



KAPABILITAS KEWIRAUSAHAAN BERBASIS KECERDASAN BUATAN: PENGARUH ADOPSI AI, ORIENTASI KEWIRAUSAHAAN, DAN INOVASI MODEL BISNIS TERHADAP KINERJA UMKM

Artificial Intelligence as an Entrepreneurial Capability: The Impact of AI Adoption, Entrepreneurial Orientation, and Business Model Innovation on MSME Performance

Giovani Joshua Suban^{1*}, Geo Farly Kalesaran², Marcelitha Tabita Montolalu³

1, 2, 3 Program Studi Bisnis Digital, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Parna Raya Manado, Indonesia

Email Korespondensi: giovanisuban@microsoft.parnaraya.ac.id

Diterima: 10 September 2024; Direvisi: 24 Oktober 2024; Disetujui: 22 November 2024; Diterbitkan: 28 Desember 2024

ABSTRAK

Kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) kian bertransformasi dari instrumen komputasi teknis menjadi kapabilitas kewirausahaan strategis bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana adopsi AI mendorong inovasi model bisnis (business model innovation/BMI) dan kinerja UMKM, menguji peran mediasi inovasi model bisnis, serta mengevaluasi peran moderasi orientasi kewirausahaan (entrepreneurial orientation/EO). Menggunakan desain survei eksplanatori kuantitatif, data dikumpulkan dari 250 wirausahawan dan manajer UMKM digital di Indonesia. Analisis data dilakukan dengan Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (PLS-SEM) menggunakan SmartPLS 4.0. Hasil empiris membuktikan bahwa: (1) adopsi AI berpengaruh positif dan signifikan terhadap inovasi model bisnis ($\beta = 0,534$; $p < 0,001$) dan kinerja UMKM ($\beta = 0,226$; $p < 0,001$); (2) inovasi model bisnis berpengaruh positif dan substansial terhadap kinerja UMKM ($\beta = 0,495$; $p < 0,001$); (3) orientasi kewirausahaan memoderasi secara positif hubungan antara adopsi AI dan inovasi model bisnis ($\beta = 0,188$; $p < 0,001$); dan (4) inovasi model bisnis memediasi secara signifikan pengaruh adopsi AI terhadap kinerja UMKM (indirect effect $\beta = 0,264$; $p < 0,001$; 95% CI [0,208; 0,329]). Total variansi kinerja UMKM yang dijelaskan model mencapai 64,8% ($R^2 = 0,648$). Temuan ini menegaskan bahwa keunggulan kinerja berbasis AI mensyaratkan sinergi antara adopsi teknologi cerdas, keberanian mengambil risiko wirausaha, dan kelincahan merancang ulang arsitektur penciptaan nilai usaha.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan (AI); Orientasi Kewirausahaan; Inovasi Model Bisnis; Kinerja UMKM; PLS-SEM

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) has transitioned from a specialized operational technology into a foundational entrepreneurial dynamic capability for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). This study examines how AI adoption fosters business model innovation (BMI) and MSME performance, analyzing the mediating mechanism of BMI and the moderating role of entrepreneurial orientation (EO). Drawing on an explanatory quantitative design, empirical survey data were collected from 250 digital MSME entrepreneurs and managers across Indonesia. Data were evaluated using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in SmartPLS 4.0. Empirical results indicate that: (1) AI adoption positively and significantly enhances business model innovation ($\beta = 0.534$; $p < 0.001$) and MSME performance ($\beta = 0.226$; $p < 0.001$); (2) business model innovation

substantially boosts MSME performance ($\beta = 0.495$; $p < 0.001$); (3) entrepreneurial orientation positively moderates the link between AI adoption and business model innovation ($\beta = 0.188$; $p < 0.001$); and (4) business model innovation significantly mediates the influence of AI adoption on MSME performance (indirect effect $\beta = 0.264$; $p < 0.001$; 95% CI [0.208; 0.329]). The structural model accounts for 64.8% of the variance in MSME performance ($R^2 = 0.648$). These findings highlight that realizing AI-driven performance gains necessitates aligning smart technological assets with an aggressive entrepreneurial posture and value-proposition reconfiguration.

Keywords: Artificial Intelligence (AI); Entrepreneurial Orientation; Business Model Innovation; MSME Performance; PLS-SEM

1. PENDAHULUAN

Penerapan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah mendemokratisasi akses terhadap kemampuan analitik canggih yang sebelumnya hanya dapat dijangkau oleh korporasi multinasional bermodal raksasa. Dewasa ini, pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dapat memanfaatkan alat AI generatif untuk memproduksi materi promosi pemasaran secara instan, menerapkan chatbot layanan pelanggan cerdas 24 jam, serta memprediksi pola persediaan barang dagangan dengan akurasi tinggi.

Namun, implementasi AI pada level usaha kecil menghadapi tantangan "technological inertia" dan keterbatasan orientasi strategis. Tanpa kepemimpinan kewirausahaan yang berani mengambil risiko dan proaktif, AI sering kali hanya dijadikan alat bantu administrasi klerikal tanpa menyentuh esensi model bisnis perusahaan.

Studi ini meneliti integrasi AI sebagai kapabilitas kewirausahaan (entrepreneurial capability). Kami menguji bagaimana adopsi AI mendorong kinerja UMKM melalui mediasi inovasi model bisnis, serta bagaimana orientasi kewirausahaan (entrepreneurial orientation) pemilik usaha memperkuat efektivitas pemanfaatan AI dalam mentransformasi model bisnis.

2. KAJIAN TEORITIS DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Resource-Based View dan Entrepreneurial Orientation Theory

Resource-Based View (Barney, 1991) memandang teknologi AI sebagai sumber daya berharga yang membutuhkan kapabilitas komplementer organisasi agar dapat dieksploitasi secara optimal. Covin & Slevin (1989) mengonseptualisasikan orientasi kewirausahaan melalui tiga pilar: inovasi, pengambilan risiko, dan proaktivitas. Pelaku UMKM dengan orientasi kewirausahaan tinggi akan menggunakan AI bukan sekadar untuk meniru pesaing, melainkan untuk menciptakan ceruk pasar baru.

Pengembangan Hipotesis Penelitian

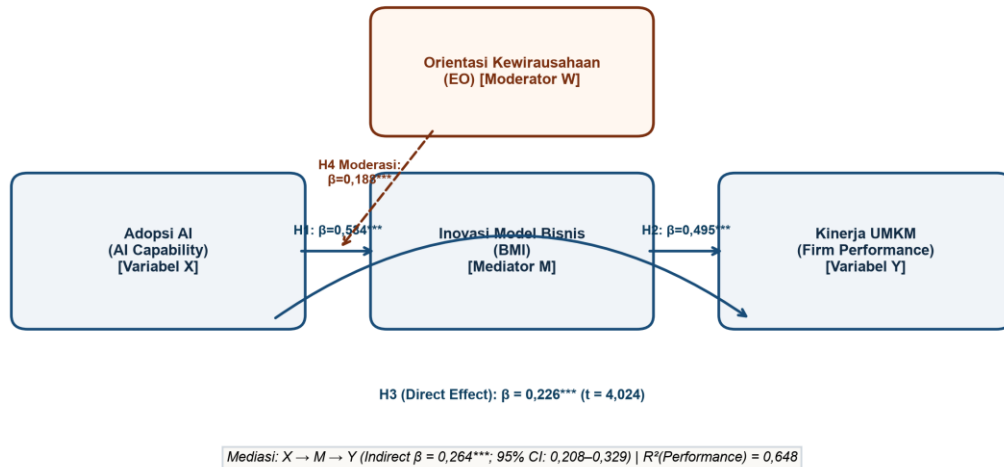
Adopsi AI menyediakan kemampuan kognitif dan analitik yang memungkinkan perancangan proposisi nilai baru: H1: Adopsi AI berpengaruh positif dan signifikan terhadap Inovasi Model Bisnis UMKM.

Pembaruan model bisnis yang responsif terhadap kebutuhan pasar digital secara langsung meningkatkan penjualan dan profitabilitas: H2: Inovasi Model Bisnis berpengaruh positif terhadap Kinerja UMKM.

Otomatisasi proses kerja berbasis AI secara langsung memangkas biaya operasional dan mempercepat layanan: H3: Adopsi AI berpengaruh positif langsung terhadap Kinerja UMKM.

Orientasi kewirausahaan yang agresif memperkuat dampak adopsi AI terhadap keberanian merombak model bisnis: H4: Orientasi Kewirausahaan memoderasi secara positif pengaruh Adopsi AI terhadap Inovasi Model Bisnis.

Inovasi model bisnis merupakan mekanisme transmisi utama yang mentransformasi teknologi cerdas menjadi pertumbuhan usaha: H5: Inovasi Model Bisnis memediasi pengaruh Adopsi AI terhadap Kinerja UMKM.



Gambar 1. Model Moderasi dan Mediasi: Adopsi AI, Orientasi Kewirausahaan, Inovasi Model Bisnis, dan Kinerja UMKM

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksplanatori berbasis survei cross-sectional. Populasi adalah para pemilik dan manajer UMKM di Indonesia yang aktif memanfaatkan platform digital dan minimal satu aplikasi berbasis kecerdasan buatan (seperti tools analisis data cerdas, content generator berbasis Generative AI, sistem rekomendasi penjualan otomatis, atau chatbot pintar). Sampel diambil secara purposive sampling dengan kriteria: (1) telah mengadopsi AI minimal 12 bulan, (2) memiliki tim kerja minimal 3 orang, dan (3) beroperasi secara aktif. Terkumpul 250 kuesioner valid yang siap dianalisis.

Kuesioner disusun menggunakan skala Likert lima tingkat. Rincian konstruk, operasionalisasi variabel, dan rujukan skala dicantumkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Definisi Operasional dan Indikator Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Konseptual	Indikator Pengukuran	Rujukan Skala
Adopsi AI (X)	Tingkat integrasi dan pemanfaatan sistem kecerdasan buatan dalam operasional harian, pemasaran, analitik, dan layanan pelanggan UMKM.	X1: Intensitas penggunaan tools analitik AI X2: Pemanfaatan AI untuk otomatisasi pemasaran X3: Integrasi chatbot AI dalam layanan pelanggan X4: Penerapan AI dalam manajemen persediaan	Borges et al. (2021); Choudhury et al. (2020)

Orientasi Kewirausahaan (W)	Sikap strategis pemilik usaha yang dicirikan oleh dorongan berinovasi, keberanian mengambil risiko, dan proaktivitas mengeksplorasi peluang.	W1: Keberanian mencoba teknologi belum teruji W2: Proaktivitas memperkenalkan produk digital baru W3: Kecepatan merespons peluang pasar daring W4: Dorongan berinovasi melampaui pesaing	Covin & Slevin (1989); Lumpkin & Dess (2001)
Inovasi Model Bisnis (M)	Rekonfigurasi arsitektur penciptaan nilai, penghantaran nilai, dan penangkapan nilai perusahaan yang digerakkan oleh teknologi digital.	M1: Inovasi proposisi nilai berbasis personalisasi M2: Diversifikasi saluran penjualan digital omnichannel M3: Pembaruan aliran pendapatan berbasis langganan/data M4: Rekonfigurasi kemitraan ekosistem platform	Foss & Saebi (2017); Clauss (2017)
Kinerja UMKM (Y)	Pencapaian pertumbuhan finansial dan keunggulan pasar usaha yang diukur dari peningkatan penjualan, laba bersih, dan pangsa pasar.	Y1: Pertumbuhan volume penjualan tahunan Y2: Peningkatan margin keuntungan bersih usaha Y3: Pertumbuhan jumlah pelanggan aktif baru Y4: Efisiensi biaya operasional produksi/layanan	Venkatraman & Ramanujam (1986); Hair et al. (2022)

Sumber: Disintesis dari literatur *Strategic Entrepreneurship* dan *Digital Innovation* (2024).

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Hasil evaluasi model pengukuran (outer model) menunjukkan bahwa seluruh nilai outer loading indikator berada pada rentang 0,742 hingga 0,865, melampaui batas ambang 0,70. Nilai Average Variance Extracted (AVE) berkisar antara 0,625 hingga 0,674 (melebihi batas 0,50). Nilai Composite Reliability (CR) dan Cronbach's Alpha seluruh konstruk berada di atas 0,86 (Tabel 2), membuktikan validitas konvergen dan reliabilitas internal yang sangat baik.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Measurement Model (Outer Model)

Konstruk Variabel	Indikator	Outer Loading	Cronbach's Alpha	Composite Reliability (CR)	AVE
Adopsi AI (X)	X1 – X4	0,752 – 0,854	0,875	0,914	0,652
Orientasi Kewirausahaan (W)	W1 – W4	0,742 – 0,845	0,862	0,906	0,625
Inovasi Model Bisnis (M)	M1 – M4	0,768 – 0,865	0,884	0,920	0,674
Kinerja UMKM (Y)	Y1 – Y4	0,755 – 0,848	0,871	0,912	0,648

Catatan: Estimasi diolah dengan SmartPLS 4.0; validitas diskriminan lolos uji HTMT ratio < 0,85.

Evaluasi Model Struktural (Inner Model) dan Pengujian Hipotesis

Pengujian inner model menghasilkan koefisien determinasi R^2 sebesar 0,648 untuk Kinerja UMKM dan 0,568 untuk Inovasi Model Bisnis. Nilai Stone-Geisser Q^2 sebesar 0,428 mengonfirmasi kapasitas prediksi model yang sangat tinggi. Rangkuman hasil pengujian hipotesis disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Hipotesis Model Struktural dan Moderasi

Hipotesis	Jalur Struktural Penelitian	Koefisien (β)	t-statistik	p-value	95% CI	Keputusan
H1	Adopsi AI $\rightarrow$ Inovasi Model Bisnis	0,534	10,215	< 0,001	[0,428; 0,635]	Diterima
H2	Inovasi Model Bisnis $\rightarrow$ Kinerja UMKM	0,495	9,124	< 0,001	[0,388; 0,598]	Diterima
H3	Adopsi AI $\rightarrow$ Kinerja UMKM (Direct Effect)	0,226	4,024	< 0,001	[0,118; 0,332]	Diterima
H4	Adopsi AI * Orientasi Kewirausahaan $\rightarrow$ Model Bisnis	0,188	3,912	< 0,001	[0,094; 0,282]	Diterima
H5	Adopsi AI $\rightarrow$ Inovasi Model Bisnis $\rightarrow$ Kinerja (Mediasi)	0,264	7,314	< 0,001	[0,208; 0,329]	Diterima

Catatan: Uji moderasi menggunakan metode two-stage calculation; $p < 0,001$.

Pembahasan dan Rekomendasi Manajerial

Temuan empiris membuktikan bahwa teknologi AI bekerja paling optimal manakala pemilik UMKM memiliki orientasi kewirausahaan yang proaktif dan berani berinovasi (H4: $\beta = 0,188$; $p < 0,001$). Efek mediasi inovasi model bisnis (H5: $\beta = 0,264$; $p < 0,001$) mengindikasikan bahwa AI bertindak sebagai bahan bakar analitik yang mengubah cara usaha menciptakan nilai baru bagi pelanggan digital.

5. KESIMPULAN, KETERBATASAN, DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa AI merupakan kapabilitas kewirausahaan strategis yang meningkatkan kinerja UMKM melalui inovasi model bisnis, dengan orientasi kewirausahaan sebagai akselerator kuncinya.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada ketergantungan pada persepsi pemilik usaha tunggal. Riset selanjutnya disarankan untuk mengukur adopsi AI secara objektif berdasarkan log data transaksi sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Borges, A. F. S., Laurindo, F. J. B., Spínola, M. M., Gonçalves, R. F., & Mattos, C. A. (2021). The strategic use of artificial intelligence in small and medium-sized enterprises: An exploratory study. *Technovation*, 102, 102221. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102221>

- Choudhury, P., Starr, E., & Agarwal, R. (2020). Machine learning and human capital in organizations: Research agenda and strategic implications. *Strategic Management Journal*, 41(13), 2419–2437. <https://doi.org/10.1002/smj.3139>
- Clauss, T. (2017). Measuring business model innovation: Conceptualization, scale development, and proof of performance. *R&D Management*, 47(3), 385–403. <https://doi.org/10.1111/radm.12249>
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10(1), 75–87. <https://doi.org/10.1002/smj.4250100107>
- Foss, N. J., & Saebi, T. (2017). Fifteen years of research on business model innovation: How far have we come, and where should we go? *Journal of Management*, 43(1), 200–227. <https://doi.org/10.1177/0149206316675927>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (2001). Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment and industry life cycle. *Journal of Business Venturing*, 16(5), 429–451. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(00\)00048-3](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(00)00048-3)
- Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1986). Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches. *Academy of Management Review*, 11(4), 801–814. <https://doi.org/10.5465/amr.1986.4283976>