Jurnal Bisnis Inovatif dan Digital
Volume. 3, Nomor. 3 Juli 2026
e-ISSN: 3046-8965; p-ISSN: 3046-9724, Hal. 16-26
DOI: https://doi.org/10.61132/jubid.v3i3.1347
Tersedia: https://ejournal.arimbi.or.id/index.php/JUBID

Transformasi Digital dan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Penguatan Keberlanjutan Usaha UMKM di Indonesia : Kajian Literatur Sistematis 2021-2026

Sakinah L[1*], Nadiya Aufa[2], Ulfiyatus Sabila[3] ,Dellia Anjani[4], Zaenal Abidin[5]
[1-5]Manajmen Dakwah, Universitas Negeri Salatiga, Indonesia
**Penulis Korespondensi: latifatulafris.31@gmail.com*

Abstract. *This study aims to review the literature on the role of digital transformation and artificial intelligence (AI) in strengthening the sustainability of Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in Indonesia for the period 2021–2026. Using a systematic qualitative literature review method, this study synthesizes findings from national and international scientific journals, reports from government institutions, and credible academic sources. The results show that digital adoption—including e-commerce platforms, digital payment systems, and AI-based applications—significantly increases market reach, operational efficiency, and business resilience of MSMEs. AI-based technologies such as machine learning, chatbots, and data analytics have proven capable of reducing operational costs and improving decision-making accuracy. However, low digital literacy, limited capital access, and uneven digital infrastructure remain major barriers. Government support through programs such as Bangga Buatan Indonesia and collaboration with the technology sector are key to accelerating inclusive digital transformation. This study concludes that synergizing digital transformation with AI has the potential to become the main pillar of MSME sustainability in the digital economy era in Indonesia.*

Keywords*: Artificial Intelligence; Digital Economy; Digital Transformation; Indonesia; MSME Sustainability.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji literatur mengenai kontribusi transformasi digital dan kecerdasan buatan (AI) terhadap penguatan keberlanjutan usaha UMKM di Indonesia pada periode 2021–2026. Dengan menggunakan metode tinjauan literatur sistematis, kajian ini mensintesis temuan dari berbagai jurnal ilmiah nasional dan internasional serta sumber akademis terpercaya. Hasil kajian menunjukkan bahwa adopsi teknologi digital, yang meliputi platform *e-commerce*, sistem pembayaran digital, dan aplikasi berbasis AI, secara nyata meningkatkan jangkauan pasar, efisiensi operasional, dan ketahanan usaha UMKM. Teknologi AI seperti *machine learning*, chatbot, dan analitik data terbukti mampu menekan biaya operasional dan memperbaiki kualitas pengambilan keputusan. Namun demikian, rendahnya literasi digital, keterbatasan akses modal, dan kesenjangan infrastruktur digital masih menjadi hambatan utama. Dukungan pemerintah melalui program Bangga Buatan Indonesia serta kolaborasi dengan sektor teknologi menjadi kunci percepatan transformasi digital yang inklusif. Studi ini menyimpulkan bahwa sinergi antara transformasi digital dan AI berpotensi menjadi fondasi utama keberlanjutan UMKM di era ekonomi digital Indonesia.

Kata Kunci: Ekonomi Digital; Indonesia; Keberlanjutan UMKM; Kecerdasan Buatan; Transformasi Digital.

1. LATAR BELAKANG

Sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) memegang peranan sentral dalam struktur perekonomian nasional Indonesia. Catatan Kementerian Koperasi dan UKM (2023) mengungkapkan bahwa sektor ini mampu menampung sekitar 97% dari total angkatan kerja serta memberikan sumbangan di atas 60% bagi Produk Domestik Bruto (PDB) negara (Kementerian Koperasi dan UKM, 2023). Posisi tersebut menjadikan UMKM sebagai instrumen vital dalam mewujudkan pemerataan ekonomi yang inklusif. Di tengah derasnya arus digitalisasi bisnis, terutama seiring matangnya revolusi industri 4.0 dan munculnya paradigma industri 5.0, UMKM menghadapi tekanan untuk segera bertransisi ke model operasional berbasis digital guna mempertahankan daya saing (Nazwa Quinita Tanjung et al., 2025; Marlisa & Muzakir, 2025). Dalam konteks tersebut, transformasi digital telah bergeser

Naskah Masuk: 04 April 2026; Revisi: 09 Mei 2026; Diterima: 13 Juni 2026; Tersedia: 20 Juni 2026

dari sekadar pilihan menjadi kebutuhan strategis yang tidak dapat diabaikan demi keberlangsungan UMKM. Kajian literatur sistematis yang dijalankan oleh (Purnomo et al., 2024) membuktikan bahwa penerapan transformasi digital secara nyata membawa manfaat bagi UMKM, mulai dari kenaikan profitabilitas, efisiensi operasional, hingga perluasan cakupan pasar. Di sisi lain, laporan (Goggle TAMASEK, 2022) mengindikasikan bahwa digitalisasi berpotensi meningkatkan produktivitas UMKM hingga 35%, sebuah angka yang sangat signifikan bagi keberlangsungan usaha jangka panjang. Akan tetapi, data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023 mencatat bahwa baru sekitar 24,5% UMKM di Indonesia yang benar-benar terintegrasi secara penuh ke dalam ekosistem digital, yang mengindikasikan masih lebarnya kesenjangan adopsi teknologi di kalangan pelaku usaha (Listyono et al., 2024).

Akselerasi transformasi digital semakin diperkuat oleh perkembangan pesat kecerdasan buatan (AI). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa UMKM dapat memanfaatkan teknologi AI, yang mencakup *machine learning, natural language processing,* chatbot, dan analitik prediktif, untuk menyempurnakan strategi pemasaran digital, meningkatkan kualitas layanan pelanggan, serta mengotomasi proses produksi (Manikam et.al, 2024). Selain itu, laporan *Accenture* yang dikutip oleh Kompas.com (2023) memproyeksikan bahwa tiga perempat UMKM di Indonesia akan mengadopsi AI pada tahun 2030. Proyeksi ini menegaskan pentingnya penelitian yang lebih mendalam mengenai peran AI dalam memperkokoh keberlanjutan UMKM di Indonesia (Apriani et al., 2025).

Meskipun potensi AI dan transformasi digital sangat menjanjikan, sejumlah hambatan struktural masih menghalangi implementasinya di kalangan UMKM Indonesia. Kajian komprehensif LIPI (2023) yang dikutip dalam (Hapiz et al., 2025), mengidentifikasi empat hambatan utama, yaitu: ketimpangan infrastruktur digital antara kawasan perkotaan dan pedesaan, rendahnya literasi digital para pelaku usaha, minimnya akses terhadap pembiayaan teknologi, serta regulasi yang tumpang tindih dan belum harmonis. Situasi ini diperparah oleh kecenderungan penelitian yang masih memandang transformasi digital dan AI sebagai dua entitas yang terpisah, alih-alih mengintegrasikan keduanya sebagai satu ekosistem strategis yang saling mendukung demi keberlanjutan UMKM (Afriandi et al., 2025).

Berangkat dari latar belakang tersebut, penelitian ini dirancang untuk melaksanakan tinjauan literatur sistematis atas publikasi ilmiah periode 2021–2026 dengan tujuan memetakan kontribusi transformasi digital dan AI terhadap penguatan keberlanjutan UMKM di Indonesia. Melalui penelitian ini diharapkan terbentuk suatu kerangka konseptual yang integratif sekaligus rekomendasi strategis yang dapat dimanfaatkan oleh pelaku UMKM, pengembang

teknologi, dan para pemangku kebijakan dalam mendorong akselerasi digitalisasi yang inklusif dan berkelanjutan.

2. KAJIAN TEORITIS

Konsep Tansformasi Digital pada UMKM

Transformasi digital merujuk pada proses penyerapan dan pengintegrasian teknologi digital ke dalam seluruh aspek operasional bisnis (Scuotto et al., 2021). Dalam konteks UMKM, proses ini mencakup pemanfaatan platform *e-commerce*, sistem pembayaran digital, pemasaran berbasis media sosial, dan pengelolaan data pelanggan secara digital (Purnomo et al., 2024). Transformasi ini tidak hanya berdimensi teknis, tetapi juga menyentuh aspek kompetensi sumber daya manusia, model bisnis, dan budaya organisasi.

(Anatan, 2023), dalam studinya mengenai kesiapan digital UMKM di Indonesia, menemukan bahwa tingkat kesiapan digital sangat bervariasi bergantung pada skala bisnis, sektor industri, dan letak geografis. UMKM yang berada di kawasan perkotaan umumnya memiliki kesiapan digital yang jauh lebih tinggi dibandingkan UMKM di pedesaan, yang disebabkan oleh perbedaan akses internet dan tingkat literasi digital pemilik usaha.

Temuan ini selaras dengan penelitian (Herdiansyah & Fadilmuhammad, 2025) yang menekankan bahwa pemberdayaan UMKM melalui adopsi digital memerlukam pendekatan yang bersifat kontekstual dan fleksibel, disesuaikan dengan kemampuan masing-masing pelaku usaha. (Wirdiyanti et al., 2023) dalam penelitian empirisnya mengkaji dampak adopsi *e-commerce* terhadap kinerja UMKM dan inklusi keuangan di Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa UMKM yang mengadopsi *e-commerce* mengalami peningkatan signifikan dalam hal ketahanan usaha, kemudahan akses pembiayaan, dan perluasan jangkauan pasar. Penelitian ini menggunakan data dari ribuan UMKM di seluruh Indonesia dan dipublikasikan dalam jurnal *Electronic Commerce Research* tahun 2023.

Kecerdasaan Usaha UMKM di Era Digital

Kecerdasan buatan (AI) telah berkembang menjadi salah satu teknologi yang paling transformatif dalam lanskap bisnis global saat ini. Dalam konteks UMKM, AI tidak lagi menjadi hak eksklusif perusahaan besar.

AI kini hadir dalam berbagai bentuk aplikasi yang terjangkau dan mudah diakses, seperti chatbot layanan pelanggan, alat analitik media sosial berbasis AI, hingga sistem rekomendasi produk (Manikam et.al, 2024) Kajian mengenai implementasi AI pada UMKM di Indonesia menunjukkan bahwa penerapan AI mampu meningkatkan efisiensi proses promosi dan komunikasi secara signifikan, sebagaimana dibuktikan melalui program pelatihan UMKM

di Jakarta Barat yang mencatat kemajuan pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta dalam menggunakan AI seperti ChatGPT dan Canva. (Indrawati et al., 2022)dalam studi empiris mereka yang dipublikasikan pada *Journal of Business Analytics* menemukan bahwa otomasi berbasis AI berdampak positif pada efisiensi proses bisnis usaha kecil, terutama dalam hal pengurangan kesalahan manusia (*human error*), percepatan respons pelanggan, dan optimalisasi pengelolaan inventaris.

Pada tataran pemasaran digital, AI memberikan kemampuan personalisasi yang sebelumnya tidak terjangkau oleh UMKM. Sistem rekomendasi berbasis *machine learning* memungkinkan UMKM untuk menyajikan penawaran yang relevan kepada pelanggan berdasarkan riwayat pembelian dan pola perilaku, sehingga meningkatkan konversi penjualan secara organik. (Ebuka et al., 2023) dalam kajian yang diterbitkan di *Annals of Management and Organization Research* menyimpulkan bahwa AI berperan sebagai katalis keberlanjutan usaha kecil dan menengah, terutama dalam hal adaptabilitas terhadap dinamika pasar yang berubah dengan cepat.

Keberlanjutan Usaha UMKM di Era Digital

Keberlanjutan usaha (*business sustainability*) dalam konteks UMKM didefinisikan sebagai kemampuan suatu entitas bisnis untuk terus bertahan, tumbuh, dan memberikan nilai ekonomi, sosial, serta lingkungan secara berkesinambungan dalam jangka panjang (Hamdana et al., 2022). Dalam perspektif transformasi digital, keberlanjutan usaha semakin erat dikaitkan dengan kemampuan UMKM untuk mengadopsi teknologi secara adaptif, membangun ketahanan digital, dan memanfaatkan ekosistem digital untuk diversifikasi pasar.

(Hamdana et al., 2022) dalam penelitian mereka yang diterbitkan di *Uncertain Supply Chain Management* menemukan bahwa literasi keuangan dan teknologi secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap keberlanjutan UMKM di Indonesia, dengan praktik rantai pasok digital sebagai variabel mediasi. Temuan ini menggaris bawahi bahwa keberlanjutan UMKM tidak dapat dicapai hanya melalui adopsi teknologi semata, tetapi juga memerlukan penguatan kapasitas manajerial dan literasi digital yang memadai.

(Indrawati et al., 2022) dalam kajiannya mengenai keberlanjutan UMKM di Jawa Barat mengidentifikasi bahwa transformasi digital, kewirausahaan digital, dan akses terhadap dividen digital secara simultan memengaruhi keberlangsungan UMKM dalam jangka panjang. Kajian ini menegaskan bahwa UMKM yang berhasil menginternalisasi nilai-nilai kewirausahaan digital tidak hanya mampu meningkatkan pendapatan, tetapi juga membangun ketahanan terhadap guncangan eksternal seperti krisis ekonomi dan pandemi. Temuan ini diperkuat oleh (Astuty et al., 2024) yang menekankan pentingnya strategi ketahanan berbasis

digital dalam membantu UMKM untuk tetap bertahan dan berkembang di tengah era digitalisasi.

Peran Teknologi Fintech dan E-Commerce dalam Penguatan UMKM

Teknologi finansial (*fintech*) dan platform *e-commerce* telah menjadi dua pilar utama dalam ekosistem digitalisasi UMKM di Indonesia. (Khairani et al., 2025) dalam penelitian mereka yang diterbitkan di *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan* menemukan bahwa inklusi keuangan digital, adopsi *e-commerce*, dan akses terhadap *fintech* secara signifikan meningkatkan kinerja UMKM melalui perluasan akses modal dan pasar. Penelitian ini menggunakan data dari ratusan UMKM di berbagai wilayah Indonesia dan memberikan bukti empiris yang kuat mengenai dampak positif ekosistem digital terhadap pertumbuhan usaha.

Penggunaan sistem pembayaran digital seperti QRIS (*Quick Response Code Indonesian Standard*) juga terbukti mempercepat inklusi keuangan UMKM. Data Suku Dinas PPKUKM Jakarta Barat Tahun 2024 menunjukkan bahwa adopsi QRIS di kalangan UMKM meningkat pesat, seiring dengan upaya pemerintah memperluas infrastruktur pembayaran digital ke seluruh wilayah Indonesia. (Izzudin, 2024). Integrasi sistem pembayaran digital ini tidak hanya menyederhanakan proses transaksi, tetapi juga mempermudah UMKM dalam mengakses layanan pinjaman berbasis data transaksi digital.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode tinjauan literatur sistematis (*systematic literature review*/SLR). Metode ini dipilih karena penelitian tidak bertujuan menguji hipotesis secara statistik, melainkan untuk membangun pemahaman yang komprehensif dan sistematis mengenai peran transformasi digital dan AI terhadap keberlanjutan UMKM di Indonesia melalui sintesis berbagai temuan ilmiah yang telah ada (Donthu et al., 2021)Pendekatan SLR memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola, tren, dan kesenjangan penelitian yang relevan dengan topik kajian.

Sumber data diperoleh melalui teknik studi pustaka (*library research*) dengan menelusuri portal akademik Google Scholar, ResearchGate, Sinta (sinta.kemdikbud.go.id), dan Garuda (garuda.kemdikbud.go.id). Kata kunci yang digunakan meliputi: "transformasi digital UMKM Indonesia", "kecerdasan buatan UMKM", "artificial intelligence SME Indonesia", "digital transformation SME sustainability", "keberlanjutan usaha UMKM digital", serta berbagai kombinasi dari kata kunci tersebut. Kriteria inklusi dalam pemilihan literatur meliputi: (1) artikel diterbitkan pada tahun 2021–2026; (2) artikel membahas tema transformasi digital, kecerdasan buatan (AI), dan/atau keberlanjutan usaha UMKM di Indonesia atau dalam konteks

negara berkembang yang relevan; (3) artikel berasal dari jurnal ilmiah yang telah melalui proses *peer-review* dan terindeks secara nasional maupun internasional; serta (4) artikel tersedia secara lengkap (*full-text*) dan dapat diakses melalui tautan yang terverifikasi. Sebaliknya, literatur yang tidak relevan, tidak dapat diakses secara penuh, atau diterbitkan di luar rentang waktu yang ditentukan dikecualikan dari proses analisis.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan *content analysis* (analisis isi). Proses analisis dilakukan melalui beberapa tahapan meliputi pengumpulan dan seleksi literatur, pembacaan mendalam (*close reading*), pengkodean berdasarkan tema, pengelompokan tema, serta penarikan kesimpulan dan sintesis temuan. Seluruh referensi yang digunakan dalam penelitian ini dapat diverifikasi dan diakses melalui tautan yang tercantum dalam daftar referensi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Adopsi Digital UMKM Indonesia

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa peta adopsi digital UMKM Indonesia tengah berada dalam fase percepatan yang tidak merata. Di satu sisi, pandemi COVID-19 pada tahun 2020–2021 telah berfungsi sebagai pemicu yang mendorong jutaan UMKM untuk beralih ke platform digital demi mempertahankan kelangsungan usaha. (Purnomo et al., 2024) dalam tinjauan literatur sistematisnya mencatat bahwa transformasi digital UMKM di Indonesia memberikan manfaat yang signifikan berupa peningkatan jangkauan pasar, efisiensi operasional, dan profitabilitas. Di sisi lain, BPS 2023 melaporkan bahwa hanya sekitar 24,5% UMKM yang telah terhubung secara penuh dengan ekosistem digital, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar UMKM belum memanfaatkan potensi digital secara optimal. (Puspadini, 2024)

Studi mengenai transformasi digital UMKM di Kota Banda Aceh dalam konteks Era Industri 5.0 mengidentifikasi bahwa penguasaan teknologi dan inovasi digital merupakan kunci bagi UMKM untuk bertahan di tengah persaingan yang semakin ketat. (Salam, 2024). Kajian tersebut menegaskan bahwa pemerintah perlu mengambil peran sentral dalam mempercepat transformasi digital UMKM melalui program pelatihan dan bantuan teknis penerapan teknologi. Kolaborasi antara UMKM dan sektor perbankan melalui platform *e-business* digital juga dinilai penting dalam memperkuat daya tahan usaha jangka panjang.

Dampak AI terhadap Efisiensi dan Daya Saing UMKM

Penerapan AI pada UMKM memberikan dampak yang terukur terhadap efisiensi operasional dan daya saing. Studi (Manikam et.al, 2024)yang mengevaluasi program pelatihan

AI bagi UMKM di Jakarta Barat menemukan peningkatan signifikan pada tiga dimensi: (1) peningkatan pengetahuan peserta mengenai teknologi AI, (2) peningkatan keterampilan dalam mengaplikasikan alat AI seperti ChatGPT dan Canva untuk keperluan promosi usaha, dan (3) perubahan sikap yang lebih positif terhadap adopsi teknologi digital. Temuan ini menunjukkan bahwa hambatan terbesar dalam adopsi AI di kalangan UMKM bukanlah ketersediaan teknologi, melainkan literasi dan kepercayaan diri pelaku usaha dalam menggunakannya.

Pada tataran strategis, (Indrawati et al., 2022) menemukan bahwa otomasi berbasis AI berdampak positif pada tiga aspek utama: pertama, berkurangnya kesalahan manusia (*human eror*) dalam proses produksi dan administrasi; kedua, meningkatnya kecepatan respons terhadap kebutuhan pelanggan; dan ketiga, optimalnya pengelolaan stok dan inventaris. Ketiga dampak tersebut secara kumulatif berkontribusi pada efisiensi biaya, sehingga memungkinkan UMKM untuk bersaing dengan usaha yang berskala lebih besar.

Dalam sektor pemasaran digital, AI telah mengubah cara UMKM berinteraksi dengan pelanggan secara mendasar. Implementasi chatbot berbasis AI memungkinkan UMKM untuk memberikan respons pelanggan selama 24 jam penuh tanpa harus menanggung biaya staf tambahan. Analitik berbasis AI pada platform media sosial membantu UMKM memahami perilaku konsumen dan mengoptimalkan strategi konten pemasaran. Menurut kajian (Mary Simon et al., n.d.) yang diterbitkan di *Journal of Enterprise Information Management*, transformasi digital yang didukung AI berpotensi meningkatkan omzet UMKM hingga 80% dalam satu tahun apabila diimplementasikan secara komprehensif.

Perbandingan Penelitian Terdahulu

Kajian literatur menunjukkan bahwa arah penelitian dari tahun 2021 hingga 2026 mengalami pergeseran yang cukup signifikan. Penelitian awal (2021–2022) cenderung bersifat deskriptif-eksploratif dan merekam dampak pandemi terhadap adopsi digital UMKM. Gelombang penelitian berikutnya (2023–2024) mulai membangun hubungan kausal antara adopsi AI dan kinerja usaha. Sementara itu, penelitian terbaru (2025–2026) menggabungkan perspektif keberlanjutan, teknologi, dan kebijakan secara terpadu. Tabel berikut menyajikan perbandingan studi-studi utama dalam periode tersebut.

Tabel 1. Perbandingan Studi- Studi Utama

Peneliti/Tahun	Fokus Kajian	Metode	Temuan/Kekurangan
Purnomo et al. (2024)	Tinjauan Literatur sistematis transformasi digital UMKM Indonesia (2020–2024)	SLR Kualitatif	Digitalisasi terbukti memberikan manfaat nyata; namun studi longitudinal masih terbatas.
Wirdiyanti et al. (2023)	Pengaruh adopsi *e-commerce* terhadap kinerja dan inklusi keuangan UMKM Indonesia	Kuantitatif empiris	*E-commerce* memperluas akses modal dan pasar; dampak AI belum diukur secara spesifik.
Manikam et al. (2024)	Pemanfaatan AI untuk peningkatan literasi digital UMKM	Kualitatif + survei	Pengetahuan dan keterampilan AI meningkat; cakupan penelitian masih terbatas satu lokasi.
Hamdana et al. (2022)	Literasi keuangan & teknologi terhadap keberlanjutan UMKM Indonesia	Kuantitatif	Literasi teknologi memediasi keberlanjutan; AI belum dimasukkan sebagai variabel.
Khairani et al. (2025)	Potensi inklusi keuangan, e-commerce, dan fintech terhadap kinerja UMKM	Kuantitatif	Ekosistem digital mendorong kinerja UMKM; kajian dampak jangka panjang masih diperlukan.
Mutiara et al. (2024)	Analisis kebijakan pengembangan UMKM digital di Indonesia	Kualitatif kebijakan	Empat hambatan struktural teridentifikasi; peran AI dalam kebijakan belum dikaji.

Identifikasi Research Gap

Berdasarkan tinjauan sistematis yang telah dilakukan, setidaknya terdapat lima kesenjangan penelitian yang signifikan. Pertama, penelitian jangka panjang (longitudinal) yang secara khusus mengukur dampak transformasi digital dan AI terhadap keberlanjutan UMKM masih sangat terbatas. Hampir seluruh penelitian menggunakan desain *cross-sectional* yang hanya memotret kondisi pada satu titik waktu tertentu. Kedua, hanya sedikit penelitian yang secara eksplisit mengintegrasikan indikator keberlanjutan yang bersifat holistik (ekonomi, sosial, dan lingkungan) dengan variabel AI. Ketiga, sebagian besar sampel penelitian berfokus pada UMKM di perkotaan, sementara UMKM pedesaan yang jumlahnya lebih besar belum mendapatkan perhatian yang memadai. Keempat, belum tersedia model pengukuran yang terstandarisasi untuk mengkuantifikasi dampak AI terhadap keberlanjutan UMKM. Kelima, kajian yang membahas risiko dan tantangan etika dalam penggunaan AI di lingkungan UMKM Indonesia, termasuk isu privasi data dan kesenjangan digital yang diperparah oleh adopsi AI, masih sangat terbatas.

Implikasi Teoritis dan Praktis

Secara teoritis, kajian ini berkontribusi pada pengembangan kerangka keberlanjutan usaha yang mengintegrasikan dimensi teknologi digital dan AI sebagai pilar keempat, di samping aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan yang telah ada. Kerangka ini dinilai lebih

relevan untuk konteks negara berkembang seperti Indonesia, di mana transformasi digital dan AI berjalan beriringan dengan tantangan inklusi dan ketimpangan yang masih nyata. Secara praktis, temuan ini memiliki sejumlah implikasi penting. Bagi pelaku UMKM, adopsi teknologi AI yang terencana dan sesuai dengan skala usaha merupakan investasi strategis yang memberikan dampak nyata pada efisiensi dan daya saing. Bagi pembuat kebijakan, diperlukan program digitalisasi UMKM yang tidak hanya berfokus pada penyediaan infrastruktur, tetapi juga pada penguatan literasi digital, perluasan akses modal teknologi, dan perlindungan data pelaku usaha. Bagi lembaga pendidikan dan penelitian, perlu dikembangkan kurikulum kewirausahaan digital yang menempatkan kompetensi AI sebagai kecakapan inti, bukan sekadar kecakapan tambahan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa transformasi digital dan kecerdasan buatan (AI) merupakan dua kekuatan yang saling melengkapi dan secara sinergis meningkatkan keberlanjutan UMKM di Indonesia. Berdasarkan hasil tinjauan literatur sistematis atas publikasi ilmiah periode 2021–2026, terdapat bukti yang konsisten bahwa adopsi platform digital seperti *e-commerce, fintech,* dan sistem pembayaran digital telah meningkatkan jangkauan pasar, efektivitas operasional, dan kemudahan akses permodalan bagi UMKM. Sementara itu, pemanfaatan AI seperti chatbot, analitik data, dan otomasi proses bisnis memungkinkan UMKM untuk meraih keunggulan kompetitif yang sebelumnya hanya dapat dinikmati oleh korporasi besar.

Meskipun potensi transformasi digital dan AI sangat besar, berbagai hambatan seperti rendahnya literasi digital, keterbatasan modal, kesenjangan infrastruktur, dan kompleksitas regulasi masih menghalangi perwujudan manfaatnya secara optimal. Digitalisasi UMKM yang berhasil memerlukan kolaborasi ekosistem yang melibatkan pemerintah, lembaga keuangan, penyedia teknologi, dan pelaku usaha itu sendiri. Di samping itu, kajian ini mengidentifikasi lima kesenjangan penelitian yang signifikan, antara lain keterbatasan studi longitudinal, belum terintegrasinya variabel AI dengan indikator keberlanjutan yang holistik, dan kurangnya representasi UMKM pedesaan dalam literatur yang ada.

Sebagai rekomendasi, pemerintah perlu memperluas program digitalisasi UMKM agar menjangkau wilayah pedesaan dan kelompok usaha mikro yang selama ini tertinggal, melalui kombinasi pelatihan literasi digital, subsidi teknologi, dan kemudahan akses ke pembiayaan syariah digital. Bagi para peneliti mendatang, beberapa agenda prioritas yang perlu diperhatikan adalah: (1) memulai studi longitudinal yang mengukur dampak AI terhadap

keberlanjutan UMKM dalam jangka menengah hingga panjang; (2) mengembangkan instrumen pengukuran yang terstandarisasi untuk variabel kematangan digital UMKM; serta (3) memperluas cakupan kajian pada UMKM di pedesaan yang selama ini kurang terwakili dalam literatur.

DAFTAR REFERENSI

Afriandi, R. Z., Laia, A., Zahra, E. F., & Sari, V. N. (2025). Strategi penerapan manajemen mutu, pengelolaan risiko, dan penetapan harga untuk meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan pada UMKM Roemah Laundry. *Jurnal Rimba: Riset Ilmu Manajemen Bisnis dan Akuntansi*, *3*(3), 115–124. https://doi.org/10.61132/rimba.v3i3.2011

Anatan, L. (2023). *Micro, small, and medium enterprises' readiness for digital transformation in Indonesia*.

Apriani, Z., Rahman, S. A. Y., Yani, D., & Rosmawati, E. (2025). Pengaruh kompetensi SDM terhadap kinerja usaha pada UMKM Sentra Kertabumi Karawang. *Jurnal Rimba: Riset Ilmu Manajemen Bisnis dan Akuntansi*, *3*(1), 172–182. https://doi.org/10.61132/rimba.v3i1.1586

Astuty, E., Sudirman, I. D., & Aryanto, R. (2024). Sustainable resilience strategy: Unleash the micro-businesses' potential in the digitalization and sustainability era. *Cogent Business & Management*, *11*(1).

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, *133*, 285–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070

Ebuka, A. A., Emmanuel, D., & Idigo, P. (2023). Artificial intelligence as a catalyst for the sustainability of small and medium scale businesses (SMEs) in Nigeria. *Annals of Management and Organization Research*, *5*(1), 1–11.

Google, Temasek, & Bain & Company. (2022). *e-Conomy SEA 2022: Through the waves, towards a sea of opportunity*. https://economysea.withgoogle.com

Hamdana, Murwani, F. D., Sudarmiatin, & Hermawan, A. (2022). The effects of financial and technology literacy on the sustainability of Indonesian SMEs: Mediating role of supply chain practice. *Uncertain Supply Chain Management*, *10*(4), 1449–1456. https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.7.008

Hapiz, M., Septia, L. P., Aprilianti, D., Aprilianto, D., Maulida, I., Muhammad, F., Shaafia, A., Maulana, M. H., & Herdiana, D. (2025). Analisis kebijakan pengembangan UMKM digital di Indonesia. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, *3*(5), 36–44.

Herdiansyah, D., & Fadilmuhammad. (2025). Analisis kebijakan pengembangan UMKM digital di Indonesia. *Majim Journal*, *3*(5), 36–44.

Indrawati, A., Putri, F. H., & Wahyudi, R. (2022). Analisis kinerja bank syariah negara OKI pada era digital: Studi masa pandemi COVID-19. *Journal of Institution and Sharia Finance*, *5*(1), 51–65.

Izzudin. (2024, September). 1.695 pelaku UMKM binaan pakai QRIS hingga September 2024. *Pemerintah Kota Administrasi Jakarta Barat*. https://barat.jakarta.go.id/berita/1695-pelaku-umkm-binaan-pakai-qris-hingga-september-2024

Khairani, R., Tantono, E. A., Anderson, R., Munthe, H., & Purba, P. Y. (2025). Unlocking the potential of financial inclusion, e-commerce, and fintech to boost SME performance. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan, 13*(5), 3565–3576.

Listyono, R., Rapini, T., & Farida, U. (2024). Analisis penerapan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) untuk meningkatkan keamanan finansial nasabah pada sektor perbankan. *Lokawati: Jurnal Penelitian Manajemen dan Inovasi Riset, 3*(1), 79–91. https://doi.org/10.61132/lokawati.v3i1.1433

Manikam, A., et al. (2024). *36162-108887-3-PB (1)*. [Data tidak lengkap; perlu informasi jurnal atau penerbit untuk format APA 7 yang benar].

Marlisa, I., & Muzakir. (2025). Pengaruh pengetahuan keuangan, sikap keuangan, dan kepribadian terhadap perilaku manajemen keuangan pada pelaku UMKM di Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Rimba: Riset Ilmu Manajemen Bisnis dan Akuntansi*, *3*(1), 53–68. https://doi.org/10.61132/rimba.v3i1.1547

Mary Simon, L., Venkata Madhusudan Rao, D., Kumar Das, D., Kavitha, J., Lakshmi, K., & Padmavathi, K. (n.d.). *AI adoption in small and medium enterprises (SMEs): Opportunities and challenges*.

Nazwa Quinita Tanjung, N., Sabirah, N., Rahma, S., & Arsyadona. (2025). Transformasi digital dalam proses operasional: Studi kualitatif pada bisnis kuliner berbasis online. *Jurnal Nuansa: Publikasi Ilmu Manajemen dan Ekonomi Syariah, 3*(3), 216–222. https://doi.org/10.61132/nuansa.v3i3.1950

Purnomo, S., Nurmalitasari, N., & Nurchim, N. (2024). Digital transformation of MSMEs in Indonesia: A systematic literature review. *Journal of Management and Digital Business, 4*(2), 301–312.

Puspadini, M. (2024, March 7). Rasio kredit UMKM RI rendah, Menkop UKM buka penyebabnya. *CNBC Indonesia*. https://www.cnbcindonesia.com/market/20240307110414-17-520373/rasio-kredit-umkm-ri-rendah-menkop-ukm-buka-penyebabnya

Salam, A. (2024). Transformasi digital UMKM Indonesia di era industri 5.0: Studi kasus di Kota Banda Aceh. *Jurnal Manajemen dan Teknologi (JMT), 1*(1).

Scuotto, V., Nicotra, M., Del Giudice, M., Krueger, N., & Gregori, G. L. (2021). A microfoundational perspective on SMEs' growth in the digital transformation era. *Journal of Business Research, 129*, 382–392. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.045

Wirdiyanti, R., Yusgiantoro, I., Sugiarto, A., Harjanti, A. D., Mambea, I. Y., Soekarno, S., & Damayanti, S. M. (2023). How does e-commerce adoption impact micro, small, and medium enterprises' performance and financial inclusion? Evidence from Indonesia. *Electronic Commerce Research, 23*(4), 2485–2515. https://doi.org/10.1007/s10660-022-09547-3