



Ascendia: Journal of Economic and Business Advancement

Vol 1 No 4 June 2026, Hal 312-322

ISSN: 3110-8229 (Print) ISSN: 3110-6994 (Electronic)

Open Access: <https://scriptaintelektual.com/ascendia/index>

Peran Teknologi Digital dalam Membangun Model Bisnis Berkelanjutan Pada Umkm di Era Digital

Karina Kamista^{1*}, Masyhuri²

¹⁻² Institute Agama Islam Negeri Bone, Indonesia

Email: karinakamista525@gmail.com¹, masyhuri.akuntansi@gmail.com²

Article Info :

Received:

23-04-2026

Revised:

06-05-2026

Accepted:

09-05-2026

Abstract

This study examines the role of digital technology in developing sustainable business models for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in the digital era through a qualitative literature review approach. The analysis synthesizes multidisciplinary perspectives from digital economy and strategic management studies to identify the implications of digital transformation for MSME sustainability. The findings indicate that digital technologies contribute to operational efficiency, business adaptability, market responsiveness, and long-term competitiveness through the integration of digital platforms and data-driven business processes. The study concludes that digital technology functions as a strategic foundation for constructing adaptive, innovative, and sustainable MSME business models in the contemporary digital economy.

Keywords: Digital Technology, Msmes, Sustainable Business Model, Digital Transformation, Digital Economy.

Abstrak

Penelitian ini mengkaji peran teknologi digital dalam mengembangkan model bisnis berkelanjutan bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di era digital melalui pendekatan tinjauan pustaka kualitatif. Analisis ini mensintesis berbagai perspektif multidisiplin dari studi ekonomi digital dan manajemen strategis untuk mengidentifikasi implikasi transformasi digital terhadap keberlanjutan UMKM. Temuan menunjukkan bahwa teknologi digital berkontribusi terhadap efisiensi operasional, kemampuan beradaptasi bisnis, responsivitas pasar, dan daya saing jangka panjang melalui integrasi platform digital dan proses bisnis berbasis data. Studi ini menyimpulkan bahwa teknologi digital berfungsi sebagai landasan strategis untuk membangun model bisnis UMKM yang adaptif, inovatif, dan berkelanjutan dalam ekonomi digital kontemporer.

Kata kunci: Teknologi Digital, UMKM, Model Bisnis Berkelanjutan, Transformasi Digital, Ekonomi Digital.



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 dan akselerasi ekonomi digital global telah mengubah konfigurasi persaingan bisnis dari yang sebelumnya berbasis sumber daya fisik menuju ekosistem berbasis data, konektivitas, dan integrasi teknologi digital yang memungkinkan organisasi menciptakan nilai secara lebih adaptif, efisien, dan berkelanjutan. Transformasi tersebut ditandai oleh penetrasi teknologi seperti cloud computing, artificial intelligence, big data analytics, Internet of Things (IoT), dan platform digital yang tidak hanya merekonstruksi rantai nilai industri besar, tetapi juga mereposisi peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam struktur ekonomi global modern (World Bank, 2022). Dalam konteks negara berkembang, digitalisasi dipandang sebagai instrumen strategis untuk memperluas inklusi ekonomi, meningkatkan produktivitas, sekaligus memperkuat ketahanan usaha terhadap disrupsi pasar dan krisis ekonomi global. Di Indonesia, urgensi transformasi digital UMKM semakin relevan mengingat sektor ini menyumbang lebih dari 60% Produk Domestik Bruto nasional dan menjadi penyerap tenaga kerja terbesar dalam sistem ekonomi domestik (Badan Pusat Statistik, 2023). Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa teknologi digital tidak lagi dipahami semata sebagai

perangkat operasional tambahan, melainkan telah menjadi fondasi utama dalam pembentukan model bisnis baru yang lebih fleksibel, berbasis jaringan, dan berorientasi pada keberlanjutan ekonomi jangka panjang.

Perkembangan literatur mutakhir menunjukkan bahwa hubungan antara teknologi digital dan keberlanjutan model bisnis UMKM semakin mendapat perhatian luas dalam kajian ekonomi digital dan manajemen strategis. Penelitian Rizal, Wiyana, dan Subagja (2025) menegaskan bahwa digitalisasi UMKM mampu meningkatkan efisiensi operasional sekaligus memperluas akses pasar melalui integrasi marketplace, pembayaran digital, dan sistem manajemen berbasis teknologi. Perspektif yang lebih luas dikemukakan oleh Yuliani (2026) yang memandang digital entrepreneurship sebagai bentuk transformasi struktural dalam model bisnis UMKM, di mana teknologi digital memungkinkan pelaku usaha membangun strategi pemasaran yang lebih personal, responsif, dan berbasis perilaku konsumen digital. Pandangan tersebut selaras dengan konsep pemasaran modern yang dikemukakan Kotler dan Keller (2016), yang menempatkan digital engagement sebagai elemen sentral dalam penciptaan customer value dan keberlanjutan hubungan pasar. Sementara itu, Sutrisman dan Susyanti (2025) menemukan bahwa inovasi model bisnis berbasis teknologi memiliki korelasi positif terhadap peningkatan daya saing UMKM, terutama dalam menghadapi perubahan perilaku konsumen dan intensitas persaingan di era digital. Kajian Wani, Lingga, dan Lianda (2025) bahkan memperluas argumentasi tersebut dengan menunjukkan bahwa ekonomi kreatif berbasis digital mampu menciptakan pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif dan berkelanjutan karena memungkinkan pelaku usaha skala kecil mengakses pasar yang sebelumnya sulit dijangkau melalui mekanisme konvensional.

Meskipun berbagai penelitian terdahulu telah memperlihatkan kontribusi signifikan teknologi digital terhadap penguatan UMKM, konstruksi teoritis maupun empiris yang dikembangkan masih menunjukkan fragmentasi konseptual yang cukup serius. Sebagian besar penelitian cenderung memusatkan perhatian pada aspek parsial seperti pemasaran digital, penggunaan marketplace, atau adopsi media sosial tanpa menghubungkannya secara komprehensif dengan pembentukan model bisnis berkelanjutan secara holistik. Rizal et al. (2025) misalnya, lebih menekankan strategi digitalisasi dalam konteks efisiensi usaha, sementara Yuliani (2026) berfokus pada transformasi pemasaran dan kewirausahaan digital tanpa mengintegrasikan dimensi keberlanjutan organisasi secara lebih luas. Di sisi lain, Sutrisman dan Susyanti (2025) mengkaji inovasi model bisnis terutama dari perspektif daya saing, namun belum menguraikan secara mendalam bagaimana teknologi digital membentuk resiliensi bisnis jangka panjang di tengah dinamika ekonomi digital yang semakin kompleks. Ketidakterhubungan antarvariabel tersebut menghasilkan kesenjangan analitis yang menyebabkan literatur digitalisasi UMKM masih bersifat sektoral dan belum sepenuhnya menjelaskan hubungan kausal antara transformasi digital, inovasi model bisnis, dan keberlanjutan usaha secara terintegrasi. Situasi ini menunjukkan bahwa kajian mengenai digitalisasi UMKM masih membutuhkan kerangka konseptual yang lebih komprehensif untuk memahami bagaimana teknologi digital berfungsi bukan hanya sebagai alat operasional, tetapi sebagai mekanisme strategis pembentuk keberlanjutan bisnis.

Keterbatasan literatur tersebut menjadi semakin problematis ketika dihadapkan pada realitas empiris digitalisasi UMKM di Indonesia yang masih menghadapi ketimpangan struktural cukup besar. Meskipun pemerintah telah mendorong transformasi digital nasional melalui berbagai program strategis, termasuk Program UMKM Level Up yang diluncurkan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia pada tahun 2024, tingkat integrasi teknologi digital pada sebagian besar UMKM masih tergolong rendah (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2024). Kondisi tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh keterbatasan infrastruktur digital dan akses pembiayaan, tetapi juga oleh rendahnya literasi digital, lemahnya kesiapan organisasi, dan resistensi terhadap perubahan model bisnis konvensional. Putra dan Kurnia (2025) menunjukkan bahwa pendampingan UMKM memiliki pengaruh signifikan terhadap penguatan strategi bisnis lokal di era digital, yang mengindikasikan bahwa transformasi digital tidak dapat dilepaskan dari kapasitas adaptif sumber daya manusia dan dukungan ekosistem bisnis yang memadai. Dalam konteks ini, persoalan digitalisasi UMKM tidak lagi sekadar isu adopsi teknologi, melainkan menyangkut kemampuan usaha kecil membangun model bisnis yang mampu bertahan, beradaptasi, dan menciptakan nilai ekonomi secara berkelanjutan di tengah tekanan perubahan pasar global yang berlangsung sangat cepat.

Situasi tersebut memperlihatkan adanya kebutuhan mendesak untuk membangun perspektif penelitian yang mampu menjelaskan keterkaitan antara teknologi digital, inovasi model bisnis, dan keberlanjutan UMKM secara lebih sistematis dan multidimensional. Literatur yang ada cenderung

memandang teknologi digital sebagai faktor independen yang secara otomatis menghasilkan peningkatan kinerja usaha, padahal efektivitas digitalisasi sangat dipengaruhi oleh kemampuan organisasi mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam strategi bisnis, budaya organisasi, dan orientasi pasar yang adaptif. Kesenjangan tersebut menunjukkan bahwa diskursus mengenai model bisnis berkelanjutan pada UMKM masih memerlukan penguatan konseptual, khususnya dalam menjelaskan bagaimana teknologi digital menciptakan transformasi nilai, efisiensi operasional, dan ketahanan bisnis secara simultan. Penelitian ini menempatkan diri pada ruang kosong tersebut dengan mengembangkan kajian yang tidak hanya mengevaluasi penggunaan teknologi digital pada UMKM, tetapi juga menganalisis bagaimana integrasi teknologi tersebut membentuk model bisnis yang berorientasi pada keberlanjutan ekonomi, daya saing, dan adaptabilitas usaha dalam ekosistem ekonomi digital kontemporer.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam peran teknologi digital dalam membangun model bisnis berkelanjutan pada UMKM di era digital melalui pendekatan studi literatur yang bersifat integratif dan kritis. Kajian ini diarahkan untuk mengidentifikasi pola hubungan antara transformasi digital, efisiensi operasional, inovasi model bisnis, dan keberlanjutan usaha, sekaligus merumuskan sintesis konseptual yang mampu menjelaskan dinamika digitalisasi UMKM secara lebih komprehensif. Kontribusi teoretis penelitian ini terletak pada penguatan perspektif mengenai teknologi digital sebagai fondasi strategis pembentukan sustainable business model pada UMKM, sementara kontribusi metodologisnya diwujudkan melalui penyusunan sintesis literatur yang menghubungkan berbagai temuan empiris lintas kajian ke dalam kerangka analisis yang lebih sistematis dan terintegrasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian non-empiris dengan menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi literatur (*literature review*) untuk mengkaji secara mendalam peran teknologi digital dalam membangun model bisnis berkelanjutan pada UMKM di era digital. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti melakukan sintesis konseptual dan analitis terhadap berbagai temuan empiris maupun teoritis yang relevan dengan transformasi digital UMKM, inovasi model bisnis, dan keberlanjutan usaha dalam konteks ekonomi digital kontemporer. Proses pengumpulan literatur dilakukan secara sistematis melalui penelusuran berbagai sumber akademik bereputasi, meliputi artikel jurnal nasional dan internasional, laporan institusi resmi, buku akademik, serta dokumen kebijakan yang dipublikasikan dalam rentang waktu terbaru dan relevan dengan fokus penelitian. Literatur dipilih berdasarkan kriteria kredibilitas sumber, relevansi substansi, kontribusi teoritis, dan keterkaitan langsung dengan tema digitalisasi UMKM, model bisnis berkelanjutan, e-commerce, digital marketing, sistem pembayaran digital, serta cloud computing. Kajian ini juga mengintegrasikan berbagai perspektif multidisipliner dari bidang ekonomi digital, manajemen strategis, dan kewirausahaan digital untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai dinamika transformasi bisnis UMKM di era digital (Rustiyana et al., 2026).

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode analisis isi (*content analysis*) dan pendekatan sintesis tematik (*thematic synthesis*) untuk mengidentifikasi pola, hubungan konseptual, serta kecenderungan utama dalam literatur yang dianalisis. Tahapan analisis dimulai dari proses reduksi data melalui klasifikasi tema-tema utama, seperti efisiensi operasional, transformasi model bisnis, daya saing UMKM, hambatan digitalisasi, dan faktor keberhasilan implementasi teknologi digital. Selanjutnya, setiap literatur dianalisis secara interpretatif dan kritis guna mengevaluasi konsistensi temuan, kesenjangan konseptual, serta relevansi teoritis dalam menjelaskan hubungan antara teknologi digital dan keberlanjutan model bisnis UMKM. Pendekatan interpretatif digunakan untuk membangun konstruksi analitis yang mampu menjelaskan bagaimana integrasi teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai instrumen operasional, tetapi juga sebagai fondasi strategis dalam menciptakan model bisnis yang adaptif, resilien, dan berkelanjutan. Melalui pendekatan tersebut, penelitian ini menghasilkan sintesis konseptual yang lebih sistematis mengenai transformasi digital UMKM sekaligus memperkuat pengembangan literatur di bidang ekonomi digital dan manajemen bisnis berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Transformasi Digital dan Rekonstruksi Model Bisnis UMKM

Transformasi digital telah mengubah struktur model bisnis UMKM dari pola konvensional berbasis transaksi langsung menuju sistem bisnis berbasis platform yang lebih adaptif terhadap perubahan perilaku konsumen digital. Literatur menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital memungkinkan UMKM membangun efisiensi operasional sekaligus memperluas kapasitas penciptaan nilai melalui interaksi pasar yang lebih fleksibel dan real-time (Rizal, Wiyana, & Subagia, 2025). Perubahan tersebut tidak hanya berkaitan dengan penggunaan perangkat digital sebagai alat bantu operasional, tetapi juga menyentuh dimensi strategis organisasi seperti inovasi produk, pola distribusi, dan pendekatan pemasaran berbasis data. Kajian World Bank (2022) memperlihatkan bahwa ekonomi digital telah menciptakan pola kompetisi baru yang menempatkan kemampuan adaptasi teknologi sebagai determinan utama keberlanjutan usaha kecil di negara berkembang.

Sintesis literatur memperlihatkan bahwa digitalisasi UMKM berkembang secara progresif seiring meningkatnya penetrasi internet dan platform ekonomi digital di Indonesia. Astuti dan Rosita (2024) menjelaskan bahwa transformasi digital pada sektor UMKM mendorong perubahan perilaku bisnis dari sistem reaktif menuju pendekatan berbasis prediksi pasar dan analisis konsumen digital. Pola tersebut memperlihatkan bahwa teknologi digital memperkuat kemampuan UMKM dalam mengidentifikasi kebutuhan konsumen secara lebih akurat dan responsif. Temuan ini mempertegas argumentasi Kotler dan Keller (2016) mengenai pentingnya integrasi pemasaran digital dalam membangun customer engagement dan loyalitas pasar jangka panjang.

Kajian konseptual juga menunjukkan bahwa keberlanjutan model bisnis UMKM tidak lagi hanya ditentukan oleh kapasitas produksi dan akses modal, melainkan oleh kemampuan organisasi mengintegrasikan inovasi teknologi secara konsisten. Aulia et al. (2023) menekankan bahwa konsep new-era business dalam UMKM menempatkan transformasi digital sebagai fondasi pembentukan nilai ekonomi baru yang lebih kompetitif. Literatur lain menunjukkan bahwa platform digital mampu mengurangi biaya transaksi, mempercepat distribusi informasi, dan meningkatkan efisiensi komunikasi antara produsen dan konsumen (Sahrul & Nuringsih, 2023). Dinamika tersebut mengindikasikan bahwa model bisnis berbasis digital memiliki kecenderungan lebih resilien terhadap perubahan lingkungan bisnis yang tidak stabil.

Pemanfaatan e-commerce dalam model bisnis UMKM menunjukkan pergeseran pola interaksi pasar dari sistem lokal menuju pasar tanpa batas geografis. Ingriana, Chondro, dan Rolando (2025) menemukan bahwa e-commerce tidak lagi diposisikan sebagai kanal distribusi tambahan, tetapi telah menjadi pusat aktivitas bisnis digital yang membentuk pola konsumsi baru masyarakat. Fenomena ini memperlihatkan bahwa UMKM yang mampu mengintegrasikan e-commerce ke dalam strategi bisnisnya memiliki peluang lebih besar dalam memperluas pangsa pasar. Kajian Mukaromah et al. (2025) juga mengidentifikasi bahwa digital marketing berbasis media sosial memperkuat visibilitas usaha dan meningkatkan efektivitas komunikasi merek secara signifikan.

Perubahan struktur model bisnis UMKM berbasis digital turut dipengaruhi oleh meningkatnya orientasi ekonomi kreatif dalam aktivitas kewirausahaan modern. Wani, Lingga, dan Lianda (2025) menilai bahwa ekonomi kreatif berbasis digital menciptakan ruang inovasi yang lebih luas bagi UMKM untuk mengembangkan diferensiasi produk dan identitas bisnis. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa teknologi digital berfungsi sebagai katalis dalam membangun ekosistem bisnis yang lebih inovatif dan kompetitif. Kajian Nisa, Alia, dan Fitrini (2025) memperkuat pandangan tersebut dengan menunjukkan bahwa integrasi ekonomi kreatif dan digitalisasi meningkatkan kemampuan UMKM dalam menciptakan nilai tambah berbasis kreativitas lokal.

Tabel 1. Sintesis Tematik Transformasi Digital dalam Model Bisnis UMKM

Tema Utama	Bentuk Transformasi	Dampak terhadap UMKM
E-commerce	Integrasi marketplace digital	Perluasan pasar dan efisiensi distribusi
Digital marketing	Promosi berbasis media sosial	Penguatan brand awareness
Sistem pembayaran digital	QRIS dan fintech	Efisiensi transaksi dan kenyamanan pelanggan
Cloud computing	Manajemen data terintegrasi	Efektivitas operasional usaha

Kewirausahaan digital	Inovasi model bisnis	Daya saing dan keberlanjutan usaha
-----------------------	----------------------	------------------------------------

Sumber: Sintesis penulis berdasarkan berbagai literatur, 2026.

Temuan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa transformasi digital pada UMKM memiliki karakter multidimensional yang mencakup aspek operasional, pemasaran, hingga inovasi model bisnis. Integrasi teknologi digital terbukti menciptakan efisiensi sekaligus memperluas kapasitas adaptasi UMKM terhadap dinamika pasar digital. Literatur Amory, Rhena, dan Hayadin (2024) memperlihatkan bahwa integrasi teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan UMKM membangun sistem bisnis yang lebih terstruktur dan responsif terhadap perubahan lingkungan eksternal. Pola tersebut memperlihatkan bahwa keberlanjutan usaha semakin bergantung pada kemampuan organisasi memanfaatkan teknologi secara strategis.

Literatur lain menunjukkan bahwa transformasi digital juga mempengaruhi orientasi manajerial dan pola pengambilan keputusan dalam UMKM. Yuliani (2026) menekankan bahwa digital entrepreneurship menciptakan perubahan paradigma bisnis dari orientasi berbasis produk menuju orientasi berbasis pengalaman pelanggan dan data pasar. Pergeseran tersebut menghasilkan model bisnis yang lebih fleksibel dalam menghadapi perubahan preferensi konsumen. Kajian Rustiyana et al. (2026) memperlihatkan bahwa organisasi UMKM yang adaptif terhadap teknologi digital memiliki kecenderungan lebih tinggi dalam mempertahankan keberlanjutan usaha jangka panjang.

Dimensi keberlanjutan dalam model bisnis UMKM berbasis digital juga berkaitan erat dengan kapasitas organisasi membangun inovasi berkelanjutan. Sutrisman dan Susyanti (2025) menunjukkan bahwa inovasi model bisnis berbasis teknologi berkontribusi terhadap peningkatan daya saing UMKM melalui diferensiasi layanan dan efisiensi proses bisnis. Perspektif tersebut memperlihatkan bahwa transformasi digital tidak hanya menghasilkan perubahan teknis, tetapi juga perubahan struktural dalam pola penciptaan nilai ekonomi. Sandra et al. (2025) menjelaskan bahwa pelatihan kewirausahaan digital memperkuat kemampuan inovasi dan membentuk ekosistem bisnis yang lebih berkelanjutan.

Kajian literatur juga mengindikasikan bahwa teknologi digital memperkuat kapasitas UMKM dalam membangun hubungan kolaboratif dengan konsumen dan mitra usaha. Farida et al. (2025) menjelaskan bahwa strategi inklusif berbasis teknologi meningkatkan keterhubungan UMKM dengan berbagai ekosistem ekonomi digital secara lebih efektif. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa digitalisasi mempercepat integrasi UMKM ke dalam rantai nilai ekonomi yang lebih luas. Sari dan Ahmadi (2024) menemukan bahwa pemberdayaan UMKM melalui teknologi digital berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas usaha dan penguatan keberlanjutan ekonomi lokal.

Transformasi model bisnis UMKM berbasis teknologi digital pada akhirnya memperlihatkan adanya pergeseran paradigma bisnis menuju sistem yang lebih adaptif, inovatif, dan berbasis konektivitas digital. Literatur memperlihatkan bahwa keberlanjutan usaha tidak lagi hanya ditentukan oleh kemampuan bertahan secara finansial, tetapi juga oleh kapasitas organisasi membangun fleksibilitas strategis melalui teknologi digital. Dinamika tersebut menempatkan digitalisasi sebagai elemen fundamental dalam membentuk model bisnis UMKM yang kompetitif di era ekonomi digital kontemporer. Kajian konseptual yang dianalisis memperlihatkan bahwa integrasi teknologi digital menjadi fondasi penting dalam membangun keberlanjutan usaha berbasis inovasi dan efisiensi jangka panjang.

Tantangan Struktural dan Hambatan Keberlanjutan Digitalisasi UMKM

Digitalisasi UMKM dalam praktiknya masih menghadapi hambatan struktural yang memperlihatkan adanya ketimpangan kapasitas adaptasi teknologi antar pelaku usaha. Literatur menunjukkan bahwa sebagian besar UMKM skala mikro mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi digital akibat keterbatasan kompetensi teknis dan rendahnya kesiapan organisasi terhadap perubahan sistem bisnis (Arjang, Wadu, & Kraugusteeliana, 2025). Kondisi tersebut mencerminkan bahwa transformasi digital tidak dapat dipahami semata sebagai persoalan akses teknologi, melainkan berkaitan erat dengan kapasitas institusional dan kualitas sumber daya manusia. Kajian World Bank (2022) menempatkan kesenjangan digital sebagai faktor utama yang memperlemah inklusivitas ekonomi digital di negara berkembang.

Hambatan digitalisasi juga berkaitan dengan rendahnya tingkat literasi digital pelaku UMKM yang menyebabkan penggunaan teknologi sering kali bersifat parsial dan tidak strategis. Farida et al.

(2025) menjelaskan bahwa banyak pelaku usaha belum mampu mengoptimalkan teknologi digital sebagai instrumen pengambilan keputusan bisnis karena keterbatasan kemampuan analitis dan manajerial. Situasi tersebut menciptakan ketergantungan pada pola bisnis tradisional yang kurang responsif terhadap perubahan pasar digital. Kajian Sari dan Ahmadi (2024) menunjukkan bahwa rendahnya literasi digital menyebabkan sebagian UMKM hanya menggunakan teknologi pada level administratif tanpa mengintegrasikannya ke dalam strategi bisnis jangka panjang.

Persoalan infrastruktur digital masih menjadi hambatan dominan dalam proses digitalisasi UMKM, khususnya di wilayah yang memiliki keterbatasan konektivitas dan akses teknologi informasi. Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (2024) mengidentifikasi bahwa ketimpangan kualitas jaringan internet antarwilayah menyebabkan proses transformasi digital berlangsung secara tidak merata. Keterbatasan infrastruktur tersebut berdampak pada rendahnya efisiensi operasional dan terbatasnya kemampuan UMKM dalam mengakses ekosistem ekonomi berbasis platform. Rustiyana et al. (2026) menilai bahwa ketimpangan digital antarwilayah berpotensi memperbesar disparitas daya saing UMKM dalam jangka panjang.

Hambatan berikutnya berkaitan dengan keterbatasan akses pembiayaan yang menyebabkan banyak UMKM mengalami kesulitan dalam melakukan investasi teknologi secara berkelanjutan. Literatur menunjukkan bahwa biaya implementasi teknologi digital masih dianggap tinggi oleh sebagian besar UMKM skala kecil, terutama yang belum memiliki kapasitas keuangan yang stabil (Putra & Kurnia, 2025). Situasi tersebut menyebabkan transformasi digital sering kali berhenti pada tahap adopsi awal tanpa diikuti penguatan sistem bisnis yang lebih komprehensif. Kajian Pamungkas, Zainy, dan Ningsih (2026) memperlihatkan bahwa keterbatasan modal digital memperlemah kemampuan UMKM dalam mempertahankan keberlanjutan inovasi usaha.

Dimensi regulasi juga memperlihatkan kompleksitas tersendiri dalam proses digitalisasi UMKM karena perubahan teknologi berlangsung lebih cepat dibandingkan adaptasi kebijakan publik. World Bank (2022) menunjukkan bahwa regulasi ekonomi digital di banyak negara berkembang masih menghadapi persoalan harmonisasi kebijakan terkait perlindungan data, transaksi elektronik, dan keamanan digital. Ketidakpastian regulasi tersebut menciptakan risiko tambahan bagi UMKM yang mulai melakukan ekspansi bisnis berbasis teknologi. Arjang et al. (2025) menilai bahwa lemahnya kepastian regulasi berpotensi menghambat percepatan integrasi UMKM ke dalam ekosistem ekonomi digital nasional.

Tabel 2. Klasifikasi Hambatan Digitalisasi UMKM dan Dampaknya terhadap Keberlanjutan Bisnis

Hambatan Utama	Dampak Operasional	Dampak Strategis
Literasi digital rendah	Pemanfaatan teknologi tidak optimal	Adaptasi bisnis berjalan lambat
Infrastruktur digital terbatas	Gangguan konektivitas usaha	Kesenjangan daya saing wilayah
Akses pembiayaan terbatas	Investasi teknologi terhambat	Inovasi bisnis tidak berkelanjutan
Regulasi digital kompleks	Ketidakpastian operasional	Risiko ekspansi bisnis digital
Resistensi organisasi	Penolakan perubahan sistem kerja	Transformasi bisnis tidak efektif
Keamanan data digital	Risiko kebocoran informasi	Menurunnya kepercayaan pasar

Sumber: Sintesis penulis berdasarkan berbagai literatur, 2026.

Klasifikasi pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa hambatan digitalisasi UMKM bersifat multidimensional dan saling berkaitan antara aspek teknis, kelembagaan, dan sumber daya manusia. Hambatan tersebut tidak hanya mempengaruhi efektivitas penggunaan teknologi, tetapi juga mempengaruhi kemampuan UMKM mempertahankan keberlanjutan bisnis dalam lingkungan ekonomi digital yang kompetitif. Literatur Amory, Rhena, dan Hayadin (2024) memperlihatkan bahwa integrasi teknologi informasi yang tidak diimbangi kesiapan organisasi justru dapat meningkatkan

ketidakefisienan operasional. Pola tersebut memperlihatkan bahwa keberhasilan digitalisasi memerlukan kesiapan sistemik, bukan sekadar adopsi perangkat teknologi.

Kajian literatur juga menunjukkan adanya resistensi organisasi yang cukup kuat dalam proses perubahan budaya bisnis berbasis digital. Sebagian pelaku UMKM masih memandang digitalisasi sebagai beban tambahan yang meningkatkan kompleksitas operasional dibandingkan sebagai investasi strategis jangka panjang (Meliawati et al., 2025). Perspektif tersebut memperlihatkan adanya kesenjangan pemahaman antara urgensi transformasi digital dan kesiapan psikologis organisasi usaha kecil. Djaini, Permana, dan Mahmudin (2025) menunjukkan bahwa resistensi terhadap teknologi baru sering kali muncul akibat rendahnya pemahaman terhadap manfaat adaptasi digital dalam memperkuat daya saing usaha.

Persoalan keamanan data digital juga menjadi isu yang semakin relevan dalam pengembangan model bisnis UMKM berbasis teknologi. Literatur menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan platform digital diikuti oleh meningkatnya risiko kebocoran data dan penyalahgunaan informasi konsumen dalam transaksi digital (Pamungkas et al., 2026). Kondisi tersebut mempengaruhi tingkat kepercayaan konsumen terhadap sistem bisnis digital yang dijalankan UMKM. Kajian Khairani et al. (2025) memperlihatkan bahwa lemahnya sistem keamanan digital dapat memperlambat proses penguatan model bisnis berbasis teknologi karena pelaku usaha cenderung bersikap defensif terhadap inovasi digital.

Ketimpangan kapasitas digital antarwilayah juga memperlihatkan adanya pola eksklusivitas ekonomi digital yang berpotensi memperbesar disparitas pembangunan ekonomi nasional. Badan Pusat Statistik (2023) menunjukkan bahwa UMKM di wilayah perkotaan memiliki akses digital yang jauh lebih baik dibandingkan UMKM di daerah rural dan kawasan tertinggal. Situasi tersebut menyebabkan manfaat ekonomi digital belum terdistribusi secara proporsional pada seluruh sektor UMKM. Kajian Farida et al. (2025) memperlihatkan bahwa inklusivitas transformasi digital memerlukan pendekatan kebijakan yang mempertimbangkan karakteristik sosial dan geografis setiap wilayah.

Hambatan digitalisasi UMKM pada akhirnya memperlihatkan bahwa transformasi teknologi tidak dapat dilepaskan dari persoalan struktural yang melekat dalam ekosistem bisnis nasional. Literatur menunjukkan bahwa keberlanjutan model bisnis digital memerlukan integrasi antara kesiapan sumber daya manusia, dukungan regulasi, kapasitas pembiayaan, dan pemerataan infrastruktur teknologi secara simultan. Tantangan tersebut memperlihatkan bahwa digitalisasi UMKM bukan sekadar persoalan modernisasi teknologi, melainkan proses reorganisasi ekonomi yang menuntut perubahan kapasitas institusional secara lebih mendalam. Sintesis konseptual yang diperoleh memperlihatkan bahwa keberhasilan transformasi digital sangat dipengaruhi oleh kemampuan berbagai aktor ekonomi membangun sistem adaptasi yang inklusif dan berkelanjutan.

Strategi Penguatan Ekosistem Digital untuk Keberlanjutan UMKM

Transformasi digital UMKM memerlukan pendekatan ekosistem yang tidak hanya berorientasi pada adopsi teknologi, tetapi juga pada pembangunan kapasitas kelembagaan dan keberlanjutan usaha jangka panjang. Sintesis literatur menunjukkan bahwa keberhasilan digitalisasi UMKM sangat dipengaruhi oleh kualitas kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, lembaga pendidikan, dan komunitas bisnis lokal. Perspektif ekosistem inovasi menempatkan UMKM sebagai bagian dari jaringan ekonomi digital yang saling terhubung dan bergantung pada dukungan lintas sektor (Rustiyana et al., 2026). Kajian oleh Wani et al. (2025) memperlihatkan bahwa penguatan konektivitas antaraktor ekonomi kreatif mampu mempercepat pembentukan model bisnis yang lebih resilien di tengah perubahan pasar digital.

Literatur kontemporer juga menunjukkan bahwa penguatan daya saing UMKM tidak lagi cukup dilakukan melalui pendekatan individual berbasis efisiensi internal semata. Model keberlanjutan bisnis digital lebih banyak ditentukan oleh kemampuan UMKM membangun *adaptive capability* dalam merespons perubahan teknologi dan preferensi pasar. Djaini et al. (2025) menjelaskan bahwa kemampuan adaptif tersebut berkaitan erat dengan pemanfaatan teknologi berbasis kecerdasan buatan, pengelolaan data, dan penguatan inovasi organisasi. Pendekatan tersebut memperlihatkan pergeseran paradigma dari orientasi operasional menuju orientasi strategis berbasis pembelajaran digital berkelanjutan.

Peran digital leadership menjadi salah satu aspek penting dalam penguatan ekosistem bisnis digital UMKM. Kepemimpinan digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis menggunakan

teknologi, tetapi juga menyangkut kapasitas manajerial dalam membangun budaya inovasi dan pengambilan keputusan berbasis data. Sutrisman dan Susyanti (2025) menekankan bahwa model inovasi UMKM yang berhasil biasanya dipimpin oleh pelaku usaha yang mampu mengintegrasikan perubahan teknologi dengan visi bisnis jangka panjang. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa keberlanjutan model bisnis digital memerlukan kepemimpinan yang fleksibel, kolaboratif, dan responsif terhadap dinamika ekonomi digital.

Strategi penguatan ekosistem digital juga berkaitan dengan peningkatan kualitas pelatihan dan inkubasi bisnis berbasis teknologi. Program pelatihan yang bersifat aplikatif cenderung lebih efektif dibandingkan pendekatan teoritis yang tidak mempertimbangkan kebutuhan spesifik UMKM. Sandra et al. (2025) menjelaskan bahwa pelatihan kewirausahaan digital mampu meningkatkan kemampuan inovasi, literasi teknologi, dan keberanian pelaku usaha dalam melakukan transformasi bisnis. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembangunan kompetensi digital harus diarahkan pada pembentukan kapasitas strategis, bukan hanya peningkatan keterampilan teknis jangka pendek.

Kajian literatur memperlihatkan bahwa penguatan ekosistem digital membutuhkan integrasi antara akses teknologi, dukungan pembiayaan, dan pengembangan jaringan bisnis yang inklusif. Pramudita et al. (2025) menegaskan bahwa pendekatan edupreneurship berbasis teknologi dapat menciptakan ruang pembelajaran bisnis yang lebih adaptif bagi UMKM. Pendekatan tersebut memungkinkan pelaku usaha memperoleh kombinasi antara pengetahuan kewirausahaan, akses teknologi, dan pendampingan bisnis secara simultan. Sintesis tersebut menunjukkan bahwa keberlanjutan UMKM digital lebih mudah tercapai ketika proses transformasi didukung oleh ekosistem pembelajaran yang berkelanjutan.

Tabel 3. Strategi Penguatan Ekosistem Digital UMKM Berkelanjutan

Strategi	Aktor Utama	Dampak terhadap UMKM	Outcome Keberlanjutan
Pelatihan digital berbasis praktik	Pemerintah dan lembaga pendidikan	Peningkatan literasi dan kompetensi digital	Adaptabilitas bisnis meningkat
Inkubasi bisnis digital	Inkubator bisnis dan perguruan tinggi	Penguatan inovasi usaha	Ketahanan model bisnis
Pendampingan UMKM	Komunitas bisnis dan konsultan	Perbaikan strategi usaha	Stabilitas operasional
Integrasi layanan fintech	Perbankan dan perusahaan teknologi	Akses pembiayaan lebih fleksibel	Pertumbuhan usaha jangka panjang
Penguatan regulasi digital	Pemerintah	Kepastian hukum usaha digital	Kepercayaan pasar meningkat
Kolaborasi pemerintah-swasta	Multi-stakeholder ecosystem	Percepatan transformasi digital	Ekosistem bisnis inklusif
Pengembangan platform lokal	Startup dan pemerintah daerah	Penguatan pasar domestik	Kemandirian ekonomi digital

Sumber: Sintesis literatur penulis (2026) berdasarkan Sandra et al. (2025), Djaini et al. (2025), Pramudita et al. (2025), dan Rustiyana et al. (2026).

Tabel 3 memperlihatkan bahwa strategi keberlanjutan UMKM digital tidak dapat dipisahkan dari pendekatan kolaboratif lintas aktor. Pola tersebut menunjukkan bahwa transformasi bisnis digital memerlukan integrasi antara kapasitas internal UMKM dan dukungan eksternal berbasis ekosistem inovasi. Kajian oleh Rizal et al. (2025) menempatkan sinergi antarpemangku kepentingan sebagai faktor yang menentukan keberhasilan model bisnis berbasis teknologi. Struktur ekosistem yang lemah cenderung menghasilkan transformasi digital yang bersifat parsial dan sulit dipertahankan dalam jangka panjang.

Penguatan regulasi digital menjadi aspek strategis dalam menciptakan stabilitas dan keberlanjutan ekosistem bisnis UMKM. Regulasi yang adaptif mampu menciptakan kepastian hukum sekaligus memperluas ruang inovasi bagi pelaku usaha digital. Davinata dan Rohman (2025) menjelaskan bahwa keberadaan regulasi yang responsif terhadap perubahan teknologi dapat meningkatkan legitimasi bisnis digital sekaligus memperkuat kepercayaan konsumen. Kondisi tersebut

memperlihatkan bahwa kebijakan publik memiliki fungsi strategis sebagai instrumen penguatan daya saing ekonomi digital nasional.

Literatur juga menunjukkan bahwa pembangunan ekosistem digital UMKM menghadapi tantangan berupa ketimpangan kapasitas inovasi antarwilayah dan antarjenis usaha. Sebagian UMKM memiliki kemampuan lebih cepat dalam mengadopsi teknologi karena didukung akses jaringan, modal sosial, dan sumber daya manusia yang lebih baik. Rustiyana et al. (2026) menjelaskan bahwa disparitas tersebut dapat memperlebar kesenjangan ekonomi apabila transformasi digital tidak diiringi strategi inklusif yang merata. Perspektif tersebut menunjukkan pentingnya pendekatan kebijakan berbasis karakteristik lokal dan kebutuhan sektoral UMKM.

Konsep sustainability strategy dalam konteks UMKM digital juga menempatkan inovasi berkelanjutan sebagai elemen utama dalam mempertahankan relevansi bisnis. Inovasi tidak hanya dipahami sebagai penciptaan produk baru, tetapi juga mencakup pembentukan nilai bisnis, model kolaborasi, dan penguatan pengalaman pelanggan. Wani et al. (2025) menjelaskan bahwa ekonomi kreatif digital berkembang lebih cepat ketika pelaku usaha mampu mengintegrasikan kreativitas dengan teknologi secara konsisten. Sintesis tersebut memperlihatkan bahwa keberlanjutan bisnis digital lebih banyak ditentukan oleh kemampuan inovasi berkelanjutan dibandingkan sekadar kepemilikan teknologi.

Penguatan ekosistem digital UMKM pada akhirnya memperlihatkan bahwa transformasi bisnis berkelanjutan memerlukan pendekatan multidimensional yang melibatkan aspek teknologi, kelembagaan, sosial, dan kebijakan publik. Model bisnis digital yang resilien terbentuk melalui kombinasi antara adaptive capability, innovation ecosystem, dan collaborative governance yang berjalan secara simultan. Djaini et al. (2025) serta Sutrisman dan Susyanti (2025) menegaskan bahwa keberlanjutan daya saing UMKM di era digital bergantung pada kemampuan membangun fleksibilitas strategis dalam menghadapi ketidakpastian ekonomi global. Perspektif tersebut memperlihatkan bahwa digitalisasi UMKM merupakan proses transformasi struktural yang membutuhkan penguatan ekosistem secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Teknologi digital memiliki peran strategis dalam membangun model bisnis UMKM yang adaptif, inovatif, dan berkelanjutan di tengah dinamika ekonomi digital yang semakin kompleks. Sintesis literatur menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital mampu meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat kapasitas inovasi, serta memperluas kemampuan UMKM dalam mempertahankan daya saing jangka panjang melalui penguatan sistem bisnis berbasis data dan konektivitas digital. Kajian ini juga mengidentifikasi bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia, literasi digital, dukungan kebijakan, akses pembiayaan, dan kesiapan organisasi dalam menghadapi perubahan struktural ekonomi digital. Hambatan berupa kesenjangan infrastruktur, resistensi adaptasi, dan ketimpangan kapasitas teknologi antarwilayah masih menjadi tantangan signifikan dalam menciptakan transformasi bisnis yang inklusif dan berkelanjutan. Perspektif ekosistem digital memperlihatkan bahwa keberlanjutan UMKM membutuhkan kolaborasi lintas sektor yang mampu memperkuat adaptive capability, innovation ecosystem, dan digital leadership secara simultan. Posisi teknologi digital pada akhirnya tidak lagi dipahami sekadar sebagai instrumen operasional bisnis, melainkan sebagai fondasi strategis dalam membentuk ketahanan ekonomi, keberlanjutan usaha, dan transformasi model bisnis UMKM di era ekonomi digital kontemporer.

DAFTAR PUSTAKA

- Amory, J. D. S., Rhena, J., & Hayadin, M. R. (2024). Integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam model bisnis UMKM: Kajian literatur tentang inovasi dan keberlanjutan. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 2455-2462. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14519>
- Arjang, A., Wadu, R. M. B., & Kraugusteeliana, K. (2025). Mengakselerasi Daya Saing UMKM melalui Inovasi Teknologi: Peran Strategis Literasi Digital Masyarakat dalam Mewujudkan Ekosistem Ekonomi Berbasis Platform. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(2), 1608-1618. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i2.15190>

- Astuti, E. D., & Rosita, R. (2024). Pentingnya transformasi digital UMKM dalam pengembangan ekonomi Indonesia. *Sammajiva: Jurnal Penelitian Bisnis dan Manajemen*, 2(4), 119-134. <https://doi.org/10.47861/sammajiva.v2i4.1499>
- Aulia, M. R., Hendra, J., Safitri, E., & Bawono, A. (2023). Keberlanjutan UMKM di Jawa Barat di Tinjau Dari New-era Business: Transformasi digital, dividen digital, dan kewirausahaan. *Jurnal Bisnisan: Riset Bisnis Dan Manajemen*, 5(1), 01-15. <https://doi.org/10.52005/bisnisan.v5i1.130>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Perkembangan UMKM Indonesia 2023*. BPS Indonesia.
- Davinata, A. E., & Rohman, A. (2025). Peran Desain Produk dan Jasa UMKM Berbasis Etika Syariah di Era Ekonomi Digital. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Bisnis*, 3(1), 15-23. <https://doi.org/10.70716/emis.v3i1.227>
- Djaini, A., Permana, R. M., & Mahmudin, T. (2025). Analisis strategi adaptif UMKM terhadap integrasi teknologi ChatGPT sebagai instrumen peningkatan daya saing berkelanjutan dan akselerasi inovasi bisnis di era transformasi digital. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 1015-1024. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14959>
- Farida, E. A., Fathoni, M., Fitria, T. D., & Firdaus, M. A. (2025). Strategi inklusif untuk penguatan UMKM dan optimalisasi peran teknologi dalam meningkatkan daya saing di era digital. *Benefit: Journal of Bussiness, Economics, and Finance*, 3(2), 695-709. <https://doi.org/10.70437/benefit.v3i2.1159>
- Ingriana, A., Chondro, J., & Rolando, B. (2025). Transformasi digital model bisnis kreatif: Peran sentral e-commerce dan inovasi teknologi di Indonesia. *Jumder: Jurnal Bisnis Digital dan Ekonomi Kreatif*, 1(1), 80-100. <https://doi.org/10.1234/jumder.v1i1.8>
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2024). *Program UMKM Level Up dan transformasi digital nasional*. Kominfo.
- Khairani, N., Anshari, F., sepha Kanaya, N., & Ginting, P. A. (2025). Inovasi kewirausahaan di era digital: Kajian literatur tentang model bisnis umkm berbasis teknologi. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(3), 4592-4602. <https://doi.org/10.31004/innovative.v5i3.19346>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
- Meliawati, H., Cahyani, N., Romadhona, A., & Khair, O. I. (2025). Transformasi digital UMKM sebagai penggerak ekonomi kreatif di Indonesia. *Musyteri: Jurnal Manajemen, Akuntansi, Dan Ekonomi*, 20(1), 181-190. <https://doi.org/10.2324/06tydp70>
- Mukaromah, M., Aulia, S. N., Maharani, N. D., & Ardianti, P. (2025). Peran Teknologi Digital dan Digital Marketing dalam Menyongsong Sustainability Competitive Bisnis UMKM di Desa Kemiri Kecamatan Jenangan Ponorogo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(8), 3820-3827. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i8.3004>
- Nisa, K., Alia, N., & Fitriani, W. (2025, April). Peran Ekonomi Kreatif Dalam Meningkatkan Daya Saing Umkm Di Era Digital. In *Seminar Nasional Pariwisata dan Kewirausahaan (SNPK)* (Vol. 4, pp. 250-258). <https://doi.org/10.36441/snpk.vol4.2025.335>
- Pamungkas, S. B. B., Zainy, N. A., & Ningsih, A. S. (2026). Transformasi Digital Sebagai Strategi Adaptif Dalam Menghadapi Dinamika Lingkungan Bisnis: Peran Pemanfaatan Media Sosial Terhadap Kinerja UMKM. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 5(1), 5666-5673. <https://doi.org/10.31004/riggs.v5i1.6862>
- Pramudita, R. A., Nurharyanto, R. T., Abduh, H., Nugroho, A. S., & Rahmawati, I. D. (2025). Peran Edupreneurship Berbasis Teknologi Digital pada UMKM Terhadap Keberlanjutan Usaha. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 7(3), 1972-1980. <https://doi.org/10.38035/rrij.v7i3.1410>
- Putra, R. I. M., & Kurnia, A. C. (2025). Peran pendampingan UMKM terhadap penguatan strategi bisnis lokal di era digital. *AKSIOMA: Jurnal Sains Ekonomi Dan Edukasi*, 2(4), 789-794. <https://doi.org/10.62335/aksioma.v2i4.1160>
- Rizal, M., Wiyana, H., & Subagja, S. N. (2025). Digitalisasi UMKM: Strategi dan model bisnis berbasis teknologi untuk keberlanjutan. *JUBISDIGI: Jurnal Bisnis Digital*, 1(1), 52-59. <https://doi.org/10.9030/jubisdigi.v1i1.936>
- Rustiyan, H., Sawitri, I., Kusumastuti, S. Y., Adiguna, P., Fadilah, A. N., Dewi, O., ... & Nisa, I. M. (2026). *Transformasi Bisnis Umkm Dalam Era Ekonomi Digital*. Star Digital Publishing.

- Sahrul, E. A., & Nuringsih, K. (2023). Peran E-Commerce, Media Sosial Dan Digital Transformation Untuk Peningkatan Kinerja Bisnis Umkm. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 7(2), 286-299. <https://doi.org/10.24912/jmieb.v7i2.23293>
- Sandra, J., Firdaus, M. I., Widiyanto, P., & Fitra, R. (2025). Inovasi teknologi dalam kewirausahaan: Membangun ekosistem bisnis berkelanjutan melalui pelatihan kewirausahaan digital. *Semar: Jurnal Sosial dan Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 19-27. <https://doi.org/10.59966/semar.v3i1.1587>
- Sari, E. K., & Ahmadi, M. A. (2024). Kapasitas UMKM: Peran teknologi digital dalam pemberdayaan UMKM Desa Jarum. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Manajemen & Bisnis*, 2(4), 223-231. <https://doi.org/10.60023/9m081z53>
- Sutrisman, D. Y., & Susyanti, J. (2025). Model innovation dalam meningkatkan daya saing UMKM di era digital. *Jurnal Rumpun Manajemen dan Ekonomi*, 2(3), 151-159. <https://doi.org/10.61722/jrme.v2i3.4420>
- Wani, F., Lingga, N., & Lianda, D. (2025, April). Peran Ekonomi Kreatif Dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan Di Era Digital. In *Seminar Nasional Pariwisata Dan Kewirausahaan (SNPK)* (Vol. 4, pp. 288-295). <https://doi.org/10.36441/snpk.vol4.2025.340>
- World Bank. (2022). *Digital economy for inclusive growth*. World Bank Publications.
- Yuliani, M. (2026). Digital entrepreneurship: Transformasi model bisnis dan strategi pemasaran UMKM di era ekonomi digital indonesia. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 5(1), 5452-5459. <https://doi.org/10.31004/riggs.v5i1.6586>