

PERKEMBANGAN TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN DAN DAMPAKNYA TERHADAP TRANSFORMASI DIGITAL

Rizki Ramadhan¹, Shelina Azzahra Pulungan², Muhammad Danu Pratama³

ikyramadhan1200@gmail.com¹, shelinaapulungan@gmail.com²,

pratamamuhammaddanu5@gmail.com³

Universitas Asahan

ABSTRAK

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence / AI) telah menjadi salah satu pendorong utama transformasi digital di berbagai sektor kehidupan masyarakat. Kemajuan teknologi komputasi, ketersediaan data dalam jumlah besar, serta pengembangan algoritma pembelajaran mesin mendorong pemanfaatan AI dalam bidang pendidikan, ekonomi digital, layanan publik, kesehatan, dan komunikasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan teknologi kecerdasan buatan serta dampaknya terhadap transformasi digital masyarakat Indonesia. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan (library research). Data diperoleh dari berbagai sumber sekunder berupa jurnal ilmiah, buku, laporan resmi pemerintah, dan publikasi akademik yang relevan dengan tema penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan teknik content analysis untuk mengidentifikasi berbagai bentuk pemanfaatan AI, dampak yang ditimbulkan, serta tantangan yang dihadapi dalam proses transformasi digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efisiensi kerja, akses informasi, inovasi pendidikan, pengembangan ekonomi digital, dan kualitas layanan publik. Meskipun demikian, pemanfaatan AI juga menghadapi sejumlah tantangan, seperti kesenjangan digital, rendahnya literasi digital, risiko keamanan dan privasi data, serta potensi penyebaran disinformasi. Keberhasilan transformasi digital memerlukan penguatan sumber daya manusia, peningkatan literasi digital, pengembangan infrastruktur teknologi, serta regulasi yang mampu mengakomodasi perkembangan AI secara berkelanjutan dan bertanggung jawab.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Transformasi Digital, Masyarakat Digital.

ABSTRACT

The development of Artificial Intelligence (AI) technology has become one of the primary drivers of digital transformation across various sectors of society. Advances in computing technology, the availability of large-scale data, and the development of machine learning algorithms have accelerated the adoption of AI in education, digital economy, public services, healthcare, and communication. This study aims to analyze the development of artificial intelligence technology and its impact on the digital transformation of Indonesian society. The research employs a qualitative approach using a library research method. Data were collected from secondary sources, including scientific journals, books, government reports, and other academic publications relevant to the research topic. Data analysis was conducted using content analysis techniques to identify the forms of AI utilization, its impacts, and the challenges encountered in the digital transformation process. The findings indicate that AI contributes significantly to improving work efficiency, expanding access to information, fostering educational innovation, supporting the growth of the digital economy, and enhancing public service quality. However, the implementation of AI also faces several challenges, including digital inequality, limited digital literacy, data security and privacy concerns, and the potential spread of misinformation. Successful digital transformation requires strengthening human resources, improving digital literacy, expanding technological infrastructure, and developing adaptive regulations to ensure the sustainable and responsible use of AI.

Keywords: Artificial Intelligence, Digital Transformation, Digital Society.

PENDAHULUAN

Perkembangan kecerdasan buatan telah menjadi perhatian berbagai peneliti dalam beberapa tahun terakhir. Kajian yang dilakukan oleh (Dwivedi dkk. 2021) menunjukkan

bahwa kecerdasan buatan memiliki potensi besar dalam mentransformasi berbagai sektor kehidupan melalui otomatisasi proses kerja, analisis data berskala besar, serta peningkatan efisiensi pengambilan keputusan. Perubahan tersebut tidak hanya berdampak pada sektor industri, tetapi juga memengaruhi aspek sosial, ekonomi, pendidikan, dan tata kelola pemerintahan.

Kajian yang dilakukan oleh (Chatterjee dkk. 2022) menjelaskan bahwa penerapan AI dalam organisasi mampu meningkatkan efektivitas operasional, mempercepat proses inovasi, dan memperkuat kemampuan adaptasi terhadap perubahan lingkungan digital. Integrasi AI dengan teknologi digital lainnya memberikan peluang bagi organisasi untuk membangun model bisnis yang lebih fleksibel dan berbasis data. Perubahan tersebut menjadi salah satu indikator penting dalam proses transformasi digital yang saat ini berlangsung di berbagai negara.

Perspektif yang berbeda dikemukakan oleh (Bosch, Crnkovic, dan Holmstrom Olsson. 2020) yang menyoroti berbagai tantangan dalam implementasi AI, terutama berkaitan dengan kualitas data, pengembangan model, proses integrasi sistem, serta kesiapan sumber daya manusia. Keberhasilan penerapan AI tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan organisasi dan masyarakat dalam mengelola perubahan yang dihasilkan oleh teknologi tersebut.

Penelitian mengenai keamanan dan privasi AI yang dilakukan oleh (Oseni dkk. 2021) menunjukkan bahwa semakin luasnya penggunaan AI berpotensi menimbulkan berbagai risiko baru, termasuk penyalahgunaan data, serangan siber, dan kerentanan sistem digital. Kondisi tersebut menegaskan pentingnya pembangunan ekosistem digital yang tidak hanya berorientasi pada inovasi teknologi, tetapi juga memperhatikan aspek keamanan dan perlindungan data pengguna.

Pembahasan mengenai hubungan antara AI dan transformasi digital juga ditemukan dalam penelitian (Gill dkk. 2022). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa AI berperan sebagai teknologi pendukung dalam pengembangan komputasi generasi berikutnya yang memungkinkan peningkatan otomatisasi, efisiensi, dan kemampuan analisis pada berbagai sistem digital. Pemanfaatan AI semakin memperkuat posisi teknologi digital sebagai fondasi utama dalam pembangunan ekonomi dan masyarakat berbasis pengetahuan.

Konteks Indonesia menunjukkan dinamika yang berbeda dibandingkan dengan berbagai negara maju. Perkembangan infrastruktur digital nasional terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya jumlah pengguna internet, penggunaan perangkat digital, serta perluasan layanan berbasis teknologi. Kondisi tersebut membuka peluang yang besar bagi pengembangan dan pemanfaatan AI dalam berbagai bidang kehidupan masyarakat. Meskipun demikian, tingkat kesiapan masyarakat dalam mengadopsi AI masih menghadapi berbagai kendala yang berkaitan dengan literasi digital, keterampilan teknologi, dan kesenjangan akses informasi.

Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian (Djuuna, Rumintjap, dan Lanto. 2026) yang menganalisis perilaku masyarakat Indonesia dalam mengakses konten kecerdasan buatan berdasarkan data APJII tahun 2025. Hasil penelitian menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup besar antara tingginya penetrasi internet nasional dengan tingkat pemanfaatan AI. Sebagian besar masyarakat masih belum menggunakan AI karena tidak memahami fungsi dan cara penggunaannya. Kelompok pengguna AI didominasi oleh generasi muda, sementara kelompok usia lainnya masih menunjukkan tingkat adopsi yang relatif rendah. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital tidak selalu diikuti oleh peningkatan pemanfaatan teknologi AI secara merata di seluruh lapisan masyarakat.

Berbagai penelitian terdahulu memberikan kontribusi penting dalam menjelaskan perkembangan AI dari sudut pandang teknologi, organisasi, keamanan sistem, maupun

perilaku pengguna. Akan tetapi, sebagian besar penelitian masih berfokus pada implementasi AI dalam sektor tertentu seperti bisnis, industri, pendidikan, kesehatan, atau organisasi. Kajian yang menghubungkan perkembangan teknologi AI dengan transformasi digital masyarakat Indonesia secara komprehensif masih relatif terbatas. Pembahasan mengenai keterkaitan antara perkembangan AI, kesiapan masyarakat digital, peluang pemanfaatan teknologi, serta tantangan sosial yang muncul akibat transformasi digital belum banyak ditemukan dalam penelitian sebelumnya.

Fenomena yang berkembang di Indonesia memperlihatkan adanya peningkatan akses terhadap teknologi digital dan internet yang berlangsung secara signifikan, namun perkembangan tersebut belum sepenuhnya diikuti oleh peningkatan pemahaman dan pemanfaatan AI oleh masyarakat. Situasi ini menciptakan kesenjangan antara kemajuan teknologi yang tersedia dengan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi tersebut secara produktif. Kesenjangan tersebut berpotensi memengaruhi keberhasilan transformasi digital nasional apabila tidak diimbangi dengan peningkatan literasi digital dan kesiapan sumber daya manusia.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan pada aspek analisis yang mengintegrasikan perkembangan teknologi kecerdasan buatan dengan transformasi digital masyarakat Indonesia dalam satu kerangka pembahasan. Fokus penelitian tidak hanya diarahkan pada perkembangan teknologi AI, tetapi juga mencakup dampaknya terhadap perubahan sosial, pola interaksi masyarakat, aktivitas ekonomi digital, peningkatan kualitas layanan publik, serta berbagai tantangan yang muncul dalam proses transformasi digital. Pendekatan tersebut diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai posisi AI sebagai faktor pendorong transformasi digital masyarakat Indonesia pada era teknologi modern.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (library research). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman, interpretasi, dan analisis terhadap berbagai informasi yang berkaitan dengan perkembangan teknologi kecerdasan buatan serta dampaknya terhadap transformasi digital masyarakat. Karakteristik penelitian kualitatif memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang mendalam mengenai fenomena sosial dan perkembangan teknologi berdasarkan data yang tersedia dalam berbagai sumber ilmiah (Creswell & Creswell, 2018).

Sumber data yang digunakan dalam penelitian terdiri atas data sekunder yang diperoleh dari berbagai literatur ilmiah, meliputi artikel jurnal nasional dan internasional, buku akademik, prosiding, laporan lembaga pemerintah, laporan organisasi internasional, serta dokumen resmi yang berkaitan dengan kecerdasan buatan dan transformasi digital. Literatur yang digunakan diprioritaskan berasal dari publikasi lima tahun terakhir untuk memperoleh gambaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi terkini. Sumber-sumber tersebut diperoleh melalui basis data ilmiah seperti Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, SpringerLink, dan portal jurnal nasional terakreditasi.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui teknik dokumentasi. Tahap awal diawali dengan identifikasi topik penelitian dan penentuan kata kunci yang relevan, seperti artificial intelligence, kecerdasan buatan, digital transformation, digital society, digital literacy, dan technology adoption. Literatur yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan kesesuaian tema, kredibilitas sumber, tahun publikasi, serta relevansi terhadap tujuan penelitian. Tahap seleksi dilakukan untuk memastikan bahwa data yang digunakan memiliki kualitas akademik yang memadai dan dapat mendukung proses analisis secara komprehensif.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (content analysis). Teknik ini

digunakan untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menafsirkan berbagai informasi yang ditemukan dalam sumber-sumber literatur. Proses analisis dimulai dengan membaca secara menyeluruh setiap dokumen yang telah dipilih, kemudian mengidentifikasi tema-tema utama yang berkaitan dengan perkembangan teknologi kecerdasan buatan, transformasi digital masyarakat, peluang pemanfaatan AI, serta tantangan yang muncul dalam proses implementasinya. Informasi yang memiliki kesamaan makna selanjutnya dikategorikan ke dalam tema tertentu sehingga diperoleh pola hubungan yang dapat menjelaskan fenomena yang diteliti.

Keabsahan data dalam penelitian ini dijaga melalui teknik triangulasi sumber. Informasi yang diperoleh dari satu sumber dibandingkan dengan sumber lainnya untuk memastikan konsistensi data dan mengurangi kemungkinan terjadinya bias interpretasi. Penggunaan berbagai sumber literatur yang berasal dari jurnal ilmiah, buku akademik, dan laporan resmi juga dilakukan untuk meningkatkan validitas hasil penelitian. Langkah tersebut memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai perkembangan kecerdasan buatan dan dampaknya terhadap transformasi digital masyarakat.

Tahapan penelitian terdiri atas empat langkah utama. Tahap pertama adalah identifikasi dan perumusan masalah penelitian yang berkaitan dengan perkembangan teknologi kecerdasan buatan dalam konteks transformasi digital masyarakat. Tahap kedua mencakup pengumpulan dan seleksi literatur yang relevan. Tahap ketiga dilakukan melalui proses analisis isi terhadap berbagai sumber yang telah dipilih. Tahap terakhir berupa penyusunan hasil analisis dan penarikan kesimpulan berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh selama penelitian berlangsung.

Hasil analisis kemudian disajikan secara deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai perkembangan teknologi kecerdasan buatan, bentuk-bentuk transformasi digital yang terjadi dalam masyarakat, serta dampak positif dan tantangan yang muncul akibat pemanfaatan teknologi tersebut. Penyajian data secara deskriptif dilakukan agar pembahasan dapat menjelaskan fenomena penelitian secara sistematis dan mudah dipahami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Teknologi Kecerdasan Buatan dalam Era Transformasi Digital

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) menjadi salah satu faktor utama yang mempercepat transformasi digital di berbagai negara, termasuk Indonesia. Kemajuan teknologi komputasi, peningkatan kapasitas penyimpanan data, serta pengembangan algoritma pembelajaran mesin memungkinkan AI digunakan dalam berbagai aktivitas yang sebelumnya membutuhkan keterlibatan manusia secara langsung. Teknologi ini mampu melakukan pengolahan data dalam jumlah besar, mengenali pola tertentu, menghasilkan prediksi, hingga membantu proses pengambilan keputusan secara lebih cepat dan efisien (Dwivedi et al., 2021).

Transformasi digital yang berlangsung saat ini tidak hanya berkaitan dengan perubahan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup perubahan cara masyarakat bekerja, belajar, berkomunikasi, dan mengakses layanan publik. Kehadiran AI semakin memperluas ruang digital melalui berbagai aplikasi yang mudah digunakan oleh masyarakat, seperti chatbot, asisten virtual, sistem rekomendasi, aplikasi penerjemah, serta platform AI generatif yang mampu menghasilkan teks, gambar, maupun konten digital lainnya.

Perkembangan tersebut mulai terlihat secara nyata di Indonesia. Meningkatnya jumlah pengguna internet dan penggunaan perangkat digital telah menciptakan lingkungan yang mendukung adopsi teknologi AI. Analisis perilaku pengguna internet Indonesia menunjukkan bahwa transformasi digital nasional terus berkembang seiring meningkatnya penetrasi internet, penggunaan layanan digital, serta kebutuhan masyarakat terhadap

teknologi yang mampu meningkatkan efisiensi aktivitas sehari-hari (Aminudin et al., 2025). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perkembangan AI hadir bersamaan dengan meningkatnya digitalisasi masyarakat Indonesia.

Peningkatan perhatian terhadap AI juga terlihat dari berbagai inisiatif pemerintah dan sektor industri dalam membangun ekosistem kecerdasan buatan nasional. Penyusunan peta jalan kecerdasan buatan nasional dan pengembangan pedoman etika AI menjadi indikator bahwa teknologi ini dipandang sebagai bagian penting dari strategi transformasi digital Indonesia. Upaya tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa perkembangan AI dapat berjalan secara bertanggung jawab, aman, dan memberikan manfaat bagi masyarakat luas.

Perkembangan AI di Indonesia tidak hanya terjadi pada sektor industri dan pemerintahan. Lingkungan pendidikan juga menunjukkan peningkatan pemanfaatan teknologi ini dalam berbagai kegiatan akademik. Penggunaan AI mulai dimanfaatkan untuk membantu proses pembelajaran, pencarian informasi, penyusunan materi ajar, hingga pengembangan media pembelajaran digital. Situasi tersebut menunjukkan bahwa AI telah berkembang menjadi bagian dari kehidupan digital masyarakat Indonesia yang terus mengalami transformasi.

Dampak Positif Kecerdasan Buatan terhadap Transformasi Digital Masyarakat

Pemanfaatan AI memberikan berbagai dampak positif terhadap transformasi digital masyarakat. Dampak yang paling nyata terlihat pada peningkatan efisiensi dalam memperoleh informasi dan menyelesaikan pekerjaan. Berbagai aplikasi berbasis AI memungkinkan masyarakat mengakses informasi secara lebih cepat dibandingkan metode konvensional. Kemampuan AI dalam mengolah data secara otomatis membantu pengguna memperoleh informasi yang lebih relevan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Sektor pendidikan menjadi salah satu bidang yang mengalami perubahan cukup signifikan. Pemanfaatan AI memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara lebih adaptif dan personal. Teknologi ini membantu peserta didik memperoleh materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing, sekaligus memberikan akses terhadap berbagai sumber belajar yang sebelumnya sulit dijangkau. Penelitian (Salamah dan Pramudiyanti, 2025) menunjukkan bahwa penggunaan modul pembelajaran berbasis AI mampu meningkatkan kemampuan literasi peserta didik melalui pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna.

Kemanfaatan AI juga terlihat pada peningkatan literasi digital masyarakat. Program-program edukasi mengenai penggunaan AI mulai dilakukan oleh berbagai lembaga pendidikan dan komunitas masyarakat. Hasil penelitian (Aswidani, 2025) menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan AI berbasis partisipatif mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan teknologi digital secara aman, etis, dan produktif. Peningkatan pemahaman tersebut menjadi modal penting dalam mendukung keberhasilan transformasi digital di tingkat masyarakat.

Perkembangan ekonomi digital turut memperoleh manfaat dari pemanfaatan AI. Pelaku usaha memanfaatkan teknologi ini untuk menganalisis perilaku konsumen, meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan, mengoptimalkan strategi pemasaran, serta mengembangkan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar. Kemampuan AI dalam mengolah data secara cepat membantu perusahaan mengambil keputusan bisnis yang lebih efektif dan berbasis bukti.

Layanan publik juga mengalami perubahan melalui integrasi teknologi AI. Berbagai institusi mulai mengembangkan layanan digital yang memungkinkan masyarakat memperoleh informasi dan layanan secara lebih cepat. Pemanfaatan AI dalam layanan publik berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi birokrasi, percepatan pelayanan, serta penguatan sistem pengambilan keputusan berbasis data. Transformasi tersebut

memperlihatkan bahwa AI tidak hanya berfungsi sebagai teknologi inovatif, tetapi juga menjadi instrumen penting dalam peningkatan kualitas pelayanan publik.

Tantangan dan Risiko Pemanfaatan Kecerdasan Buatan di Indonesia

Meskipun menawarkan berbagai manfaat, perkembangan AI juga menghadirkan sejumlah tantangan yang perlu mendapatkan perhatian. Tantangan pertama berkaitan dengan kesenjangan digital yang masih terjadi di Indonesia. Perbedaan akses terhadap infrastruktur digital menyebabkan peluang pemanfaatan AI belum dapat dirasakan secara merata oleh seluruh masyarakat. Sebagian wilayah masih menghadapi keterbatasan akses internet, perangkat digital, maupun sumber daya pendukung lainnya.

Kesenjangan tersebut berpengaruh terhadap tingkat adopsi AI. Penelitian (Djuuna, Rumintjap, dan Lanto. 2026) menunjukkan bahwa meskipun penetrasi internet nasional tergolong tinggi, tingkat pemanfaatan AI masih relatif rendah. Sebagian besar responden menyatakan belum menggunakan AI karena tidak memahami konsep AI, tidak mengetahui cara penggunaannya, atau belum melihat kebutuhan terhadap teknologi tersebut. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perkembangan teknologi tidak selalu diikuti oleh kesiapan masyarakat sebagai pengguna teknologi.

Permasalahan literasi digital menjadi tantangan berikutnya. Transformasi digital menuntut masyarakat memiliki kemampuan untuk mencari, mengevaluasi, memahami, dan memanfaatkan informasi secara kritis. Kehadiran AI menambah kompleksitas tantangan tersebut karena masyarakat tidak hanya dituntut memahami informasi digital, tetapi juga memahami cara kerja sistem algoritmik yang menghasilkan informasi tersebut. Penelitian (Darwin, Marpaung, dan Riche. 2025) menunjukkan bahwa rendahnya literasi digital masih menjadi faktor yang memengaruhi kemampuan masyarakat dalam menghadapi berbagai risiko yang muncul pada era AI, termasuk penyebaran hoaks, pelanggaran privasi, dan penyalahgunaan data digital.

Aspek keamanan data dan privasi juga menjadi isu penting dalam perkembangan AI. Sistem AI membutuhkan data dalam jumlah besar untuk menghasilkan layanan yang optimal. Pengumpulan dan pemrosesan data tersebut dapat menimbulkan risiko apabila tidak disertai mekanisme perlindungan yang memadai. Kekhawatiran mengenai penyalahgunaan data pribadi semakin meningkat seiring dengan meluasnya penggunaan platform digital berbasis AI dalam berbagai aktivitas masyarakat.

Risiko lain berkaitan dengan penyebaran informasi yang tidak akurat. Teknologi AI generatif memungkinkan pembuatan teks, gambar, maupun video yang menyerupai hasil karya manusia. Kemampuan tersebut memberikan manfaat besar dalam mendukung kreativitas dan produktivitas, tetapi juga membuka peluang penyebaran disinformasi apabila digunakan secara tidak bertanggung jawab. Situasi ini menunjukkan bahwa penguatan literasi digital menjadi kebutuhan yang semakin penting dalam era transformasi digital berbasis AI.

Implikasi AI terhadap Masa Depan Transformasi Digital Masyarakat Indonesia

Perkembangan AI menunjukkan bahwa transformasi digital masyarakat Indonesia akan terus mengalami percepatan pada masa mendatang. Integrasi AI ke dalam berbagai sektor diperkirakan semakin luas, mulai dari pendidikan, kesehatan, pemerintahan, ekonomi digital, hingga sektor industri kreatif. Kondisi tersebut akan menciptakan berbagai peluang baru sekaligus menuntut kesiapan masyarakat dalam beradaptasi dengan perubahan teknologi yang berlangsung sangat cepat.

Kualitas sumber daya manusia menjadi faktor yang menentukan keberhasilan pemanfaatan AI. Penguasaan literasi digital tidak lagi terbatas pada kemampuan menggunakan perangkat teknologi, tetapi mencakup kemampuan memahami sistem digital, mengevaluasi informasi, serta memanfaatkan AI secara etis dan bertanggung jawab.

(Fakhlina dkk. 2025) menjelaskan bahwa praktik literasi informasi pada era AI menuntut kemampuan yang lebih kompleks dibandingkan era digital sebelumnya karena pengguna harus mampu melakukan verifikasi dan evaluasi terhadap informasi yang dihasilkan oleh sistem berbasis kecerdasan buatan.

Penguatan kapasitas sumber daya manusia perlu diimbangi dengan pengembangan ekosistem AI nasional yang mencakup infrastruktur digital, pengembangan talenta digital, peningkatan riset, serta penyusunan regulasi yang adaptif. Upaya pemerintah dalam menyusun peta jalan kecerdasan buatan nasional menunjukkan adanya kesadaran bahwa perkembangan AI membutuhkan tata kelola yang jelas agar manfaat teknologi dapat dirasakan secara luas oleh masyarakat.

Masa depan transformasi digital Indonesia tidak hanya ditentukan oleh kemajuan teknologi, tetapi juga oleh kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi tersebut secara produktif. AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat, memperkuat daya saing ekonomi digital, serta mendorong inovasi di berbagai bidang. Pemanfaatan teknologi yang didukung oleh literasi digital yang baik, regulasi yang memadai, dan pemerataan akses teknologi akan menjadi fondasi penting dalam mewujudkan transformasi digital yang inklusif dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah menjadi salah satu faktor utama yang mendorong percepatan transformasi digital masyarakat Indonesia. Kemajuan teknologi komputasi, ketersediaan data dalam jumlah besar, serta pengembangan algoritma pembelajaran mesin telah memperluas pemanfaatan AI dalam berbagai sektor, seperti pendidikan, ekonomi digital, layanan publik, kesehatan, dan industri. Kehadiran AI tidak hanya mengubah cara masyarakat mengakses informasi dan berkomunikasi, tetapi juga memengaruhi pola kerja, proses pembelajaran, pengambilan keputusan, serta penyelenggaraan layanan berbasis digital.

Transformasi digital yang didukung oleh AI memberikan berbagai dampak positif bagi masyarakat. Pemanfaatan AI mampu meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat akses informasi, mendukung inovasi dalam pembelajaran, memperkuat pengembangan ekonomi digital, serta meningkatkan kualitas pelayanan publik. Berbagai inovasi berbasis AI juga membuka peluang baru bagi masyarakat untuk beradaptasi dengan kebutuhan era digital yang semakin kompleks dan dinamis.

Sejumlah tantangan masih menjadi perhatian dalam proses pemanfaatan AI di Indonesia. Kesenjangan digital, rendahnya literasi digital, keterbatasan pemahaman masyarakat mengenai teknologi AI, serta risiko keamanan dan privasi data menjadi faktor yang dapat memengaruhi efektivitas implementasi teknologi tersebut. Perkembangan AI yang berlangsung sangat cepat juga berpotensi menimbulkan persoalan baru terkait penyebaran disinformasi, etika penggunaan teknologi, dan kesiapan sumber daya manusia dalam menghadapi perubahan digital.

Keberhasilan transformasi digital pada masa mendatang tidak hanya ditentukan oleh kemajuan teknologi, tetapi juga oleh kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi secara produktif, kritis, dan bertanggung jawab. Penguatan literasi digital, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, pemerataan akses teknologi, pengembangan infrastruktur digital, serta penyusunan regulasi yang adaptif menjadi langkah penting untuk mendukung pemanfaatan AI secara optimal. Posisi AI sebagai teknologi strategis memberikan peluang besar bagi Indonesia untuk mempercepat pembangunan digital yang inklusif, meningkatkan daya saing nasional, serta mendorong terciptanya masyarakat yang lebih inovatif dan berdaya saing pada era transformasi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin, N., Hidayat, N., Feriyanto, D., Septasari, D., & Awaliyani, I. (2025). Digital landscape and behavior in Indonesia 2024: A national survey analysis of internet penetration, cybersecurity risks, and user segmentation using K-Means clustering and logistic regression. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 6(5). <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2025.6.5.5117>
- Aswidani. (2025). Meningkatkan literasi digital di era kecerdasan buatan: Studi pengabdian masyarakat berbasis partisipatif. *Jurnal Literasi Indonesia*, 2(11). <https://jli.staiku.ac.id/index.php/st/article/view/83>
- Bosch, J., Crnkovic, I., & Holmström Olsson, H. (2020). Engineering AI systems: A research agenda. *ACM AI Engineering Research*. <https://doi.org/10.1145/3387940>
- Chatterjee, S., Rana, N. P., Tamilmani, K., & Sharma, A. (2022). The effect of AI-based technologies on digital transformation. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, Article 121187.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Darwin, D., Marpaung, S. H., & Riche. (2025). Menavigasi dunia digital dengan literasi dan kecerdasan buatan. *Publikasi Pendidikan*, 16(2). <https://doi.org/10.70713/publikan.v16i2.76606>
- Djuuna, M., Rumintjap, F., & Lanto, B. (2026). Behavior of accessing artificial intelligence (AI) content in Indonesia: Descriptive analysis based on APJII 2025 secondary data. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 10(1). <https://doi.org/10.29040/jie.v10i1.19034>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., ... Williams, M. D. (2021). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, Article 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
- Fakhlina, R. J., Arwendria, A., Sari, S. N., Rahmi, L., Zalmi, F. N. H., & Bifakhlina, F. (2025). Adaptasi praktik literasi informasi mahasiswa di era kecerdasan buatan dalam perspektif humaniora digital. *Daluang: Journal of Library and Information Science*, 5(2). <https://doi.org/10.21580/daluang.v5i2.2025.28156>
- Gill, S. S., Xu, M., Ottaviani, C., Patros, P., Bahsoon, R., Kaddoum, G., Yang, X., Jain, P., Singh, A., Kaur, H., & others. (2022). AI for next generation computing: Emerging trends and future directions. *Internet of Things and Future Computing Studies*. <https://arxiv.org/abs/2203.04159>
- <https://bpsdm.komdigi.go.id/satker/pusbangesdmk/berita-laporan-indeks-masyarakat-digital-indonesia-imdi-5-85>
- <https://bpsdm.komdigi.go.id/satker/pusbangesdmk/berita-laporan-indeks-masyarakat-digital-indonesia-2025-5-102>
- <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121187>
- <https://journal.ycn.or.id/index.php/inobel/article/view/94>
- Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia. (2024). Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) 2024.
- Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia. (2025). Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) 2025.
- Krippendorff, K. (2019). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.).

- SAGE Publications.
- Moleong, L. J. (2021). Metodologi penelitian kualitatif (Edisi revisi). PT Remaja Rosdakarya.
- Oseni, A., Moustafa, N., Janicke, H., Liu, P., Tari, Z., & Vasilakos, A. V. (2021). Security and privacy for artificial intelligence: Opportunities and challenges. ArXiv Preprint. <https://arxiv.org/abs/2102.04661>
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.). Pearson.
- Salamah, U., & Pramudiyanti. (2025). Transformasi pembelajaran literasi digital berbasis kecerdasan buatan (Gamma AI) bagi siswa sekolah dasar. Jurnal Inovasi Pembelajaran.
- Sugiyono. (2023). Metode penelitian kualitatif. Alfabeta.
- Zed, M. (2018). Metode penelitian kepustakaan. Yayasan Obor Indonesia.