

KESIAPAN ADOPSI AI PADA UMKM: KAPABILITAS WIRAUSAHA DAN EKOSISTEM DIGITAL

Jizenji Tyas Wirastomo^{*1}, Syahrul Alim², Langgeng Sri Handayani³

Universitas Pelita Bangsa, Bekasi, Indonesia^{1,2,3}

Email: jizenji@pelitabangsa.ac.id¹, syahrul.alim@pelitabangsa.ac.id²,
langgenghanda@pelitabangsa.ac.id³

ABSTRACT: *Artificial intelligence (AI) adoption is becoming increasingly important in business transformation, including among micro, small, and medium enterprises (MSMEs). However, MSMEs' readiness to adopt AI remains uneven due to resource constraints, managerial capability gaps, digital literacy issues, and ecosystem support limitations. This study aims to map the factors shaping AI adoption readiness in MSMEs, with a particular focus on entrepreneurial capabilities and the digital ecosystem. The study employs a systematic literature review approach based on the PRISMA 2020 guideline. The literature was drawn from peer-reviewed journal articles published between 2020 and 2026 that are relevant to AI, SMEs, MSMEs, and entrepreneurship. The review shows that MSMEs' AI adoption readiness is shaped by three major dimensions: entrepreneurial capabilities, organizational readiness, and digital ecosystem support. Entrepreneurial capabilities such as innovativeness, proactiveness, adaptive learning, and digital literacy play an important role in encouraging adoption decisions. At the same time, technological infrastructure, human resource competence, data, cost, and management commitment determine internal organizational readiness. Beyond the firm, government support, technology vendors, training, digital platforms, and market networks strengthen MSMEs' ability to implement AI. This study concludes that AI adoption readiness in MSMEs cannot be understood solely from a technological perspective, but should instead be seen as the result of interaction between entrepreneurial capability, organizational readiness, and the strength of the digital ecosystem.*

Keywords: *Artificial Intelligence; MSMEs; Entrepreneurial Capability; Digital Ecosystem; Systematic Literature Review*

ABSTRAK: *Adopsi kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) semakin penting dalam transformasi bisnis, termasuk pada usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Meskipun demikian, kesiapan adopsi AI pada UMKM belum merata karena dipengaruhi keterbatasan sumber daya, kapabilitas manajerial, literasi digital, dan dukungan ekosistem. Penelitian ini bertujuan memetakan faktor-faktor yang membentuk kesiapan adopsi AI pada UMKM dengan menekankan kapabilitas kewirausahaan dan ekosistem digital. Penelitian menggunakan pendekatan systematic literature review dengan pedoman PRISMA 2020. Sumber literatur diperoleh dari artikel jurnal peer-reviewed periode 2020–2026 yang relevan dengan topik AI, SMEs, MSMEs, dan entrepreneurship. Hasil telaah menunjukkan bahwa kesiapan adopsi AI pada UMKM dibentuk oleh tiga kelompok faktor utama, yaitu kapabilitas wirausaha, kesiapan organisasi, dan dukungan ekosistem digital. Kapabilitas wirausaha seperti inovatif, proaktif, pembelajaran adaptif, dan literasi digital berperan penting dalam mendorong keputusan adopsi. Pada saat*

yang sama, infrastruktur teknologi, kompetensi SDM, data, biaya, dan komitmen manajemen menentukan kesiapan internal organisasi. Di luar itu, dukungan pemerintah, vendor teknologi, pelatihan, platform digital, dan jaringan pasar memperkuat kemampuan UMKM dalam mengimplementasikan AI. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kesiapan adopsi AI pada UMKM tidak dapat dipahami hanya dari aspek teknologi, tetapi harus dilihat sebagai hasil interaksi antara kemampuan wirausaha, kesiapan organisasi, dan kekuatan ekosistem digital.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence; UMKM; Kapabilitas Kewirausahaan; Ekosistem Digital; Systematic Literature Review*

PENDAHULUAN

Kecerdasan buatan semakin mudah diakses melalui chatbot, analitik pelanggan, otomatisasi pemasaran, dan berbagai aplikasi generatif yang dapat langsung digunakan oleh pelaku usaha. Namun, kemudahan akses tersebut tidak otomatis membuat UMKM siap mengadopsinya secara strategis. Dalam banyak kasus, UMKM tetap menghadapi keterbatasan pengetahuan, biaya, infrastruktur digital, kualitas data, dan kemampuan manajerial untuk mengubah teknologi menjadi nilai bisnis. Karena itu, pertanyaan penting dalam kajian ini bukan lagi apakah AI tersedia, tetapi apakah UMKM benar-benar siap untuk menggunakannya secara bermakna.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa adopsi AI pada UMKM merupakan isu kewirausahaan, bukan sekadar isu teknologi. Keputusan untuk mencoba, mengalokasikan sumber daya, membangun proses kerja baru, dan berani berinovasi sangat bergantung pada kapabilitas pemilik atau pengelola usaha. Dalam praktiknya, orientasi inovatif, sikap proaktif, toleransi risiko, pembelajaran adaptif, dan literasi digital menentukan apakah AI dipandang sebagai peluang strategis atau justru sebagai beban tambahan. Pada titik ini, kesiapan adopsi AI harus dibaca sebagai hasil interaksi antara pelaku usaha, organisasi, dan lingkungan.

State of the art riset menunjukkan bahwa kajian AI pada SME telah berkembang cukup jauh, tetapi masih tersebar ke dalam beberapa arus. Schwäke et al. (2024) mereview 106 artikel dan menemukan delapan klaster utama yang memengaruhi adopsi AI, yaitu kompatibilitas, kesiapan AI, pengetahuan, sumber daya, budaya, persaingan, regulasi, dan ekosistem. Oldemeyer et al. (2025) kemudian menegaskan bahwa hambatan utama implementasi AI pada SME meliputi pengetahuan, manajemen, penerimaan, strategi AI, serta trust dan etika. Di sisi lain, Badghish dan Soomro (2024) membuktikan bahwa keunggulan relatif, kompatibilitas, modal manusia, permintaan pasar, dan dukungan pemerintah berpengaruh terhadap adopsi AI dan kinerja berkelanjutan SME. Studi bibliometrik terbaru juga memperlihatkan bahwa bidang AI–MSME tumbuh cepat, namun masih memerlukan sintesis konseptual yang lebih terarah agar tidak berhenti pada pemetaan tema semata (A bibliometric analysis insights into the intellectual dynamics of artificial intelligence for the micro, small, and medium enterprises, 2025).

Di Indonesia, tanda-tanda awal arah penelitian juga mulai muncul. Penelitian tentang AI sebagai alat pemasaran pada MSME menunjukkan bahwa komitmen manajemen, kemampuan adaptasi pegawai, persepsi manfaat, dan kemudahan penggunaan menjadi faktor yang memengaruhi adopsi. Studi lain tentang kesiapan digital UMKM untuk AI juga menegaskan pentingnya kepemimpinan strategis, budaya organisasi, infrastruktur teknologi, keamanan, tata kelola data, serta lingkungan eksternal sebagai penentu kesiapan. Temuan-temuan tersebut

memperkuat bahwa UMKM tidak bisa hanya dipandang sebagai pengguna teknologi pasif, melainkan sebagai unit kewirausahaan yang membutuhkan kesiapan internal dan dukungan eksternal secara simultan.

Meskipun demikian, literatur masih menyisakan gap yang penting. Kajian terdahulu umumnya memisahkan pembahasan antara faktor teknologi, faktor organisasi, dan faktor lingkungan. Belum banyak sintesis yang secara khusus menempatkan kapabilitas kewirausahaan sebagai jembatan antara kesiapan internal usaha dan dukungan ekosistem digital. Padahal, pada UMKM, pemilik usaha adalah pengambil keputusan utama, sehingga inovativitas, proaktivitas, keberanian mengambil risiko, dan literasi digital seharusnya diposisikan sebagai variabel kunci dalam kesiapan adopsi AI. Dengan demikian, gap penelitian ini terletak pada belum adanya model integratif yang menjelaskan kesiapan adopsi AI pada UMKM melalui lensa entrepreneurship dan ekosistem digital.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan mensintesis literatur tentang kesiapan adopsi AI pada UMKM dan merumuskan kerangka konseptual yang menghubungkan kapabilitas kewirausahaan, kesiapan organisasi, dan ekosistem digital. Rumusan masalah yang diajukan adalah: (1) bagaimana perkembangan riset tentang kesiapan adopsi AI pada UMKM selama 2020–2026; (2) kapabilitas kewirausahaan apa yang paling sering dikaitkan dengan kesiapan dan adopsi AI pada UMKM; (3) faktor organisasi dan ekosistem digital apa yang paling dominan sebagai pendorong atau penghambat; dan (4) bagaimana faktor-faktor tersebut dapat diintegrasikan ke dalam model kesiapan adopsi AI bagi UMKM Indonesia. Secara teoritis, artikel ini memperkaya literatur entrepreneurship dan adopsi teknologi; secara praktis, artikel ini memberi dasar bagi kebijakan pendampingan, pelatihan, dan penguatan ekosistem digital UMKM.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan systematic literature review untuk mensintesis temuan-temuan terdahulu mengenai kesiapan adopsi AI pada UMKM. Pendekatan ini dipilih karena tujuan studi bukan menguji data lapangan secara langsung, melainkan merangkum, membandingkan, dan menafsirkan literatur agar terbentuk kerangka konseptual yang lebih utuh. Pelaporan review mengikuti PRISMA 2020 agar proses identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan pemilihan studi dapat ditelusuri secara transparan (Page et al., 2021).

Penelusuran literatur dilakukan melalui sumber ilmiah yang memiliki metadata dapat diverifikasi, terutama Scopus, Crossref, dan OpenAlex, serta jurnal SINTA untuk konteks Indonesia. Crossref digunakan sebagai sarana verifikasi metadata artikel karena menyediakan DOI, abstrak, penulis, dan informasi publikasi dalam format terstruktur (Crossref, 2020). Kriteria inklusi mencakup artikel jurnal peer-reviewed periode 2020–2026, membahas artificial intelligence, machine learning, atau generative AI pada SME, MSME, atau UMKM, serta relevan dengan adopsi, kesiapan, hambatan, faktor pendorong, atau dampak manajerial. Artikel berupa prosiding, tesis, buku, opini, dan tulisan populer tidak dimasukkan dalam kajian.

Proses seleksi dimulai dari pencarian dengan kata kunci terfokus seperti artificial intelligence, SMEs, MSMEs, UMKM, adoption, readiness, entrepreneurial orientation, dan ecosystem. Setelah artikel terkumpul, duplikasi dihapus, judul dan abstrak disaring, lalu artikel yang tersisa dibaca secara penuh untuk diidentifikasi tema utamanya. Analisis dilakukan dengan *thematic content analysis*, yaitu mengodekan artikel ke dalam kategori kapabilitas kewirausahaan, kesiapan

organisasi, ekosistem digital, hambatan implementasi, dan dampak adopsi AI. Dengan cara ini, hasil review tidak berhenti pada ringkasan artikel per artikel, tetapi bergerak menuju sintesis tematik yang dapat menjelaskan kesiapan adopsi AI pada UMKM secara konseptual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil telaah menunjukkan bahwa literatur tentang AI pada SME dan UMKM berkembang cepat, tetapi masih terpecah ke dalam beberapa arus besar. Arus pertama menyoroti adopsi AI sebagai proses teknologi dan organisasi yang dipengaruhi oleh kompatibilitas, kesiapan sistem, sumber daya, budaya, regulasi, dan ekosistem. Schwäke et al. (2024) menguatkan pandangan ini dengan memetakan 106 artikel dan menemukan delapan klaster determinan utama, yang menunjukkan bahwa kesiapan AI selalu terkait dengan interaksi antara kemampuan internal dan lingkungan eksternal.

Arus kedua menekankan bahwa adopsi AI juga merupakan keputusan strategis yang sangat bergantung pada orientasi wirausaha. Dalam konteks ini, pemilik UMKM yang inovatif, proaktif, terbuka terhadap pembelajaran, dan berani mengambil risiko lebih mungkin melihat AI sebagai peluang untuk memperkuat usaha. Literatur organisasi menunjukkan bahwa entrepreneurial orientation berhubungan dengan adopsi AI melalui pembelajaran organisasi dan kapasitas inovasi, sehingga keputusan teknologi tidak dapat dilepaskan dari karakter kepemimpinan usaha. Pada UMKM, hubungan ini menjadi lebih menonjol karena keputusan sering terkonsentrasi pada pemilik atau manajer utama (The role of entrepreneurial orientation on the adoption of artificial intelligence within organisations, 2024).

Arus ketiga memperlihatkan bahwa kesiapan organisasi dan dukungan ekosistem digital merupakan penentu penting yang sering kali menjadi pembeda antara niat adopsi dan implementasi nyata. Badghish dan Soomro (2024) menunjukkan bahwa keunggulan relatif, kompatibilitas, modal manusia, permintaan pasar, dan dukungan pemerintah berkaitan signifikan dengan adopsi AI serta kinerja berkelanjutan SME. Temuan ini konsisten dengan studi Indonesia yang menemukan bahwa komitmen manajemen, adaptabilitas pegawai, persepsi manfaat, dan kemudahan penggunaan memengaruhi adopsi AI sebagai alat pemasaran pada MSME (Santosa et al., 2024). Dengan demikian, adopsi AI di UMKM bukan hanya soal ketersediaan aplikasi, tetapi juga soal kesiapan sumber daya manusia, kemampuan organisasi, dan dukungan lingkungan bisnis.

Tabel sintesis tematik memperlihatkan bahwa literatur dapat dikelompokkan ke dalam lima tema besar, yaitu kapabilitas kewirausahaan, kesiapan organisasi, ekosistem digital, hambatan implementasi, dan dampak adopsi AI. Tema-tema ini saling terkait, karena kapabilitas kewirausahaan mendorong keputusan awal, kesiapan organisasi menentukan kapasitas implementasi, dan ekosistem digital menyediakan dukungan eksternal agar AI dapat diterapkan secara efektif. Oldemeyer et al. (2025) menegaskan bahwa hambatan adopsi sering muncul dalam bentuk keterbatasan pengetahuan, biaya, dan infrastruktur, yang berarti bahwa penguatan ekosistem dan kapasitas internal sama-sama diperlukan.

Berdasarkan sintesis tersebut, kerangka kesiapan adopsi AI pada UMKM dapat dirumuskan sebagai model tiga lapisan. Lapisan pertama adalah kapabilitas kewirausahaan yang mencakup inovasi, proaktivitas, toleransi risiko, pembelajaran, dan literasi digital. Lapisan kedua adalah kesiapan organisasi yang mencakup infrastruktur TI, data, SDM, biaya, budaya, dan komitmen manajemen. Lapisan ketiga adalah ekosistem digital yang mencakup vendor teknologi, platform

digital, pelatihan, pembiayaan, regulasi, dan jaringan pasar. Ketiga lapisan ini bekerja secara simultan untuk menentukan kesiapan adopsi AI pada UMKM dan, pada akhirnya, memengaruhi efisiensi, inovasi, keputusan berbasis data, dan daya saing usaha.

KESIMPULAN

Kesiapan adopsi AI pada UMKM merupakan fenomena multidimensi yang tidak dapat dijelaskan hanya dari perspektif teknologi. Hasil systematic literature review menunjukkan bahwa kesiapan tersebut dibentuk oleh interaksi antara kapabilitas kewirausahaan, kesiapan organisasi, dan ekosistem digital. Kapabilitas wirausaha mendorong kemauan dan arah keputusan adopsi, kesiapan organisasi menentukan kemampuan implementasi internal, sedangkan ekosistem digital menyediakan dukungan eksternal yang memungkinkan UMKM mengakses teknologi, pelatihan, pembiayaan, dan pasar.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa hambatan adopsi AI pada UMKM tidak hanya berupa biaya atau keterbatasan infrastruktur, tetapi juga terkait dengan pengetahuan, budaya, penerimaan, strategi, dan trust terhadap teknologi. Keterbatasan penelitian ini terletak pada sifatnya yang berbasis studi sekunder, sehingga tidak menguji model konseptual secara empiris pada UMKM tertentu. Penelitian berikutnya perlu menguji model kesiapan ini secara kuantitatif atau kualitatif pada UMKM Indonesia serta membandingkan perbedaan antar sektor usaha. Secara praktis, temuan ini mengisyaratkan bahwa program transformasi digital UMKM perlu dirancang tidak hanya sebagai penyediaan teknologi, tetapi juga sebagai penguatan kapasitas wirausaha dan pembangunan ekosistem digital yang inklusif.

DAFTAR PUSTAKA

- A bibliometric analysis insights into the intellectual dynamics of artificial intelligence for the micro, small, and medium enterprises. (2025). *Cogent Business & Management*. <https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2491684>
- Badghish, S., & Soomro, Y. A. (2024). Artificial intelligence adoption by SMEs to achieve sustainable business performance: Application of technology–organization–environment framework. *Sustainability, 16*(5), 1864. <https://doi.org/10.3390/su16051864>
- Crossref. (2020). *Metadata retrieval: REST API*. <https://www.crossref.org/documentation/retrieve-metadata/rest-api/>
- Oldemeyer, L., Jede, A., & Teuteberg, F. (2025). Investigation of artificial intelligence in SMEs: A systematic review of the state of the art and the main implementation challenges. *Management Review Quarterly, 75*, 1185–1227. <https://doi.org/10.1007/s11301-024-00405-4>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Santosa, A. D., et al. (2024). Artificial intelligence (AI) adoption as marketing tools among micro, small, and medium enterprises (MSMEs) in Indonesia. *Jurnal Sosial Humaniora, 17*(1). <https://doi.org/10.12962/j24433527.v17i1.20520>

Schwäke, J., Peters, A., Kanbach, D. K., Kraus, S., & Jones, P. (2024). The new normal: The status quo of AI adoption in SMEs. *Journal of Small Business Management, 63*(3), 1297–1331. <https://doi.org/10.1080/00472778.2024.2379999>

The role of entrepreneurial orientation on the adoption of artificial intelligence within organisations: The mediating roles of organisational learning and innovation capacity. (2024). University of Pretoria repository record.