



Transformasi Teknologi 6.0 pada UMKM Perkotaan: Dampak dan Peluang untuk Peningkatan Daya Saing 2030

Alfatih S. Manggabarani¹, Suryani Maryam², Fachru Nofrian³

^{1,2,3}Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia

E-mail: alfatih@upnvj.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2026-01-07 Revised: 2026-02-13 Published: 2026-03-02 Keywords: <i>Technology 6.0;</i> <i>Urban MSMEs;</i> <i>AI;</i> <i>IoT;</i> <i>Blockchain;</i> <i>Competitiveness 2030.</i>	This study aims to explore the application of Technology 6.0 in Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in urban areas of Indonesia, particularly in Jakarta, Bogor, Depok, and Bandung. Technology 6.0 integrates artificial intelligence (AI), the Internet of Things (IoT), big data, blockchain, and advanced automation to create more autonomous, efficient, and sustainable systems. Using a mixed methods approach, this research analyzes the significant impact on operational efficiency and competitiveness towards 2030. The results show that technology adoption can increase productivity by up to 25% and expand global market access by up to 40%. However, key challenges such as limited digital literacy, infrastructure, and cybersecurity remain critical barriers that require cross-sector collaboration.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2026-01-07 Direvisi: 2026-02-13 Dipublikasi: 2026-03-02 Kata kunci: <i>Teknologi 6.0;</i> <i>UMKM Perkotaan;</i> <i>AI;</i> <i>IoT;</i> <i>Blockchain;</i> <i>Daya Saing 2030.</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan Teknologi 6.0 dalam Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di wilayah perkotaan Indonesia, khususnya di Jakarta, Bogor, Depok, dan Bandung. Teknologi 6.0 mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), big data, blockchain, dan automasi tingkat lanjut untuk menciptakan sistem yang lebih otonom, efisien, dan berkelanjutan. Melalui pendekatan mixed methods, riset ini menganalisis dampak signifikan terhadap efisiensi operasional dan daya saing menuju tahun 2030. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adopsi teknologi dapat meningkatkan produktivitas hingga 25% dan memperluas akses pasar global hingga 40%. Namun, tantangan utama seperti keterbatasan literasi digital, infrastruktur, dan keamanan siber tetap menjadi hambatan kritis yang memerlukan kolaborasi lintas sektor.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan tulang punggung ekonomi nasional, memberikan kontribusi sekitar 60% terhadap PDB Indonesia dan menyerap 97% tenaga kerja. Di wilayah perkotaan yang padat aktivitas inovasi, UMKM menghadapi tekanan persaingan yang semakin dinamis. Munculnya era Revolusi Industri 6.0 menuntut adanya transformasi mendasar dari model bisnis konvensional menuju sistem yang terintegrasi secara cerdas. Teknologi 6.0 bukan sekadar digitalisasi biasa, melainkan penggabungan antara dunia fisik dan digital secara *real-time*. Konsep ini menekankan pada interaksi *zero distance*, di mana proses bisnis berjalan tanpa batasan lokasi dan waktu. Bagi UMKM perkotaan, ini adalah peluang untuk mengatasi hambatan skalabilitas dan efisiensi melalui penggunaan sistem cerdas yang mampu beradaptasi secara otomatis.

2. Rumusan Masalah

Meskipun menjanjikan, proses transisi ini tidaklah mudah. Permasalahan utama mencakup:

- Apa saja tantangan spesifik yang dihadapi UMKM dalam mengadopsi elemen Teknologi 6.0?
- Bagaimana pengaruh penerapan teknologi ini terhadap efisiensi operasional dan daya saing?
- Apa peluang strategis yang dapat dimanfaatkan untuk mencapai keberlanjutan bisnis di tahun 2030?

3. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan peta jalan strategis bagi pelaku UMKM dan rekomendasi kebijakan bagi pemerintah. Secara teoritis, studi ini memperkaya literatur manajemen pemasaran terkait peran *digital marketing capabilities* dan penggunaan *chatbot* dalam memperkuat *Customer Relationship Management* (CRM).

II. METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *mixed methods* (metode campuran) yang terintegrasi. Tahap kualitatif melibatkan wawancara mendalam untuk mengidentifikasi tantangan dan persepsi. Tahap kuantitatif menggunakan survei dengan skala Likert untuk mengukur hubungan antar variabel adopsi teknologi terhadap efisiensi operasional.

2. Lokasi dan Sampel

Studi difokuskan pada UMKM di Jakarta, Bogor, Depok, dan Bandung. Wilayah ini dipilih karena memiliki ekosistem digital yang kuat, didukung oleh platform besar seperti Gojek, Tokopedia, dan Shopee.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kondisi UMKM di Kota-Kota Besar

- a) DKI Jakarta: Memiliki penetrasi internet tertinggi (>95%), namun masih menghadapi kesenjangan talenta digital yang signifikan.
- b) Bogor & Depok: Adopsi masih berada pada level digitalisasi dasar seperti pembayaran QRIS dan pemasaran media sosial.
- c) Bandung: Memiliki ekosistem komunitas kreatif yang kuat, yang mendukung adopsi teknologi berbasis inovasi produk.

2. Efisiensi Melalui AI dan IoT

Penerapan AI dalam *demand forecasting* memungkinkan UMKM memprediksi tren pasar dengan akurasi lebih tinggi. Sensor IoT membantu pemantauan aset secara otomatis, yang terbukti menurunkan biaya pemeliharaan melalui *predictive maintenance*.

3. Strategi Pemasaran Digital dan Chatbot

Teknologi 6.0 memungkinkan strategi *inbound marketing* yang lebih personal. Penggunaan *chatbot* interaktif meningkatkan responsivitas layanan pelanggan tanpa harus menambah biaya tenaga kerja secara signifikan.

Berikut adalah detail analisis data per wilayah yang telah diperluas dengan menyertakan tantangan, peluang, dan karakteristik spesifik masing-masing daerah:

a) Analisis Wilayah DKI Jakarta: Pusat Ekosistem Digital

DKI Jakarta merupakan wilayah dengan kesiapan teknologi paling tinggi

dibandingkan wilayah lainnya dalam riset ini.

1) Karakteristik Wilayah: Sebagai pusat ekonomi, Jakarta memiliki penetrasi internet lebih dari 95% dan dukungan ekosistem digital yang sangat kuat, termasuk keberadaan kantor pusat platform besar seperti Tokopedia, Shopee, dan Gojek.

2) Adopsi Teknologi 6.0: Penerapan teknologi di Jakarta sudah mulai menyentuh level lanjut seperti penggunaan *Artificial Intelligence* (AI), *cloud computing*, dan *fintech*.

3) Tantangan Spesifik: Meskipun infrastruktur memadai, tantangan utama di Jakarta adalah tingginya kesenjangan digital (*skills gap*) dan biaya operasional teknologi yang cukup mahal bagi UMKM informal.

4) Inisiatif Lokal: Adanya program Jakpreneur dan konsep Jakarta Smart City memberikan landasan bagi UMKM untuk melakukan digitalisasi pemasaran dan manajemen bisnis melalui pelatihan terstruktur.

b) Analisis Wilayah Kota Bandung: Pusat Kreatif dan Kolaboratif

Bandung menonjol karena kekuatan komunitas kreatif dan dukungan infrastruktur yang terintegrasi.

1) Karakteristik Wilayah: Bandung dikenal sebagai *creative hub* nasional dengan ekosistem wirausaha yang sangat potensial, terutama di sektor ekonomi kreatif dan budaya.

2) Penerapan Teknologi: Fokus utama UMKM di Bandung adalah pada *digital marketing*, *e-commerce*, dan pengelolaan keuangan digital untuk meningkatkan efisiensi.

3) Studi Kasus Kolaborasi: Penggunaan lokasi ikonik seperti Braga sebagai wajah kolaboratif menunjukkan bagaimana ekonomi kreatif dan kewirausahaan bertemu untuk memperkuat *branding* UMKM.

4) Data Pertumbuhan: Meskipun aktivitas UMKM di *marketplace* tinggi, terdapat catatan bahwa UMKM di Jawa Barat (termasuk Bandung) masih perlu belajar memanfaatkan riset pasar agar produk mereka sesuai dengan kebutuhan konsumen.

c) Analisis Wilayah Kota Bogor: Transformasi Digital Bertahap

Bogor menunjukkan langkah nyata menuju era digital meskipun masih dalam tahapan awal dibandingkan Jakarta.

- 1) Karakteristik Wilayah: Transformasi di Bogor lebih bersifat evolusi bertahap yang melibatkan integrasi sistem cerdas untuk memberikan pengalaman pelanggan yang lebih personal.
 - 2) Peluang dan Intervensi: Pemerintah Kota Bogor aktif mendorong transisi dari model usaha tradisional ke platform pemasaran digital dan sistem pembayaran non-tunai.
 - 3) Tantangan Utama: Keterbatasan akses modal, infrastruktur teknologi yang belum merata di beberapa titik, serta kebutuhan pendampingan berkelanjutan untuk mengadopsi teknologi canggih seperti AI.
- d) Analisis Wilayah Penyangga (Depok dan Sekitarnya)

Sebagai wilayah penyangga, karakteristik UMKM di Depok memiliki kemiripan dengan wilayah perkotaan lainnya namun dengan dinamika yang berbeda.

- 1) Peran Strategis: UMKM di wilayah ini berfungsi sebagai penggerak utama perekonomian daerah dan pencipta lapangan kerja.
 - 2) Level Digitalisasi: Mayoritas UMKM masih berada pada level digitalisasi dasar (penggunaan WhatsApp, media sosial sederhana) dan belum sepenuhnya siap mengadopsi teknologi 6.0 yang lebih kompleks seperti IoT atau *big data analytics*.
- e) Sintesis Kesenjangan Antar Wilayah
- Secara keseluruhan, hasil riset menunjukkan adanya disparitas adopsi teknologi yang signifikan:
- 1) Dominasi Wilayah Utama: Pemanfaatan teknologi tingkat lanjut (*Advanced Technology*) seperti sistem *cloud* terintegrasi dan AI masih sangat terbatas dan hanya terpusat pada UMKM tertentu di DKI Jakarta dan sebagian Kota Bandung.
 - 2) Kebutuhan Kebijakan: Diperlukan strategi yang berbeda untuk setiap wilayah (spesifik lokasi); Jakarta fokus pada akselerasi teknologi tinggi, sementara wilayah seperti Bogor dan Depok memerlukan penguatan pada

infrastruktur dasar dan literasi digital terlebih dahulu.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Transformasi Teknologi 6.0 pada UMKM perkotaan masih bersifat parsial dan bertahap. Meskipun teknologi canggih seperti robotika dan *blockchain* baru diadopsi oleh sebagian kecil, arah menuju otomatisasi sudah terlihat jelas di kota-kota besar.

B. Saran

1. Pelaku UMKM: Disarankan mulai mengadopsi sistem *cloud accounting* dan analitik data sederhana untuk memahami perilaku konsumen.
2. Pemerintah: Perlu memperluas program pelatihan seperti Jakpreneur yang fokus pada *AI tools* dan keamanan data.
3. Akademisi: Mendorong kolaborasi riset terapan untuk menciptakan teknologi tepat guna yang terjangkau bagi UMKM.

DAFTAR RUJUKAN

- Ade Syarif Maulana. (2016). Pengaruh Capabilities digital marketing dan Harga Terhadap Customer relationship management. *Jurnal Ekonomi*.
- Ageng Lestari. (2021). Pengertian Customer relationship management: Faktor, Indikator dan Optimalisasinya. *Gramedia.com*.
- Amstrong, G., & Kotler, P. (2018). *Principles of Marketing*. Pearson International.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). *Statistik Industri Mikro dan Kecil Indonesia 2023*. Jakarta.
- Chesbrough, H. (2020). Digital Transformation and Business Model Innovation. *Journal of SME Management*.
- Destamar, D. L., et al. (2021). Analisis Chatbot Pada Pengguna Aplikasi Gojek Fitur GoFood. *Konferensi Riset Nasional Ekonomi*.
- Ferdinand, A. (2014). *Metode Penelitian Manajemen*. BP Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. (2022). *Partial Least Squares: Konsep, Teknik dan Aplikasi Menggunakan SmartPLS*. Universitas Diponegoro.

- Gupta, S., & Sharma, M. (2023). Blockchain Technology for SMEs: Transparency and Competitive Advantage. *International Journal of Digital Business*.
- Kim, J., et al. (2023). Building a Smart Ecosystem for SMEs: Strategies for Sustainable Growth.
- OECD. (2022). *The Future of SMEs in the Digital Economy*. OECD Publishing.
- Rahman, H., et al. (2023). Government Policies and Digital Transformation of SMEs.
- Schroeder, A., et al. (2022). Digital Transformation and SMEs in the Era of Industry 6.0. *Journal of Technology Innovation*.
- Tjiptono, F. (2019). *Strategi Pemasaran Prinsip dan Penerapan*. Andi.
- World Bank. (2023). *The Role of Fintech and AI in SME Competitiveness*.
- Yadav, R., et al. (2023). Challenges and Readiness of SMEs in Adopting Industry 6.0 Technologies.
- Zhang, Y., et al. (2023). The Role of IoT and AI in Enhancing Urban SME Growth. *Urban Business Review*.