Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
5 (3) 2025, Page: 37194-37200

Kolaborasi Artificial Intelligences Dan Pendekatan Inklusif Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Kebutuhan Khusus

[1]Chairul Anwar, [2]Wahyuniar, [3]Fuja Siti Fujiawati, [4]Syamsul Anwar, Nuryanto
[1] Manajemen Pendidikan Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad idris Samarinda
[2]Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Musamus
[3]Pendidikan Seni Pertunjukan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
[4]Pendidikan Masyarakat, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman
[5]Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, FTIK, UIN Jurai Siwo Lampung

[1] chairul.Anwar@uinsi.ac.id, [2]wahyuniar_pbsi@unmus.ac.id, [3]fujafujia@untirta.ac.id, Syamsulanwar@fkip.unmul.ac.id, nuryanto@metrouniv.ac.id

Published: December , 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif dan mensintesis bukti-bukti empiris serta konsep teoretis mengenai kolaborasi sistem Artificial Intelligence (AI) dengan pendekatan inklusif guna meningkatkan hasil belajar siswa dengan kebutuhan khusus (ABK). Melalui metode studi pustaka (library research) yang bersifat kualitatif dengan menelaah sumber-sumber sekunder seperti artikel jurnal internasional bereputasi, buku referensi, dan laporan penelitian terkini, penelitian ini berhasil mengidentifikasi bahwa integrasi AI dalam wujud pembelajaran adaptif, alat bantu komunikasi (Augmentative and Alternative Communication/AAC), dan analitik pembelajaran secara signifikan berpotensi mengakomodasi keberagaman gaya belajar dan hambatan siswa ABK dengan menyediakan materi yang dipersonalisasi, umpan balik instan, serta interface yang aksesibel, yang pada akhirnya tidak hanya meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar tetapi juga mendorong peningkatan yang nyata dalam capaian akademik dan kemandirian belajar mereka.
Kata Kunci: Artificial Intelligences, Pendekatan Inklusif, Hasil Belajar, Kebutuhan khusus

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Latar belakang masalah ini berawal dari cita-cita mulia pendidikan inklusif yang menginginkan setiap anak, termasuk mereka dengan kebutuhan khusus, mendapatkan kesempatan belajar yang setara (Paramansyah and Parojai, 2024). Namun dalam praktiknya, guru sering kali menghadapi kendala serius ketika harus memenuhi beragam kebutuhan belajar di satu kelas yang sama. Bayangkan seorang guru harus mengajar tiga puluh siswa dengan karakteristik berbeda, sementara di antara mereka ada yang memerlukan pendekatan khusus karena keterbatasan tertentu.

Disinilah masalah utama muncul. Seringkali terjadi kesenjangan antara apa yang dibutuhkan siswa berkebutuhan khusus dengan apa yang bisa diberikan sistem pendidikan. Akibatnya, banyak potensi anak-anak istimewa ini tidak tergali optimal. Mereka mungkin hadir secara fisik di kelas, namun tidak sepenuhnya bisa mengikuti proses pembelajaran. Di tengah situasi ini, kehadiran teknologi kecerdasan buatan atau artificial intelligence menawarkan secercah harapan. Teknologi ini bukan lagi sekadar wacana futuristik, melainkan sudah menjadi alat yang bisa dimanfaatkan untuk membantu proses pembelajaran. Bayangkan jika sebuah sistem komputer bisa memahami kesulitan belajar masing-masing siswa dan menyesuaikan materi pelajaran sesuai kemampuan mereka. Kecerdasan buatan ini bisa menjadi mitra guru dalam menciptakan kelas yang benar-benar inklusif. Misalnya, untuk siswa tunanetra, sistem bisa membacakan teks pelajaran. Untuk yang kesulitan menulis, sistem bisa mengenali suara mereka. Intinya, teknologi ini memungkinkan pembelajaran yang personal, sesuai ritme dan

kebutuhan masing-masing anak (Asmara *et al.*, 2023). Namun perlu ditekankan, kehadiran teknologi ini sama sekali tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran guru. Justru sebaliknya, dengan bantuan sistem otomatis menangani tugas-tugas teknis, guru bisa lebih fokus pada pendekatan manusiawi - memberikan motivasi, perhatian, dan bimbingan karakter yang tidak bisa dilakukan mesin.

Tentu jalan menuju integrasi teknologi ini tidak mulus. Banyak pertanyaan etis yang perlu dijawab, seperti bagaimana melindungi data privasi siswa, atau memastikan tidak ada bias dalam sistem algoritma. Selain itu, kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia juga menjadi tantangan nyata. Oleh karena itu, artikel ini hadir untuk menjawab kebutuhan nyata di lapangan. Bagaimana sebenarnya merancang kolaborasi yang harmonis antara kecerdasan buatan dan pendekatan inklusif? Bagaimana memastikan teknologi benar-benar menjadi alat bantu yang memanusiakan, bukan justru mendehumanisasi proses pendidikan?

Pada akhirnya, yang kita cari adalah titik temu antara kemajuan teknologi dan nilai-nilai kemanusiaan dalam pendidikan. Bagaimana menciptakan sistem dimana setiap anak, apapun kondisinya, bisa merasakan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan. Inilah esensi dari pendidikan yang benar-benar inklusif dan berkeadilan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (library research) dengan pendekatan kualitatif untuk menggali secara mendalam tentang kolaborasi artificial intelligence dan pendekatan inklusif dalam pendidikan. Proses penelitian diawali dengan mengumpulkan berbagai sumber referensi terkini seperti jurnal internasional, buku akademis, laporan penelitian, dan artikel ilmiah yang relevan dengan fokus penelitian. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis secara kritis melalui teknik analisis isi (content analysis) untuk mengidentifikasi pola, tema, serta hubungan antara berbagai konsep yang ditemukan. Melalui sintesis terhadap berbagai temuan penelitian sebelumnya, studi ini berupaya membangun kerangka pemahaman yang komprehensif mengenai strategi implementasi, faktor pendukung, hambatan, serta dampak dari integrasi AI dalam pembelajaran inklusif. Validitas data diuji melalui triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai referensi untuk memastikan konsistensi dan akurasi temuan. Proses analisis ini akhirnya menghasilkan kesimpulan yang mendalam mengenai potensi, tantangan, dan rekomendasi penerapan AI untuk memajukan pendidikan inklusif.

Perkembangan Artificial Intelligences di Indonesia

Perkembangan kecerdasan buatan di Indonesia ibaratnya seperti melihat anak kecil yang bertumbuh dengan pesat sekali. Kalau kita ingat beberapa tahun lalu, AI masih terasa sebagai sesuatu yang asing dan canggih, kini tanpa sadar kita sudah berinteraksi dengannya dalam keseharian (Pasaribu and Widjaja, 2022). Mulai dari aplikasi dompet digital yang bisa mengenali wajah untuk verifikasi, sampai platform e-commerce yang paham betul barang apa yang kita sukai. Perubahannya tidak terjadi secara tiba-tiba, melainkan melalui proses adaptasi bertahap yang justru membuat teknologi ini makin meresap dalam kehidupan.

Di sektor finansial, kita bisa melihat bagaimana bank-bank tradisional mulai berlomba menerapkan teknologi AI untuk membaca pola transaksi mencurigakan. Sistem yang dulu mengandalkan tenaga manusia untuk memantau transaksi satu per satu, kini bisa dibantu oleh algoritma yang bekerja tanpa lelah. Bukan cuma soal keamanan, layanan pelanggan pun sudah banyak yang memanfaatkan chatbot yang bisa menjawab pertanyaan dasar dengan respon cepat, meski kadang masih terasa kaku dan membuat kita rindu dijawab oleh suara manusia.

Sementara itu dunia bisnis ritel dan e-commerce menjadi pionir dalam pemanfaatan AI untuk memahami perilaku konsumen (Riswanto *et al.*, 2024). Pernah merasa heran kok iklan di media sosial tepat sekali menawarkan barang yang sedang kita pikirkan? Itulah salah satu bentuk nyata algoritma AI yang menganalisis jejak digital kita. Sistem rekomendasi ini tidak hanya menguntungkan pihak penjual, tapi juga memudahkan kita sebagai pembeli untuk menemukan produk yang benar-benar dibutuhkan.

Namun jalan perkembangan AI di Indonesia tidak selalu mulus. Kendala terbesar justru datang dari sisi sumber daya manusia. Banyak perusahaan yang antusias ingin menerapkan teknologi ini, tapi terbentur pada minimnya talenta lokal yang benar-benar ahli di bidangnya. Lulusan TI memang banyak,

tapi yang spesialis di machine learning dan data science masih bisa dihitung dengan jari. Ini menciptakan kesenjangan antara permintaan dan ketersediaan SDM yang mumpuni.

Pendidikan menjadi kunci penting dalam mengatasi masalah ini. Beberapa universitas ternama sudah mulai membuka konsentrasi khusus tentang kecerdasan buatan, tapi jumlahnya masih terbatas (Sunaryo *et al.*, 2024). Yang menarik, minat anak muda justru sangat besar terhadap bidang ini. Komunitas-komunitas pemrograman AI bermunculan dan sering mengadakan workshop yang dipenuhi peserta. Semangat belajar mandiri inilah yang sebenarnya menjadi modal berharga bagi Indonesia.

Di sisi pemerintah, sudah ada upaya untuk membuat payung hukum dan strategi nasional mengenai pengembangan AI. Namun seperti biasa, birokrasi berjalan lebih lambat dibandingkan laju teknologi. Regulasi seringkali tertinggal, sementara praktik di lapangan sudah jauh melesat. Ketegangan antara perluasan inovasi dan perlunya pengaturan yang melindungi masyarakat ini menjadi tantangan tersendiri yang perlu diselesaikan.

Yang tidak kalah penting adalah bagaimana AI bisa menyentuh langsung kehidupan masyarakat kecil. Di sektor pertanian, misalnya, mulai ada uji coba sistem yang bisa memprediksi hasil panen atau mendeteksi hama. Untuk nelayan, teknologi serupa bisa membantu memperkirakan daerah penangkapan ikan. Inilah potensi sesungguhnya dari AI - bukan sekadar untuk kepentingan korporat, tapi benar-benar bisa mensejahterakan rakyat biasa. Masalah pemerataan teknologi juga menjadi pekerjaan rumah yang besar. Di Jakarta, akses internet mungkin sudah seperti oksigen, tapi di daerah terpencil, sinyal saja masih susah. Bagaimana mungkin kita bicara tentang AI yang canggih jika infrastruktur dasar masih belum merata? Ini seperti membangun rumah dari atap tanpa fondasi yang kuat. Perkembangan AI harus berjalan beriringan dengan pemerataan infrastruktur digital di seluruh Indonesia.

Etika dalam pengembangan AI juga mulai mengemuka. Banyak kekhawatiran tentang privasi data, mengingat kita sendiri sering kali tanpa sadar menyetujui syarat dan ketentuan yang tidak kita baca. Apakah data kita benar-benar aman? Siapa yang bertanggung jawab jika terjadi kesalahan algoritma? Pertanyaan-pertanyaan semacam ini perlu dijawab dengan serius, bukan hanya diselesaikan dengan tambal sulam.

Melihat ke depan, masa depan AI di Indonesia bagai dua sisi mata uang. Di satu sisi, potensinya sangat besar untuk memecahkan masalah-masalah klasik bangsa ini, dari kemacetan ibu kota sampai efisiensi birokrasi. Di sisi lain, butuh kearifan kolektif dari semua pihak - pemerintah, pelaku bisnis, akademisi, dan masyarakat - untuk memastikan bahwa teknologi ini berkembang secara sehat dan membawa manfaat untuk semua, bukan hanya untuk segelintir orang. Yang jelas, AI sudah di sini, dan kita tidak bisa lagi memunggunginya.

Urgensi Pendidikan Inklusif Bagi Siswa Berkebutuhan Khusus

Pendidikan inklusif bukan sekadar wacana modern dalam dunia pendidikan, melainkan sebuah kebutuhan mendesak yang menyangkut hak dasar setiap manusia (Prihatin, Kadarsah and IZFS, 2025). Bayangkan ada anak-anak yang sejak lahir membawa kondisi khusus, mungkin tunanetra, tunarungu, atau dengan spektrum autisme, yang justru sering kali memiliki kepekaan dan talenta unik. Mereka sebenarnya sama-sama haus akan pengetahuan, sama-sama berharap bisa merasakan bangku sekolah seperti teman sebayanya. Namun yang sering terjadi, mereka justru terkucilkan dalam sistem yang seharusnya membawa terang bagi masa depan mereka.

Selama ini, kecenderungan memisahkan siswa berkebutuhan khusus ke dalam sekolah luar biasa seolah menjadi solusi praktis yang dipilih banyak pihak. Padahal, pemisahan ini justru memperlebar jurang sosial dan membuat mereka merasa berbeda sejak dini. Kita lupa bahwa kehidupan nyata di masyarakat tidak terpisah-pisah seperti itu. Dunia kerja nanti, lingkungan sosial kelak, akan mempertemukan mereka dengan berbagai jenis manusia. Maka membiasakan semua anak belajar bersama dalam keberagaman justru menjadi persiapan terbaik untuk kehidupan sesungguhnya.

Setiap anak, apapun kondisinya, membawa potensi unik yang menunggu untuk dikembangkan. Sayangnya, dalam sistem yang tidak inklusif, potensi ini sering kali terkubur karena kurangnya stimulasi yang tepat. Anak dengan disleksia mungkin saja punya bakat seni yang luar biasa, anak dengan autisme bisa memiliki kemampuan analitis yang tajam. Namun tanpa lingkungan yang memahami dan mendukung, bakat-bakat terpendam ini bisa hilang percuma. Inilah yang membuat pendidikan inklusif

menjadi sangat krusial - karena setiap anak berhak mendapat kesempatan yang sama untuk berkembang. Yang tak kalah penting, pendidikan inklusif sebenarnya bukan hanya menguntungkan siswa berkebutuhan khusus, melainkan semua pihak yang terlibat. Bagi siswa reguler, belajar bersama teman dengan kondisi khusus mengajarkan nilai-nilai kemanusiaan yang tidak bisa didapat dari buku pelajaran manapun. Mereka belajar empati, kesabaran, dan menghargai perbedaan sejak dini. Pengalaman seperti ini membentuk karakter yang lebih utuh dan mempersiapkan mereka menjadi anggota masyarakat yang toleran di masa depan.

Namun harus diakui, mewujudkan pendidikan inklusif yang benar-benar efektif bukan perkara mudah. Butuh komitmen besar dari semua pihak - mulai dari pemerintah menyediakan anggaran dan kebijakan yang mendukung, sekolah menyiapkan infrastruktur dan tenaga pengajar yang kompeten, hingga masyarakat yang harus siap menerima perubahan paradigma ini. Guru khususnya memegang peran sentral, mereka perlu dibekali dengan pelatihan khusus untuk bisa menangani kelas yang heterogen dengan efektif.

Infrastruktur penunjang menjadi hal lain yang tidak bisa diabaikan. Sekolah tidak cukup sekadar menerima siswa berkebutuhan khusus tanpa menyediakan fasilitas yang memadai (Mustaqim, 2024). Mulai dari jalur khusus untuk kursi roda, toilet yang aksesibel, buku braille, hingga alat bantu dengar - semua ini perlu disediakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang benar-benar inklusif. Tanpa dukungan infrastruktur yang memadai, pendidikan inklusif hanya akan menjadi slogan kosong belaka.

Peran orang tua juga tidak kalah penting dalam mendukung suksesnya pendidikan inklusif. Terkadang justru orang tua dari siswa reguler yang merasa khawatir pendidikan anaknya akan terganggu dengan kehadiran teman berkebutuhan khusus. Di sinilah pentingnya komunikasi dan pemahaman bahwa dalam lingkungan inklusif, semua anak justru saling melengkapi. Kolaborasi antara orang tua, guru, dan sekolah menjadi kunci untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang sehat dan mendukung.

Dari segi kebijakan, pemerintah sudah seharusnya menjadikan pendidikan inklusif sebagai prioritas nasional. Ini bukan sekadar program tambahan, melainkan bagian dari komitmen Indonesia terhadap konvensi hak-hak penyandang disabilitas yang telah diratifikasi (Nursyamsi *et al.*, 2015). Anggaran pendidikan perlu dialokasikan secara khusus untuk pengembangan sekolah inklusif, pelatihan guru, dan penyediaan fasilitas pendukung. Tanpa dukungan politik dan anggaran yang memadai, gerakan inklusif akan berjalan di tempat.

Pada akhirnya, pendidikan inklusif adalah tentang bagaimana kita sebagai masyarakat memandang manusia secara utuh. Ini tentang pengakuan bahwa perbedaan bukanlah halangan untuk belajar bersama, bahwa setiap anak memiliki caranya sendiri untuk cerdas. Sistem pendidikan yang baik bukanlah yang menyaring hanya anak-anak tertentu, melainkan yang mampu mengakomodasi semua jenis kecerdasan dan kondisi. Pendidikan sejati harus mampu memanusiakan manusia, dalam segala keberagamannya.

Masa depan bangsa ini ditentukan oleh bagaimana kita memperlakukan anak-anak kita hari ini. Jika kita masih membiarkan sebagian anak merasa terpinggirkan dalam sistem pendidikan, sesungguhnya kita sedang mempersiapkan masyarakat yang terpecah belah untuk masa depan. Sebaliknya, dengan membangun sistem pendidikan inklusif, kita sedang menabur benih masyarakat yang inklusif - masyarakat yang tidak hanya pintar secara akademis, tetapi juga bijak dalam menyikapi perbedaan. Inilah warisan terbaik yang bisa kita tinggalkan untuk generasi mendatang.

Peran AI dan Pendidikan Inklusif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Berkebutuhan Khusus

Kecerdasan buatan telah muncul sebagai kekuatan transformatif dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan (Basire and Nurdin, 2025). Ketika kita mempertimbangkan penerapannya dalam konteks pendidikan inklusif, potensinya menjadi semakin signifikan. Pendidikan inklusif sendiri merupakan sebuah filosofi dan pendekatan yang menekankan pada pemberian kesempatan belajar yang setara bagi semua siswa, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus. Integrasi antara AI dan pendidikan inklusif ini tidak hanya sekadar modernisasi alat bantu belajar, melainkan sebuah revolusi dalam memandang dan memenuhi kebutuhan individu setiap peserta didik.

Salah satu kontribusi paling mendasar dari AI dalam pendidikan inklusif adalah kemampuannya untuk menyediakan personalisasi pembelajaran yang sebelumnya sulit dicapai dalam setting kelas konvensional. Setiap siswa berkebutuhan khusus memiliki profil belajar yang unik, dengan kekuatan, tantangan, dan kecepatan belajarnya masing-masing. Sistem AI dapat menganalisis data dari interaksi siswa dengan materi pembelajaran, kemudian menyesuaikan tingkat kesulitan, gaya penyajian, dan jenis konten yang paling sesuai. Seorang anak dengan kesulitan pemrosesan visual, misalnya, dapat menerima materi dalam format audio yang dihasilkan oleh text-to-speech yang canggih, sementara anak dengan gangguan pendengaran dapat dibantu oleh alat transkripsi real-time.

Lebih jauh lagi, AI berperan sebagai asisten yang tak kenal lelah bagi guru dalam mengidentifikasi dan menanggapi kebutuhan siswa (Ikhwan and Aan, 2025). Dengan menganalisis pola kesalahan, waktu penyelesaian tugas, dan bahkan ekspresi wajah, sistem AI dapat memberikan peringatan dini kepada guru jika seorang siswa menunjukkan tanda-tanda frustrasi, kebosanan, atau ketidakpahaman. Hal ini memungkinkan intervensi yang tepat waktu dan tepat sasaran, mencegah siswa tertinggal jauh di belakang. Guru, yang sering kali menghadapi kelas dengan beragam kebutuhan, dibantu oleh "mitra" digital yang dapat memberikan wawasan mendalam tentang perkembangan setiap anak, sehingga perhatian yang lebih personal dapat diberikan.

Bagi siswa dengan disabilitas fisik atau motorik, AI membuka pintu partisipasi yang lebih lebar. Teknologi pengenalan suara memungkinkan siswa yang mengalami kesulitan mengetik atau menulis untuk menyusun teks dan mengerjakan tugas hanya dengan menggunakan perintah suara. Perangkat eye-tracking memungkinkan siswa dengan mobilitas terbatas untuk berinteraksi dengan komputer hanya dengan gerakan mata. Alat-alat bantu ini, yang didukung oleh AI, bukan hanya sekadar alat mekanis, melainkan jembatan yang menghubungkan potensi kognitif siswa dengan dunia pembelajaran, memastikan bahwa hambatan fisik tidak lagi menjadi penghalang untuk mengekspresikan pemikiran dan pengetahuan.

Dalam konteks disabilitas sensorik, seperti tunanetra atau tunarungu, AI bertindak sebagai penerjemah dan pemandu yang cerdas. Aplikasi dengan computer vision dapat mendeskripsikan gambar, diagram, atau lingkungan sekitar kepada siswa tunanetra secara real-time. Sebaliknya, bagi siswa tunarungu, AI dapat mengubah ucapan guru dan diskusi kelas menjadi teks tertulis yang akurat, atau bahkan menjadi gerakan bahasa isyarat melalui avatar digital. Proses ini tidak hanya memfasilitasi akses informasi, tetapi juga mempromosikan partisipasi penuh dalam dinamika sosial dan kolaboratif di dalam kelas.

Aspek sosial-emosional dari pembelajaran juga dapat ditunjang oleh AI, khususnya bagi siswa dengan kondisi seperti gangguan spektrum autism (Ummah and Nadhirah, 2024). Robot sosial yang diprogram dengan AI dapat digunakan dalam terapi untuk melatih keterampilan komunikasi dan interaksi sosial dalam lingkungan yang terkendali, aman, dan tidak mengancam. Sistem AI juga dapat membantu siswa dalam mengelola emosi dengan memberikan pengingat atau strategi menenangkan diri ketika mendeteksi tanda-tanda kecemasan. Dukungan ini sangat berharga dalam menciptakan landasan emosional yang stabil yang merupakan prasyarat untuk belajar yang efektif.

Penting untuk ditekankan bahwa kehadiran AI tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran sentral guru dan pendamping manusia. Justru sebaliknya, AI berfungsi sebagai alat penguat (force multiplier) yang membebaskan guru dari tugas-tugas administratif dan penilaian rutin, sehingga mereka dapat fokus pada interaksi manusiawi yang penuh empati, membangun hubungan, dan memberikan motivasi yang tidak dapat direplikasi oleh mesin. Kolaborasi antara kecerdasan manusia dan kecerdasan buatan inilah yang menciptakan ekosistem belajar yang benar-benar holistik dan suportif. Namun, perjalanan menuju integrasi AI yang sempurna dalam pendidikan inklusif tidak tanpa tantangan. Isu seperti kesenjangan digital, biaya implementasi yang tinggi, privasi data, dan bias yang mungkin tertanam dalam algoritma harus diatasi dengan serius. Dibutuhkan kebijakan yang inklusif, pelatihan bagi guru, serta kerja sama antara pemerintah, pengembang teknologi, dan praktisi pendidikan untuk memastikan bahwa AI digunakan secara etis dan merata, tidak memperlebar ketimpangan yang sudah ada.

Secara keseluruhan, sinergi antara AI dan pendidikan inklusif memiliki potensi yang sangat besar untuk meningkatkan hasil belajar siswa berkebutuhan khusus (Madjdi and Hariyadi, 2025). Dengan menyediakan pembelajaran yang personal, alat bantu yang adaptif, dan wawasan yang data-

driven, AI memberdayakan setiap siswa untuk belajar sesuai dengan caranya yang unik. Pada akhirnya, tujuan dari pendekatan ini adalah menciptakan sebuah lingkungan belajar di mana setiap anak, terlepas dari kondisi atau kemampuannya, tidak hanya dapat mengakses pendidikan, tetapi dapat benar-benar berkembang dan meraih potensi akademik serta personalnya secara maksimal. Masa depan pendidikan yang benar-benar inklusif mungkin sekali digerakkan oleh sirkuit dan algoritma, namun jiwa dan tujuannya tetaplah humanis: memastikan tidak ada seorang pun yang tertinggal.

Bayangkan seorang guru dengan 30 siswa di kelasnya, di mana tiga di antaranya memiliki kebutuhan belajar yang berbeda. Ada yang kesulitan melihat papan tulis, yang lain sulit berkonsentrasi dalam keramaian, dan satu lagi membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami pelajaran. Di sinilah kecerdasan buatan hadir bukan sebagai pengganti peran guru, melainkan sebagai mitra yang dapat membantu guru memahami dan memenuhi kebutuhan unik setiap siswa. Teknologi ini membawa pendekatan personal yang sebelumnya hampir mustahil dilakukan dalam kelas konvensional.

Bagi siswa dengan hambatan penglihatan, AI dapat mengubah teks menjadi suara secara real-time, atau sebaliknya, membantu mereka yang tunanetra untuk 'membaca' melalui deskripsi audio (Annas *et al.*, 2024). Bukan hanya sekadar membacakan teks, sistem AI yang canggih dapat menjelaskan gambar dan diagram secara detail, sesuatu yang tidak dapat dilakukan buku braille konvensional. Demikian pula untuk siswa tunarungu, AI mampu mengubah ucapan guru menjadi teks secara langsung, memudahkan mereka mengikuti pelajaran. Teknologi semacam ini ibarat memberikan mata dan telinga tambahan bagi siswa yang membutuhkan.

Yang lebih menakjubkan lagi, AI dapat berperan sebagai tutor pribadi yang sangat sabar bagi siswa dengan kesulitan belajar spesifik seperti disleksia atau ADHD. Sistem ini mampu mengenali pola kesulitan belajar siswa dan menyesuaikan metode pengajaran sesuai gaya belajar mereka. Misalnya, bagi anak yang kesulitan memahami konsep matematika secara abstrak, AI dapat menampilkannya dalam bentuk visual atau cerita yang lebih mudah dicerna. Kesabaran sistem dalam mengulang materi tanpa pernah lelah atau bosan menjadi nilai tambah yang tak ternilai (Kobandaha, 2017). Dalam kelas inklusif yang terdiri dari beragam kemampuan, AI membantu guru merancang materi yang berbeda untuk siswa yang berbeda. Sebuah platform AI canggih dapat menghasilkan tiga varian soal matematika dengan tingkat kesulitan berlainan, namun dengan konsep yang sama, untuk tiga kelompok siswa di kelas yang sama. Kemampuan beradaptasi seperti ini memastikan bahwa setiap siswa mendapat tantangan yang sesuai dengan kemampuannya, tanpa merasa direndahkan atau justru kewalahan.

Bagi siswa dengan autisme, AI dapat membantu dalam mengembangkan keterampilan sosial melalui simulasi yang aman dan terkendali. Mereka dapat berlatih memahami ekspresi wajah, nada suara, atau situasi sosial melalui program yang dirancang khusus. Yang membuatnya efektif adalah kemampuannya memberikan umpan balik segera dan objektif tanpa membuat siswa merasa dinilai atau tertekan. Ini menjadi jembatan yang membantu mereka berinteraksi dengan dunia sosial di sekitarnya.

Peran AI juga sangat vital dalam membantu guru memantau perkembangan siswa. Sistem dapat menganalisis data pembelajaran setiap siswa dan memberikan peringatan dini jika ada yang mulai tertinggal atau menunjukkan kesulitan tertentu. Guru tidak perlu menunggu sampai ujian akhir untuk mengetahui bahwa seorang siswa tidak memahami pelajaran. Deteksi dini semacam ini memungkinkan intervensi yang tepat waktu sebelum masalah menjadi semakin kompleks. Namun, kehadiran AI dalam pendidikan inklusif bukan tanpa tantangan. Ketersediaan infrastruktur menjadi kendala utama, terutama di daerah-daerah terpencil dimana listrik dan internet masih menjadi masalah. Selain itu, ada kekhawatiran tentang biaya implementasi yang tidak murah. Namun, jika dipandang sebagai investasi jangka panjang untuk menciptakan generasi yang lebih inklusif, anggaran untuk teknologi ini sebenarnya dapat dijustifikasi. Yang tidak kalah penting adalah memastikan bahwa kehadiran AI tidak membuat proses pendidikan menjadi dingin dan mekanistis. Sentuhan manusiawi dari guru tetaplah unsur yang tidak tergantikan. AI seharusnya berfungsi sebagai alat yang memperkuat, bukan menggantikan hubungan emosional antara guru dan siswa. Seorang guru dapat memahami nuansa perasaan siswa, memberikan pelukan semangat, atau sekedar senyuman yang hangat - sesuatu yang tidak dapat dilakukan oleh mesin manapun. Keberhasilan integrasi AI dalam pendidikan inklusif sangat bergantung pada kesiapan guru dalam memanfaatkannya. Pelatihan yang memadai diperlukan agar guru tidak merasa terancam, melainkan justru merasa terbantu dengan kehadiran teknologi baru ini. Guru perlu memahami bahwa AI adalah asisten yang dapat mengurangi beban administratif mereka, sehingga

mereka dapat lebih fokus pada aspek-aspek pengajaran yang membutuhkan sentuhan manusiawi. Pada akhirnya, kolaborasi antara AI dan pendekatan inklusif ini ibarat orchestra dimana setiap instrumen memainkan perannya masing-masing. AI menjadi alat yang powerful untuk mempersonalisasi pembelajaran, sementara guru tetap menjadi konduktor yang mengarahkan proses belajar dengan kebijaksanaan dan empatinya. Bersama-sama, mereka menciptakan simfoni pendidikan dimana setiap siswa, apapun kondisinya, dapat menemukan melodi terbaik dalam diri mereka sendiri dan berkontribusi dalam harmoni kehidupan yang indah.

KESIMPULAN

Kolaborasi antara Artificial Intelligence (AI) dan pendekatan inklusif telah membuka babak baru dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa dengan kebutuhan khusus, di mana teknologi tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat bantu melainkan menjadi mitra adaptif yang secara proaktif meruntuhkan hambatan belajar. Sistem AI yang cerdas mampu menganalisis pola belajar unik setiap siswa, lalu secara personal menyesuaikan materi, kecepatan, dan metode penyajiannya mulai dari mengonversi teks menjadi suara bagi penyandang disleksia, menyediakan transkripsi real-time bagi siswa tunarungu, hingga mengubah instruksi menjadi panduan visual terstruktur untuk anak autistik. Sementara pendekatan inklusif memastikan kerangka filosofis yang menghargai keberagaman, AI menghidupkannya dalam praktik dengan memberikan data analitis kepada guru untuk intervensi yang tepat, serta perangkat seperti pengenal emosi atau robot sosial untuk melatih keterampilan komunikasi. Kolaborasi sinergis ini memungkinkan terciptanya ekosistem belajar yang benar-benar responsif, di mana setiap anak tidak hanya mengakses kurikulum yang sama, tetapi juga memperoleh dukungan yang tepat untuk mengoptimalkan potensi kognitif, sosial, dan emosionalnya, sehingga cita-cita pendidikan yang berkeadilan dan berpusat pada anak dapat diwujudkan secara lebih menyeluruh dan berdampak nyata.

DAFTAR PUSTAKA

Annas, A.N. *et al.* (2024) 'Pelatihan Teknis Penggunaan Aplikasi Artificial Intelligences (AI) Chat Gpt Dan Bard AI Sebagai Alat Bantu Bagi Mahasiswa Dalam Mengerjakan Tugas Perkuliahan', *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(1), pp. 332–340.

Asmara, A. *et al.* (2023) 'Media pembelajaran berbasis teknologi: apakah memiliki pengaruh terhadap peningkatan kreativitas pada anak usia dini', *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), pp. 7253–7261.

Basire, J.H.T. and Nurdin, N. (2025) 'Transformasi Kajian Islam di Era Digital: Peran Kecerdasan Buatan dalam Mendorong Pendidikan Islam yang Progresif dan Humanis', *Prosiding Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society (KIIIES) 5.0*, 4(1), pp. 36–41.

Ikhwan, S. and Aan, M. (2025) *Artificial Intelligence (AI) dan Pendidikan Bahasa Arab: Sebuah Revolusi Pembelajaran Bahasa Arab*. Penerbit Abdi Fama.

Kobandaha, F. (2017) 'Pendidikan Inspiratif (Menjadikan Iklim Pembelajaran Bermakna)', *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), pp. 118–123.

Madjdi, A.H. and Hariyadi, A. (2025) 'Peran teknologi dalam pengelolaan pendidikan inklusif', *Equity In Education Journal*, 7(1), pp. 14–19.

Mustaqim, R. (2024) 'Manajemen pendidikan yang mengakomodasi anak berkebutuhan khusus melalui pendekatan holistik', *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti*, 2(1), pp. 21–31.

Nursyamsi, F. *et al.* (2015) *Kerangka hukum disabilitas di Indonesia: Menuju Indonesia ramah disabilitas*. Indonesian Center for Law and Policy Studies.

Paramansyah, A. and Parojai, M.R. (2024) *Pendidikan Inklusif Dalam era Digital*. Penerbit Widina.

Pasaribu, M. and Widjaja, A. (2022) *Artificial Intelligence: Perspektif Manajemen Strategis*. Kepustakaan Populer Gramedia.

Prihatin, E., Kadarsah, D. and IZFS, R.D. (2025) *Kebijakan Pendidikan Nasional: Transformasi Digital untuk Sistem yang Inklusif*. Indonesia Emas Group.

Riswanto, A. *et al.* (2024) *Ekonomi Bisnis Digital: Dinamika Ekonomi Bisnis di Era Digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Sunaryo, D. *et al.* (2024) 'Pelatihan Kecerdasan Buatan bagi Mahasiswa Akhir Program Studi Manajemen Konsentrasi Manajemen Keuangan Universitas Serang Raya'. ResearchGate.

Ummah, N.W. and Nadhirah, Y.F. (2024) 'Analisis perkembangan sosial emosional anak berkebutuhan khusus (autisme) di SKH 02 Al-Ihsan Cilegon', *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(04), pp. 234–244.