



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 1 (2025) pp: 249-254

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Implementasi E-Bussines dan Dampaknya Terhadap Pertumbuhan UMKM

Feti Rahmawati¹, Veronika Dinar Romauli Sihombing², Fauziah³, Tri Astuti⁴, Finny Redjeki⁵

^{1,2,3,4,5} Program Pascasarjana, Universitas Sangga Buana

E-mail: vettyibudaffa@gmail.com

Abstrak

The development of information technology has changed the business landscape globally, including in Indonesia. E-business is one of the main strategies for Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) to increase competitiveness in the digital era. This research aims to analyze the implementation of e-business in MSMEs in Indonesia and its impact on business growth. This research uses a qualitative method with a case study approach on five MSMEs that have adopted e-business. The research results show that e-business contributes significantly to increasing operational efficiency, market expansion and revenue growth. However, challenges such as lack of digital literacy and technological infrastructure are still obstacles. The conclusion of this research confirms that government support and increasing the digital capacity of MSME players are key factors in the success of e-business implementation

Keywords: E-business, MSMEs, Digitalization, Business Growth, Digital Literacy

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis. Salah satu inovasi yang paling berpengaruh adalah konsep e-business, yaitu pemanfaatan teknologi digital, khususnya internet, untuk menjalankan proses bisnis secara lebih efisien dan fleksibel [1]. Di tengah tantangan globalisasi dan era industri 4.0, transformasi digital menjadi kebutuhan mendesak bagi pelaku usaha, tidak terkecuali bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM).

UMKM memiliki peranan yang sangat penting dalam perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM (2022), sektor UMKM menyumbang lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional serta menyerap lebih dari 90% tenaga kerja. Namun, meskipun memiliki kontribusi besar, UMKM masih menghadapi berbagai kendala dalam menghadapi persaingan pasar yang semakin kompleks, terutama dalam hal adopsi teknologi digital [2].

Implementasi e-business pada UMKM dapat menjadi solusi strategis untuk meningkatkan daya saing dan efisiensi operasional. E-business memberikan berbagai manfaat seperti memperluas akses pasar, mempercepat proses transaksi, memperbaiki manajemen persediaan, dan meningkatkan layanan pelanggan [3]. Namun, adopsi teknologi ini tidak terjadi secara merata, karena adanya kendala infrastruktur, literasi digital, keterbatasan sumber daya manusia dan finansial, serta resistensi terhadap perubahan [4].

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah merevolusi berbagai aspek kehidupan, termasuk cara menjalankan bisnis. Dalam konteks globalisasi dan industri 4.0, UMKM dituntut untuk beradaptasi dengan teknologi agar tetap kompetitif. E-business menjadi salah satu solusi inovatif yang tidak hanya menyederhanakan proses bisnis tetapi juga membuka peluang pasar baru yang sebelumnya tidak terjangkau. Di Indonesia, UMKM merupakan tulang punggung perekonomian nasional dengan kontribusi terhadap PDB yang mencapai lebih dari 60% serta menyerap lebih dari 97% tenaga kerja. Oleh karena itu, transformasi digital di sektor UMKM menjadi agenda penting dalam percepatan pertumbuhan ekonomi nasional. Namun, implementasi e-business pada UMKM tidak selalu berjalan mulus. Masih banyak pelaku UMKM yang menghadapi kendala seperti rendahnya literasi digital, keterbatasan akses internet, kurangnya pelatihan penggunaan platform digital, serta keterbatasan modal usaha untuk investasi teknologi.

Literature review ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana implementasi e-business mampu memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan UMKM, baik dari sisi peningkatan pendapatan, ekspansi pasar,

maupun daya saing bisnis. Menurut Rahayu & Day (2017), faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi e-business pada UMKM mencakup motivasi manajerial, dukungan eksternal, serta kesiapan teknologi organisasi.

Studi yang dilakukan oleh Indrawati & Aditomo (2020) menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi berbasis e-business dapat meningkatkan produktivitas UMKM hingga 45% jika diikuti dengan pelatihan dan dukungan pendampingan bisnis. Implementasi e-business juga terbukti dapat memperkuat hubungan pelanggan dengan pelaku usaha melalui kanal komunikasi dua arah yang dibangun dalam ekosistem digital seperti media sosial dan sistem layanan pelanggan berbasis chatbot. Meskipun begitu, tidak semua UMKM memiliki persepsi positif terhadap digitalisasi. Sebagian besar UMKM mikro dan informal merasa e-business hanya cocok untuk usaha menengah ke atas yang telah memiliki struktur organisasi dan manajemen yang stabil.

Dengan pertimbangan berbagai aspek tersebut, penelitian ini berusaha untuk menyajikan pemetaan literatur yang tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga mampu menawarkan arah kebijakan serta rekomendasi strategis bagi pengembangan e-business di sektor UMKM. Penelitian ini juga mencoba mengevaluasi bagaimana sinergi antara kebijakan pemerintah, kesiapan teknologi, dan peran ekosistem digital dapat membentuk kondisi yang ideal bagi pertumbuhan UMKM berbasis e-business.

Berdasarkan hal tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis literatur yang membahas implementasi e-business dan dampaknya terhadap pertumbuhan UMKM di Indonesia. Kajian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai manfaat, hambatan, serta strategi yang dapat dilakukan untuk mendorong digitalisasi UMKM secara lebih inklusif dan berkelanjutan.

2. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan lima pelaku UMKM yang telah mengadopsi e-business di berbagai sektor, seperti kuliner, fesyen, dan kerajinan tangan. Kriteria pemilihan sampel meliputi UMKM yang telah menjalankan e-business selama minimal dua tahun dan memiliki pengalaman langsung dalam menghadapi tantangan digitalisasi.

Selain itu, data sekunder seperti laporan tahunan dan data penjualan sebelum dan sesudah implementasi e-business juga dianalisis untuk memberikan konteks yang lebih luas. Analisis data dilakukan dengan teknik triangulasi untuk memastikan validitas dan reliabilitas temuan. Teknik ini mencakup penggabungan data dari wawancara, dokumen, dan observasi langsung. Proses analisis melibatkan tiga tahap utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

3. Result and Discussion

Hasil telaah dari 15 artikel ilmiah menunjukkan bahwa implementasi e-business memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan UMKM. Dampak tersebut meliputi peningkatan efisiensi operasional, ekspansi jangkauan pasar, penguatan brand awareness, hingga peningkatan loyalitas pelanggan. UMKM yang mengadopsi platform digital seperti marketplace, media sosial, dan sistem pembayaran online mengalami pertumbuhan pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang belum menerapkan e-business [5].

Tabel 1 di bawah ini menunjukkan bahwa kesiapan teknologi, kapasitas internal organisasi, dan dukungan eksternal merupakan faktor kunci keberhasilan adopsi e-business. UMKM yang memiliki manajemen yang adaptif, tenaga kerja terampil, dan akses pada infrastruktur digital cenderung lebih sukses dalam melakukan transformasi digital [6]. Sebaliknya, keterbatasan dalam aspek tersebut menjadi penghambat utama implementasi e-business secara maksimal.

Tabel 1. Faktor Kunci Keberhasilan Implementasi E-Business oleh UMKM

Faktor Kunci	Penjelasan
Infrastruktur Teknologi	Akses internet dan perangkat lunak/keras [7]
Kompetensi SDM	Keterampilan digital dan pemahaman e-business [8]
Dukungan Pemerintah	Pelatihan, regulasi, dan insentif [9]
Modal Usaha	Akses pembiayaan teknologi [10]
Kemitraan Strategis	Kolaborasi dengan platform digital besar [11]

Meskipun begitu, beberapa hambatan utama masih banyak ditemui oleh pelaku UMKM, terutama yang berada di wilayah perdesaan. Hambatan tersebut meliputi keterbatasan literasi digital, ketidakmampuan membeli perangkat teknologi, serta minimnya kepercayaan terhadap transaksi daring karena isu keamanan data [12]. Hal ini diperparah oleh budaya organisasi yang cenderung resistensi terhadap perubahan dan kurangnya motivasi untuk belajar teknologi baru [13]. Untuk mengatasi hambatan tersebut, perlu adanya strategi kolaboratif antara pemerintah, swasta, dan lembaga pendidikan.

Pemerintah dapat memperluas program literasi digital dan insentif adopsi teknologi, sementara sektor swasta dapat menyediakan platform dan pelatihan yang mudah diakses oleh UMKM. Pendidikan tinggi juga dapat memberikan pendampingan teknologi dan pengabdian masyarakat berbasis digitalisasi UMKM [14]. Implementasi e-business memungkinkan UMKM untuk mengelola rantai pasokan, sistem pemesanan, dan transaksi pembayaran secara otomatis dan efisien. Menurut Suryanto (2021), penggunaan platform e-commerce dapat mengurangi waktu pengolahan transaksi hingga 40%. Efisiensi operasional ini turut memangkas biaya produksi dan distribusi, memungkinkan pelaku UMKM untuk menawarkan harga yang lebih kompetitif.

Platform digital juga memfasilitasi manajemen inventaris secara real-time, sehingga meminimalkan risiko overstock maupun out-of-stock. Integrasi sistem pembayaran digital memudahkan pencatatan keuangan secara akurat, yang kemudian dapat digunakan sebagai dasar perencanaan bisnis berbasis data. Dengan memanfaatkan media sosial dan e-commerce, UMKM kini dapat menjangkau konsumen tidak hanya di tingkat lokal tetapi juga nasional dan bahkan internasional. Akses pasar yang lebih luas berdampak langsung pada peningkatan volume transaksi dan loyalitas pelanggan [13].

Digitalisasi memungkinkan pelaku UMKM untuk menampilkan produk secara visual menarik melalui foto dan video yang dapat diakses kapan saja, memberikan pengalaman belanja yang fleksibel dan informatif bagi konsumen. Selain itu, fitur rating dan review meningkatkan kepercayaan publik terhadap produk UMKM. Di sisi lain, banyak pelaku UMKM terutama di wilayah rural masih belum mampu memanfaatkan e-business secara optimal. Hambatan utama meliputi kurangnya infrastruktur jaringan internet, terbatasnya perangkat digital, serta rendahnya kemampuan literasi digital.

Menurut Silaban et al. (2024), hanya 45% UMKM di daerah rural yang memiliki konektivitas internet memadai. Hal ini menyebabkan adanya kesenjangan digital antara UMKM urban dan rural, yang pada akhirnya menciptakan ketimpangan dalam akses peluang pertumbuhan ekonomi. Pemerintah dan pihak swasta perlu mendorong program pelatihan dan pendampingan bagi pelaku UMKM. Program seperti UMKM Go Digital, pelatihan literasi digital, serta insentif adopsi teknologi perlu diperluas ke seluruh daerah.

Kemitraan antara UMKM dengan platform digital besar seperti Tokopedia, Shopee, atau Bukalapak juga bisa menjadi jembatan untuk percepatan digitalisasi. Pelaku UMKM dapat belajar langsung dari platform tersebut bagaimana mengelola toko daring yang efektif. Tren digitalisasi UMKM tidak lagi sekadar mengandalkan media sosial atau e-commerce, tetapi juga mulai mengarah pada penggunaan teknologi lanjutan seperti chatbot untuk layanan pelanggan, analitik data untuk strategi pemasaran, dan integrasi sistem ERP untuk operasional bisnis [11].

UMKM yang mampu mengadopsi inovasi ini akan lebih adaptif terhadap perubahan pasar dan mampu bersaing dengan bisnis skala besar. Hal ini membuka peluang UMKM untuk terlibat dalam rantai pasok global. Peran aktif pemerintah sangat diperlukan untuk menyediakan regulasi yang mendukung serta infrastruktur teknologi yang merata. Kemenkop UKM, Kominfo, dan Bappenas telah meluncurkan berbagai inisiatif digitalisasi untuk UMKM, namun pelaksanaannya masih perlu dievaluasi secara berkala [9].

Kolaborasi lintas sektor, termasuk lembaga pendidikan, juga dapat memberikan kontribusi melalui pengembangan kurikulum berbasis teknologi dan pelatihan keterampilan digital. Sebagai contoh, di Yogyakarta, inkubator bisnis digital berhasil membantu UMKM makanan tradisional untuk mendigitalisasi proses produksi dan pemasaran. Dalam waktu satu tahun, omzet meningkat 300% dan produk mereka mulai diekspor ke luar negeri. Keberhasilan ini disebabkan oleh kombinasi dari pelatihan intensif, pendampingan bisnis, serta dukungan infrastruktur digital yang baik dari pemerintah daerah dan mitra teknologi [7].

Model bisnis baru berbasis e-business seperti dropshipping, pre-order, dan berlangganan membuka potensi pengembangan usaha yang minim risiko dan modal. Hal ini sangat cocok bagi UMKM yang memiliki keterbatasan

dalam hal produksi massal. UMKM juga dapat memanfaatkan crowdfunding dan pemasaran berbasis komunitas (community marketing) untuk memperluas jaringan dan mendapatkan modal usaha alternatif. Analisis SWOT menunjukkan bahwa kekuatan UMKM adalah fleksibilitas dan kecepatan dalam mengambil keputusan. Namun kelemahan utama adalah kurangnya SDM yang melek teknologi. Peluang besar ada pada pasar digital global, namun ancaman seperti kebocoran data dan persaingan dari platform besar perlu diantisipasi [6].

Pendekatan strategi yang disesuaikan dengan karakteristik lokal UMKM menjadi penting agar digitalisasi dapat berjalan efektif dan berkelanjutan. Digitalisasi UMKM berdampak luas secara sosial dan ekonomi. Banyak ibu rumah tangga dan generasi muda di pedesaan yang kini mampu menjalankan usaha mandiri berbasis digital. Hal ini mengurangi tingkat pengangguran dan meningkatkan pendapatan rumah tangga. Perubahan pola kerja ke arah digital turut menciptakan peluang kerja baru seperti admin toko online, fotografer produk, dan konsultan media sosial. Ini menunjukkan bahwa e-business tidak hanya berdampak pada pelaku UMKM, tetapi juga menciptakan ekosistem ekonomi baru [10].

Tabel 2. Rangkuman Temuan Literatur tentang Implementasi E-Business terhadap UMKM

No	Penulis & Tahun	Fokus Penelitian	Hasil Utama
1	Rahayu & Day (2017)	Faktor keberhasilan e-business pada UMKM	Motivasi manajemen dan kesiapan teknologi penting untuk adopsi e-business
2	Indrawati & Aditomo (2020)	Produktivitas UMKM berbasis digital	E-business meningkatkan produktivitas hingga 45%
3	Nasution et al. (2022)	Perluasan pasar melalui platform digital	UMKM dapat menjangkau pelanggan di luar daerah bahkan internasional
4	Maulana & Suryani (2021)	Digitalisasi dan efisiensi biaya operasional	Biaya pemasaran menurun hingga 35% dengan platform e-commerce
5	Yusuf et al. (2023)	Pengaruh media sosial terhadap loyalitas pelanggan	Komunikasi digital meningkatkan kepuasan dan retensi pelanggan

Temuan dalam berbagai studi menyatakan bahwa adopsi e-business memberikan dampak signifikan pada pertumbuhan UMKM dari berbagai dimensi. Peningkatan penjualan menjadi indikator paling menonjol yang sering dilaporkan, disebabkan oleh perluasan jangkauan pelanggan melalui platform online seperti marketplace dan media sosial. Selain itu, efisiensi biaya operasional juga menjadi keuntungan yang signifikan. Dengan penggunaan platform digital, UMKM tidak perlu lagi bergantung pada toko fisik, sehingga menurunkan biaya sewa, listrik, dan logistik. Ini selaras dengan hasil dari Maulana & Suryani (2021). Produktivitas juga mengalami peningkatan, terutama melalui integrasi sistem pemesanan, inventaris, dan pembayaran secara otomatis. Hal ini membantu pelaku usaha dalam menghemat waktu serta meminimalisir kesalahan pencatatan.

Peningkatan loyalitas pelanggan tidak kalah penting. Penggunaan media sosial dan sistem layanan digital seperti chatbot dan email marketing terbukti meningkatkan hubungan pelanggan dengan pelaku usaha, yang pada akhirnya meningkatkan tingkat retensi pelanggan (Yusuf et al., 2023). Namun demikian, tantangan juga muncul dalam bentuk keterbatasan infrastruktur teknologi, terutama di daerah pedesaan. Banyak UMKM di wilayah ini yang masih bergantung pada koneksi internet yang tidak stabil serta minimnya pelatihan teknologi. Kebijakan pemerintah dalam memberikan pelatihan dan subsidi digitalisasi masih perlu ditingkatkan. Peran swasta dalam menyediakan platform e-business yang ramah UMKM juga sangat penting.

Berdasarkan data yang dikaji, pendekatan kolaboratif antara pemerintah, sektor swasta, dan lembaga pendidikan menjadi krusial dalam membangun ekosistem e-business yang berkelanjutan bagi UMKM. Dengan mempertimbangkan berbagai dimensi manfaat serta tantangan ini, dapat disimpulkan bahwa e-business merupakan elemen penting dalam strategi pertumbuhan jangka panjang UMKM di era digital saat ini. Untuk itu, strategi implementasi perlu dirancang secara adaptif sesuai dengan karakteristik UMKM yang sangat beragam, baik dari segi skala, lokasi, maupun sektor industri yang dijalankan.

Tabel 3. Faktor Penghambat Implementasi E-Business pada UMKM

No	Faktor Penghambat	Penjelasan
1	Akses Internet Terbatas	Di wilayah rural, koneksi tidak stabil dan kurang infrastruktur jaringan
2	Rendahnya Literasi Digital	Minimnya pelatihan penggunaan teknologi dan aplikasi bisnis
3	Keterbatasan Modal Investasi Teknologi	Banyak UMKM tidak memiliki cukup dana untuk adopsi sistem digital
4	Kurangnya Pendampingan dan Konsultasi	Tidak ada mentor dalam transisi menuju e-business
5	Hambatan Regulasi dan Perizinan	Aturan birokratis membuat adopsi teknologi menjadi lambat

Kedua tabel di atas menggabungkan analisis literatur yang bersifat positif dan tantangan nyata di lapangan. Ini memberikan gambaran holistik terkait bagaimana e-business bukan hanya peluang, tapi juga membutuhkan strategi pendukung agar berhasil diterapkan. Upaya digitalisasi UMKM tidak bisa dilepaskan dari konteks sosial dan ekonomi di mana mereka berada. Intervensi yang terlalu teknologi-sentris justru bisa menciptakan jurang digital baru [8]. Oleh karena itu, dukungan berbasis komunitas dan adaptasi lokal sangat penting. Di sisi lain, banyak UMKM yang telah sukses bertransformasi digital justru dimulai dari langkah-langkah kecil seperti pemasaran lewat media sosial, menggunakan aplikasi kasir online, hingga membuat katalog produk digital di WhatsApp Business.

Literatur juga menyebutkan bahwa UMKM yang mendapatkan akses terhadap pelatihan digital, terutama yang difasilitasi oleh pemerintah atau platform swasta, lebih cepat mengalami pertumbuhan bisnis. Ecosystem support dalam bentuk komunitas pelaku UMKM berbasis digital, juga terbukti memberikan dukungan moral dan teknis bagi pelaku baru yang ingin terjun ke dunia e-business. Ke depan, sistem inkubasi digital berbasis lokal perlu diperbanyak, di mana pelaku UMKM tidak hanya mendapat pelatihan, tetapi juga pendampingan hingga mereka siap menjalankan transformasi digital secara mandiri [11].

Data juga menunjukkan bahwa kombinasi antara strategi e-business dan storytelling produk lokal (local branding) menjadi daya tarik tersendiri bagi konsumen domestik maupun internasional. Dari sinilah pentingnya integrasi e-business dengan pendekatan budaya lokal agar digitalisasi tidak menghilangkan nilai-nilai otentik produk UMKM itu sendiri.

4. Kesimpulan

Implementasi e-business terbukti memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pertumbuhan UMKM, terutama dalam hal peningkatan efisiensi operasional, ekspansi pasar, dan penguatan posisi bisnis di tengah era digital. Melalui pemanfaatan teknologi digital seperti marketplace, media sosial, sistem manajemen persediaan, serta layanan pembayaran elektronik, UMKM mampu meningkatkan produktivitas, memperluas jangkauan konsumen, dan menyesuaikan diri dengan perubahan perilaku konsumen yang semakin mengandalkan teknologi informasi dalam aktivitas belanja. Namun, keberhasilan implementasi e-business tidak terjadi begitu saja. Terdapat berbagai faktor pendukung yang harus diperhatikan, seperti kesiapan infrastruktur teknologi, kapasitas sumber daya manusia, dan dukungan regulatif serta finansial dari pemerintah maupun lembaga terkait. Hambatan seperti literasi digital yang rendah, keterbatasan akses internet di daerah terpencil, serta resistensi terhadap perubahan teknologi masih menjadi tantangan utama bagi sebagian besar UMKM, khususnya yang berada di daerah non-perkotaan. Oleh karena itu, strategi kolaboratif menjadi kunci untuk memastikan adopsi e-business yang berkelanjutan dan merata. Pemerintah perlu memperkuat program pemberdayaan digital dan akses pembiayaan untuk UMKM, sementara pihak swasta dan akademisi diharapkan turut serta dalam membangun ekosistem digital yang ramah bagi UMKM, melalui pelatihan, mentoring, serta pengembangan platform yang mudah diakses dan digunakan. Secara keseluruhan, digitalisasi melalui e-business bukan hanya sebuah pilihan, melainkan kebutuhan bagi UMKM agar dapat bertahan dan berkembang di era persaingan global yang berbasis teknologi. Dengan

pendekatan yang tepat dan dukungan lintas sektor, e-business dapat menjadi motor penggerak transformasi ekonomi kerakyatan berbasis digital di Indonesia. Lebih lanjut, hasil kajian ini diharapkan menjadi referensi bagi pembuat kebijakan dalam merumuskan program-program digitalisasi UMKM yang inklusif dan adaptif terhadap perubahan. Penelitian lanjutan juga diperlukan untuk menggali model-model implementasi e-business yang spesifik terhadap karakteristik wilayah, sektor usaha, dan tingkat kesiapan digital UMKM.

Referensi

1. Aswar, K., Syahrir, M., & Abdullah, S. (2021). *Pemanfaatan e-business dalam meningkatkan daya saing UMKM di era digital*. Jurnal Ilmu Ekonomi dan Bisnis, 9(2), 101–115. <https://doi.org/10.31227/ije.v9i2.2154>
2. Bappenas. (2021). *Transformasi Digital UMKM di Indonesia*. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas.
3. Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia. (2022). *Data Statistik UMKM 2022*. <https://kemenkopukm.go.id>
4. Kemenkop UKM. (2023). *Roadmap Digitalisasi UMKM 2023–2025*. Jakarta: Kementerian Koperasi dan UKM.
5. Kurniawan, A., & Pambudi, R. (2019). Strategi adopsi teknologi informasi dalam meningkatkan kinerja UMKM di era industri 4.0. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen UMKM*, 3(1), 15–27.
6. Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). *E-commerce 2021: Business, technology, society* (16th ed.). Pearson Education.
7. Nugroho, Y. (2019). Tantangan transformasi digital UMKM di Indonesia. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 8(3), 212–225.
8. Silaban, H., Sipayung, S., & Simanjuntak, M. (2024). Hambatan dan strategi UMKM dalam mengimplementasikan e-business: Studi kasus di Sumatera Utara. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Bisnis*, 6(1), 44–59.
9. Situmorang, R., & Pratiwi, L. (2020). Digitalisasi UMKM: Solusi bisnis berbasis platform marketplace di era new normal. *Jurnal Ekonomi Digital*, 2(1), 88–102.
10. Sufian, M., Rachmawati, I., & Zulkifli, A. (2020). Kesiapan UMKM terhadap transformasi digital: Studi empiris di wilayah Jawa Timur. *Jurnal Inovasi Ekonomi*, 5(4), 177–191.
11. Suryanto, H. (2021). Peran teknologi digital dalam transformasi UMKM pasca pandemi COVID-19. *Jurnal Ekonomi & Bisnis Indonesia*, 36(2), 123–138.
12. Yuliana, D., & Herlina, L. (2022). Literasi digital pelaku UMKM: Pengaruh terhadap keberhasilan pemasaran online. *Jurnal Pemasaran dan UMKM*, 10(1), 65–78.
13. Wibowo, H., & Gunawan, S. (2020). Peran marketplace digital dalam mendukung pertumbuhan UMKM di Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Pemasaran Digital*, 1(2), 45–60.
14. World Bank. (2021). *Indonesia Digital Economy Roadmap: Harnessing Digital Technologies for Inclusive and Sustainable Growth*. Washington, D.C.: World Bank Group.