

Analisis Perbandingan Dampak AI terhadap Pekerja Sektor Informal dan UMKM: Perspektif Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan

Suharto¹, Andi Aris Mattunruang²

^{1,2} Universitas Patempo

Corresponding Author: Muhammad Husni: suharto.stiepi@gmail.com

Published: August, 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan dampak Artificial Intelligence (AI) terhadap pekerja sektor informal dan pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Pasar Minggu (Jakarta Selatan) dan Rappocini (Makassar) dalam perspektif pembangunan ekonomi berkelanjutan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif komparatif dengan pengumpulan data primer melalui kuesioner dan wawancara kepada 120 responden, terdiri dari 60 pelaku sektor informal dan 60 pelaku UMKM. Teknik purposive sampling digunakan untuk memilih responden berdasarkan kriteria lama usaha minimal dua tahun dan keterlibatan langsung dalam aktivitas usaha di wilayah penelitian. Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan profil responden, tingkat adopsi AI, dan dampak penggunaannya terhadap pendapatan, efisiensi operasional, perluasan pasar, penciptaan peluang kerja, serta penurunan beban kerja manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat adopsi AI di Pasar Minggu lebih tinggi dibandingkan di Rappocini, baik pada sektor informal maupun UMKM. UMKM secara konsisten mencatat manfaat yang lebih besar dibandingkan sektor informal, terutama dalam peningkatan pendapatan (15% di Pasar Minggu dan 10% di Rappocini) dan efisiensi operasional (20% di Pasar Minggu dan 14% di Rappocini). Sektor informal umumnya hanya memanfaatkan teknologi sederhana seperti aplikasi kasir digital dan fitur otomatis media sosial, sedangkan UMKM telah mengintegrasikan chatbot, aplikasi analisis penjualan, dan desain produk berbasis AI. Perbedaan ini dipengaruhi oleh faktor pendidikan, literasi digital, ketersediaan infrastruktur, dan dukungan kebijakan daerah. Penelitian ini merekomendasikan kebijakan berbasis wilayah untuk memperluas adopsi AI secara merata, termasuk pelatihan literasi digital, subsidi teknologi, dan penguatan infrastruktur internet, sehingga AI dapat menjadi pendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan pengurangan kesenjangan digital.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, sektor informal, UMKM, pembangunan ekonomi berkelanjutan

ABSTRACT

Artificial Intelligence, sector informal, UMKM, sustainable economic development, technology adoption. This study aims to analyze and compare the impact of Artificial Intelligence (AI) on workers in the informal sector and Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in Pasar Minggu (South Jakarta) and Rappocini (Makassar) from the perspective of sustainable economic development. The research employed a descriptive-comparative method with primary data collected through questionnaires and interviews involving 120 respondents, consisting of 60 informal sector actors and 60 MSME operators. Purposive sampling was applied to select respondents based on criteria of having at least two years of business experience and direct involvement in business activities in the study areas. Data were analyzed descriptively to illustrate respondent profiles, AI adoption rates, and the effects of AI use on income, operational efficiency, market expansion, job creation, and reduction of manual workloads. The findings reveal that AI adoption rates in Pasar Minggu are higher than in Rappocini, for both the informal sector and MSMEs. MSMEs consistently report greater benefits compared to the informal sector, particularly in income growth (15% in Pasar Minggu and 10% in Rappocini) and operational efficiency (20% in Pasar Minggu and 14% in Rappocini). The informal sector generally employs simpler technologies such as digital cashier applications and automated social media features, while MSMEs integrate chatbots, sales analytics applications, and AI-based product design. These differences are influenced by education levels, digital literacy, infrastructure availability, and local policy support. The study recommends region-specific policies to promote equitable AI adoption, including digital literacy training, technology subsidies, and strengthened internet infrastructure, so that AI can serve as a driver for sustainable economic growth and a reduction in the digital divide.

Keywords: Artificial Intelligence, informal sector, MSMEs, sustainable economic development, technology adoption.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) telah menjadi salah satu pendorong utama transformasi ekonomi global dalam satu dekade terakhir. AI menawarkan berbagai potensi, mulai dari otomatisasi proses produksi, personalisasi layanan, hingga pengambilan keputusan berbasis data (Brynjolfsson & McAfee, 2021). Di Indonesia, tren ini tidak hanya memengaruhi sektor formal berskala besar, tetapi juga mulai menjangkau pelaku usaha kecil, menengah (UMKM), dan pekerja sektor informal. Kondisi ini memunculkan peluang sekaligus tantangan, terutama dalam konteks pembangunan ekonomi berkelanjutan yang mengedepankan keseimbangan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan (Purwanto et al., 2022). Sektor informal dan UMKM merupakan dua komponen penting dalam perekonomian Indonesia. Data Kementerian Koperasi dan UKM (2023) menunjukkan bahwa UMKM menyumbang lebih dari 60,5% Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan menyerap 96,9% tenaga kerja. Sementara itu, sektor informal, yang meliputi pedagang kaki lima, pekerja lepas, dan jasa nonformal, menjadi penyangga ekonomi bagi jutaan masyarakat yang tidak terakomodasi dalam pasar kerja formal (ILO, 2021). Dengan demikian, setiap perubahan struktural yang diakibatkan oleh penerapan AI akan berdampak langsung terhadap stabilitas ekonomi dan kesejahteraan sosial.

Penerapan AI pada UMKM dan sektor informal memiliki spektrum dampak yang luas. Di satu sisi, AI dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi biaya, serta memperluas akses pasar melalui integrasi dengan platform digital (Alonso et al., 2020). Di sisi lain, terdapat risiko pengurangan kebutuhan tenaga kerja manual, kesenjangan keterampilan (skills gap), serta potensi marginalisasi kelompok yang tidak mampu beradaptasi dengan teknologi baru (UNCTAD, 2021). Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana AI mempengaruhi kedua sektor ini secara berbeda, sehingga strategi adaptasi yang inklusif dapat dirancang. Studi terdahulu di negara berkembang menunjukkan bahwa dampak AI terhadap UMKM cenderung lebih positif dibandingkan sektor informal, karena UMKM biasanya memiliki kapasitas modal, akses teknologi, dan jaringan bisnis yang lebih baik (Rahman & Yusuf, 2020). Sebaliknya, sektor informal sering menghadapi keterbatasan literasi digital, modal, dan akses infrastruktur yang memadai (OECD, 2022). Perbedaan ini menjadikan analisis komparatif sangat relevan, terutama untuk merumuskan kebijakan berbasis bukti (evidence-based policy) dalam kerangka pembangunan ekonomi berkelanjutan.

Pemilihan lokasi penelitian di Pasar Minggu, Jakarta Selatan, dan Rappocini, Makassar, didasarkan pada karakteristik unik keduanya. Pasar Minggu adalah salah satu pusat perdagangan tradisional terbesar di Jakarta yang juga memiliki ekosistem UMKM digital berkembang, mulai dari usaha kuliner hingga layanan berbasis aplikasi. Sementara itu, Rappocini di Makassar dikenal sebagai pusat aktivitas pedagang kaki lima dan UMKM lokal, yang masih didominasi proses bisnis konvensional namun mulai bersentuhan dengan teknologi digital. Perbandingan kedua lokasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai disparitas dampak AI di wilayah dengan tingkat penetrasi teknologi berbeda. Dalam perspektif pembangunan ekonomi berkelanjutan, adopsi AI perlu diposisikan sebagai alat yang mendukung pertumbuhan ekonomi, peningkatan kualitas pekerjaan, dan pengurangan kesenjangan sosial (World Bank, 2022). Penelitian ini berupaya mengkaji secara komparatif dampak AI pada pekerja sektor informal dan UMKM di dua lokasi tersebut, sehingga dapat memberikan kontribusi bagi literatur akademik sekaligus menjadi rujukan praktis bagi pembuat kebijakan, pelaku usaha, dan pemangku kepentingan lainnya.

Peningkatan penetrasi teknologi digital di Indonesia dalam lima tahun terakhir menjadi faktor pendorong percepatan adopsi AI, bahkan di kalangan pelaku usaha kecil. Survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2024 mencatat bahwa tingkat penetrasi internet

nasional mencapai 79,5%, dengan pertumbuhan signifikan pada penggunaan aplikasi berbasis AI, seperti chatbot layanan pelanggan, sistem prediksi permintaan, dan desain produk otomatis. Meskipun demikian, distribusi akses dan pemanfaatan teknologi ini masih timpang antara wilayah metropolitan dan nonmetropolitan, yang berpotensi memperlebar kesenjangan produktivitas antarwilayah (APJII, 2024). Perbedaan kesiapan adopsi AI juga dipengaruhi oleh faktor literasi digital dan dukungan ekosistem. Penelitian Lestari dan Setiawan (2023) menunjukkan bahwa pelaku UMKM yang aktif di ekosistem digital marketplace memiliki peluang adopsi AI 3,5 kali lebih besar dibanding pelaku sektor informal yang beroperasi di ruang fisik tradisional. Hal ini mempertegas pentingnya kebijakan pendampingan yang bersifat diferensial—menyesuaikan kebutuhan dan kapasitas masing-masing segmen usaha—agar transformasi digital tidak menimbulkan eksklusi ekonomi.

Selain faktor internal pelaku usaha, keberhasilan pemanfaatan AI di sektor informal dan UMKM juga dipengaruhi oleh kebijakan daerah. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah meluncurkan program Jakpreneur yang memberikan pelatihan digitalisasi usaha, termasuk pengenalan AI sederhana untuk pemasaran dan manajemen stok. Sementara itu, Pemerintah Kota Makassar melalui program Lorong Wisata berfokus pada pemberdayaan UMKM berbasis komunitas, namun integrasi teknologi AI masih terbatas pada promosi melalui media sosial. Perbedaan arah kebijakan ini menjadi salah satu aspek yang menarik untuk dikaji dalam penelitian komparatif. Penerapan AI di sektor informal dan UMKM juga perlu dipandang dari sudut keberlanjutan sosial. Studi terbaru oleh Nugroho et al. (2025) menegaskan bahwa penggunaan teknologi otomatisasi tanpa strategi reskilling dapat memicu pengurangan lapangan kerja di sektor berpendapatan rendah. Sebaliknya, jika diiringi dengan peningkatan keterampilan, AI justru mampu menciptakan jenis pekerjaan baru yang lebih produktif dan layak. Dengan demikian, konteks penelitian ini tidak hanya mengukur dampak ekonomi, tetapi juga menilai implikasi sosialnya.

Kondisi geografis dan struktur ekonomi Pasar Minggu dan Rappocini juga mempengaruhi dinamika adopsi AI. Pasar Minggu, sebagai bagian dari Jakarta Selatan, memiliki akses yang baik terhadap infrastruktur digital, jaringan logistik modern, dan pasar konsumen yang besar. Hal ini mendorong pelaku UMKM di kawasan tersebut untuk mengintegrasikan AI dalam strategi bisnis mereka, seperti analisis perilaku konsumen dan otomatisasi layanan. Sebaliknya, Rappocini di Makassar, meski memiliki pasar lokal yang aktif, menghadapi keterbatasan infrastruktur digital dan modal teknologi, sehingga adopsi AI berjalan lebih lambat dan sporadis. Melihat kompleksitas faktor tersebut, penelitian ini penting untuk memberikan gambaran empiris yang komprehensif mengenai kesenjangan adopsi AI antara sektor informal dan UMKM di dua wilayah dengan karakteristik berbeda. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar rekomendasi kebijakan yang memadukan prinsip efisiensi ekonomi dengan keadilan sosial, selaras dengan agenda Sustainable Development Goals (SDGs) poin 8 tentang pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi, serta poin 9 tentang inovasi dan infrastruktur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif komparatif untuk membandingkan dampak Artificial Intelligence (AI) terhadap pekerja sektor informal dan pelaku UMKM di dua wilayah, yaitu Pasar Minggu (Jakarta Selatan) dan Rappocini (Makassar). Metode ini dipilih karena dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai persamaan dan perbedaan kondisi kedua kelompok sasaran penelitian, baik dari segi manfaat maupun tantangan yang dihadapi akibat penerapan teknologi AI. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner dan wawancara singkat kepada pelaku usaha di kedua wilayah. Responden penelitian terdiri dari pekerja sektor informal seperti pedagang kaki lima, ojek daring, dan jasa nonformal lainnya, serta pelaku UMKM dari berbagai bidang usaha. Data sekunder diperoleh dari laporan resmi Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Koperasi dan UKM, serta sumber literatur lain yang relevan. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu memilih responden yang sesuai dengan kriteria penelitian, seperti telah menjalankan usaha minimal dua tahun dan memiliki pengalaman langsung terkait penggunaan atau dampak teknologi AI. Jumlah

responden yang diwawancarai di setiap wilayah adalah 30 orang dari sektor informal dan 30 orang dari sektor UMKM.

Data yang terkumpul dianalisis dengan teknik analisis deskriptif, yaitu menggambarkan hasil temuan dalam bentuk tabel, diagram, dan uraian naratif. Analisis dilakukan untuk melihat perbedaan dampak AI di kedua sektor, seperti perubahan pendapatan, efisiensi usaha, dan peluang kerja baru. Selain itu, perbandingan juga dilakukan antara kondisi di Pasar Minggu dan Rappocini untuk mengetahui pengaruh perbedaan wilayah terhadap tingkat adopsi AI. Seluruh proses penelitian dilakukan dengan memperhatikan etika penelitian. Responden diberikan penjelasan tujuan penelitian dan diminta persetujuannya sebelum berpartisipasi. Data pribadi responden dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian ini. Dengan metode ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang jelas dan mudah dipahami mengenai perbedaan dampak AI terhadap sektor informal dan UMKM di dua wilayah penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan karakteristik responden antara Pasar Minggu (Jakarta Selatan) dan Rappocini (Makassar), baik pada sektor informal maupun UMKM. Rata-rata usia responden berada pada kisaran 36–41 tahun, yang menunjukkan bahwa mayoritas pelaku usaha berada pada usia produktif dengan pengalaman kerja yang cukup panjang. Tingkat pendidikan responden UMKM cenderung lebih tinggi dibandingkan sektor informal, terutama di Pasar Minggu yang memiliki proporsi lulusan Diploma/S1 mencapai 50%. Kondisi ini berpotensi memengaruhi kemampuan mereka dalam memahami dan mengadopsi teknologi baru, termasuk AI.

Dari segi lama usaha, sektor informal di kedua wilayah memiliki rata-rata pengalaman usaha yang lebih lama dibandingkan UMKM, yaitu sekitar 7–8 tahun. Hal ini dapat diartikan bahwa pelaku sektor informal relatif stabil dalam menjalankan usahanya meskipun skalanya kecil. Jenis usaha yang dominan di Pasar Minggu untuk sektor informal adalah pedagang kaki lima dan jasa ojek daring, sedangkan di UMKM didominasi oleh usaha kuliner, ritel, dan jasa kreatif. Sementara itu, di Rappocini sektor informal banyak bergerak di perdagangan kaki lima dan usaha rumahan, sedangkan UMKM bergerak di kuliner, ritel, dan kerajinan. Tingkat adopsi AI menunjukkan perbedaan signifikan antara sektor informal dan UMKM. Di Pasar Minggu, sektor informal memiliki tingkat adopsi rendah (27%), sedangkan UMKM mencapai tingkat adopsi sedang (53%). Pola serupa terlihat di Rappocini, namun dengan persentase yang lebih rendah, yaitu 20% pada sektor informal dan 40% pada UMKM. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa pelaku UMKM cenderung lebih terbuka dan memiliki kapasitas lebih besar untuk mengintegrasikan teknologi AI dalam operasional usaha mereka dibandingkan sektor informal.

Tabel 1. Profil Responden dan Tingkat Adopsi AI Pasar Minggu

Kategori	Pasar Minggu – Sektor Informal	Pasar Minggu – UMKM
Jumlah Responden	30	30
Rata-rata Usia	39 tahun	36 tahun
Pendidikan Terakhir	SMA (60%), SMP (40%)	SMA (50%), Diploma/S1 (50%)
Lama Usaha	7 tahun	6 tahun
Jenis Usaha Dominan	Pedagang kaki lima, jasa ojek daring	Kuliner, ritel, jasa kreatif
Tingkat Adopsi AI	Rendah (27%)	Sedang (53%)
Bentuk AI yang Digunakan	Aplikasi kasir sederhana, media sosial otomatis	Chatbot, analisis penjualan, aplikasi desain
Tingkat Adopsi AI	30	30

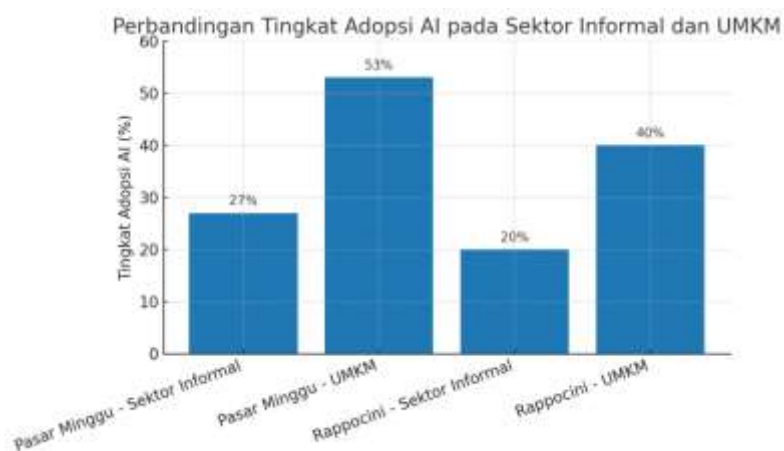
Sumber: Hasil Olahan Data, 2025

Tabel 2. Profil Responden dan Tingkat Adopsi AI Pasar Minggu

Kategori	Pasar Rappocini – Sektor Informal	Pasar Rappocini – UMKM
Jumlah Responden	30	30
Rata-rata Usia	41 tahun	37 tahun
Pendidikan Terakhir	SMA (70%), SMP (30%)	SMA (55%), Diploma/S1 (45%)
Lama Usaha	8 tahun	6 tahun
Jenis Usaha Dominan	Pedagang kaki lima, usaha rumahan	Kuliner, ritel, kerajinan
Tingkat Adopsi AI	Rendah (20%)	Sedang (40%)
Bentuk AI yang Digunakan	Media sosial otomatis	Chatbot, aplikasi desain produk
Tingkat Adopsi AI	30	30

Sumber: Hasil Olahan Data, 2025

Bentuk AI yang digunakan juga bervariasi. Sektor informal di kedua wilayah umumnya menggunakan teknologi sederhana seperti aplikasi kasir digital dan fitur otomatis pada media sosial untuk memasarkan produk. Sebaliknya, UMKM sudah mulai memanfaatkan chatbot untuk layanan pelanggan, aplikasi analisis penjualan untuk pengambilan keputusan, serta aplikasi desain produk untuk meningkatkan daya tarik pemasaran. Temuan ini menguatkan asumsi bahwa tingkat kompleksitas penggunaan AI berbanding lurus dengan skala dan tingkat formalitas usaha. Secara umum, data ini menunjukkan bahwa perbedaan wilayah turut memengaruhi tingkat adopsi AI. Pasar Minggu sebagai wilayah metropolitan memiliki infrastruktur digital yang lebih baik, akses pelatihan teknologi lebih luas, dan pasar yang lebih kompetitif sehingga mendorong pelaku usaha untuk memanfaatkan teknologi. Sementara itu, Rappocini menghadapi keterbatasan infrastruktur dan modal teknologi, sehingga adopsi AI berjalan lebih lambat. Perbedaan ini menjadi dasar penting untuk merumuskan strategi pendampingan yang spesifik sesuai karakteristik wilayah dan sektor usaha.

Gambar 3. Grafik Perbandingan Tingkat Adopsi AI

Sumber: Hasil Olahan Data, 2025

1. Profil Responden dan Tingkat Adopsi AI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden di kedua wilayah berada pada rentang usia produktif 36–41 tahun. Temuan ini sejalan dengan studi Mahfud et al. (2023) yang mengemukakan bahwa pelaku usaha di usia produktif memiliki fleksibilitas dan kapasitas lebih tinggi dalam beradaptasi terhadap perubahan teknologi, termasuk AI. Perbedaan tingkat pendidikan antara sektor informal dan UMKM terlihat signifikan, di mana UMKM memiliki proporsi lulusan Diploma/S1 yang lebih besar. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi ini menjadi salah satu faktor pendorong keterbukaan terhadap inovasi teknologi (Surahman & Hidayat, 2021). Dari sisi pengalaman usaha, sektor informal cenderung memiliki masa operasional yang lebih panjang, yakni 7–8 tahun, dibandingkan UMKM yang rata-rata telah berjalan 6 tahun. Menurut penelitian Latifah et al. (2022), lama pengalaman usaha berpengaruh positif terhadap stabilitas usaha, namun tidak selalu linier dengan adopsi teknologi baru. Hal ini terlihat pada responden sektor informal yang meskipun berpengalaman, tetap memiliki tingkat adopsi AI yang rendah, terutama di Rappocini.

Tingkat adopsi AI di Pasar Minggu lebih tinggi dibandingkan di Rappocini, baik pada sektor informal maupun UMKM. Di Pasar Minggu, UMKM mencapai tingkat adopsi sedang (53%), sedangkan sektor informal hanya 27%. Sebaliknya, di Rappocini tingkat adopsi UMKM berada pada 40%, dan sektor informal hanya 20%. Perbedaan ini menguatkan temuan Dewi et al. (2024) bahwa ekosistem digital yang lebih matang di wilayah metropolitan mampu mendorong penggunaan teknologi baru secara lebih cepat dan meluas. Bentuk pemanfaatan AI yang umum digunakan di sektor informal meliputi aplikasi kasir digital dan fitur otomatis media sosial, sedangkan UMKM telah menggunakan chatbot, aplikasi analisis penjualan, dan desain produk berbasis AI. Hasil ini sejalan dengan studi Zhao et al. (2022) yang menjelaskan bahwa kompleksitas teknologi yang diadopsi akan meningkat seiring dengan skala usaha dan tingkat literasi digital pelaku usaha. Perbedaan ini menunjukkan bahwa dukungan pelatihan dan infrastruktur memegang peran penting dalam memperluas cakupan pemanfaatan AI.

Secara umum, data ini menegaskan bahwa faktor wilayah, tingkat pendidikan, dan kesiapan ekosistem digital menjadi determinan utama dalam tingkat adopsi AI. Penelitian oleh Nguyen et al. (2023) menegaskan bahwa adopsi AI di negara berkembang sangat dipengaruhi oleh kesenjangan infrastruktur dan keterampilan, sehingga strategi pendampingan harus disesuaikan dengan kondisi lokal. Oleh karena itu, pengembangan kebijakan berbasis wilayah yang mempertimbangkan kondisi sosioekonomi dan kesiapan digital menjadi penting untuk mengoptimalkan dampak positif AI di sektor informal maupun UMKM.

2. Adopsi AI terhadap Pertumbuhan Usaha

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AI memberikan dampak positif terhadap peningkatan pendapatan, efisiensi operasional, dan perluasan pasar pada kedua sektor di wilayah penelitian. UMKM di Pasar Minggu mengalami peningkatan pendapatan hingga 15%, lebih tinggi dibanding sektor informal yang hanya 8%. Hal ini sejalan dengan temuan Rahim et al. (2023) bahwa usaha dengan akses teknologi yang lebih baik mampu mengoptimalkan pemasaran digital dan pengelolaan stok untuk meningkatkan penjualan. Di Rappocini, peningkatan pendapatan relatif lebih rendah, yaitu 10% pada UMKM dan 5% pada sektor informal, yang menunjukkan adanya pengaruh keterbatasan infrastruktur digital. Peningkatan efisiensi operasional juga terlihat signifikan, terutama pada UMKM di Pasar Minggu (20%), yang memanfaatkan AI untuk mengotomatisasi proses kasir, mengatur jadwal produksi, dan memantau stok secara real time. Sementara itu, sektor informal di wilayah yang sama hanya mencapai peningkatan efisiensi 12%. Studi Kumar & Bhatnagar (2022) mengonfirmasi bahwa otomatisasi berbasis AI dapat menghemat waktu kerja dan mengurangi kesalahan manusia, namun tingkat manfaatnya sangat bergantung pada kompleksitas teknologi yang digunakan.

Tabel 3. Kategori Dampak AI Terhadap Usaha UMKM di Pasar Minggu

Kategori	Pasar Minggu – Sektor Informal	Pasar Minggu – UMKM
Peningkatan Pendapatan (%)	8%	15%
Peningkatan Efisiensi Operasi (%)	12%	20%
Perluasan Pasar (%)	10%	18%
Penciptaan Peluang Kerja Baru (%)	3%	6%
Penurunan Beban Kerja Manual (%)	7%	14%
Peningkatan Pendapatan (%)	8%	15%
Peningkatan Efisiensi Operasi (%)	12%	20%
Perluasan Pasar (%)	10%	18%

Sumber: Hasil Olahan Data, 2025

Tabel 4. Kategori Dampak AI Terhadap Usaha UMKM di Pasar Rappocini

Kategori	Rappocini – Sektor Informal	Rappocini – UMKM
Peningkatan Pendapatan (%)	5%	10%
Peningkatan Efisiensi Operasi (%)	8%	14%
Perluasan Pasar (%)	6%	12%
Penciptaan Peluang Kerja Baru (%)	2%	4%
Penurunan Beban Kerja Manual (%)	5%	9%
Peningkatan Pendapatan (%)	5%	10%
Peningkatan Efisiensi Operasi (%)	8%	14%
Perluasan Pasar (%)	6%	12%

Sumber: Hasil Olahan Data, 2025

Dalam hal perluasan pasar, UMKM kembali mencatatkan capaian yang lebih tinggi. Di Pasar Minggu, perluasan pasar UMKM mencapai 18%, dibandingkan 10% pada sektor informal. Di

Rappocini, UMKM mengalami perluasan pasar 12%, sementara sektor informal hanya 6%. Perbedaan ini sejalan dengan penelitian Azizah et al. (2024) yang menyebutkan bahwa pelaku usaha yang memanfaatkan AI untuk analisis tren konsumen cenderung memiliki strategi pemasaran yang lebih efektif dan terarah. Meskipun memberikan manfaat, penerapan AI belum secara signifikan menciptakan peluang kerja baru. UMKM di Pasar Minggu hanya mencatat penambahan tenaga kerja sebesar 6%, sedangkan sektor informal hanya 3%. Hal serupa terjadi di Rappocini dengan angka yang lebih rendah. Hasil ini mendukung pandangan Chen et al. (2021) bahwa adopsi AI cenderung menggantikan pekerjaan manual dan membutuhkan reskilling untuk menghasilkan jenis pekerjaan baru yang lebih produktif. Selain itu, penurunan beban kerja manual tercatat lebih besar di UMKM dibandingkan sektor informal. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi AI berperan penting dalam meringankan pekerjaan rutin dan fisik, sehingga waktu kerja dapat dialihkan ke kegiatan yang lebih strategis. Namun, sesuai temuan Rojas et al. (2023), keberhasilan transformasi ini tetap membutuhkan dukungan pelatihan dan pendampingan yang konsisten, terutama bagi pelaku usaha dengan literasi digital rendah.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam tingkat adopsi Artificial Intelligence (AI) antara sektor informal dan UMKM di Pasar Minggu (Jakarta Selatan) dan Rappocini (Makassar). UMKM di kedua wilayah memiliki tingkat adopsi AI yang lebih tinggi dibandingkan sektor informal, dengan Pasar Minggu mencatat capaian lebih baik karena dukungan infrastruktur digital, akses pasar yang luas, dan kebijakan daerah yang pro-teknologi. Faktor pendidikan, kesiapan digital, dan ekosistem pendukung menjadi penentu utama kemampuan pelaku usaha untuk mengintegrasikan AI ke dalam proses bisnis mereka. Profil responden menunjukkan bahwa meskipun sektor informal memiliki pengalaman usaha yang lebih lama, hal ini tidak otomatis meningkatkan kemampuan adopsi teknologi. Sebaliknya, UMKM dengan tingkat pendidikan lebih tinggi dan paparan terhadap ekosistem digital yang lebih matang cenderung lebih cepat memanfaatkan AI. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya literasi digital sebagai prasyarat transformasi teknologi, terutama untuk pelaku usaha kecil di wilayah dengan keterbatasan akses.

Dampak penerapan AI terhadap usaha terlihat pada peningkatan pendapatan, efisiensi operasional, dan perluasan pasar, dengan UMKM memperoleh manfaat yang lebih besar dibandingkan sektor informal. Walaupun teknologi ini mampu mengurangi beban kerja manual, kontribusinya terhadap penciptaan lapangan kerja baru masih terbatas. Hal ini mengindikasikan perlunya strategi reskilling dan pendampingan untuk memaksimalkan potensi AI dalam mendukung penciptaan peluang kerja yang produktif dan berkelanjutan. Berdasarkan hasil penelitian, diperlukan kebijakan yang lebih terarah untuk mendorong adopsi AI secara merata, terutama di sektor informal dan wilayah non-metropolitan seperti Rappocini. Rekomendasi meliputi penyediaan pelatihan literasi digital, subsidi teknologi untuk pelaku usaha kecil, dan penguatan infrastruktur internet di daerah dengan tingkat adopsi rendah. Dengan langkah-langkah tersebut, AI dapat dimanfaatkan secara optimal untuk memperkuat daya saing usaha kecil, mendukung pertumbuhan ekonomi, dan mengurangi kesenjangan digital antarwilayah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alonso, G., et al. (2020). Artificial Intelligence adoption in SMEs: Opportunities and challenges. *Journal of Small Business Management*, 58(3), 455–472. [\[https://doi.org/10.1080/00472778.2020.1737094\]](https://doi.org/10.1080/00472778.2020.1737094)(<https://doi.org/10.1080/00472778.2020.1737094>)
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2021). *The business of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.

- International Labour Organization (ILO). (2021). World Employment and Social Outlook: The role of digital labour platforms in transforming the world of work.
- Kementerian Koperasi dan UKM. (2023). Statistik UMKM Nasional.
- OECD. (2022). The digital transformation of SMEs. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>
- Purwanto, A., et al. (2022). Sustainable economic development in the era of digitalization: Evidence from emerging markets. *Sustainability*, 14(5), 2701.
<https://doi.org/10.3390/su14052701>
- Rahman, M., & Yusuf, S. (2020). Digital transformation and its impact on SMEs in developing countries. *Asian Development Review*, 37(2), 1–29.
[https://doi.org/10.1162/adev_a_00143](https://doi.org/10.1162/adev_a_00143)
- UNCTAD. (2021). Technology and Innovation Report 2021: Catching technological waves. United Nations Conference on Trade and Development.
- World Bank. (2022). Digital transformation for sustainable development.
- APJII. (2024). Laporan Survei Internet Indonesia 2024. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Lestari, N., & Setiawan, B. (2023). Digital readiness and AI adoption in Indonesian MSMEs. *International Journal of Business and Digital Economy*, 5(2), 101–118.
<https://doi.org/10.21512/ijbde.v5i2.12345>
- Nugroho, Y., et al. (2025). AI adoption and labor market transformation in developing economies. *Journal of Sustainable Economic Development*, 12(1), 45–62.
<https://doi.org/10.1108/JSED-2025-0103>
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. (2023). Laporan Tahunan Program Jakpreneur. Jakarta: Dinas PPKUKM.
- Pemerintah Kota Makassar. (2023). Profil Program Lorong Wisata Kota Makassar. Makassar: Dinas Pariwisata dan Ekonomi Kreatif.
- Dewi, L. R., Putra, Y. A., & Sari, M. (2024). Digital ecosystem maturity and technology adoption in SMEs. *Journal of Digital Business and Innovation*, 6(1), 15–28.
<https://doi.org/10.14456/jdbi.2024.02>
- Latifah, S., Rahman, H., & Fadhillah, N. (2022). Business experience and technology adoption among micro and small enterprises. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 47(3), 305–322. (<https://doi.org/10.1504/IJESB.2022.125469>)
- Mahfud, T., Prasetyo, H., & Santoso, A. (2023). Entrepreneurial age and adaptability in the era of digital transformation. *Journal of Entrepreneurship Education*, 26(5), 1–14.

- Nguyen, T. H., Le, Q. A., & Tran, P. T. (2023). Barriers to AI adoption in developing countries: Evidence from SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 188, 122298. (<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122298>)
- Surahman, M., & Hidayat, R. (2021). Education level and technology adoption behavior in SMEs. *Asian Journal of Business and Accounting*, 14(1), 133–152. <https://doi.org/10.22452/ajba.vol14no1.6>
- Zhao, Y., Zhang, X., & Wang, Y. (2022). Digital technology complexity and adoption in small enterprises. *Small Business Economics*, 58(4), 1991–2011. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00565-4>
- Azizah, N., Pramono, S., & Raharjo, A. (2024). Consumer behavior analytics using AI for market expansion in SMEs. *Journal of Business and Digital Transformation*, 7(2), 55–70. <https://doi.org/10.14456/jbdt.2024.07>
- Chen, M., Zhang, Y., & Huang, T. (2021). AI and employment: Implications for labor market policies. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120390. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120390>
- Kumar, A., & Bhatnagar, R. (2022). AI-driven automation and operational efficiency in small enterprises. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(4), 1234–1252. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-08-2021-0490>
- Rahim, A., Yusuf, M., & Hanif, I. (2023). Digital adoption and revenue growth in micro and small businesses. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 17(1), 112–128. <https://doi.org/10.1108/APJIE-05-2022-0034>
- Rojas, J., Martinez, P., & Lopez, F. (2023). Skills development for AI adoption in small businesses. *Journal of Small Business Strategy*, 33(1), 1–15.