Prosiding **Temu Ilmiah Nasional Guru XVI**
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan – Universitas Terbuka
UTCC, Tangerang Selatan, Banten, 23 November 2024
Vol. 16, hal. 129 – 138
ISSN: 2528-1593

PENERAPAN TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN (*ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AI*) DALAM BIDANG PENDIDIKAN MENUJU GENERASI INDONESIA EMAS 2045

Amalia Agustina[1]*, Yaya Suharya[2]
[1]Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, Banten
[2]S1- Hukum, Universitas Terbuka, Banten
**e-mail*: amaliaagustina2508@gmail.com

Abstract: The integration of Artificial Intelligence (AI) technology in education is essential to realizing the vision of the Golden Indonesia Generation 2045. This research explores how AI can transform education amidst the industrial revolution 4.0, which has brought significant changes across various sectors. A competitive education system is crucial to address the complexities of modern human needs and global challenges. Education must adapt to provide realistic, inclusive insights into global changes, fostering a resilient, competitive, and ethical Golden Indonesian Generation 2045. This includes creating meaningful, valuable education that embraces national diversity while enhancing educators' capabilities. The research employs a literature study method, analyzing journals, articles, books, and relevant documents. Findings highlight that applying AI technology in education is pivotal for shaping a cultured, globally competitive generation prepared to navigate the industrial and global landscape effectively.

Keywords: artificial intelligence; Indonesia's golden generation 2045; technology application

Abstrak: Penerapan Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dalam pendidikan menjadi langkah strategis untuk mewujudkan Generasi Indonesia Emas 2045. Penelitian ini mengkaji integrasi teknologi terkini pada pembelajaran di era revolusi industri 4.0 yang membawa perubahan signifikan, termasuk dalam pendidikan. Perubahan zaman yang semakin kompleks menuntut sistem pendidikan yang kompetitif untuk menjawab kebutuhan dan tantangan global. Pendidikan harus memberikan wawasan yang realistis dan inklusif tentang dinamika dunia, guna mempersiapkan generasi yang tangguh, berdaya saing, bermakna, bernilai, serta mencerminkan karakter keberagaman bangsa. Selain itu, penguatan kapasitas pendidik juga menjadi fokus penting. Metode penelitian ini adalah studi literatur dengan mengacu pada berbagai sumber seperti jurnal, artikel, buku, dan dokumen relevan. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan teknologi AI di bidang pendidikan merupakan kunci utama dalam membentuk generasi masa depan yang beretika, berbudaya, dan mampu bersaing di dunia industri dan global.

Kata kunci: generasi Indonesia emas 2045; kecerdasan buatan; penerapan teknologi

Diterima: 23 November 2024 Disetujui: 17 Desember 2024 Dipublikasi: 19 Februari 2025

© 2025 FKIP Universitas Terbuka
This work is licensed under a CC-BY license

Vol. 16, hal. 129 – 138
ISSN: 2528-1593

PENDAHULUAN

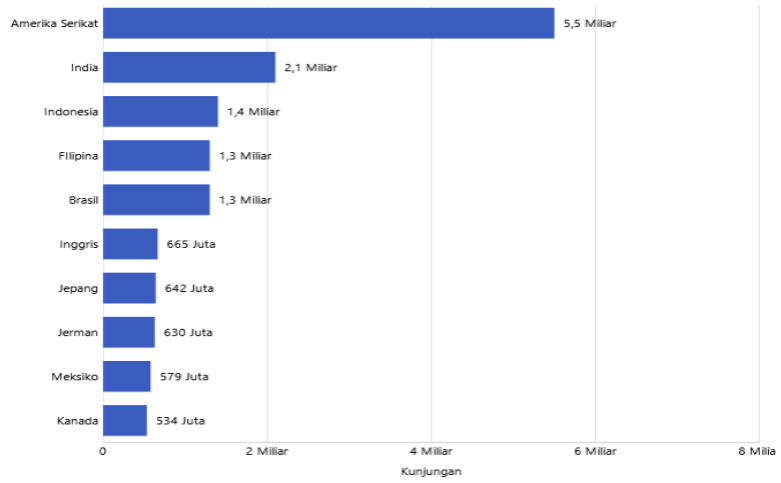
Pendidikan merupakan pilar fundamental dalam pembangunan suatu bangsa (Zaini, 2016). Seperti yang diartikulasikan oleh Zaini, pendidikan berperan penting dalam menumbuhkan sumber daya manusia terampil yang memiliki kemampuan intelektual, spiritual, dan emosional yang unggul. Akibatnya, ada kebutuhan mendesak untuk mereformasi pendidikan untuk meningkatkan kapasitas siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Transformasi mengharuskan penyediaan fasilitas dan infrastruktur pendidikan yang memadai untuk memfasilitasi proses pembelajaran yang efektif. Dengan demikian, generasi yang fleksibel dan kritis akan dipupuk untuk menavigasi dinamika perubahan global dan berkontribusi pada realisasi tujuan pembangunan nasional, khusunya Indonesia Emas 2045. Dalam bidang pendidikan, teknologi berfungsi sebagai alat kompetitif untuk belajar. Kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* adalah kecerdasan buatan yang pertama kali diciptakan oleh John McCarthy pada tahun 1995 dan telah berevolusi dari tahun ke tahun menjadi teknologi yang lebih kompleks serta komprehensif (Lukman Hakim, 2022). Kecerdasan buatan *(Artifical Intelligence, AI)* merupakan sistem inovasi dalam penelitian yang dapat diterapkan pada mesin atau komputer dengan tingkat kecerdasan yang sama atau melebihi kecerdasan manusia. Konsep kecerdasan buatan sejalan dengan gagasan teknologi untuk membantu menyelesaikan tugas-tugas manusia (Manongga dkk., 2022).

Negara-negara di dunia saat ini sedang ramai bergerak menyambut era kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI).* Amerika Serikat menjadi rumah bagi perusahaan semikonduktor besar seperti Nvdia dan Qualcomm menjadi salah satu yang terdepan bergerak menyambut 4.0 Negara Asia seperti Indonesia, China, India, Uni Emirat Arab hingga negara tetangga Singapura. Singapura bergerak cepat mengatur regulasi dan membuat rancangan kebijakan untuk menghadapi kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* di masa depan. Singapura baru-baru ini menggelontarkan dana senilai 11,6 triliun rupiah untuk kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* dan bercita-cita menjadi kekuatan kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* menyaingi negara maju lainnya (Ramadhani Rahmad, 2024). Pemerintah Indonesia memiliki tujuan untuk menjadi negara maju pada tahun 2045 dengan tujuan “Indonesia Emas 2045”. Visi ini menunjukkan kondisi Indonesia setelah satu abad kemerdekaan, dan ada rencana stategis untuk mencapai kondisi ideal pada tahun 2045 (Badan Pusat Statistik, 2023). Sejalan dengan visi ini, masa depan Indonesia akan menjadi inovatif, kompetitif, dan mampu berkembang dalam skala global. Ini akan mencakup kemajuan di berbagai dominan, termasuk teknologi, ekonomi, pendidikan, sumber daya manusia, infrastruktur sebagai elemen penting dari Indonesia Emas 2045. Dalam ranah sektor pendidikan, peningkatan kualitas pendidikan merupakan komponen penting dari visi Indonesia Emas 2045 (Darman, 2017).

Indonesia muncul sebagai contributor signifikan dalam pemanfaatan aplikasi intelijen. Kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* diperkirakan akan mencapai keunggulan global yang belum pernah terjadi sebelumnya pada tahun 2023, seperti yang didokumentasikan dalam laporan muhammad mengenai layanan berbasis konten kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI).* Selama jangka waktu dari September 2022 hingga agustus 2023, pengguna internet Indonesia menghasilkan 1,4 miliar kunjungan yang luar biasa ke aplikasi kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI),* yang mewakili 5,60% dari keseluruhan kunjungan. Jumlah kunjungan itu menempatkan Indonesia di

Vol. 16, hal. 129 – 138
ISSN: 2528-1593

posisi ketiga global. Posisi utama ditempatkan oleh Amerika Serikat, yang mencatat 5,5 miliar kunjungan pada tahun sebelumnya. Jumlah ini mewakili 22,6% dari keseluruhan global dengan kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)*. Amerika Serikat, memiliki populasi yang lebih kecil dari pada China dan India, karena pasar teknologi canggih di seluruh dunia. India menempati posisi kedua, terhitung 2,1 miliar kunjungan pada tahun lalu. Statistik ini sesuai dengan 8,52% dari total kunjungan global. Seperti yang dicatat oleh Muhammad, india diakui sebagai pengekspor global terbesar layanan teknolohi informasi (TI), yang memperkuat minatnya pada teknologi kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* di luar negara lain. Muhammad menyoroti ChatGPT sebagai aplikasi kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* yang paling banyak digunakan dalam setahun terakhir, setelah mengumpulkan 14,6 miliar kunjungan dari pengguna di seluruh dunia. Aplikasi ini diikuti popularitasnya oleh Character *(Artificial Intelligence, AI)* dan QuillBot, yang masing-masing menerima 3,8 miliar dan 1,1 miliar kunjungan. Di bawah ini daftar lengkap dari 10 negara teratas yang berkontribusi untuk kunjungan ke aplikasi kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* dari September 2022 hingga agustus 2023: Pertama, Amerika Serikat dengan 5,5 miliar kunjungan. Kedua, India dengan 2,1 miliar kunjungan. Ketiga, Indonesia dengan 1,4 miliar kunjungan. Keempat, Filipina dengan 1,3 miliar kunjungan. Kelima, Brasil dengan 1,3 miliar kunjungan. Keenam, Inggris dengan 665 juta kunjungan. Ketujuh, Jepang dengan 642 juta kunjungan. Kedelapan, Jerman dengan 630 juta kunjungan. Kesembilan, Meksiko dengan 579 juta. Kesepuluh, Kanada dengan 534 juta kunjungan (Muhamad Nabilah, 2023).



Gambar 1. Daftar lengkap 10 negara penyumbang kunjungan ke aplikasi kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* terbanyak global selama September 2022-Agustus 2023

Menurut (Inayah, 2022) dalam hasil penelitian pendidikan untuk membentuk karakter yang baik sekolah terutama guru, tidak hanya memberikan pengetahuan tetapi juga menjadi model pendidikan karakter. Pendidikan karakter dikembangkan dan didorongkan oleh masyarakat sekitar. Dengan keberhasilan pendidikan karakter, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dapat dikendalikan dan digunakan untuk kehidupan manusia. Oleh karena itu, pembangunan pendidikan sangat penting untuk membangun generasi Indonesia Emas 2045. Berdasarkan yang telah disebutkan sebelumnya, guru dan siswa saat ini dihadapkan pada kebutuhan mendesak untuk

Vol. 16, hal. 129 – 138
ISSN: 2528-1593

menguasai kompetensi digital. Kompetensi digital adalah kemampuan untuk menggunakan teknologi digital secara kritis, kreatif, kolaboratif, dan bertanggung jawab untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai aspek kehidupan (Ali et al., 2020). Dalam praktiknya, kemampuan ini termasuk pemahaman dasar coding, rekayasa digital, dan pengoperasian kecerdasan buatan. Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam sistem pembelajaran harus dilakukan bersamaan dengan pengembangan keahlian guru. Menurut Karyadi (2023), mengharapkan kolaborasi ini dapat memunculkan metode pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif serta meningkatkan mutu konten pendidikan. Diharapkan bahwa akan memberikan dampak yang baik pada pengembangan keterampilan siswa. Kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* dalam sistem pembelajaran saat ini menunjukkan integrasi teknologi dalam sistem pendidikan.

METODE

Studi ini menggunakan metodologi desktiptif kualitatif. Penelitian kualitatif menggunakan data dari sumber empiris (Nurdin & Hartati, 2019) dalam situasi ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan penelitian literatur. Penelitian ini menggunakan literatur dari jurnal nasional, internasional, prosiding, dan kumpulan artikel yang membahas penerapan teknologi kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* dalam bidang pendidikan menuju generasi Indonesia Emas 2045. Mengumpulkan, mengolah, dan menyimpulkan informasi adalah langkah-langkah penelitian yang dilakukan secara sistematis. Jurnal ini akan membahas penerapan teknologi kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* dalam bidang pendidikan menuju Generasi Indonesia Emas 2045. Ini akan membahas peluang dan masalah yang akan muncul selama implementasi teknologi kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* dalam bidang pendidikan menuju Generasi Indonesia Emas 2045, serta stategis untuk mengatasi masalah tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Teknologi Kecerdasan Buatan *(Ariticial Intellegence, AI)*

Jika kita melihat kembali ke masa lalu, kita akan melihat bahwa pendidikan masih dilakukan secara manual. Kemudian terus berkembang hingga revolusi industry 4.0. Saat ini, manusia harus dapat hidup berdampingan dengan teknologi dalam semua aspek kehidupan. Teknologi telah menghasilkan banyak perubahan dalam kehidupan manusia, termasuk menjadikannya lebih efisien dan instan. Kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* adalah perkembangan teknologi yang sangat luas digunakan untuk memudahkan atau meringankan pekerjaan manusia (Farwati et al., 2023). Terdapat dua pendekatan yang dapat diterapkan untuk menerapkan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence, AI)* di lingkungan pendidikan. Pertama, pengalihan tugas guru ke sistem *AI*, yang bertindak sebagai tutor untuk setiap siswa dan mahasiswa. Kedua, Adanya teknologi pintar yang menyesuaikan konten untuk setiap pembelajar sudah digunakan secara luas di banyak ruang kelas, dalam bentuk sistem tutor cerdas (Moleenar, 2021). Peran alternatif kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* adalah untuk menambah kecerdasan manusia dan membantu manusia dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien. Kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* memiliki semua kemampuan yang diperlukan untuk membantu pendidik mengkoordinasi siswa dengan

Vol. 16, hal. 129 – 138
ISSN: 2528-1593

lebih cepat, tepat, dan akurat. Namun, kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* masih dapat membantu pendidik dalam meningkatkan kinerja belajar dengan memantau kehadiran siswa, memberikan informasi yang tepat pada waktu yang tepat, dan melacak karakteristik siswa (Afrita, 2023).

Menurut Mutaqin et al. (2023), ada beberapa implementasi kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* dalam penerapannya di bidang pendidikan, salah satunya adalah Pertama, Mentor Virtual. Mentor Virtual memiliki kemampuan untuk memberikan komentar dan saran tentang materi serta menilai latihan soal yang dikerjakan siswa. Contoh penerapan yang telah terjadi di negara lain, termasuk Eropa dan Amerika, yaitu guru dan dosen memanfaatkan alat ini untuk mendukung siswa. Menuntaskan tugas-tugas rumah mereka, baik dalam bentuk ujian maupun penilaian yang dapat memberikan dukungan dalam tahap evaluasi. Karena perangkat ini memungkinkan penjelajahan ulang dan pemahaman mengenai informasi. Kedua, Pembantu Suara merupakan jenis teknologi kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* yang banyak diterapkan oleh pengguna. Contohnya termasuk Google Assistant, siri (yang ada di lod), Cornata (yang memiliki psa Microsoft), dan lain-lain. Dengan memanfaatkan satu suara, asisten suara ini dapat membantu menemukan objek, kata, materi, dan sumber informasi. Untuk menyebutkan kata kunci. Ketiga, Konten Cerdas. Konten Cerdas adalah jenis kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* yang digunakan pemerintah untuk menentukan konten buku digital pilihan dan materi lainnya. Oleh karena itu, penggunaan dalam pencarian tersebut pasti akan lebih cepat dan mudah. Aplikasi Kippin, yang digunakan untuk mencari dan mendownload buku digital, terutama buku tema SD, adalah contoh praktis yang sering digunakan. Keempat, penerjemah presentasi. Penerjemah ini dapat mempresentasikan teks yang berasal dari berbagai bahasa dalam bahasa yang dipilih. Sehingga akan memudahkan penerjemahan. Sebagai pemrosesan suara *(Artificial Intelligence, AI)*, dan dapat memahami artikel, jurnal, bahkan buku dalam bahasa yang diinginkan. Kelima, Program Global, salah satu bentuk kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* adalah kursus yang tersedia di berbagai belahan dunia yang menggunakan platform kursus, menawarkan siswa peluang untuk menghadiri kursus terkini dan berbagai belahan dunia. Sesuai dengan istilah yang diteliti, dapat merekomendasikan minat dan bakat untuk program global. Selain itu, kursus Internasional ini menawarkan fasilitas belajar yang gratis dan mudah dijangkau. Keenam, kelas guru ganda sama dengan penggunaan guru kelas umum dan guru berbasis kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)*, tetapi tidak menghilangkan identitas guru kelas umum (Deloitte, 2019). Ketujuh, Personalized learning penerapan teknologi ini sudah cukup umum yang memiliki kemiripan dengan contoh teknologi AI lainnya. Contoh penerapan personalized learning adalah seperti yang sudah diterapkan oleh *Khan Academy, Duoling, Ruangguru*, dan lainnya (Madjid Afandi, 2021).

Penerapan teknologi kecerdasan buatan *(Articial Intelligence, AI)* dan program baru secara alami memiliki dampak positif dan negatif bagi kehidupan manusia. Kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan tentunya berdampak pada kehidupan masyarakat. Dampak positif kecerdasan buatan *(Articial Intelligence, AI)* dalam pendidikan: mempermudah tugas pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar, penyimpanan data yang tidak terbatas, menjadikan tugas para pendidik tidak berulang, dapat digunakan kapanpun tanpa batas waktu, pekerjaan lebih cepat dan lebih baik. Dampak negarif kecerdasan buatan *(Artificial Intelligent, AI)* dalam pendidikan:

Vol. 16, hal. 129 – 138
ISSN: 2528-1593

membuat guru dan murid menjadi lebih malas, menghilangkan sebagian pekerjaan para pendidik terutama dalam bidang administrative, kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* tidak dapat memahami tujuan dan informasi yang dibuat, Kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* bekerja sesuai dengan yang telah diprogramkan, memiliki resiko tinggi dalam hal pembobolan data, dan suatu saat akan rusak (Sofi Liza Zahara, Zahira Ula Azkia, Muhammad Minan Chusn, 2023).

Peluang dan Tantangan Kecerdasan Buatan *(Ariticial Intelligence, AI)* di Bidang Pendidikan

Adapun peluang penerapan kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* dalam pendidikan, memiliki berbagai manfaat, antara lain: Pertama, Personalisasi Pembelajaran: *(Artificial Intelligence, AI)* memungkinkan personalisasi pembelajaran sehingga setiap siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka sendiri. Kedua, Efisiensi dan Efektivitas: *(Artificial Intelligence, AI)* dapat mengotomatisasi tugas-tugas administratif dan penilaian, sehingga guru dapat fokus pada pengajaran dan pengembangan siswa. Ketiga, Aksesibilitas: *(Artificial Intelligence, AI)* dapat membantu mengatasi keterbatasan geografis dan fisik dalam pendidikan, memungkinkan lebih banyak siswa untuk mendapatkan akses ke pendidikan berkualitas. Keempat, Pengembangan Kompetensi abad Ke-21: Kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* membantu mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, pemecahan masalah, dan kerja sama. Keterampilan ini sangat penting untuk generasi Indonesia Emas pada tahun 2045. Memanfaatkan seluruh keuntungan strategis Indonesia saat ini (infrastruktur, data, pendanaan, dan ekosistem) untuk mewujudkan target-target dalam bidang-bidang prioritas nasional Indonesia. Menciptakan pedoman teknis untuk membangun ekosistem inovasi AI nasional (triple, quadruple, and penta-helix) yang efektif menghubungkan semua pihak yang terlibat pemerintah, industry, perguruan tinggi, lembaga riset, dan masyarakat (Menteri Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2020).

Meskipun kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* memiliki banyak manfaat dalam pendidikan, ada beberapa tantangan dengan kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* di bidang pendidikan (Nishant el al., 2020). Pertama, kecerdasan buatan bergantung pada pembelajaran mesin karena kecerdasan buatan dapat membuat pekerjaan manusia lebih praktis, membuat manusia terlena. Kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* mudah diterima di lingkungan sekitar karena tepat dan efisien dalam mengevaluasi tugas peserta didik dan menentukan materi yang cocok dengan karakteristik serta kebutuhan siswa di kelas. Kedua, ancaman terhadap keamanan siber. Data pribadi akan ditampilkan untuk mendapatkan informasi dari pihak yang dianalisis. Walaupun metode yang tidak terlihat bisa mengurangi risiko keamanan siber, cara ini tidak efektif dan mungkin kurang efektif karena perlu diintegrasikan dengan cermat untuk menghindari orang memperoleh data yang krusial. Selain itu, penelitian yang dilakukan (Dwirk et al., 2006) menemukan bahwa penggunaan kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* menimbulkan masalah atau risiko privasi karena algoritma *(Artificial Intelligence, AI)* yang canggih dan kompleks dapat mengungkapkan data pribadi seperti informasi keuangan, kesehatan, indentitas, dan lain-lain yang sensitif.

Tantangan-tantangan tersebut dapat dijawab dengan solusi-solusi sebagai berikut: Pertama, pengembangan berbagai konten multimedia, game edukasi, dan adaptive, assessment untuk pembelajaran sebagai pengalaman menyenangkan dari pada

Vol. 16, hal. 129 – 138
ISSN: 2528-1593

pembelajaran sebagai beban. Kedua, pengembangan data pendidikan terintegrasi, materi pelajaran terkoordinasi, bank soal terintegrasi, dan penggunaan metode evaluasi cerdas untuk mewujudkan sistem pendidikan yang terbuka (pemangku kepentingan bekerjasama) dari pada sistem pendidikan yang tertutup dan pemangku kepentingan bertindak sendiri-sendiri). Ketiga, pengembangan sistem penilaian adaptif *(Adaptive Assesment)* dan sistem klasifikasi siswa cerdas (Intelligent Student Classification) untuk menjadikan guru sebagai fasilitator pembelajaran dari guru sebagai penerus pengetahuan (Menteri Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2020).

Generasi Indonesia Emas 2045

Pembentukan karakter siswa berfungsi sebagai penyeimbang terhadap kemampuan kognitif peserta didik (Setiawan et al., 2021). Untuk mencapai visi Generasi Indonesia Emas 2045, pemerintah Indonesia telah menerapkan berbagai kebijakan pendidikan karakter. Landasan hukum untuk pendidikan karakter di Indonesia mencakup UU No. 20 Tahun 2003 yang membahas mengenai Sistem Pendidikan Nasional; Perpres No. 87 Tahun 2017 mengenai Penguatan Pendidikan Karakter; serta Permendikbudristek RI No. 47 Tahun 2023 tentang Standar Pengelolaan untuk Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. Penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, sebagai berikut:

Tabel 1. Penelitian mengenai generasi Indonesia Emas 2045

No	Nama Peneliti / Judul / Tahun	Hasil Penelitian
1.	Aziz et al./ Transformasi kebijakan kurikulum pendidikan di Indonesia sebagai landasan pengelolaan pendidikan / 2022	Terdapat temuan bahwa setiap perubahan dapat mengubah zaman dan kebutuhan masyarakat. Kurikulum bebas mengikuti perkembangan lokal dan Internasional. Penelitian belum membahan bagaimana pemerintah Indonesia akan mengubah pendidikan karakter menuju Generasi Indonesia Emas 2045. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kebijakan pendidikan karakter yang diterapkan pemerintah. Penelitian ini akan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kebijakan tersebut bekerja dengan baik, serta peran institusi pendidikan, masyarakat dan pemangku kepentingan dalam mendukungnya menuju Generasi Indonesi Emas 2045.
2.	Inayah/ Inovasi Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar guna Menciptakan Generasi Emas pada Era Digital/ 2022	Hasil penelitian menunjukkan keluarga, sekolah, dan lingkungan masyarakat adalah beberapa sumber pendidikan karakter. Keluarga sebagai tempat utama untuk membangun karakter yang baik sekolah, terutama guru, tidak hanya memberikan pengetahuan tetapi juga menjadi model pendidikan karakter. Pendidikan karakter dikembangkan dan didorong oleh masyarakat sekitar. Dengan keberhasilan pendidikan karakter, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dapat dikendalikan dan digunakan untuk kehidupan manusia. Oleh karena itu, pembangunan pendidikan sangat penting untuk membangun generasi Indonesia Emas di era modern, terutama untuk membangun pola pikir dan perilaku moral.

Vol. 16, hal. 129 – 138
ISSN: 2528-1593

Pendidikan menjadi salah satu wadah yang paling penting dalam mempersiapkan bangsa menuju Indonesia Emas 2045. Pendidikan hadir untuk generasi bangsa yang berkualitas dan paham terhadap teknologi. Berdasarkan Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2025-2045, bangsa Indonesia diarahkan untuk menuju negara maju pada 2045. Visi Generasi Indonesia Emas 2045 adalah "Negara Berdaulat, Maju, dan Berkelanjutan". Istilah maju berarti mencakup berdaya, modern, tangguh, inovatif dan adil. Bidang pendidikan, salah satu visi dan misi pertama untuk Generasi Indonesia Emas 2045 adalah menciptakan pendidikan berkualitas dan merata (Kementerian PPN/Bappenas, RPJPN 2025-2045). Untuk konteks bangsa Indonesia masa kini, ruang perubahan adalah mendukung targert Indonesia Emas 2045. Segala sumber daya yang dimiliki Indonesia merupakan tanda keberadaan ruang pengembangan untuk mengoptimalkan potensi sumber daya, peningkatan kualitas pendidikan melalui penerapan teknologi kecerdasan buatan *(Artificial Intelligence, AI)* merupakan salah satu solusi. Hal ini dapat dipandang sebagai langkah mewujudkan tujuan tertinggi dalam pengembangan dunia yaitu mendatangkan shalom/damai sejahtera di Indonesia (Lietz, 2015). Bila hal ini tercapai, maka cita-cita perjuangan Indonesia paska kemerdekaan dan cita-cita panggilan mandate budaya dapat terpenuhi sekaligus. Society 5.0 memanfaatkan konsep teknologi big data yang tetapkan melalui Internet of Things (IoT) dan digunakan melalui kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence, AI)* untuk menciptakan solusi yang dapat mempermudah dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Ozdamar-Keskin et al., 2020).

SIMPULAN

Keterbatasan penelitian ini adalah perlu adanya survei wawancara terhadap ahli penerapan teknologi kecerdasan buatan *(Articial Intelligence, AI)* dalam bidang pendidikan menuju Generasi Indonesia Emas 2045. Kehadiran penerapan teknologi kecerdasan buatan *(Articial Intelligence, AI)* dalam bidang pendidikan menuju Generasi Indonesia Emas 2045 merupakan sebuah terobosan di bidang teknologi pendidikan untuk memudahkan pembelajaran. Penggunaan teknologi dengan bijak dan terkendali dapat memicu akselerasi pendidikan. Kemunculan teknologi kecerdasan buatan *(Articial Intelligence, AI)* dapat menanamkan sifat mandiri dalam diri pelajar. Guru tidak dibebani peran yang begitu dominan. Namun, tuganya menjadi spesifik dalam lingkup memberikan pencerahan dengan kata kunci yang substansial. Pangkal dari setiap pemanfaatan teknoloogi bagi guru adalah tetap mengedepankan esensi dari mengajar yaitu menata moral dan perilaku dari pelajar. Adapun bagi pelajar, adanya teknologi kecerdasan buatan *(Articial Intelligence, AI)* dalam pendidikkan dapat membantu mererka dalam mengontrol dan memantau pembelajaran mereka sendiri, memungkinkan untuk hidup dan bekerja dengan lebih baik di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Afrita, J. (2023). Peran Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sistem Pendidikan. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, *2*(12). https://doi.org/10.59141/comserva.v2i12.731

Ali, M., Sudaryono, Soeharto, dkk. (2020). *Arah Kompetensi Generasi Indonesia Menuju 2045*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.

Aziz, F. Z., Setiawan, F., Hariadi, D., & Setianingsih, F. N. (2022). Transformasi kebijakan kurikulum pendidikan di Indonesia sebagai landasan pengelolaan pendidikan. *Attractive: Innovative Education Journal, 4*(2), 217-228. https://doi.org/10.51278/aj.v4i2.438

Badan Pusat Statistik. (2023). Bonus Demografi dan Visi Indonesia Emas 2045. Diakses pada 10 Desember 2023 melalui https://bigdata.bps.go.id/documents/datain/2023 _01_2_Bonus_Demografi_dan_ Visi_Indonesia%20Emas_2045.pdf

Cikka, H., Ismail, M. J., Zaifullah, Z., Kahar, M. I., & Idris, I. (2024). MEWUJUDKAN GENERASI EMAS TAHUN 2045 MELALUI PENDIDIKAN BERKUALITAS DAN BERKARAKTER. *Indonesian Journal of Religion Center*, *2*(1), 7-18

Darman, Regina A. (2017). Mempersiapkan Generasi Emas Indonesia Tahun 2045 melalui Pendidikan Berkualitas. *Jurnal Edik Informatika, 3*(2): 85. DOI: https://doi.org/10.22202/ei. 2017.v3i2.1320

Deloitte. (2019) . *Global Development Of AL Based Education*. China

Dwork, C., McSherry, F., Nissim, K., & Smith, A. (2006). Calibrating noise to sensitivity in private data analysis. Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 3876 LNCS. https://doi.org/10.1007/11681878_14

Farwati, M., Salsabila, I. T., Navira, K. R., & Sutabri, T. (2023). Analisa Pengaruh Teknologi Artificial Intelligence (Ai) Dalam Kehidupan Sehari-Hari. *JURSIMA: Jurnal Sistem Informasi & Manajemen, 11*(1).

Inayah, I. S., Mashlahati, P., & Laila, S. S. (2022). Inovasi Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar guna Menciptakan Generasi Emas pada Era Digital. *In Prosiding Didaktis: Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, *7*(1), 417-427.

Karyadi, B. (2023). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Mendukung Pembelajaran Mandiri.

Educate: *Jurnal Teknologi Pendidikan, 8*(02), 253–258. https://doi.org/ 10.32832/educate.v8i02.14843.

Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN)/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). Rancangan akhir RPJPN 2025-2045. https://indonesia2045.go.id/Subagyo

Lietz, M. E. (2015). The restorative nature of exile: Reforming God's people to continue the work of the Lord. *Africanus Journal*, *7*(1), 34-45.

Lukman Hakim, (2022). Peranan Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) dalam Pendidikan. Artikel PPG kementerian pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi, 1-2.

Madjid Afandi, (2021). Penerapan Penting Artificial Intelligence dalam Pendidikan, Artikel artificial intelligence dalam pendidikan, 1-2.

Manongga, D., Rahardja, U., Sembiring, I., Lutfiana, N., & Yadila, A. B. (2022). Dampak Kecerdasan Buatan Bagi Pendidikan. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal, 3*(2), 110-124. DOI: https://doi.org/10.34306/abdi.v3i2.792.

Menteri Riset dan Teknologi Republik Indonesia, (2020). Strategi untuk Riset dan Inovasi Industri. *Jurnal Menteri Riset dan Teknologi Republik Indonesia 28-29.*

Menteri Riset dan Teknologi Republik Indonesia, (2020). Peluang Strategi Nasional Untuk Kecerdasan *Artificial Intelligence*. *Jurnal Menteri Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 24.*

Molenaar, I. (2021). *Personalisation Of Learning: Towards Hybrid Human-Ai Learning Technologies*. In OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing The Frontiers With Artificial Intelligence, Blockchain And Robots. OECD Publishing, Paris.

Muhamad Nabilah, (2023). 10 Negara Penyumbang Kunjungan ke Aplikasi *Artificial Intelligence/ AI* Terbanyak Global (2023). Artikel data publish, 1-2.

Mutaqin, F. M., Jubaedah, I., Koestianto, H., & Setiabudi, D. I. (2023). Efektif Artificial Intelligence (AI) dalam Belajar dan Mengajar. *Jurnal Pendidikan: Seroja, 2*(1).

Nishant, R., Kennedy, M., & Corbett, J. (2020). Artificial intelligence for sustainability: Challenges, opportunities, and a research agenda. *International Journal of Information Management, 53*. *https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102104*

Nurdin, I., dan Hartati, S. (2019). *Metodologi Penelitian Sosial*. Jatinangor: Media Sahabat Cendekia.

Ozdamar-Keskin, N., Ozata, F. Z., Banar, K., & Royle, K. (2020). Examining Digital Literacy Competences And Learning Habits Of Open And Distance Learners. *Contemporary Educational Technology, 6*(1).

Permendikbudristek RI No. 47 Tahun 2023 tentang Standar Pengelolaan untuk Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah.

Ramadhani Rahmad, (2024). ARTIFICIAL INTELLIGENCE DAN INDONESIA EMAS 2045. *Jurnal Universitas Teknologi Digital Indonesia,* 118.

Setiawan, H. (2023). Membangun Generasi Emas melalui Pendidikan Karakter di Era Digital. *Jurnal Ilmu Pendidikan, 9*(3), 110-123.

Sofi Liza Zahara, Zahira Ula Azkia, Muhammad Minan Chusn, (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan, *Journal Universitas Palangkaraya, 18.*

Zaini, D. H. H. (2016). "Islamic Institution Contribution in Building Indonesian Golden Generation". *Proceeding International Seminar Education Faculty Of Tarbiyah and Teacher Training.*