



Tinjauan Literatur Ekonomi Digital Berkelanjutan: Kapabilitas AI dan Transformasi Digital

Yogi Putra^{1*}, Femmy Indriany Dalimunthe², Jhon Pieter Situmorang³

¹ Teknologi Rekayasa Komputer, Politeknik LP3I Medan, Indonesia

² Manajemen Divisi Kamar, Politeknik Pariwisata Medan, Indonesia

³ Pariwisata, Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Indonesia

ogitra@gmail.com¹, femmydalimunthe@poltekparmedan.ac.id²

*Penulis Korespondensi: ogitra@gmail.com

Abstract. *The development of artificial intelligence (AI) and digital transformation have been major factors in the expansion of the digital economy; nevertheless, further research is still needed to integrate AI with digital transformation to create a sustainable digital economy. This study uses a qualitative methodology, specifically a Systematic Literature Review (SLR) method based on PRISMA 2020 criteria, to examine the connections between Artificial Intelligence Capability, Digital Transformation, and the Sustainable Digital Economy. Data were gathered from credible academic publications found in the databases Scopus, ScienceDirect, Web of Science, SpringerLink, Emerald Insight, IEEE Xplore, and Google Scholar. Thematic analysis was then used to examine the data. By boosting human resource competencies, digital governance, innovation, and data utilization, AI capabilities play a critical role in improving the efficacy of digital transformation and helping to build a sustainable digital economy, according to the literature synthesis. A research gap concerning the unification of sustainability, digital transformation, and artificial intelligence into a single conceptual paradigm is also identified by the study. The research implications advance the idea of digital transformation and provide companies and governments with a basis for developing innovative, ethical, and Sustainable Development Goal (SDG)-oriented AI implementation strategies.*

Keywords *Artificial Intelligence Capability; Digital Transformation; PRISMA 2020; Sustainable Digital Economy; Systematic Literature Review.*

Abstrak. Perkembangan kecerdasan buatan (AI) dan transformasi digital telah menjadi faktor utama dalam perluasan ekonomi digital; namun, penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk mengintegrasikan AI dengan transformasi digital guna mewujudkan ekonomi digital yang berkelanjutan. Studi ini menggunakan metodologi kualitatif, khususnya metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang berlandaskan kriteria PRISMA 2020, untuk mengkaji hubungan antara Kapabilitas Kecerdasan Buatan, Transformasi Digital, dan Ekonomi Digital Berkelanjutan. Data dikumpulkan dari berbagai publikasi akademis kredibel yang terdapat dalam basis data Scopus, ScienceDirect, Web of Science, SpringerLink, Emerald Insight, IEEE Xplore, dan Google Scholar. Selanjutnya, analisis tematik digunakan untuk mengkaji data tersebut. Berdasarkan sintesis literatur, kemampuan AI memainkan peran krusial dalam meningkatkan efektivitas transformasi digital serta membantu membangun ekonomi digital yang berkelanjutan melalui peningkatan kompetensi sumber daya manusia, tata kelola digital, inovasi, dan pemanfaatan data. Studi ini juga mengidentifikasi adanya kesenjangan penelitian terkait penyatuan aspek keberlanjutan, transformasi digital, dan kecerdasan buatan (AI) ke dalam satu paradigma konseptual yang utuh. Implikasi penelitian ini memperkaya gagasan mengenai transformasi digital serta memberikan landasan bagi perusahaan dan pemerintah untuk mengembangkan strategi penerapan AI yang inovatif, etis, dan berorientasi pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG).

Kata kunci: Ekonomi Digital Berkelanjutan; Kapabilitas Kecerdasan Buatan; PRISMA 2020; *Systematic Literature Review*; Transformasi Digital.

1. LATAR BELAKANG

Kendala lingkungan yang mempengaruhi ekonomi global semakin memburuk, sehingga peralihan menuju pertumbuhan berkelanjutan saat ini bukan sekadar pilihan (Hong & Xiao, 2024);(Kulkov et al., 2023). Pada saat yang sama, digitalisasi berkembang pesat pada tahun 2019 terdapat 4,13 miliar pengguna internet di seluruh dunia atau lebih dari separuh

populasi dunia. Begitu juga halnya jumlah publikasi penelitian sebanyak 2.432 dari tahun 1997 dan 2021 serta tingkat pertumbuhan eksponensial sebesar 123% (Filho et al., 2022), aktivitas penelitian khususnya pada bidang kecerdasan buatan, digitalisasi, dan pembangunan berkelanjutan juga semakin meningkat.

Namun, keberlanjutan tidak selalu merupakan hasil dari digitalisasi. Berdasarkan penelitian literatur, perusahaan sering kali mengadopsi teknologi tanpa kerangka kerja yang jelas untuk memastikan manfaat lingkungan, sosial, dan ekonomi yang baik, karena masih minimnya perhatian terhadap keterkaitan antara transformasi digital dan keberlanjutan (Rosário & Dias, 2022). Penelitian mengenai AI untuk pembangunan berkelanjutan saat ini masih tersebar di berbagai bidang dan kurang terintegrasi, sehingga pemahaman mengenai bagaimana AI sebenarnya mendukung SDGs masih bersifat parsial, menurut studi komprehensif lainnya (Kulkov et al., 2023).

Digitalisasi membawa dampak ekologis yang nyata. Pada tahun 2030, infrastruktur TIK diperkirakan akan menyumbang 20% dari kebutuhan listrik dunia, meningkat dari kisaran 5–9% saat ini. Selain itu, dunia menghasilkan lebih dari 50 juta ton limbah elektronik setiap tahunnya, namun hanya 20% di antaranya yang didaur ulang secara resmi. Jumlah ini diperkirakan akan melonjak menjadi 120 juta ton pada tahun 2050. Berdasarkan laporan yang ada, kebutuhan komputasi untuk pelatihan kecerdasan buatan (AI) berskala besar meningkat dua kali lipat setiap 3,5 bulan dan sejak tahun 2012, kebutuhan tersebut telah melonjak lebih dari 300.000 kali lipat (Fraga-Lamas et al., 2021).

Adopsi teknologi bukanlah satu-satunya persoalan yang dihadapi, melainkan terdapat kesenjangan kompetensi yang harus diatasi agar adopsi tersebut dapat mewujudkan transformasi digital jangka panjang. Dalam penelitian (Omrani et al., 2024) menyebutkan bahwa sebanyak 15.346 UKM menunjukkan ketergantungan terhadap infrastruktur TI, tingkat inovasi, ketersediaan keterampilan, dan sumber daya keuangan sebagai faktor pendorong utama adopsi teknologi digital, begitu juga banyak terdapat UKM yang belum siap memanfaatkan AI, big data, dan IoT secara terintegrasi. Penelitian (Restrepo-Morales et al., 2024) melibatkan 4.531 UKM menyebutkan bahwa hambatan utama dalam adopsi teknologi digital tersebut meliputi keterbatasan dana, tingginya biaya investasi, penolakan dari karyawan, kurangnya tenaga kerja yang kompeten, ketidaktahuan mengenai penyedia teknologi, persyaratan keamanan TI, serta belum terbentuknya budaya transformasi digital.

Isu kepemimpinan dan tata kelola juga merupakan hal penting di tingkat organisasi. Dalam jejak pendapat global yang terangkum dalam sebuah laporan (Suljic, 2025) menyebutkan hanya sebesar 35% eksekutif yang merasa yakin dengan kemampuan mereka

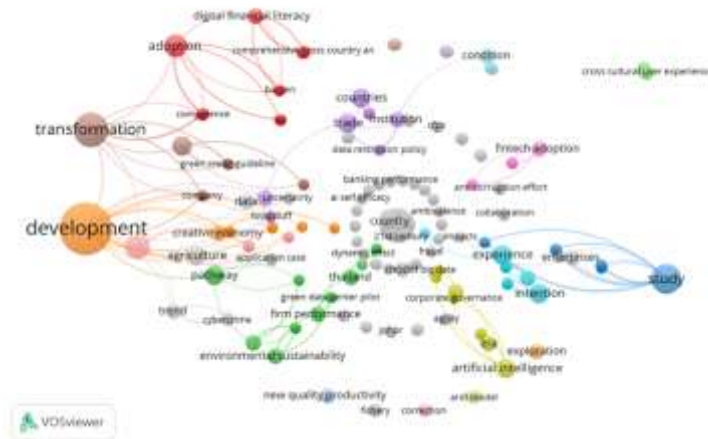
untuk memimpin perubahan digital. Di sisi lain, bias algoritmik, masalah privasi data, dan kurangnya transparansi (opasitas) dapat mengikis kepercayaan pemangku kepentingan, sehingga menjadikan tata kelola AI sebagai kekhawatiran utama. Dalam laporan tersebut juga menyebutkan bahwa perusahaan yang memiliki kerangka kerja tata kelola AI yang kuat mampu meningkatkan akuntabilitas dan transparansi sekaligus mengurangi risiko reputasi sebesar 30%.

Penelitian (P. Dey et al., 2023);(Gafsi et al., 2026) menunjukkan bahwa digitalisasi meningkatkan ketahanan, inovasi ramah lingkungan, efisiensi energi, dan kinerja keberlanjutan bergantung pada kondisi tertentu. AI, keuangan digital, marketisasi data, infrastruktur digital, dan tata kelola digital pemerintah menghasilkan dampak positif yang ditentukan oleh faktor kelembagaan, kualitas modal manusia, integrasi rantai pasok, dan rancangan kebijakan.

Dalam penelitian sebelumnya terdapat kesenjangan (*research gap*). Pertama, ditemukan beberapa penelitian menggunakan model terintegrasi yang menghubungkan kapabilitas AI, transformasi digital, dan ekonomi digital berkelanjutan dalam satu kerangka kerja yang utuh untuk menganalisis sebagian aspek hubungan antara digitalisasi atau AI dengan keberlanjutan (Rosário & Dias, 2022);(Kulkov et al., 2023);(Zhao & Aaron, 2025). Kedua, terdapat penelitian lebih mengutamakan kerangka kerja teoretis dibandingkan bukti penerapan di dunia nyata lintas industri; bahkan, sebuah kajian menemukan adanya kesenjangan yang terus berulang antara model teoretis dan implementasinya dalam dunia bisnis (Bhatt & Singh, 2025). Ketiga, mekanisme mediasi dan kondisi batasan yang menjadikan kapabilitas AI benar-benar efektif bagi transformasi digital berkelanjutan dan belum dijelaskan secara memadai oleh berbagai temuan empiris yang berfokus pada satu hasil spesifik saja, seperti ketahanan, efisiensi energi, atau inovasi hijau (Hwang et al., 2025; Kulkov et al., 2023). Keempat, meskipun perusahaan dengan keterbatasan sumber daya dan tata kelola yang kurang baik memiliki kebutuhan praktis terbesar, masih terdapat kelangkaan penelitian longitudinal lintas industri yang berlatar belakang konteks ekonomi berkembang (Eshbayev et al., 2024; Suljic, 2025).

Novelty (kebaruan) penelitian ini tergambar pada struktur jaringan network visualization dimana pada cluster digital financial literacy banyak penelitian yang melakukan kajian tentang adoption, digital financial literacy, competence, ISO dan Cros Country (Q. Wang, 2024);(Jiao, 2024);(Yang, 2024) hal ini membuktikan bahwa penelitian sebelumnya berfokus pada faktor penerimaan teknologi sedangkan pada penelitian ini bagaimana AI dapat memberikan peningkatan pada kapabilitas organisasi dan penciptaan nilai ekonomi digital yang berkelanjutan. Pada Cluster Development peneliti sebelumnya banyak melakukan kajian

terkait agrikultur, ekonomi kreatif, pathway, foodstuff, dan application case (Quan, 2024); (Meng, 2025); (J. W. Wang, 2024);(J. Wang, 2024) hal ini menunjukkan bahwa pada cluster development lebih berfokus pada pembangunan ekonomi baik regional, ekonomi kreatif, pertanian maupun pengembangan suatu wilayah namun pada penelitian ini ekonomi digital di pandang sebagai penguatan kapabilitas dalam suatu organisasi dan sumber daya manusia sebagai motor dari perubahan digital.



Gambar 1. Perubahan Digital.

Pada Cluster Artificial Intelligent (AI) penelitian sebelumnya berfokus pada agility, corporate governance, dan model (P. K. Dey, 2024);(H. Wang, 2025);(Petrudi, 2024) sehingga AI lebih dijadikan sebagai pendukung dalam suatu teknologi daripada sebagai peningkatan ekonomi digital. Maka dalam penelitian ini AI dijadikan sebagai mediasi dalam peningkatan ekonomi digital. Pada cluster experience, intention, dan enterprise penelitian sebelumnya lebih banyak mengkaji tentang perilaku pengguna, pengalaman dalam menggunakan digital, niat dalam mengadopsi inovasi teknologi digital (Nguyen, 2025); (Qin, 2025) namun pada penelitian ini lebih mengkaji tentang hubungan antara pengalaman pengguna dengan peningkatan produktivitas organisasi, transformasi digital, dan ekonomi digital yang masih sangat lemah hubungannya.

Pada cluster fintech penelitian sebelumnya lebih banyak kajian tentang menitikberatkan aspek pengabdiosian layanan keuangan digital (Luo, 2024);(Yang, 2024);(Jiao, 2024), sedangkan pada penelitian saat ini pengintegrasian AI, digital transformasi dan ekonomi digital berkelanjutan. Pada cluster banking performance penelitian sebelumnya lebih menitikberatkan pada isu kinerja bank, penata kelolaan, serta resiko (Manta, 2025);(P. K. Dey, 2024) sedangkan pada penelitian ini lebih menitikberatkan AI Self Efficacy berhubungan dengan digital transformasi dan ekonomi digital. Pada cluster trade institution dan digital governance penelitian sebelumnya lebih menitikberatkan pada kebijakan perdagangan, institusi, dan penata

kelolaan pada mendorong ekonomi digital (Qin, 2025);(Chen, 2025);(Li, 2024), sedangkan pada penelitian saat ini berfokus pada keterkaitan hubungan antara AI, human resource capability, dan transformasi digital yang masih sangat terlalu lemah dalam penelitian sebelumnya.

Penelitian ini sangat penting karena dunia sedang beralih menuju ekonomi yang lebih digital, namun tidak ada jaminan bahwa percepatan ini akan berkelanjutan. Tanpa keterampilan AI yang memadai, rencana transformasi digital yang kuat, dan tata kelola yang etis, limbah elektronik, ketimpangan digital, serta ancaman terhadap reputasi. Di lain hal, data lintas negara menunjukkan bahwa integrasi yang berhasil antara AI, transformasi digital, dan keberlanjutan dapat mendorong peningkatan pertumbuhan hijau, kualitas inovasi, ketahanan, serta kinerja SDG. Untuk itu bagaimana, kapabilitas AI benar-benar mendukung ekonomi digital yang berkelanjutan, sehingga penelitian ini sangat penting untuk dilakukan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) kualitatif. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai hubungan antara Kapabilitas Kecerdasan Buatan, Transformasi Digital, dan Ekonomi Digital Berkelanjutan melalui interpretasi, sintesis, dan integrasi temuan penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya. Penelitian kualitatif lebih menekankan pada penemuan makna, pengenalan pola, penciptaan konsep, dan pengembangan kerangka teoretis berdasarkan informasi ilmiah yang tersedia, berbeda dengan penelitian kuantitatif yang berfokus pada verifikasi hipotesis menggunakan data numerik (Creswell & Cresswell, 2018).

Pendekatan SLR dipilih untuk penelitian ini berdasarkan sejumlah faktor. Pertama, jumlah publikasi mengenai Kapabilitas Kecerdasan Buatan, Transformasi Digital, dan Ekonomi Digital Berkelanjutan terus meningkat setiap tahunnya. Dampaknya data ilmiah kini tersebar di berbagai jurnal dan bidang, sehingga diperlukan suatu metode yang mampu mengintegrasikan seluruh bukti penelitian secara sistematis.

Dengan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR), penelitian ini mengikuti standar PRISMA 2020 (Page et al., 2021) serta tahapan penelitian yang ditetapkan oleh (Kitchenham & Charters, 2007). Desain penelitian ini mencakup sejumlah langkah krusial yang diselesaikan secara metodis untuk menghasilkan sintesis literatur yang komprehensif.

Perumusan pertanyaan penelitian merupakan langkah awal. Pada tahap ini, fenomena empiris, kesenjangan penelitian, dan tujuan penelitian digunakan untuk mengidentifikasi

tantangan penelitian. Strategi penelusuran literatur serta analisis selanjutnya ditentukan oleh pertanyaan penelitian yang telah dikembangkan.

Penemuan sumber literatur merupakan langkah kedua. Para peneliti menemukan berbagai publikasi ilmiah melalui beragam basis data global yang tepercaya, termasuk Scopus, Web of Science, ScienceDirect, SpringerLink, Emerald Insight, IEEE Xplore, dan Google Scholar. Basis-basis data ini dipilih untuk memastikan cakupan literatur yang luas, sehingga dapat mencerminkan kemajuan penelitian global di bidang kecerdasan buatan (AI), transformasi digital, dan ekonomi digital berkelanjutan secara akurat.

Langkah ketiga adalah prosedur pencarian artikel (identifikasi), yang menggunakan serangkaian kata kunci yang disusun berdasarkan gagasan utama penelitian. Operator Boolean (AND, OR) digunakan untuk menggabungkan istilah-istilah tersebut, sehingga pencarian menjadi lebih terfokus dan akurat.

Penyaringan artikel merupakan langkah keempat. Setiap artikel yang ditemukan selama proses pencarian diseleksi menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Hanya publikasi yang sangat relevan dengan tujuan penelitian yang akan ditelaah lebih lanjut pada tahap ini.

Penilaian kualitas merupakan langkah kelima. Pada tahap ini, setiap jurnal dinilai berdasarkan kontribusi ilmiah, kualitas jurnal, relevansi topik, metode penelitian, serta kejelasan temuannya. Artikel yang tidak memenuhi harapan akan di eliminasi.

Ekstraksi data merupakan langkah keenam. Matriks ekstraksi data dibuat dengan menghimpun rincian penting dari setiap artikel, termasuk nama penulis, tahun publikasi, negara tempat penelitian dilakukan, tujuan penelitian, teori yang digunakan, metode penelitian, variabel penelitian, kesimpulan, serta saran untuk penelitian lebih lanjut.

Dengan menggunakan pendekatan analisis tema, analisis dan sintesis data menjadi bagian dari tahap ketujuh. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari berbagai artikel guna menyusun sintesis konseptual mengenai keterkaitan antara kapabilitas AI, transformasi digital, dan ekonomi digital yang berkelanjutan. Pengodean, kategorisasi, identifikasi tema, dan interpretasi merupakan bagian dari proses analisis iteratif yang mengarah pada pembentukan model konseptual untuk studi ini.

Penyusunan laporan penelitian yang mencakup sintesis literatur, identifikasi kesenjangan penelitian, implikasi teoretis dan praktis, saran kebijakan, serta agenda penelitian masa depan merupakan langkah terakhir. Diagram alur PRISMA digunakan untuk menggambarkan setiap tahapan proses penelitian, sehingga menjadikannya transparan dan sistematis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Literatur

Berdasarkan proses *Systematic Literature Review* (SLR) yang mengikuti pedoman PRISMA 2020, penelitian ini mengidentifikasi berbagai artikel ilmiah yang membahas keterkaitan antara Kapabilitas Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence), Transformasi Digital, dan Ekonomi Digital Berkelanjutan. Pencarian dilakukan pada berbagai basis data bereputasi internasional seperti Scopus, ScienceDirect, Web of Science, SpringerLink, Emerald Insight, IEEE Xplore, dan Google Scholar dengan menggunakan kombinasi kata kunci yang telah ditetapkan sebelumnya.

Berdasarkan tinjauan tersebut, jumlah artikel mengenai kecerdasan buatan (AI) telah meningkat secara signifikan dalam lima tahun terakhir, terutama seiring dengan semakin meluasnya penggunaan AI generatif dan transformasi digital di berbagai sektor industri. Sebagian besar penelitian berfokus pada peningkatan inovasi organisasi, ketahanan bisnis, efisiensi operasional, dan digitalisasi proses bisnis. Kendati demikian, masih terdapat keterbatasan penelitian yang secara khusus mengintegrasikan kapabilitas AI, transformasi digital, dan ekonomi digital yang berkelanjutan. Temuan ini mengindikasikan adanya celah penelitian yang dapat diisi untuk menghasilkan model konseptual yang lebih komprehensif (Filho et al., 2022; Hong & Xiao, 2024; Kulkov et al., 2023).

Temuan temuan penelitian menunjukkan bahwa pengembangan AI kini dipandang sebagai sumber daya strategis yang dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan, bukan sekadar sebagai kemajuan ilmiah. Namun, kesiapan organisasi, kualitas sumber daya manusia, tata kelola digital, dan budaya inovatif semuanya memegang peranan penting dalam keberhasilan penerapan AI. Oleh karena itu, studi kami menyarankan agar kapabilitas AI ditempatkan secara strategis untuk mendukung transformasi digital yang berfokus pada keberlanjutan.

Karakteristik Literatur Yang Diteliti

Hasil sintesis menunjukkan bahwa meskipun penelitian kualitatif dan tinjauan pustaka sistematis masih relatif jarang, sebagian besar penelitian sebelumnya menggunakan pendekatan kuantitatif. Sektor manufaktur, UKM, sektor jasa, keuangan digital, dan pemerintahan digital merupakan bidang fokus utama penelitian. Tiongkok, Amerika Serikat, Inggris, Korea Selatan, dan sejumlah negara berkembang di Asia adalah negara-negara yang paling sering menjadi lokasi penelitian.

Dominasi penelitian kuantitatif menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian masih berfokus pada evaluasi korelasi antarvariabel. Di sisi lain, masih sedikit penelitian yang

dilakukan untuk menyusun model konseptual, sintesis teoretis, atau integrasi berbagai konsep AI dan transformasi digital. Oleh karena itu, dengan menyintesis literatur dan mengintegrasikan beragam data empiris ke dalam kerangka konseptual mengenai ekonomi digital berkelanjutan, penelitian ini memberikan kontribusi (Hong & Xiao, 2024; Snyder, 2019).

Sintesis Kemampuan AI

Berdasarkan tinjauan literatur, kemampuan organisasi untuk memanfaatkan AI yang didukung oleh infrastruktur digital, kompetensi sumber daya manusia, kualitas data, dan tata kelola teknologi, serta kemampuan untuk mengintegrasikan AI ke dalam proses bisnis disebut sebagai Kapabilitas Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence Capability). Kapabilitas ini memfasilitasi peningkatan efisiensi operasional, pengambilan keputusan yang lebih baik, inovasi produk dan layanan, serta produktivitas organisasi yang lebih tinggi.

Kapabilitas AI dipengaruhi oleh kesiapan organisasi dalam menangani transformasi digital, di samping aksesibilitas teknologi. Bisnis dengan kapabilitas AI yang kuat biasanya lebih mampu meningkatkan daya saing, mempercepat proses digitalisasi, dan mendorong inovasi berkelanjutan. Hasil ini sejalan dengan temuan (P. Dey et al., 2023; Gafsi et al., 2026; Kulkov et al., 2023).

Sintesis Transformasi Digital

Berdasarkan penelitian yang telah dipublikasikan, transformasi digital merupakan proses perubahan organisasi yang memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan produktivitas, kemampuan beradaptasi, dan kreativitas, sekaligus menciptakan nilai baru. Dukungan teknologi informasi, budaya perusahaan, kesiapan sumber daya manusia, dan kepemimpinan digital semuanya mempengaruhi cara transformasi digital diimplementasikan.

Salah satu metode penting yang menghubungkan kapabilitas AI dengan ekonomi digital yang berkelanjutan adalah transformasi digital. Bisnis yang berhasil mengintegrasikan AI ke dalam prosedur transformasi digital mereka menunjukkan peningkatan dalam keberlanjutan perusahaan, ketahanan organisasi, inovasi, dan efisiensi energi. Hal ini sejalan dengan temuan (Omrani et al., 2024; Rosário & Dias, 2022; Suljic, 2025).

Keberlanjutan Ekonomi Digital

Berdasarkan sintesis tersebut, ekonomi digital yang berkelanjutan adalah ekonomi di mana penerapan teknologi digital mendorong pertumbuhan ekonomi sekaligus mengatasi berbagai persoalan lingkungan, sosial, dan tata kelola (ESG). AI memegang peranan penting dalam mendorong efisiensi energi, mengurangi limbah teknologi, mengefisienkan rantai pasok, serta memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih berkelanjutan.

Selain berfokus pada ekspansi ekonomi, ekonomi digital yang berkelanjutan juga bertujuan untuk mewujudkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Oleh karena itu, tata kelola AI yang etis, pengembangan kapabilitas digital, dan kebijakan pemerintah yang mendorong inovasi berkelanjutan harus diimbangi dengan transformasi digital yang efektif (Hong & Xiao, 2024; Zhao & Aaron, 2025).

Implikasi Penelitian

Melalui sintesis literatur yang komprehensif, studi ini memperkaya pengembangan konsep mengenai keterkaitan antara kecerdasan buatan (AI), transformasi digital, dan ekonomi digital berkelanjutan dari perspektif teoretis. Secara praktis, hasil studi ini memberikan informasi bagi organisasi, perusahaan, dan instansi pemerintah mengenai pentingnya membangun kapabilitas AI, meningkatkan kompetensi digital, memperkuat tata kelola teknologi, serta merumuskan kebijakan yang mendukung transformasi digital jangka panjang. Berdasarkan temuan tersebut, studi ini menawarkan model konseptual yang memandang ekonomi digital berkelanjutan sebagai tujuan akhir organisasi dalam menciptakan nilai ekonomi yang kompetitif dan berkelanjutan, dengan kapabilitas AI sebagai komponen kunci dan transformasi digital sebagai mekanisme strategisnya.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan sintesis literatur, kemampuan kecerdasan buatan (AI) untuk memfasilitasi transformasi digital dan mendorong ekonomi digital yang berkelanjutan memiliki arti strategis yang penting. Pemanfaatan kapabilitas AI dapat meningkatkan efisiensi operasional, inovasi, dan daya saing perusahaan apabila didukung oleh kompetensi sumber daya manusia, tata kelola digital, dan kesiapan organisasi. Sementara itu, transformasi digital merupakan penghubung utama antara penggunaan AI dan penciptaan nilai ekonomi digital jangka panjang. Studi ini juga mengidentifikasi perlunya penelitian yang mengintegrasikan aspek keberlanjutan, transformasi digital, dan kecerdasan buatan ke dalam satu model konseptual; dengan demikian, penelitian ini memajukan pengembangan teori sekaligus meletakkan dasar bagi penelitian empiris lebih lanjut.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, penelitian selanjutnya perlu menguji secara eksperimental model konseptual yang dihasilkan di berbagai sektor industri dan lingkungan negara berkembang. Guna memastikan bahwa transformasi digital mendorong ekonomi digital yang berkelanjutan, perusahaan dan para pembuat kebijakan juga didorong untuk memperkuat

kapabilitas AI, meningkatkan kompetensi digital tenaga kerja, serta mewujudkan tata kelola AI yang transparan dan beretika. Pembentukan ekosistem inovasi, investasi pada infrastruktur digital, dan dukungan kebijakan pemerintah merupakan elemen-elemen krusial dalam mempercepat adopsi AI yang etis dan selaras dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

DAFTAR REFERENSI

- Bhatt, J., & Singh, S. (2025). Sustainable Innovation through Digital Transformation: Leveraging AI for Circular Economy Models. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*. <https://doi.org/10.48175/ijarsct-24869>
- Chen, S. (2025). Government digital governance and urban green economic efficiency in China. *Journal of Environmental Management*, 392. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.126686>
- Creswell, J. W., & Cresswell, J. D. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. In *Writing Center Talk over Time* (4th ed.). Sage. <https://doi.org/10.4324/9780429469237-3>
- Dey, P., Chowdhury, S., Abadie, A., Yaroson, E., & Sarkar, S. (2023). Artificial intelligence-driven supply chain resilience in Vietnamese manufacturing small- and medium-sized enterprises. *International Journal of Production Research*. <https://doi.org/10.1080/00207543.2023.2179859>
- Dey, P. K. (2024). Artificial intelligence-driven supply chain resilience in Vietnamese manufacturing small- and medium-sized enterprises. *International Journal of Production Research*, 62(15), 5417–5456. <https://doi.org/10.1080/00207543.2023.2179859>
- Eshbayev, O., Xursandov, K., Pulatovna, K. U., Sitora, A., & Jamalova, G. (2024). Advancing Green Technology Systems through Digital Economy Innovations: A Study on Sustainable. *E3S Web of Conferences*. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202457602009>
- Filho, L., Yang, P., Eustachio, J., Azul, A. M., Gellers, J., Gielczyk, A., Dinis, M., & Kozlova, V. (2022). Deploying digitalisation and artificial intelligence in sustainable development research. *Environment, Development and Sustainability*, 25, 4957–4988. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02252-3>
- Fraga-Lamas, P., Lopes, S., & Fernández-Caramés, T. (2021). Green IoT and Edge AI as Key Technological Enablers for a Sustainable Digital Transition towards a Smart Circular Economy: An Industry 5.0 Use Case. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 21. <https://doi.org/10.3390/s21175745>
- Gafsi, N., Hamdouni, A., & Smaoui, A. (2026). Digital Technologies and Sustainable Development: Evidence from FinTech, AI, and Blockchain Adoption in G20 Economies. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su18052484>
- Hong, Z., & Xiao, K. (2024). Digital economy structuring for sustainable development: the role of blockchain and artificial intelligence in improving supply chain and reducing negative environmental impacts. *Scientific Reports*, 14(1), 3912. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53760-3>

- Hwang, B., Puntha, P., & Jitanugoon, S. (2025). AI-Driven Circular Transformation: Unlocking Sustainable Startup Success Through Co-Creation Dynamics in Circular Economy Ecosystems. *Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1002/sd.70001>
- Jiao, L. (2024). Social security, relative deprivation, digital capacity, and household financial investment behavior. *International Review of Financial Analysis*, 96. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103771>
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*. 2.
- Kulkov, I., Kulkova, J., Rohrbeck, R., Menvielle, L., Kaartemo, V., & Makkonen, H. (2023). Artificial intelligence - driven sustainable development: Examining organizational, technical, and processing approaches to achieving global goals. *Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1002/sd.2773>
- Li, Y. (2024). Digital pathways to sustainability: the impact of digital infrastructure in the coordinated development of environment, economy and society. *Environment Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-05842-5>
- Luo, Q. (2024). Digital finance and green technology innovation: A dual path test based on market and government. *Finance Research Letters*, 70. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106283>
- Manta, A. G. (2025). How Does the Interplay Between Banking Performance, Digitalization, and Renewable Energy Consumption Shape Sustainable Development in European Union Countries? *Energies*, 18(3). <https://doi.org/10.3390/en18030571>
- Meng, Y. (2025). Digital Pathways to Sustainable Agriculture: Examining the Role of Agricultural Digitalization in Green Development in China. *Sustainability Switzerland*, 17(8). <https://doi.org/10.3390/su17083652>
- Nguyen, Q. H. (2025). The impacts of virtual try-on for online shopping on consumer purchase intention: the moderating role of technology experience. *Cogent Business and Management*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2500774>
- Omrani, N., Rejeb, N., Maalaoui, A., Dabić, M., & Kraus, S. (2024). Drivers of Digital Transformation in SMEs. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 5030–5043. <https://doi.org/10.1109/tem.2022.3215727>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement : an updated guideline for reporting systematic reviews Systematic reviews and Meta-Analyses. *BMJ Journal*, 372, 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Petrudi, S. H. H. (2024). Developing a structural model for supply chain viability: a case from a developing country. *Operations Management Research*, 17(1), 324–339. <https://doi.org/10.1007/s12063-023-00435-3>
- Qin, S. (2025). Digital development and China–BRICS trade: Role of institutional distance. *Finance Research Letters*, 73. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106636>
- Quan, T. (2024). Unveiling the impact and mechanism of digital technology on agricultural economic resilience. *Chinese Journal of Population Resources and Environment*, 22(2), 136–145. <https://doi.org/10.1016/j.cjpre.2024.06.004>

- Restrepo-Morales, J. A., Ararat-Herrera, J. A., López-Cadavid, D., & Camacho-Vargas, A. (2024). Breaking the digitalization barrier for SMEs: a fuzzy logic approach to overcoming challenges in business transformation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00429-w>
- Rosário, A., & Dias, J. C. (2022). Sustainability and the Digital transition: a literature review. *Sustainability*. <https://doi.org/10.20944/preprints202201.0283.v1>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology : An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Suljic, V. (2025). Strategic Leadership in AI-Driven Digital Transformation: Ethical Governance, Innovation Management, and Sustainable Practices for Global Enterprises and SMEs. *SBS Journal of Applied Business Research*. <https://doi.org/10.70301/jour/sbs-jabr/2025/13/1/2>
- Wang, H. (2025). Research on digital empowerment, innovation vitality and manufacturing supply chain resilience mechanism. *Plos One*, 20(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316183>
- Wang, J. (2024). Research on the impact and mechanism of digital economy on China’s food production capacity. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-78273-x>
- Wang, J. W. (2024). Empowering the high-quality development of tourism with new quality productive forces. *Journal of Natural Resources*, 39(7), 1643–1663. <https://doi.org/10.31497/zrzyxb.20240709>
- Wang, Q. (2024). Digital economy and carbon dioxide emissions: Examining the role of threshold variables. *Geoscience Frontiers*, 15(3). <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2023.101644>
- Yang, C. (2024). The Role of Digital Finance in Shaping Agricultural Economic Resilience: Evidence from Machine Learning. *Agriculture Switzerland*, 14(10). <https://doi.org/10.3390/agriculture14101834>
- Zhao, X., & Aaron, A. (2025). Artificial Intelligence for Sustainable Development: Quantile Evidence From FinTech, Human Capital, and Green Energy in G7 Economies. *Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1002/sd.70268>