

Peran Dan Praktik *Artificial Intelligence* Terhadap Umkm: Systematic Literature Review

Dany Arsenio¹, Yusuf Abdurrahman², Atika Lusi Tania³, Northa Idaman⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ekonomi Bisnis Islam, Akuntansi Syariah, Institut Agama Islam Negeri Metro Iringmulyo, (Jl. Ki Hajar Dewantara, No 15A, 34111, Kota Metro), Indonesia

Email: ¹danyarsenio7@gmail.com, ²yusufrahman1903@com, ³atikalusitania@gmail.com, ⁴northaidaman@metrouniv.ac.id

Email Penulis Korespondensi: ¹danyarsenio7@gmail.com, ²yusufrahman1903@com

Abstrak– Penelitian ini mengeksplorasi penerapan Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) di sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), yang merupakan salah satu pilar terpenting dalam perekonomian Indonesia. UMKM juga memiliki potensi yang signifikan untuk mengembangkan lapangan pekerjaan, mendorong pertumbuhan perekonomian nasional. Di tengah perkembangan jaman yang serba teknologi, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) semakin penting untuk meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas bisnis bagi UMKM. Di mana fokus penelitian ini adalah pada dampak, tantangan, dan potensi manfaat AI (*Artificial Intelligence*) terhadap UMKM. Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur sistematis, dimana peneliti mengumpulkan sumber data dari google scholar. Kriteria inklusi mencakup literatur yang diterbitkan antara tahun 2020 hingga 2024 dengan kriteria khusus yaitu dampak, tantangan, dan potensi manfaat penerapan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) terhadap UMKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI berkontribusi positif terhadap perkembangan UMKM melalui efisiensi bisnis, peningkatan penjualan, peningkatan daya saing, optimasi strategi pemasaran dan manajemen sumber daya. Di sisi lain, terdapat tantangan signifikan dalam penerapan AI, termasuk keterbatasan infrastruktur, kurangnya pengetahuan teknologi, serta masalah keamanan data. Oleh karena itu, diperlukan dukungan berupa pelatihan dan peningkatan infrastruktur agar UMKM dapat memanfaatkan AI secara optimal dalam operasional mereka.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence*, UMKM, Systematic Literature Review

Abstract– This research explores the application of Artificial Intelligence (AI) in the Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) sector, which is one of the most crucial pillars of Indonesia's economy. MSMEs also have significant potential to create jobs and drive national economic growth. In the age of advancing technology, AI is increasingly important for improving operational efficiency and business productivity for MSMEs. This research focuses on the impact, challenges, and potential benefits of AI for MSMEs. A systematic literature review approach was used in this study, where the researcher collected data sources from Google Scholar. The inclusion criteria comprised literature published between 2020 and 2024, with specific criteria focusing on the impact, challenges, and potential benefits of AI on MSMEs. The results indicate that AI positively contributes to the development of MSMEs through business efficiency, increased sales, enhanced competitiveness, and optimization of marketing strategies and resource management. However, significant challenges exist in the implementation of AI, including infrastructure limitations, lack of technological knowledge, and data security issues. Therefore, support in the form of training and infrastructure development is needed for MSMEs to optimally utilize AI in their operations.

Keywords: *Artificial Intelligence*, MSMEs, Systematic Literature Review

1. PENDAHULUAN

UMKM merupakan salah satu pilar penting dari perekonomian Indonesia, yang diperkirakan berperan besar dalam penciptaan lapangan pekerjaan, pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pendapatan. Berdasarkan definisi, UMKM adalah unit usaha dengan kekayaan bersih maksimum Rp 1 miliar dan omzet paling tinggi Rp 50 miliar per tahun. Menurut data dan statistik KADIN INDONESIA pada tahun 2018-2023 jumlah UMKM di Indonesia mencapai rata-rata sekitar 65 juta unit per tahun 2023. Dengan jumlah yang sangat besar ini, UMKM berkontribusi signifikan terhadap PDB nasional dan mampu menyerap lebih dari 97% tenaga kerja, yang menjadikannya fondasi kuat bagi perekonomian Indonesia. [1]

Memasuki era digital yang berkembang pesat, teknologi telah menjadi penggerak utama perubahan di berbagai industri, termasuk sektor UMKM. Salah satu teknologi yang semakin mendapatkan perhatian adalah *Artificial Intelligence* (AI). AI adalah bidang teknologi komputer yang memungkinkan mesin untuk melakukan tugas-tugas yang seharusnya memerlukan intervensi manusia, seperti pengenalan suara, sintesis suara, dan pengenalan data. Dalam konteks UMKM, AI dapat memberikan banyak keuntungan berarti yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja bisnis sehari-hari.[2]

Penggunaan AI dalam UMKM dapat membantu pemilik usaha di beberapa area penting. Misalnya, AI dapat digunakan untuk menangani data keuangan dengan lebih efektif, memberikan analisis data secara real-time, dan membantu dalam mengidentifikasi penipuan serta siklus bisnis dengan cepat. AI juga memiliki kemampuan untuk menghasilkan laporan keuangan yang lebih akurat dan tepat waktu, yang sangat penting bagi UMKM untuk menciptakan rencana bisnis yang lebih strategis dan sukses. Dengan cara ini, AI dapat membantu UMKM dalam mengatasi beberapa masalah yang sering dihadapi, seperti penurunan modal manusia dan kemampuan untuk mengelola bisnis secara efektif.[3]



Alasan utama dilakukannya analisis literature review (SLR) pada penelitian terkait pengaruh AI terhadap UMKM adalah memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang bagaimana teknologi ini berdampak pada sektor UMKM secara luas. Selain itu, belum banyak penelitian yang fokus pada analisis mendalam mengenai penerapan AI di sektor UMKM. Karena biasanya, topik yang diangkat dalam penelitian lebih banyak berfokus pada pengaruh AI terhadap perusahaan besar, yang memiliki sumber daya dan infrastruktur yang lebih memadai untuk implementasi teknologi tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak dan manfaat kemajuan teknologi, khususnya kecerdasan buatan (AI), pada usaha kecil, menengah, dan besar. (UMKM). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami bagaimana teknologi kecerdasan buatan dapat meningkatkan daya saing bagi produsen di era digital melalui peningkatan efisiensi operasional, optimasi sehari-hari, dan mitigasi risiko pasar. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan utama yang dihadapi oleh UMKM dalam menerapkan AI, serta menyelidiki bagaimana transformasi digital dapat memengaruhi model bisnis tradisional UMKM dan mengintegrasikan etika serta keamanan data ke dalam proses digitalisasi. Berikut adalah beberapa pertanyaan dalam penelitian ini:

1. Apa peran dan manfaat dari penerapan AI di UMKM?
2. Apa tantangan yang perlu diperhatikan dalam penerapan AI di UMKM ?

Penelitian ini menggunakan metode *systematic literature review* yang mengeksplorasi literatur terkait pentingnya penerapan AI dalam mendukung transformasi digital UMKM. Melalui analisis literatur, penelitian ini akan mengungkap wawasan baru tentang bagaimana AI dapat diimplementasikan secara efektif untuk memperkuat UMKM di tengah perubahan teknologi yang semakin maju

2. METODOLOGI PENELITIAN

Systematic review adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi seluruh hasil penelitian yang relevan terkait suatu pertanyaan, topik tertentu, atau fenomena yang sedang diteliti.[4] Tinjauan literatur sistematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan yang terstruktur dan metodis untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis literatur yang relevan dengan topik yang sedang diteliti. Cook et al. (1997) menyatakan bahwa metode ini menggabungkan pemeriksaan referensi dari beberapa sumber yang relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian.[5] Proses peninjauan ini meliputi beberapa tahapan, yaitu penelusuran literatur menggunakan kata kunci spesifik, pemilihan literatur yang relevan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, serta evaluasi kualitas literatur yang terpilih.

Tahapan akhir dari proses ini adalah sintesis literatur, di mana temuan-temuan dari berbagai penelitian diintegrasikan untuk memberikan pemahaman menyeluruh tentang topik yang diteliti. Sintesis ini membantu mengidentifikasi pola, kesenjangan penelitian, dan peluang penelitian lebih lanjut, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti. Menurut Sugiyono (2023), pendekatan sistematis ini mencegah duplikasi penelitian dan memberikan arah yang jelas dalam pengembangan studi berikutnya.[6]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Topik dari penelitian ini adalah Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) pada UMKM. Implikasinya Terhadap Praktik penggunaan AI di Masa Depan dan mengetahui dampak penggunaan teknologi digital dalam pelatihan terhadap usaha kecil, menengah, dan besar (UMKM). Dengan menggunakan metode PICO. Dalam melakukan pencarian literatur, katakunci yang digunakan sebagai berikut ini

PICO Tool	
<i>Population</i>	<i>Artificial Intelligence</i>
<i>Intervention</i>	penggunaan teknologi digital dalam UMKM
<i>Comparison</i>	perbandingan antara sebelum dan sesudah penerapan <i>Artificial Intelligence</i>
<i>Outcome</i>	implikasi dalam UMKM

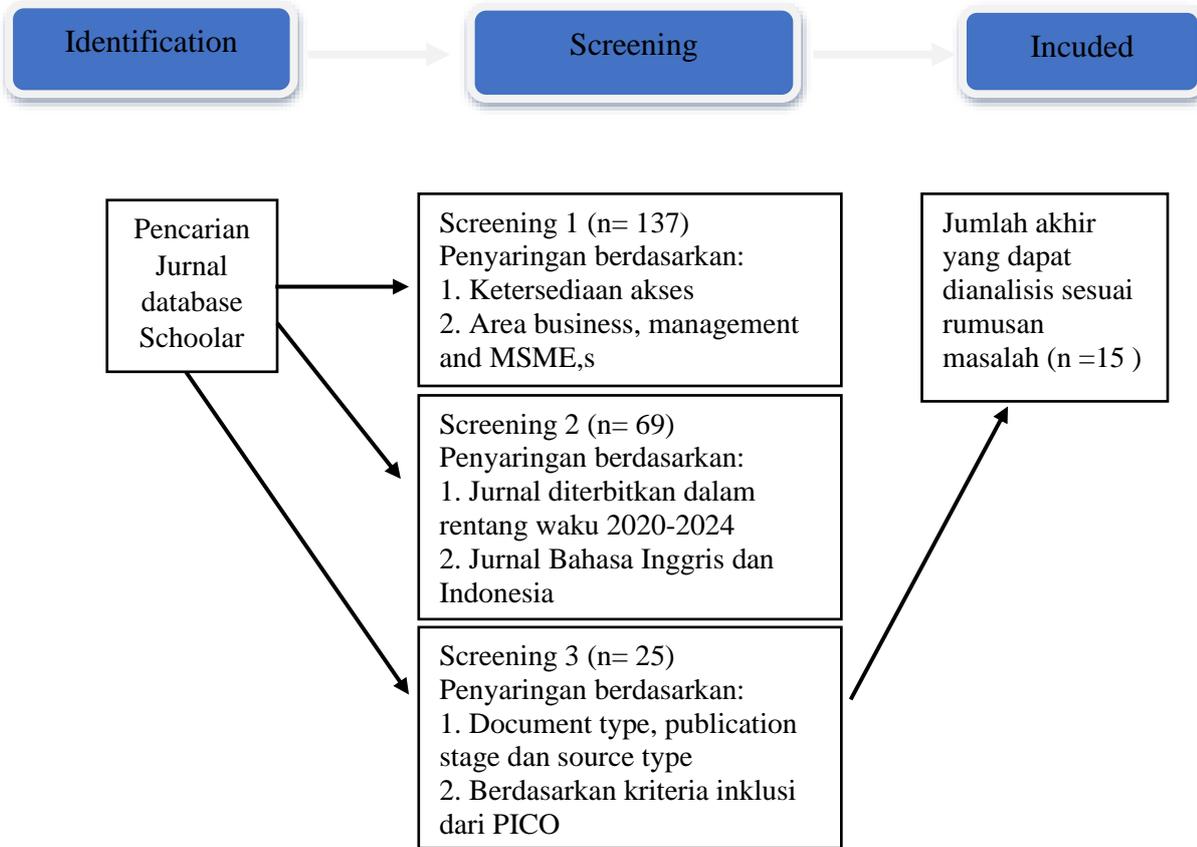
Dalam kerangka PICO, fokus penelitian ini adalah mengenai peran serta penggunaan kecerdasan buatan (AI) pada UMKM di Indonesia. Intervensi yang diteliti adalah penerapan teknologi cerdas dalam usaha UMKM. Kriteria literatur yang digunakan terdiri dari kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria ini telah disesuaikan dengan kerangka PICO yang sudah dibuat sebelumnya dengan penambahan beberapa aspek sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Subjek	Literatur yang berfokus pada penerapan kecerdasan buatan dalam konteks UMKM.	Literatur yang tidak berfokus pada penerapan kecerdasan buatan dalam konteks UMKM.

Bahasa	bahasa Inggris, Indonesia, atau bahasa lainnya	Literatur yang tidak tersedia dalam bahasa Inggris, Indonesia, atau bahasa lainnya.
Sumber	Jurnal ilmiah, laporan penelitian resmi, buku, dan konferensi ilmiah.	Literatur yang bukan merupakan jurnal ilmiah, laporan penelitian resmi, buku, atau konferensi ilmiah.
Jenis Artikel	Original Research	Article review
Jangka Waktu	Maksimal 5 tahun terakhir (2020-2024)	Literatur yang diterbitkan sebelum tahun 2020 atau setelah tahun 2024.
Tema Isi Jurnal	isu-isu terkini dalam peran artificial Intellegient dalam UMKM	Literatur yang tidak membahas isu-isu terkini mengenai peran kecerdasan buatan dalam UMKM.
Area	Business, Management, and MSME,s	Literatur yang tidak berkaitan dengan Business, Management, and MSME,s

Setelah mengumpulkan semua data yang diperlukan dari Google Scholar, penelitian ini menggunakan metodologi PRISMA. (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses*). Yang terdiri dari tiga tahapan.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Dalam penelitaian ini peneliti menemukan 15 jurnal dari google scholar yang memenuhi kriteria penelitian ini, pencarian dan pemilahan jurnal ini dilakukan secara mandiri oleh peneliti, setelah dikumpulkan peneliti lalu menganalisis artikel artikel tersebut kemudian peneliti mencocokkan dengan dengan rumusan masalah yang dibuat oleh peneliti berikut adalah rincian tabel.

Tabel 2. Referensi Penelitian

No	Penulis	Judul	Hasil
1	Yeni, dkk (2024)	Mengeksplorasi kecerdasan buatan pada manajemen pemasaran	Temuan studi menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempersonalisasi konten, dan melakukan analisis data yang lebih mendalam. Selain itu, AI juga membantu dalam optimasi iklan, prediksi tren pasar, dan



		digital era 5.0 di dunia umkm	peningkatan retensi pelanggan. Kecerdasan Buatan dalam pemasaran digital menangani kekhawatiran seperti privasi data, biaya implementasi, dan kebutuhan spesifik. Kecerdasan Buatan memiliki potensi besar untuk merevolusi proses manufaktur digital di UMKM namun, pendekatan strategis dan etiologis diperlukan untuk mengatasi hambatan yang ada.
2	Diana Candra Fatimah, 2021	Model promosi market place berbasis artificial intelligence (ai) di indonesia	Temuan Penelitian terbaru menunjukkan peningkatan signifikan dalam jumlah penjualan yang dihasilkan oleh promosi kecerdasan buatan (AI), khususnya dengan penggunaan model promosi berbasis deep learning. Metode ini memungkinkan analisis data yang lebih akurat dan personalisasi promosi yang lebih terarah pada UMKM, sehingga memungkinkan penargetan konsumen yang lebih tepat. Implementasi deep learning dalam strategi pemasaran mampu mengoptimalkan konversi, memprediksi perilaku pelanggan, dan merespons secara real-time terhadap konten promosi, yang semuanya pada akhirnya berdampak positif pada pertumbuhan penjualan.
3	Yuni Qoriah Verdiana dkk (2023)	The Growth Role of Artificial Intelligence (AI) in Strategy Management in UMKMY	Temuan studi menunjukkan bahwa penggunaan AI memiliki potensi manfaat yang sangat besar bagi UMKM di masa depan. Selain meningkatkan efisiensi, penerapan AI juga dapat mendorong keaktifan dan daya saing UMKM dalam era digital. Dengan penggunaan kecerdasan buatan, UMKM dapat dengan cepat bereaksi terhadap kemajuan teknologi dan meningkatkan proses bisnis mereka dengan lebih efektif.
4	Ari Riswanto, dkk (2023)	Artificial intelegence dalam sistem informasi manajemen dan kinerja berkelanjutan	Temuan studi menunjukkan bahwa variabel "kecerdasan Buatan" dapat mengurangi dampak antara Sistem Informasi Manajemen dan kinerja berkelanjutan di Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Jawa Barat, Indonesia. Selain itu, Sistem Informasi Manajemen memiliki dampak positif terhadap dan kinerja berkelanjutan. Implikasi dari temuan studi ini mencakup bahwa produktivitas UKM dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kesediaannya untuk berinvestasi dalam mengembangkan sistem jaminan informasi mereka. Kontribusi pertama dari studi ini adalah bahwa studi ini menggunakan variabel Kecerdasan Buatan, yang belum pernah digunakan dalam studi serupa sebelumnya. Selain itu, IA digunakan untuk menentukan sejauh mana Pengaruh Sistem Informasi Manajemen dan Kinerja Berkelanjutan mempengaruhi usaha kecil dan menengah. (UMKM).
5	Muhamad Falah Dias Sunandi,Sari Wahyuni (2024)	Ketangkasan strategis sebagai katalis kapabilitas kecerdasan buatan, kapabilitas jaringan, dan kepemimpinan organisasi dalam mencapai kinerja umkm sektor jasa	Hasil analisis menunjukkan bahwa kecerdasan buatan, kapasitas jaringan, dan kemampuan bisnis untuk berinovasi memiliki dampak positif terhadap posisi strategis UMKM. Studi ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam, baik secara teoretis maupun praktis, tentang faktor-faktor yang dapat menjadi penggerak utama produktivitas bisnis UMKM di Indonesia.
6	Agni Trifia, dkk (2024)	Transformasi digital: pemanfaatan artificial intelligence dan inovasi produk layanan umkm untuk menarik minat pelanggan di era digital	Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan kecerdasan buatan (AI) tidak memiliki dampak yang positif atau signifikan terhadap kepuasan pengguna. Meskipun demikian, studi tersebut juga menunjukkan bahwa AI memiliki dampak positif terhadap inovasi produk. Memanfaatkan AI dalam proses pengembangan produk memungkinkan bisnis untuk lebih cepat menyesuaikan diri dengan perubahan pasar, mengidentifikasi kebutuhan pelanggan, dan mengembangkan solusi inovatif.



			Inovasi dalam produk yang dihasilkan menggunakan AI adalah faktor kunci yang dapat meningkatkan penjualan bagi bisnis, meskipun dampak perlambatan AI terhadap kepuasan pelanggan mungkin tidak terlihat dalam angka penjualan.
7	Yeyen Komalasari, dkk (2023)	Pemanfaatan teknologi pada pengembangan sumber daya umkm	Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi, baik itu kecerdasan buatan (AI) atau sensor dan aktuator canggih, memiliki potensi besar untuk meningkatkan produktivitas, akurasi, dan pengambilan keputusan di berbagai divisi bisnis. Namun pengembangan yang bertanggung jawab dan implementasi yang etis sangat penting untuk memanfaatkan keunggulannya sambil meminimalkan potensi risiko yang ditimbulkannya bagi Masyarakat.
8	Bunga Amira, (2022)	Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (Ai) Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Pengembangan Usaha Mikro,Kecil Dan Menengah (Umkm)	Artikel ini membahas potensi penggunaan kecerdasan buatan (AI) sebagai alat untuk membantu UMKM mengatasi tantangan mereka. AI memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi operasional, mempersonalisasi layanan pelanggan, dan berinovasi. produk, serta analisis keuangan di UMKM. Namun, integrasi AI juga menghadapi tantangan, termasuk bias. ketidakpastian hukum, awal, kebutuhan pelatihan, dan keamanan data. Artikel ini memberikan informasi tentang manfaat dan keterbatasan AI dalam konteks UMKM, serta menyoroti tren masa depan. Memanfaatkan AI adalah alat untuk meningkatkan pertumbuhan dan keberhasilan UMKM dalam ekonomi global di era digital.
9	Fiqih Maria Rabiatul Hariroh, dkk (2021)	Analysis of the impact artificial intelligence (ai) technology on digital financial knowledge to improve business sustainability for msme in bekasi regency	UMKM adalah sektor penting dalam perekonomian, tetapi sering menghadapi tantangan seperti menurunnya modal manusia, menurunnya tingkat tabungan, dan menurunnya literasi teknologi. Untuk mengatasi hal ini, kita perlu pengembangan SDM melalui pelatihan, akses yang lebih mudah ke manajemen proyek, dan pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan operasional dan manajemen proyek. Memahami mata uang digital juga penting bagi UMKM agar dapat menangani transaksi dan pembelian dengan lebih efektif. Dengan strategi yang tepat, UMKM dapat meningkatkan produktivitas usaha dan mengurangi kegagalan bisnis.
10	Asrul Sani, Ninuk Wiliani (2019)	Faktor kesiapan dan adopsi teknologi informasi dalam konteks teknologi serta lingkungan pada umkm di jakarta	Meskipun temuan penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penggunaan teknologi informasi di UMKM di Jakarta. Tentunya masih ada risiko yang perlu diperhatikan. Pelaku UMKM sering menghadapi keterbatasan pengetahuan dan keterampilan, situasi keuangan yang tidak stabil, serta infrastruktur yang tidak memadai yang dapat menghambat penerapan teknologi. Selain itu, perubahan dalam struktur organisasi dan praktik serta masalah keamanan data menjadi tantangan. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan strategi yang efektif dan kolaboratif dari semua pemangku kepentingan untuk memastikan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat berjalan dengan optimal.
11	Wiga Maulana Baihaqi, (2023)	Industri 4.0 terhadap perkembangan umkm aektor industri pengolahan	Temuan studi menunjukkan bahwa UMKM yang telah mengadopsi teknologi seperti Tokopedia, Instagram, dan Google Maps menunjukkan kinerja yang baik. Omset dan aset menjadi lebih melimpah, dan proses berkomunikasi dengan pelanggan menjadi lebih mudah. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi Industri 4.0 dapat berdampak negatif terhadap pertumbuhan UMKM, yang berarti bahwa



			hubungan antara kedua variabel tersebut dapat digambarkan sebagai kuat.
12	Khabib Alia Akhmad dan Singgih Purnomo, dkk (2021)	Pengaruh penerapan teknologi informasi pada usaha mikro kecil dan menengah di kota surakartak	Temuan studi menunjukkan bahwa teknologi informasi di Surakarta memberikan sejumlah keuntungan bagi vendor UMKM, termasuk peningkatan volume produksi, peningkatan pendapatan, dan peningkatan jumlah pelanggan baru. Tantangan utama yang dihadapi oleh pelaku UMKM di Surakarta adalah bahwa penggunaan teknologi informasi mereka terhambat oleh faktor internal, yaitu kurangnya pengalaman dalam mengelola tim produksi atau kampanye pemasaran, serta kemampuan mereka yang terbatas dalam menggunakan teknologi.
13	Aliviya Nur Aini, dkk (2023)	Efektifitas Pengembangan Artificial Intelligence (AI) pada Chatbot MbakPia	Temuan penelitian menunjukkan bahwa meskipun upaya dilakukan, hasilnya tidak terlalu efektif, dan sosialisasi program hanya dilakukan sedikit. Karena efisiensi biaya yang rendah, UMKM Bakpia Fadila Jogja tidak menyangkal biaya pengembangan chatbot MbakPia. Hasil yang diperoleh oleh UMKM Bakpia Fadila Jogja tidak sesuai dengan harapan. Efektivitas biaya yang juga diperoleh tidak sangat efektif karena tidak ada anggaran biaya, sehingga biaya yang diterapkan tidak mampu untuk menjadi efektif. Dampak dari Chatbot MbakPia tidak ada; proses penjualannya. sebagian besar berjalan seperti biasa dan tidak ada perbedaan antara sebelumnya dan sesudahnya pengembangan chatbot MbakPia.
14	Alicia Deana Santosa, Iis Surgawati (2024)	Artificial Intelligence (AI) Adoption as Marketing Tools among Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in Indonesia	Studi ini mengkaji hubungan antara partisipasi angkatan kerja, komite manajemen puncak, adaptabilitas staf, utilitas yang dikontrak, dan kesiapan tenaga kerja untuk mengadopsi kecerdasan buatan (AI) di masyarakat. Usaha mikro, kecil, dan menengah Indonesia (UMKM). Dengan mengakui Dengan menggunakan pengetahuan ini, kita dapat meningkatkan pemahaman kita tentang bagaimana UMKM dapat memanfaatkan AI. diadopsi sebagai alat pengajaran, sehingga meningkatkan pertumbuhan dan kesuksesan mereka. Itu Hasilnya menyoroti pentingnya Komite Manajemen Puncak. (TMC). kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan keadaan yang berubah (EA), manfaat yang dirasakan (PU), dan kemudahan penggunaan yang dirasakan gunakan (PEOU) untuk mendorong adopsi AI di usaha kecil, menengah, dan Bisnis wanita Indonesia (UMKM).
15	Panji Novantara, dkk (2024)	Pemanfaatan AI Ads untuk Digital Marketing Produk UMKM di Desa Cimaranten Kuningan	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menerapkan teknologi Iklan AI guna meningkatkan efektivitas pemasaran digital untuk produk UMKM di Desa Cimaranten, Kabupaten Kuningan. Metodologi yang diterapkan berfokus pada pelatihan, lokakarya, dan sesi bimbingan untuk praktik langsung dalam membangun dan manajemen konten pemasaran digital menggunakan solusi berbasis AI. Hasil dari Diharapkan bahwa program ini akan meningkatkan keterampilan dan pemahaman UMKM. Ketika berbicara tentang memanfaatkan pemasaran digital, terutama dengan penggunaan iklan AI, untuk meningkatkan penjualan dan pangsa pasar produk mereka sendiri.

3.1 Pembahasan

hasil penelitian yang telah dianalisis membahas berbagai aspek penting terkait peran dan manfaat kecerdasan buatan (AI) dalam mendukung kemajuan UMKM. Diantaranya: 1) Efisiensi Operasional dan Personalisasi: (Yeni, dkk., 2024) menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan efisiensi operasional UMKM dengan mengotomatiskan tugas-tugas yang memakan waktu. Selain itu, AI membantu mempersonalisasi konten pemasaran dan menganalisis data secara mendalam. Hal ini memungkinkan UMKM untuk melakukan optimasi iklan dan prediksi tren pasar dengan lebih akurat, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan retensi pelanggan. 2) Peningkatan Penjualan: (Diana, Candra, Fatimah., 2021) menemukan bahwa penggunaan promosi berbasis AI, terutama melalui teknologi deep learning, mampu meningkatkan penjualan secara signifikan. AI memungkinkan personalisasi promosi yang lebih terarah, sehingga meningkatkan konversi penjualan dan efektivitas kampanye pemasaran UMKM. 3) Peningkatan Daya Saing: (Yuni Qorih Verdiana dkk., 2023) menyoroti bahwa penerapan AI di UMKM dapat meningkatkan daya saing mereka di era digital. Dengan AI, UMKM mampu merespons perubahan pasar dan kemajuan teknologi dengan lebih cepat, sehingga meningkatkan adaptabilitas dan efektivitas strategi bisnis. 4) Pengembangan Strategis: (Muhamad Falah Dias Sunandi, Sari Wahyuni., 2024) mengungkapkan bahwa AI memberikan dampak positif pada pengembangan strategi bisnis UMKM, terutama di sektor jasa. AI memungkinkan UMKM untuk meningkatkan inovasi dan memperkuat kapasitas jaringan mereka, sehingga memperbaiki posisi strategis dalam pasar. 5) Manajemen Sumber Daya: (Yeyen Komalasari, dkk., 2023) menunjukkan bahwa AI juga membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik di berbagai divisi bisnis, yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional UMKM.

Selain peran dan manfaat yang signifikan, penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam UMKM juga dihadapkan pada sejumlah tantangan. 1) Keterbatasan Pengetahuan dan Keterampilan Teknologi: (Asrul Sani, Ninuk Wiliani., 2019) mencatat bahwa banyak pelaku UMKM di Jakarta menghadapi keterbatasan dalam hal pengetahuan dan keterampilan teknologi yang memadai, yang menjadi hambatan utama dalam adopsi AI. Pelatihan dan dukungan teknis yang lebih baik diperlukan agar UMKM dapat memanfaatkan AI secara optimal. 2) Keterbatasan Infrastruktur dan Sumber Daya Manusia: (Fiqih Maria Rabiul Hariroh, dkk., 2021) mengungkapkan bahwa infrastruktur yang belum memadai, terutama di daerah seperti Bekasi, menjadi tantangan besar dalam integrasi AI pada UMKM. Selain itu, rendahnya literasi teknologi dan keuangan membuat pelaku UMKM sulit memanfaatkan AI secara efektif dalam manajemen bisnis mereka. 3) Efektivitas Implementasi: (Aliviya Nur Aini, dkk., 2023) menyatakan bahwa meskipun ada upaya untuk menerapkan AI dalam bentuk chatbot di UMKM Bakpia Fadila Jogja, hasilnya kurang efektif karena keterbatasan dana dan kurangnya sosialisasi. Ini menunjukkan bahwa dukungan finansial dan program edukasi yang lebih baik sangat diperlukan untuk meningkatkan keberhasilan implementasi AI di UMKM..

4. KESIMPULAN

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) di sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) telah menunjukkan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kegiatan sehari-hari. Penelitian menunjukkan bahwa AI dapat mengotomatiskan beberapa proses bisnis yang memakan waktu, seperti analisis data, personalisasi konten, dan mengidentifikasi trend pasar. Kemajuan teknologi ini memungkinkan UMKM untuk melakukan optimasi iklan yang lebih efektif dan meningkatkan retensi pelanggan. Sebagai contoh, promosi berbasis AI melalui teknologi pembelajaran mendalam telah terbukti secara signifikan meningkatkan penjualan melalui layanan pelanggan dan prediksi yang lebih akurat dan personal. Efisiensi operasional yang dihasilkan dari penelitian AI tidak hanya membantu UMKM mengurangi biaya operasional tetapi juga memperkuat posisi mereka di pasar yang kompetitif.

Namun, penelitian AI di UMKM juga menangani beberapatantangan yang perlu diselesaikan. Beberapa di antaranya termasuk penurunan modalitas, infrastruktur teknologi yang belum berkembang, dan tingkat literasi digital di kalangan pelaku UMKM. Selain itu, ada masalah keamanan dan integritas data yang perlu ditangani dengan hati-hati untuk meminimalkan risiko yang mungkin timbul dari penggunaan teknologi AI, seperti privasi data dan bias algoritmik. Agar UMKM dapat memanfaatkan AI secara maksimal, mereka memerlukan pelatihan dan dukungan dari berbagai organisasi, termasuk pemerintah dan sektor swasta, untuk mengintegrasikan AI dengan lebih efektif dan komprehensif ke dalam proses bisnis operasional mereka

REFERENCES

- [1] B. Amira and M. I. P. Nasution, "Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (Ai) Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Pengembangan Usaha Mikro,Kecil Dan Menengah (Ukmk)," *JURMA J. Ris. Manaj.*, vol. 1, no. 4, pp. 362–371, 2023.
- [2] Y. Q. Verdiana, Z. A. Fachir, and M. G. A'dhom, "The Growth Role of Artificial Intelligence (AI) in Strategy Management in UMKM," *Pros. Semin. Nas. Ilmu Manajemen, Ekon. Keuang. dan Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 201–210, 2023, doi: 10.55927/snimekb.v2i2.6981.
- [3] F. Maria, R. Hariroh, Z. Z. Hidayah, P. Purnamasari, and P. Hari, "Jurnal Mantik Analysis of the impact artificial intelligence (ai) technology on digital financial knowledge to improve business sustainability for msme in bekasi regency," vol. 7, no. 4, 2024.
- [4] S. Hadi, Heru Kumianto Tjahjono, and M. Palupi, *Systematic Review: Meta Sintesis untuk Riset Perilaku Organisasional*, vol. 94, no. 3. 2017.



- [5] A. Hayat, M. Yamin Noch, M. R. Rumasukun, A. Rasyid, and M. D. Nasution, *Manajemen Keuangan*, vol. 1. 2018.
- [6] B. I. Nugroho, N. P. Lestari, R. D. Kurniawan, and G. Gunawan, "Tinjauan Pustaka Sistematis: Data Mining Dalam Bidang Kesehatan," *J. Ekon. Teknol. dan Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 14–27, 2022, doi: 10.57185/jetbis.v1i1.2.
- [1] B. Amira and M. I. P. Nasution, "Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (Ai) Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Pengembangan Usaha Mikro,Kecil Dan Menengah (Umkm)," *JURMA J. Ris. Manaj.*, vol. 1, no. 4, pp. 362–371, 2023.
- [2] Y. Q. Verdiana, Z. A. Fachir, and M. G. A'dhom, "The Growth Role of Artificial Intelligence (AI) in Strategy Management in UMKM," *Pros. Semin. Nas. Ilmu Manajemen, Ekon. Keuang. dan Bisnns*, vol. 2, no. 2, pp. 201–210, 2023, doi: 10.55927/snimekb.v2i2.6981.
- [3] F. Maria, R. Hariroh, Z. Z. Hidayah, P. Purnamasari, and P. Hari, "Jurnal Mantik Analysis of the impact artificial intelligence (ai) technology on digital financial knowledge to improve business sustainability for msme in bekasi regency," vol. 7, no. 4, 2024.
- [4] S. Hadi, Heru Kumianto Tjahjono, and M. Palupi, *Systematic Review: Meta Sintesis untuk Riset Perilaku Organisasional*, vol. 94, no. 3. 2017.
- [5] A. Hayat, M. Yamin Noch, M. R. Rumasukun, A. Rasyid, and M. D. Nasution, *Manajemen Keuangan*, vol. 1. 2018.
- [6] B. I. Nugroho, N. P. Lestari, R. D. Kurniawan, and G. Gunawan, "Tinjauan Pustaka Sistematis: Data Mining Dalam Bidang Kesehatan," *J. Ekon. Teknol. dan Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 14–27, 2022, doi: 10.57185/jetbis.v1i1.2.
- [1] B. Amira and M. I. P. Nasution, "Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (Ai) Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Pengembangan Usaha Mikro,Kecil Dan Menengah (Umkm)," *JURMA J. Ris. Manaj.*, vol. 1, no. 4, pp. 362–371, 2023.
- [2] Y. Q. Verdiana, Z. A. Fachir, and M. G. A'dhom, "The Growth Role of Artificial Intelligence (AI) in Strategy Management in UMKM," *Pros. Semin. Nas. Ilmu Manajemen, Ekon. Keuang. dan Bisnns*, vol. 2, no. 2, pp. 201–210, 2023, doi: 10.55927/snimekb.v2i2.6981.
- [3] F. Maria, R. Hariroh, Z. Z. Hidayah, P. Purnamasari, and P. Hari, "Jurnal Mantik Analysis of the impact artificial intelligence (ai) technology on digital financial knowledge to improve business sustainability for msme in bekasi regency," vol. 7, no. 4, 2024.
- [4] S. Hadi, Heru Kumianto Tjahjono, and M. Palupi, *Systematic Review: Meta Sintesis untuk Riset Perilaku Organisasional*, vol. 94, no. 3. 2017.
- [5] A. Hayat, M. Yamin Noch, M. R. Rumasukun, A. Rasyid, and M. D. Nasution, *Manajemen Keuangan*, vol. 1. 2018.
- [6] B. I. Nugroho, N. P. Lestari, R. D. Kurniawan, and G. Gunawan, "Tinjauan Pustaka Sistematis: Data Mining Dalam Bidang Kesehatan," *J. Ekon. Teknol. dan Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 14–27, 2022, doi: 10.57185/jetbis.v1i1.2.
- [1] B. Amira and M. I. P. Nasution, "Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (Ai) Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Pengembangan Usaha Mikro,Kecil Dan Menengah (Umkm)," *JURMA J. Ris. Manaj.*, vol. 1, no. 4, pp. 362–371, 2023.
- [2] Y. Q. Verdiana, Z. A. Fachir, and M. G. A'dhom, "The Growth Role of Artificial Intelligence (AI) in Strategy Management in UMKM," *Pros. Semin. Nas. Ilmu Manajemen, Ekon. Keuang. dan Bisnns*, vol. 2, no. 2, pp. 201–210, 2023, doi: 10.55927/snimekb.v2i2.6981.
- [3] F. Maria, R. Hariroh, Z. Z. Hidayah, P. Purnamasari, and P. Hari, "Jurnal Mantik Analysis of the impact artificial intelligence (ai) technology on digital financial knowledge to improve business sustainability for msme in bekasi regency," vol. 7, no. 4, 2024.
- [4] S. Hadi, Heru Kumianto Tjahjono, and M. Palupi, *Systematic Review: Meta Sintesis untuk Riset Perilaku Organisasional*, vol. 94, no. 3. 2017.
- [5] A. Hayat, M. Yamin Noch, M. R. Rumasukun, A. Rasyid, and M. D. Nasution, *Manajemen Keuangan*, vol. 1. 2018.
- [6] B. I. Nugroho, N. P. Lestari, R. D. Kurniawan, and G. Gunawan, "Tinjauan Pustaka Sistematis: Data Mining Dalam Bidang Kesehatan," *J. Ekon. Teknol. dan Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 14–27, 2022, doi: 10.57185/jetbis.v1i1.2.