

PEMANFAATAN TEKNOLOGI AI DALAM MANAJEMEN SUMBER DAYA DATA UNTUK OPTIMALISASI PROSES BISNIS

Annisa Nadia Agustina

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Febri Elianti Sanhy Sinaga

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Ahmad Ghani Bilhaq Pasaribu

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Nurbaiti

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Alamat:

Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: ¹annisanaa9795@gmail.com, ²febrieliantisanhysinaga@gmail.com,

³ahmadghanibilhaq@gmail.com, ⁴nurbaiti@uinsu.ac.id

ABSTRACT. This study aims to analyze the utilization of Artificial Intelligence (AI) technology in data resource management to optimize business processes, especially in the Micro, Small, and Medium Enterprises (MSME) sector. Using a qualitative literature review method, this research integrates various studies related to AI adoption in data management, operational efficiency, and digital transformation. The findings indicate that AI integration in data management systems significantly improves decision-making accuracy, operational efficiency, and product innovation through real-time data processing and predictive analytics. AI also supports digital marketing strategies by personalizing services and understanding consumer behavior. However, the effectiveness of AI implementation depends on human resource readiness, technological infrastructure, and supportive regulations. This study concludes that AI plays a strategic role in enhancing MSME competitiveness and recommends further empirical studies to evaluate its practical applications and socio-economic impacts in Indonesia.

Keywords: Artificial Intelligence, Data Management, Business Optimization, MSME, Digital Transformation

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam manajemen sumber daya data untuk mengoptimalkan proses bisnis, khususnya pada sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Dengan menggunakan metode studi literatur kualitatif, penelitian ini mengkaji berbagai hasil penelitian terkait penerapan AI dalam pengelolaan data,

efisiensi operasional, dan transformasi digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi AI dalam sistem manajemen data mampu meningkatkan akurasi pengambilan keputusan, efisiensi operasional, serta inovasi produk melalui pengolahan dan analisis data secara real-time. Selain itu, AI mendukung strategi pemasaran digital melalui personalisasi layanan dan analisis perilaku konsumen. Namun, efektivitas penerapan AI sangat dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, dan dukungan regulasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa AI berperan strategis dalam meningkatkan daya saing UMKM di era digital dan merekomendasikan penelitian empiris lanjutan untuk menilai efektivitas penerapan serta dampaknya terhadap aspek sosial ekonomi di Indonesia.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Manajemen Data, Optimalisasi Bisnis, UMKM, Transformasi Digital

PENDAHULUAN

Perkembangan ekonomi digital membuka peluang besar bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk meningkatkan daya saing melalui pemanfaatan teknologi informasi. Di tengah arus data yang semakin besar, kemampuan mengelola dan memanfaatkan sumber daya data menjadi faktor penentu keberhasilan operasional dan pemasaran UMKM. Namun, keterbatasan sumber daya, literasi digital, dan kapasitas analitik seringkali menghambat pemanfaatan data tersebut secara optimal (Amira & Nasution, 2023). Kecerdasan buatan (AI) menawarkan solusi praktis untuk tantangan manajemen data: mulai dari pembersihan dan pengelompokan data, analisis perilaku konsumen, sampai rekomendasi stok dan prediksi permintaan. Dengan teknik pembelajaran mesin dan pemrosesan bahasa alami, AI mampu mengubah data mentah menjadi informasi operasional yang dapat diakses oleh pelaku UMKM tanpa perlu investasi sumber daya manusia yang besar. Oleh sebab itu, integrasi AI pada sistem manajemen data menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan ketepatan pengambilan keputusan bisnis (Arsenio et al., 2024).

Implementasi AI pada pengelolaan data berdampak langsung pada optimalisasi proses bisnis: otomatisasi layanan pelanggan (chatbot), manajemen inventori berbasis prediksi, personalisasi pemasaran, serta perbaikan alur produksi dan distribusi. Dampak ini tidak hanya menurunkan biaya operasional tetapi juga mempercepat respon pasar suatu keunggulan penting bagi UMKM yang beroperasi pada margin kecil dan

permintaan yang fluktuatif. Namun, manfaat tersebut akan maksimal bila AI tersinergi dengan praktik manajemen data yang baik dan dukungan kebijakan yang memadai (Putra & Furqan, 2025). Meskipun potensinya besar, adopsi AI di kalangan UMKM menghadapi beberapa kendala signifikan: keterbatasan modal, infrastruktur TI, akses ke data berkualitas, serta kompetensi pengelolaan teknologi. Selain itu muncul tantangan etika dan privasi data yang perlu ditangani melalui kebijakan internal dan pemahaman regulasi. Oleh karena itu, diperlukan model implementasi yang terjangkau, pelatihan berkelanjutan, serta kemitraan antara pelaku usaha, penyedia teknologi, dan pemerintah untuk mempercepat adopsi AI yang inklusif (Harahap et al., 2025).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana teknologi AI dapat dimanfaatkan dalam manajemen sumber daya data untuk mengoptimalkan proses bisnis UMKM, serta merumuskan model adopsi yang mempertimbangkan kapabilitas lokal dan risiko operasional. Kontribusi yang diharapkan meliputi kerangka kerja praktis bagi pelaku UMKM dan rekomendasi kebijakan untuk pemangku kepentingan yang bertujuan mendorong transformasi digital UMKM secara berkelanjutan (Pratomo et al., 2025). Namun sejumlah penelitian telah membahas penerapan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam mendukung kegiatan operasional dan pemasaran UMKM, sebagian besar kajian tersebut masih berfokus pada aspek permukaan seperti digital marketing, chatbot layanan pelanggan, atau sistem rekomendasi produk.

Sementara itu, penelitian yang secara komprehensif menyoroti peran AI dalam manajemen sumber daya data mulai dari pengumpulan, integrasi, pengolahan, hingga pemanfaatan data untuk pengambilan keputusan bisnis masih terbatas, terutama dalam konteks UMKM di Indonesia. Selain itu, sebagian studi cenderung berfokus pada penerapan teknologi di perusahaan besar, sehingga kurang menyoroti keterbatasan modal, infrastruktur, dan literasi digital yang menjadi ciri khas UMKM. Akibatnya, masih terdapat kesenjangan pengetahuan (research gap) dalam memahami bagaimana AI dapat diimplementasikan secara efektif dan berkelanjutan untuk mengoptimalkan proses bisnis UMKM dengan memperhatikan kondisi sumber daya yang terbatas.

Kebaruan penelitian ini terletak pada fokusnya untuk mengintegrasikan teknologi AI dalam manajemen sumber daya data secara komprehensif sebagai strategi

optimalisasi proses bisnis UMKM. Pendekatan penelitian ini tidak hanya melihat AI sebagai alat otomatisasi, tetapi juga sebagai sistem pendukung keputusan yang mampu mengolah, menganalisis, dan menginterpretasikan data bisnis secara real-time sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan UMKM. Penelitian ini juga menawarkan kerangka konseptual yang mempertimbangkan aspek teknis, manajerial, dan kebijakan sesuatu yang jarang dibahas secara bersamaan dalam studi sebelumnya. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi orisinal dalam pengembangan model adopsi AI yang relevan, inklusif, dan berkelanjutan bagi UMKM di Indonesia, sehingga dapat menjadi rujukan bagi akademisi, praktisi, dan pembuat kebijakan dalam mempercepat transformasi digital sektor usaha kecil dan menengah.

TINAJUAN TEORITIS

Kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI)

Kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) merupakan cabang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem yang mampu meniru kemampuan intelektual manusia seperti berpikir, belajar, dan mengambil keputusan. Teknologi ini memanfaatkan algoritma (*machine learning*) dan analisis prediktif untuk mengolah data besar secara efisien sehingga menghasilkan rekomendasi yang relevan bagi pengambilan keputusan bisnis. Dalam konteks bisnis modern, AI digunakan untuk mengotomatisasi proses operasional, menganalisis perilaku konsumen, serta meningkatkan akurasi strategi pemasaran dan manajemen inventori. Melalui kemampuan analisis data secara real-time, AI membantu pelaku usaha dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan daya saing di pasar yang dinamis.

Dalam sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), pemanfaatan AI memiliki potensi besar untuk mengatasi keterbatasan sumber daya manusia dan mempercepat proses inovasi berbasis data. AI dapat digunakan dalam pencatatan keuangan otomatis, prediksi permintaan pasar, hingga layanan pelanggan berbasis chatbot yang meningkatkan produktivitas dan kepuasan konsumen. Namun, penerapan AI di kalangan UMKM masih menghadapi kendala seperti keterbatasan infrastruktur, biaya implementasi, dan rendahnya literasi digital. Oleh karena itu, diperlukan

dukungan pemerintah dan lembaga terkait dalam bentuk pelatihan serta kebijakan inklusif agar adopsi AI dapat berjalan efektif dan berkelanjutan dalam mendorong transformasi digital UMKM di Indonesia (Monalisa et al., 2025).

Manajemen Sumber Daya Data

Manajemen sumber daya data meliputi seluruh rangkaian kegiatan—mulai dari pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan hingga pemanfaatan data—sebagai aset strategis organisasi. Data yang dikelola dengan baik menjadi fondasi bagi strategi bisnis berbasis bukti (evidence-based management). Pada sektor UMKM, efektivitas manajemen data masih rendah akibat keterbatasan infrastruktur dan rendahnya literasi digital; misalnya, penelitian menunjukkan bahwa untuk UMKM daring pemanfaatan basis data dapat mengoptimalkan rantai distribusi dan menyesuaikan penawaran dengan perilaku pelanggan, namun masih banyak yang belum memanfaatkan secara maksimal (Ramadhan & Kurniawan, 2024).

Sebagai solusi, penerapan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) dapat meningkatkan kemampuan UMKM dalam menata, menganalisis, dan menginterpretasikan data secara otomatis. Dengan integrasi sistem berbasis AI, transformasi dari data mentah menjadi insight bisnis strategis dapat berlangsung lebih cepat dan efisien membantu UMKM mempercepat pengambilan keputusan, meningkatkan efisiensi operasional, serta memperkuat daya saing di era digital. Penelitian di Indonesia telah menunjukkan bahwa penerapan AI di UMKM berpotensi besar, meskipun masih terdapat tantangan seperti literasi digital dan kesiapan infrastruktur.

Optimalisasi Proses Bisnis UMKM

Proses bisnis di sektor UMKM mencakup berbagai aktivitas mulai dari produksi, pemasaran, layanan pelanggan hingga pengelolaan keuangan. Optimalisasi proses bisnis berarti memperbaiki efisiensi operasional, meningkatkan nilai tambah produk, serta memperkuat daya saing usaha melalui pendekatan teknologi. Studi pada UMKM menunjukkan bahwa penerapan antarmuka sistem kasir (POS) yang terstruktur mampu

mempercepat pencatatan transaksi serta pengelolaan stok secara real time, sehingga operasional lebih efisien (Pratama et al., 2025).

Penerapan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) pada sistem bisnis UMKM berpotensi meningkatkan produktivitas hingga dua kali lipat dengan meminimalkan waktu dan biaya produksi. Selain itu, AI dapat membantu dalam personalisasi layanan pelanggan melalui analisis perilaku konsumen serta memperkuat sistem manajemen inventori berbasis prediksi permintaan pasar. Berbagai penelitian di Indonesia mendapati bahwa pemanfaatan AI pada UMKM telah memberi kontribusi nyata dalam efisiensi operasional dan peningkatan daya saing, meskipun masih terdapat kendala seperti literasi digital dan kesiapan teknologi.

Hubungan AI dengan Manajemen Sumber Daya Data

Hubungan antara kecerdasan buatan (AI) dan manajemen sumber daya data memang dapat dikatakan saling mendukung. AI membutuhkan data yang terstruktur, berkualitas, lengkap, agar algoritma pembelajaran mesin dapat menghasilkan keputusan yang akurat dan relevan. Sebaliknya, praktik manajemen data yang baik (termasuk pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan dan pemeliharaan data) memastikan bahwa aliran data bagi sistem AI menjadi lancar dan dapat diandalkan. Misalnya, dalam studi peran AI pada pengembangan UMKM di Indonesia, ditemukan bahwa AI dapat meningkatkan efisiensi, mempersonalisasi pengalaman pelanggan, mendorong inovasi produk, dan memperbaiki analisis keuangan apabila data yang tersedia memadai dan penggunaannya tepat (Asya et al., 2024).

Dalam konteks UMKM, sinergi antara AI dan manajemen data menjadi sangat penting karena membantu organisasi kecil ini untuk membangun strategi bisnis yang tanggap terhadap perubahan lingkungan dan kebutuhan konsumen secara real-time. Data yang tersusun baik memungkinkan AI mendeteksi pola konsumsi dan tren pasar dengan cepat, sehingga UMKM dapat menyesuaikan produk, layanan, atau pemasaran secara dinamis. Sebagai contoh, penggunaan basis data untuk manajemen produk membantu UMKM online dalam melacak inventaris secara real time dan memahami

preferensi pelanggan, sehingga pengambilan keputusan menjadi lebih tepat (Riyandini et al., 2025).

Konsep Pemanfaatan AI dalam Penguatan UMKM

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) pada sektor UMKM di Indonesia semakin mendapatkan sorotan sebagai bagian penting dari agenda digitalisasi untuk meningkatkan daya saing global. Kelompok usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dituntut untuk melakukan transformasi digital yang tidak hanya menggunakan e-commerce atau media sosial, tetapi juga menerapkan AI guna mempercepat inovasi produk, memperluas pasar, dan meningkatkan keakuratan pengambilan keputusan berbasis data. Sebagai contoh, sebuah penelitian menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan efisiensi operasional, personalisasi pengalaman pelanggan, inovasi produk, dan analisis keuangan pada UMKM. Namun, keberhasilan penerapan tersebut sangat bergantung pada kesiapan sumber daya manusia (termasuk literasi digital), dukungan kebijakan pemerintah serta infrastruktur digital yang memadai.

Dalam pelaksanaannya, faktor pendukung seperti pelatihan bagi pelaku UMKM, pendampingan teknologi, serta pembentukan regulasi dan ekosistem digital menjadi kunci agar AI bisa dimanfaatkan secara optimal. Beberapa studi menunjukkan bahwa kendala seperti rendahnya pemahaman terhadap teknologi AI, keterbatasan akses internet, dan infrastruktur digital yang belum memadai masih menjadi penghambat utama (Irwan et al., 2025).

METODE PENELITIAN

Jurnal ini menggunakan metode pendekatan studi tinjauan literatur berdasarkan berbagai referensi dan sumber yang berkaitan untuk menyelidiki peran teknologi Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan pengambilan keputusan dalam proses pengembangan bisnis. Metode ini dipilih dikarenakan memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan berbagai sumber yang berkaitan. Tinjauan literatur merupakan metode penelitian yang sistematis dan komprehensif berdasarkan literatur ilmiah yang ada

sebagai sumber yang melibatkan identifikasi, evaluasi, dan sintetis studi, artikel, dan sumber lain yang relevan guna memberikan gambaran komprehensif terhadap topik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknologi kecerdasan buatan (AI) telah menjadi sangat berguna dan memiliki dampak yang signifikan pada banyak industri, termasuk sistem manajemen informasi, usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Kecerdasan Buatan (AI) merupakan terobosan dalam pengambilan keputusan manusia, termasuk penelitian, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Kecerdasan Buatan (AI) merupakan terobosan dalam pengambilan keputusan manusia, termasuk analisis, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. AI (Kecerdasan Buatan) memiliki kemampuan untuk mengembangkan metode dalam mengambil keputusan melalui analisis data berskala besar (Big Data), menganalisis pola-pola besar atau kecil, dan menentukan cara terbaik dan paling efisien untuk mengambil keputusan. Secara umum, integrasi kecerdasan buatan (AI) dengan sektor keuangan, UMKM, dan sistem informasi manajemen tidak terbatas.

Peningkatan efisiensi operasional juga dapat membuka jalan bagi pengembangan strategi yang lebih inovatif dan efektif di era digital ini. Diperkirakan organisasi akan dapat merespons perubahan di pasar dengan lebih cepat dan responsif berkat kemampuan AI untuk menganalisis pola-tren dalam jumlah besar data, serta mengurangi ketidakpastian sepanjang proses pengambilan keputusan.

Potensi Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam Sistem Manajemen Informasi

Pengaruh Kecerdasan Buatan (AI) terhadap sistem manajemen informasi (SIM) dapat dilihat dari berbagai perspektif, di mana pandangan tentang isu ini seringkali bersifat transaksional. Banyak faktor yang terkait dengan konteks bisnis, cara penggunaannya, dan tujuan saat ini. AI memiliki peran krusial dalam meningkatkan pemrosesan data karena teknologi ini dapat memproses dan menganalisis data dengan cepat dan akurat. Dengan demikian, SIM dapat menghasilkan hasil yang lebih konsisten



dengan data operasional dan transaksional. Kemampuan analisis data yang lebih baik memungkinkan manajer untuk mengambil keputusan yang lebih akurat dan berbasis bukti.

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan langkah penting dalam transformasi digital suatu perusahaan. Meskipun terdapat banyak manfaat yang dapat diperoleh, kita juga perlu menyadari bahwa implementasi AI memiliki kelemahan tersendiri, seperti masalah privasi data, isu etika dalam penggunaan AI, dan perubahan dalam kebutuhan tenaga kerja (Lubis & Nasution, 2024).

Potensi Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam Mengoptimalkan Peningkatan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM)

UMKM atau biasa disebut sebagai Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah mempunyai peranan penting terutama pada perekonomian Indonesia. UMKM memegang potensi besar dalam mendorong pertumbuhan ekonomi lokal maupun nasional. Namun, keterbatasan sumber daya, keterampilan dalam penggunaan teknologi rendah, dan kesulitan dalam mengakses pasar merupakan contoh kendala yang sering dihadapi. AI adalah cabang ilmu komputer yang berfokus pada metode yang dapat dipelajari dan disesuaikan untuk meningkatkan efisiensi, inovasi, dan produktivitas dalam suatu bisnis. AI muncul sebagai alat yang membantu orang mengatasi masalah ini. Dengan memanfaatkan AI, UMKM dapat mengoptimalkan proses bisnis mereka dan bersaing lebih efektif di pasar yang semakin kompetitif.

Salah satu cara menggunakan AI dalam UMKM adalah untuk meningkatkan efisiensi operasionalnya. AI mampu mengotomatisasi tugas-tugas rutin, termasuk pemrosesan data, pengumpulan data, dan pengelolaan inventaris. Akibatnya, beban tanggung jawab operasional dan biaya operasional dapat dikurangi, memungkinkan UMKM untuk lebih fokus pada aspek inovatif dan strategis. Selain itu, AI memungkinkan UMKM untuk menyesuaikan diri dengan preferensi konsumen. Dengan menggunakan analisis data mendalam, UMKM dapat lebih baik mengidentifikasi prioritas konsumen dan menyediakan layanan yang lebih sesuai dan tepat waktu. Saat

ini, metode referensi berbasis kecerdasan buatan (AI) sering digunakan dalam e-commerce dan sangat mendorong pengguna UMKM untuk meningkatkan permintaan konsumen serta memenuhi kebutuhan pemasaran dengan menjual dan merekomendasikan produk yang lebih sesuai (Hidayat et al., 2024).

Memanfaatkan Teknologi AI dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional

Cara utama UMKM dapat memanfaatkan AI adalah dengan meningkatkan efisiensi operasional mereka. AI dapat digunakan untuk mengotomatisasi tugas-tugas rutin seperti manajemen persediaan, pemrosesan pesanan, dan pemrosesan data. Hal ini mengurangi stres kerja dan biaya operasional, memungkinkan UMKM untuk fokus pada aspek strategis dan inovatif dari bisnis mereka. Salah satu contoh penggunaan AI di UMKM adalah chatbot untuk pelanggan. Chatbot ini dapat merespons pertanyaan pelanggan, mengarahkan mereka ke produk atau layanan yang relevan, dan memberikan bantuan yang tepat waktu. Chatbot dapat digunakan di berbagai platform, termasuk situs e-commerce.

Penggunaan chatbot untuk tujuan bisnis dapat memberikan beberapa manfaat, seperti meningkatkan efisiensi, memberikan layanan pelanggan yang lebih baik, mengotomatisasi tugas-tugas berulang, dan memberikan layanan pelanggan yang lebih baik digunakan sebagai alat untuk pemasaran dan analisis data.

Peran Teknologi AI dalam Meningkatkan Inovasi dan Pengembangan Produk

Sebelum menciptakan produk, karyawan UMKM akan melakukan survei pasar untuk menentukan produk mana yang paling diminati oleh masyarakat umum. Kecerdasan buatan dapat menyediakan informasi akurat tentang riset pasar, tren, dan desain produk yang sesuai dengan preferensi konsumen. Hal ini bertujuan untuk memungkinkan pelanggan UMKM mengamati pangsa pasar yang diminati oleh pelanggan sehingga mereka dapat menjual produk yang sesuai. Penggunaan AI juga dapat membantu pelanggan UMKM mengembangkan produk mereka dengan menciptakan desain produk yang menarik dan katalog foto yang menawan.

UMKM dapat memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mempercepat inovasi. Namun, penting untuk memahami bahwa penerapan AI di UMKM harus dilakukan dengan memperhatikan pertimbangan etika dan keamanan. Penggunaan AI terbukti dapat menjadi faktor pendorong yang signifikan bagi perkembangan UMKM.

Teknologi AI dapat Membantu Marketing di Era Digital

Pemasaran digital berbasis kecerdasan buatan (AI) adalah aktivitas periklanan yang memanfaatkan teknologi bisnis untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam pemasaran barang dan jasa. Dengan menggunakan AI, pemasaran digital dapat memberikan pesan yang lebih personal kepada konsumen, memahami kebutuhan dan keinginan mereka secara relevan, serta meningkatkan efektivitas strategi pemasaran yang digunakan oleh bisnis. Hal ini tidak hanya membantu meningkatkan kesadaran merek, tetapi juga dapat berkontribusi pada peningkatan penjualan dan pendapatan dengan menyederhanakan proses yang kompleks, menghemat waktu dan biaya, serta menyediakan pengetahuan dan wawasan komprehensif untuk mengembangkan strategi pemasaran yang tepat.

Kecerdasan buatan memainkan peran penting dalam pendidikan digital dengan memfasilitasi metode pencarian yang lebih canggih, iklan yang lebih canggih, komunikasi yang lebih efektif, pemanfaatan bot, dan pembelajaran yang lebih maju, pengenalan suara dan gambar, pengenalan bahasa, pengenalan prediksi penjualan, segmentasi pelanggan, dan pencegahan penipuan dan pelanggaran data. Dampak kecerdasan buatan dalam penjualan digital telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir, memungkinkan tenaga penjualan untuk mempersonalisasi penjualan dan mengembangkan strategi penjualan digital yang sesuai dengan harapan (Agustin et al., 2025).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) berperan strategis dalam meningkatkan efektivitas manajemen sumber daya data dan optimalisasi proses bisnis, khususnya pada sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Integrasi AI dengan sistem manajemen informasi memungkinkan proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data berjalan secara otomatis dan akurat, sehingga mendukung pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making). Penerapan teknologi ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional, menurunkan biaya produksi, serta mempercepat respon terhadap dinamika pasar.

Selain itu, AI juga memperkuat inovasi produk dan strategi pemasaran digital melalui personalisasi layanan serta prediksi kebutuhan konsumen. Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai alat otomatisasi, tetapi juga sebagai sistem cerdas yang mendorong produktivitas, inovasi, dan daya saing UMKM di era digital. Namun, efektivitas implementasi AI sangat dipengaruhi oleh faktor kesiapan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, serta dukungan kebijakan dan regulasi yang memadai. Penelitian ini menjawab tujuan utama, yaitu menganalisis bagaimana teknologi AI dapat dimanfaatkan dalam manajemen sumber daya data untuk mengoptimalkan proses bisnis UMKM secara berkelanjutan, sekaligus menawarkan model penerapan yang relevan dengan kondisi lokal dan keterbatasan sumber daya.

Saran

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, pendekatan yang digunakan masih berbasis studi literatur, sehingga belum menggambarkan kondisi empiris penerapan AI pada UMKM secara langsung. Kedua, sebagian besar sumber referensi masih terfokus pada studi konseptual dan belum banyak meneliti praktik implementasi di lapangan, terutama dalam konteks Indonesia. Ketiga, aspek sosial dan budaya yang dapat mempengaruhi adopsi teknologi pada pelaku UMKM belum dieksplorasi secara mendalam.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan empiris melalui survei atau studi kasus agar dapat



menggambarkan tingkat kesiapan dan efektivitas penerapan AI di UMKM secara lebih konkret. Penelitian berikutnya juga diharapkan dapat memperluas fokus pada analisis biaya implementasi, dampak sosial ekonomi, serta peran kebijakan publik dalam mendorong ekosistem AI yang inklusif bagi pelaku usaha kecil dan menengah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Y., Chaniago, H., & Indira, H. (2025). PENGARUH DIGITAL MARKETING BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TERHADAP MINAT BELI KONSUMEN PADA E-COMMERCE. *JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, 9(2), 1251–1278.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31955/mea.v9i2.5773>
- Amira, B., & Nasution, M. I. P. (2023). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Meningkatkan Efisiensi dan Pengembangan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). *JURMA: Jurnal Riset Manajemen*, 1(4), 362–371.
<https://doi.org/https://doi.org/10.54066/jurma.v1i4>.
- Arsenio, D., Abdurrahman, Y., Tania, A. L., & Idaman, N. (2024). Peran Dan Praktik Artificial Intelligence Terhadap Umkm: Systematic Literature Review. *Jurnal Media Informatika*, 6(2), 470–477.
<http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin%0APeran>
- Asya, I. R., Nurfitriani, I., & Husna, M. (2024). Peran artificial intelligence dalam pengembangan UMKM di era digital. *Jurnal Ilmu Sosial Sains Dan Teknologi*, 1(4), 55–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.33367/sosaintek.v1i4.7319>
- Harahap, A. R., Munthe, C., Fathir Hariri, M., & Siti, P. L. (2025). Peran AI dalam UMKM: Bagaimana Kecerdasan Buatan Membantu UMKM Bertahan dan Berkembang di Era Digital. *Ikraith-Ekonomika*, 8(1), 409–419.
<https://doi.org/10.37817/IKRAITH-EKONOMIKA>
- Hidayat, R., Kusumasari, I. R., Sophia, Z. A., & Puspita, D. R. (2024). Peran Teknologi AI dalam Mengoptimalkan Pengambilan Keputusan dalam Pengembangan Bisnis. *Sosial Simbiosis : Jurnal Integrasi Ilmu Sosial Dan Politik*, 1(4), 167–

178. <https://doi.org/https://doi.org/10.62383/sosial.v1i4.905>

Irwan, A. G., Wahyuzi, Z., Dalimunthe, N. P., Martahayu, V., & Juliansyah, A. (2025). Pemanfaatan Teknologi Digital dan Kecerdasan Buatan dalam Menunjang Ekonomi Desa Melalui UMKM. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Waradin*, 5(3), 18–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.56910/wrd.v5i3.655>

Lubis, A. K., & Nasution, M. I. P. (2024). Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Sistem Informasi Manajemen Untuk Pengambilan Keputusan Strategis. *Jurnal Akademik Ekonomi Dan Manajemen*, 1(4), 35–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jaem.v1i4.3193>

Monalisa, I., Sidabutar, reika triana yohana, Ardana, tasya novi, & Situmorang, fatio D. (2025). Pengembangan Kapasitas Manajerial UMKM untuk Meningkatkan Daya Saing Melalui Inovasi Teknologi. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen*, 4(1), 102–110. <https://doi.org/10.58192/ebismen.v4i1.3160>

Pratama, R. M. S. P., Alijoyo, F. A., & Sofiah, E. (2025). Optimalisasi Proses Bisnis Umkm Melalui User Interface Sistem Point of Sale (Studi Kasus: Cireng Asgard). *Jurnal Sistem Informasi*, 7(2), 502–515. <https://doi.org/https://doi.org/10.31849/zn.v7i2.24807>

Pratomo, P. A., Jaya, T. S., & Irawan. (2025). Pemanfaatan Teknologi Kecerdasan Buatan untuk Meningkatkan Daya Saing UMKM di Era Ekonomi Digital. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 4(4), 970–979. <https://doi.org/10.59025/41hmym80>

Putra, Y., & Furqan. (2025). Optimalisasi AI Dalam Digital Marketing UMKM Pariwisata. *Journal of Trends Economics and Accounting Research*, 5(4), 448–454. <https://doi.org/10.47065/jtear.v5i4.2086>

Ramadhan, T. I., & Kurniawan, T. R. (2024). Penerapan Manajemen Data Sebagai Strategi Peningkatan Daya Saing Umkm : Panduan Praktis. *Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), 200–205. <https://ejurnal.undipa.ac.id/index.php/jurdimas/article/view/1654>



Riyandini, D., Fadhila, L., Wibowo, A., & Hermansyah, E. N. (2025). Basis Data untuk Meningkatkan Efisiensi Manajemen Produk pada UMKM Online. *IKN : Jurnal Informatika Dan Kesehatan*, 2(1), 28–36.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35473/ikn.v2i1.3690>