

URGENSI INTEGRASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM MENINGKATKAN ADAPTABILITAS DAN KINERJA BISNIS DI ERA DIGITAL

Alamsyah Agit*¹, Susilawati Muharram²

¹Universitas Hasanuddin, ²Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

¹²Makassar, Indonesia

Email: [1alamsyahagit@gmail.com](mailto:alamsyahagit@gmail.com), [2susilawatimuharam@gmail.com](mailto:susilawatimuharam@gmail.com)

Abstract

Development of technology has changed many business patterns; the presence of technology is considered to be a factor that drives and improves business performance and productivity efficiently and effectively. Artificial intelligence as a form of technological innovation is a solution to accelerate the digital transformation of business; this study aims to analyze the urgency of digital intelligence to be implemented immediately and what underlies businesses to adapt to technological developments immediately. This research is a qualitative study with a literature study approach using empirical research and data as the main data sources, data analysis in this study was carried out using deductive thinking methods to extract important and relevant information from all articles used as data sources. The results of this study show that the integration of artificial intelligence drives operational efficiency, business model innovation, and business competitiveness, which especially strongly supports the development and digital transformation of Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). Technology has been proven to be able to increase productivity, accelerate decision-making, and support the adaptability of MSMEs to rapid market changes both locally and globally.

Keywords: Artificial intelligence, business, digitalization, productivity, technology

Abstraksi

Perkembangan teknologi telah banyak merubah pola bisnis, kehadiran teknologi dinilai menjadi faktor yang mendorong dan meningkatkan kinerja dan produktivitas usaha secara efisiensi dan efektif. Kecerdasan buatan sebagai salah satu bentuk inovasi teknologi menjadi solusi untuk mempercepat transformasi digital bisnis, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis urgensi kecerdasan digital untuk segera diimplementasikan dan apa yang melatarbelakangi bisnis untuk segera beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur dengan menggunakan penelitian dan data empiris sebagai sumber data utama, analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode berpikir deduktif untuk mengekstrak informasi penting dan relevan dari keseluruhan artikel yang digunakan sebagai sumber data. Hasil penelitian ini menunjukkan integrasi kecerdasan buatan mendorong efisiensi operasional, inovasi model bisnis dan daya saing usaha yang terutama sangat mendukung perkembangan dan transformasi digital Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Teknologi terbukti

mampu meningkatkan produktivitas, mempercepat pengambilan keputusan, dan mendukung adaptabilitas UMKM dengan perubahan pasar yang cepat baik di tingkat lokal maupun global.

Kata Kunci: *Bisnis, digitalisasi, kecerdasan buatan, produktivitas, teknologi*

1. PENDAHULUAN

Kehadiran teknologi mendorong perubahan yang signifikan pada dunia bisnis, teknologi mempengaruhi model bisnis tradisional yang kini harus lebih dinamis dan cepat beradaptasi untuk tetap bertahan dalam pasar global yang semakin terhubung. Teknologi menunjang perubahan bisnis dengan meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pasar, dan menciptakan peluang baru, hal ini dikenal sebagai bentuk dari transformasi digital [1]. Transformasi digital ini memberikan peluang bagi bisnis tradisional dan modern untuk berkembang bersamaan dengan mempertahankan daya saing. Persaingan bisnis juga semakin ketat, di mana perusahaan yang tidak mengadopsi teknologi terbaru berisiko kehilangan pangsa pasar.

Bentuk teknologi yang semakin canggih membuka berbagai potensi untuk mendorong peningkatan kinerja pada berbagai sektor. Salah satu bentuk inovasi teknologi yang kini dapat digunakan secara umum adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Menurut [2] AI memiliki dampak yang sangat besar dalam meningkatkan efisiensi dan daya saing bisnis dengan memungkinkan perusahaan untuk memprediksi tren pasar dengan lebih baik, mengoptimalkan strategi investasi, dan meningkatkan perencanaan ekonomi secara keseluruhan, dengan demikian penerapan AI dalam bisnis bukan hanya sebuah keunggulan kompetitif, tetapi juga suatu kebutuhan untuk bertahan di era ekonomi digital yang semakin berkembang. Perkembangan teknologi memiliki kapabilitas untuk meningkatkan potensi ekonomi dalam berbagai sektor, baik dalam skala industri besar maupun industri lokal, terkhusus industri kreatif di berbagai wilayah.

Teknologi berperan besar dalam memudahkan akses informasi, yang memungkinkan para pelaku usaha untuk lebih mudah belajar dan mengembangkan bisnis mereka. Hal ini membantu memecahkan kendala keterbatasan sumber daya yang sering terjadi di daerah-daerah tersebut [3]. Akses informasi sebagai bagian dari perkembangan teknologi mempercepat proses pembelajaran dan mengurangi kesenjangan pengetahuan antar pelaku usaha yang mendorong efisiensi usaha dan daya saing. Peran penting teknologi dalam dunia bisnis juga direfleksikan pada kemudahan yang diciptakan dalam proses pemasaran yang memudahkan para pelaku usaha untuk memperkenalkan produk mereka ke pasar yang lebih luas melalui penggunaan *platform* pemasaran digital seperti media sosial [4]. Hal ini mengurangi keterbatasan yang dimiliki industri-industri rumahan di wilayah tertentu untuk memasarkan produk mereka, secara umum hal ini menciptakan kemampuan bersaing yang merata untuk berbagai usaha baik di wilayah perkotaan maupun wilayah pedesaan.

Bercermin dari kejadian yang menghambat kegiatan ekonomi di tahun 2020 (Covid-19) hal ini sebenarnya mendorong adaptabilitas Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam meningkatkan potensi mereka dengan memanfaatkan teknologi dalam kegiatan operasional mereka. Menurut [5] Pemasaran digital sesungguhnya merupakan sebuah inovasi teknologi yang telah lama tercipta, namun dengan adanya Covid-19 maksimalisasi dari teknologi akhirnya dapat dicapai, hal ini ditandai dengan perkembangan dan peningkatan jumlah bisnis digital, baik yang beroperasi melalui *E-Commerce* maupun media sosial. Perkembangan teknologi tidak hanya memudahkan pengalaman berbelanja, namun juga menciptakan kemudahan dalam setiap prosesnya. Hal ini termasuk metode pembayaran yang kini semakin cepat, dan aman, hal ini menciptakan daya tarik dan keunggulan tersendiri bagi bisnis-bisnis yang menerapkan pilihan pembayaran dengan menggunakan aplikasi digital [6]. Semakin mudahnya akses teknologi digital menciptakan peluang besar dalam pengembangan UMKM di era digital, teknologi ini tidak hanya mendukung pemasaran yang lebih luas, tapi juga meningkatkan produktivitas, daya saing, dan pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan, menjadikan integrasi teknologi sebagai strategi efektif dalam pengembangan bisnis yang dinilai efektif.

Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi terobosan besar yang mampu meningkatkan kinerja bisnis dan menjadi inovasi penting dalam dunia usaha. AI berpotensi besar untuk mengoptimalkan operasional bisnis dengan mengotomatiskan tugas-tugas rutin dan repetitif, memungkinkan perusahaan untuk menghemat waktu dan sumber daya. Di sektor e-commerce, AI digunakan untuk meningkatkan pengalaman pelanggan melalui rekomendasi produk yang lebih tepat, analisis perilaku konsumen, dan personalisasi pemasaran, yang memungkinkan perusahaan membuat keputusan lebih cepat dan berdasarkan data yang lebih akurat.

AI juga meningkatkan daya saing bisnis dengan memungkinkan analisis data yang lebih mendalam, menghasilkan wawasan yang lebih baik tentang tren pasar, perilaku konsumen, dan kondisi ekonomi [7]. Bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), AI memungkinkan mereka untuk memperluas jangkauan pasar dan mempercepat respons terhadap perubahan tren pasar, memberi mereka kesempatan untuk bersaing dengan perusahaan besar. Semua ini tidak hanya meningkatkan penjualan, tetapi juga membantu bisnis memahami kebutuhan pelanggan secara lebih mendalam. Bagi UMKM, implementasi AI membuka peluang besar untuk berkompetisi dengan perusahaan besar, dengan memanfaatkan teknologi ini untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan membuat keputusan yang lebih cerdas [8]. Oleh karena itu, AI tidak hanya meningkatkan kinerja bisnis tetapi juga menjadi kunci untuk transformasi digital yang semakin mendesak di era ini, membantu bisnis berkembang lebih cepat dan beradaptasi dengan pasar yang terus berubah.

Peran AI sebagai bentuk perkembangan teknologi direfleksikan dalam banyak penelitian terdahulu, dalam penelitian [9] dijelaskan bahwa kecerdasan buatan (AI) memainkan peran krusial sebagai terobosan teknologi yang dapat meningkatkan kinerja

perusahaan secara signifikan. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan AI dalam berbagai sektor bisnis mampu mengoptimalkan proses operasional, seperti otomatisasi tugas-tugas rutin dan analisis data yang lebih mendalam, yang menghasilkan keputusan bisnis yang lebih cerdas dan efisien. Sedangkan penelitian [10] menjelaskan bahwa AI memungkinkan perusahaan untuk melakukan prediksi pasar yang lebih akurat dan memberikan pengalaman pelanggan yang lebih personal. Inovasi-inovasi berbasis AI ini tidak hanya meningkatkan produktivitas dan mengurangi biaya operasional, tetapi juga memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan, yang semakin penting di pasar yang sangat kompetitif. Dengan demikian AI tidak hanya dilihat sebagai alat untuk efisiensi, tetapi juga sebagai teknologi strategis yang dapat mengubah lanskap bisnis secara keseluruhan, memberikan perusahaan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan pasar yang cepat dan memanfaatkan peluang yang ada dengan lebih baik.

Penelitian [11] juga membuktikan bahwa AI telah menjadi inovasi penting dalam mendukung perkembangan dan daya saing usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI memungkinkan UMKM untuk mempercepat transformasi digital mereka, meningkatkan kemampuan pemasaran, dan memperluas jangkauan pasar tanpa perlu biaya tinggi untuk infrastruktur fisik. Penelitian [12] juga menjelaskan bahwa AI membantu UMKM dalam memanfaatkan pemasaran digital yang lebih terfokus, seperti melalui iklan yang dipersonalisasi dan analisis perilaku konsumen yang lebih baik, sehingga memungkinkan mereka untuk bersaing dengan perusahaan besar. Hal ini mengindikasikan bahwa AI menjadi sebuah kunci bagi UMKM untuk berinovasi dan menciptakan model bisnis yang lebih relevan dengan tuntutan pasar yang berkembang. Dengan potensi AI untuk menciptakan nilai ekonomi dan keuntungan kompetitif, ia menjadi elemen penting dalam strategi bisnis masa depan.

Refleksi yang didapatkan dari berbagai literatur dan konsep yang menjelaskan mengenai pentingnya peran teknologi, dan bagaimana besarnya kontribusi teknologi dalam mendorong transformasi digital dalam dunia usaha, hal ini menandakan bahwa penerapan atau integrasi teknologi sesungguhnya bersifat urgen untuk memaksimalkan kinerja bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mengenai urgensi AI di era digital sebagai katalisator penunjang kinerja bisnis, peran AI telah banyak dibahas sehingga penelitian ini memiliki penekanan terhadap mengapa para pemilik usaha seharusnya beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan akan tertinggal apabila tidak segera menggunakan teknologi, yang mengindikasikan urgensi penerapan teknologi dalam dunia bisnis. Penelitian ini akan berfokus menjelaskan berbagai jenis inovasi dalam berbagai bentuk yang kini dapat diterapkan dengan mudah oleh para pemilik usaha, dan bagaimana dampak yang didapatkan dengan menerapkan inovasi dan teknologi-teknologi tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan atau dikenal dengan sebutan *Artificial Intelligence* (AI) merupakan bentuk teknologi yang memungkinkan kombinasi otomatisasi sistem yang membantu manusia dalam melakukan kegiatan-kegiatan mereka. AI memanfaatkan berbagai informasi dan algoritma pengguna untuk mempersonalisasikan fungsi mereka untuk digunakan sesuai kebutuhan masing-masing pengguna. AI dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengoptimalkan produktivitas, dan mendukung penciptaan inovasi [13]. Kecerdasan buatan juga dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem terintegrasi yang dibangun dengan berbagai program yang mampu memahami kebutuhan penggunanya, kapabilitas yang dimiliki oleh AI sangat membantu manusia dalam banyak hal [14]. Selain untuk melakukan pengolahan, dan analisis data untuk membantu manusia dalam membuat strategi dan keputusan, dalam konteks bisnis, kecerdasan buatan dapat digunakan untuk proses produksi, pemasaran, dan kegiatan-kegiatan lainnya yang dinilai lebih efektif dan efisien serta hemat biaya.

Beberapa penelitian terdahulu menjelaskan mengenai bagaimana kecerdasan buatan telah banyak membantu kegiatan manusia, terutama dalam kegiatan bisnis. Penelitian Saleem et.al [15] menjelaskan bahwa UMKM di Oman menggunakan analisis data pasar dan pola perilaku konsumen dengan memanfaatkan AI, hal ini dilakukan agar keputusan yang diambil oleh pemilik UMKM menjadi lebih terarah dan akurat, serta mampu meningkatkan daya saing UMKM tersebut. Penelitian Lada et.al [16] menjelaskan bahwa kecerdasan buatan juga mampu memaksimalkan kinerja UMKM di Sabah, Malaysia, yang dicapai dengan mengotomasikan proses-proses yang memerlukan interaksi manusia seperti pelayanan, menghimpun pesanan, hingga mengatur jadwal pengantaran. Selain itu, tidak sedikit sektor yang berupaya menggunakan AI untuk mengembangkan berbagai produk dan layanan baru, yang mengarahkan pada transformasi digital pada berbagai bidang usaha di Malaysia. Selain itu, Penelitian Ahmad et.al [2] juga menjelaskan kegunaan AI dalam konteks makroekonomi yang digambarkan dapat menunjang peramalan untuk perumusan strategi pembangunan yang lebih maksimal dan berdampak besar pada suatu wilayah, penelitian ini menjelaskan bahwa dengan adanya teknologi yang dapat mengarahkan suatu wilayah pada transformasi digital maka, kinerja wilayah tersebut akan menciptakan keunggulan dan menciptakan daya saing mereka.

2.2. Kinerja Bisnis

Kinerja bisnis dapat didefinisikan sebagai kemampuan perusahaan untuk mencapai tujuan operasionalnya melalui indikator, inovasi, dan efisiensi operasional. Kinerja bisnis memberikan banyak keuntungan kepada bisnis tersebut, dengan adanya pengukuran kinerja, perusahaan mampu mengambil keputusan yang lebih baik, meningkatkan daya saing, membuka akses ke pendanaan, mengembangkan inovasi, serta meningkatkan kualitas bisnis dengan memanfaatkan informasi dan perumusan

strategi [17]. Kinerja bisnis mengarah pada kemampuan perusahaan untuk memenuhi berbagai indikator yang menjadi bagian untuk mencapai tujuan bisnis tersebut, pada kebanyakan bisnis, mendapatkan keuntungan merupakan tujuan akhir. Namun, beberapa perusahaan tujuan untuk memaksimalkan kinerja bisnis harus dapat memberikan dampak yang lebih besar seperti membangun daya tarik untuk investor, menjadi kontributor terhadap lingkungan sosial, dan mampu mengurangi berbagai tantangan yang dapat mempengaruhi bisnis mereka. Adanya keragaman dalam tujuan perusahaan, ukuran kinerja masing-masing bisnis atau perusahaan juga sangat beragam, namun secara umum maksimalisasi kinerja menjadi sebuah upaya yang dapat meningkatkan keunggulan dan daya saing usaha.

Penelitian Zhao et.al [18] menunjukkan bahwa inovasi teknologi di sektor manufaktur mendorong kinerja bisnis, dijelaskan lebih jauh bahwa dengan adanya tuntutan untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan bisnis, mendorong perusahaan untuk berinovasi dengan teknologi yang pada akhirnya mampu mengefisienkan beberapa aspek seperti biaya dalam perusahaan tersebut. Penelitian Nguyen & Dao [19] kinerja bisnis menjadi sebuah indikator yang mencerminkan keberhasilan perusahaan, kinerja perusahaan yang baik menunjukkan bahwa perusahaan memiliki posisi yang kuat di pasar, atau dengan kata lain kinerja bisnis menunjukkan kapabilitas suatu perusahaan untuk bersaing. Dalam hal kinerja dijelaskan bahwa beberapa faktor yang dinilai dapat mendorong kinerja perusahaan adalah kreativitas dan inovasi, yang dapat dimaksimalkan dengan menggunakan teknologi. Penelitian Piepoli et.al [20] juga merefleksikan bagaimana teknologi mampu berkontribusi terhadap kinerja perusahaan, beberapa hal yang dinilai sebagai kinerja perusahaan dapat dilihat dari pengurangan biaya produksi, peningkatan kepuasan pelanggan, efisien energi, dan mampu merespon pasar dengan cepat. Kinerja yang baik berdampak pada kepercayaan konsumen untuk menggunakan produk dan layanan pada perusahaan tersebut yang dapat menunjang produktivitas perusahaan tersebut.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kepustakaan, pemilihan metode dan pendekatan yang digunakan dinilai sesuai dengan tujuan penelitian ini yakni untuk menganalisis urgensi penerapan kecerdasan buatan dalam kegiatan bisnis [21]. Pendekatan yang digunakan dianggap efektif untuk memberikan berbagai refleksi yang bersifat relevan dengan tema dan bahasan yang diangkat dalam penelitian ini, melalui penelitian dan data empiris, analisis yang dilakukan secara mendalam terhadap berbagai fenomena, konsep, dan temuan dalam bukti-bukti empiris akan digunakan dalam merumuskan hasil penelitian ini, serta memformulasikan implikasi potensial yang dinilai dapat memberikan kontribusi terhadap dunia bisnis [22]. Selain itu, penelitian ini juga akan membahas mengenai berbagai bentuk inovasi baik dari segi metode, teknologi, dan peralatan yang dapat

digunakan oleh para pemilik usaha dengan mudah untuk mendukung pengembangan bisnis, dan mendorong kinerja mereka secara umum.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dari beberapa *database* dan *repository* digital yang menampung berbagai artikel penelitian maupun artikel revidu, yakni google scholars, semantic scholars, dan sciencedirect. Untuk memaksimalkan relevansi pembahasan dan data-data yang digunakan dalam penelitian ini maka digunakan bantuan alat analisis literatur seperti *research rabbit* dan *consensus app*. Dengan menggunakan beberapa kriteria untuk menseleksi artikel, kriteria yang dimaksud mengharuskan artikel yang digunakan untuk berupa (1) Artikel penelitian maupun artikel revidu; (2) Artikel terbit dalam 10 tahun terakhir; (3) Artikel melalui *peer-review*; dan (4) Artikel membahas mengenai teknologi, kecerdasan buatan, dan bisnis. Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan metode berpikir deduktif yang diyakini mampu mengekstrak informasi penting dan relevan dengan tema serta bahasan yang diangkat dalam penelitian ini [23]. Dengan demikian potensi untuk menyimpangnya pembahasan pada konteks yang lebih luas berpotensi untuk dihindari dan meningkatkan kefokusannya pembahasan dalam penelitian ini terkhusus pada peran dan kontribusi, serta urgensi kecerdasan buatan dalam bisnis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melaksanakan penelitian ini ditemukan hasil yang menunjukkan peran penting teknologi dalam transformasi bisnis, dengan fokus utama pada kecerdasan buatan (AI), big data, dan alat digital lainnya dalam meningkatkan efisiensi, daya saing, dan pengalaman pelanggan. Teknologi ini tidak hanya mendukung otomatisasi dan personalisasi dalam pemasaran, tetapi juga memfasilitasi pengembangan produk, kolaborasi inovatif, serta pengambilan keputusan yang lebih berbasis data. Tabel berikut merangkum hasil dan implikasi dari berbagai penelitian yang menggali kontribusi teknologi dalam pemasaran, e-commerce, dan inovasi bisnis, serta bagaimana perusahaan dapat memanfaatkan potensi teknologi untuk tetap kompetitif di pasar yang semakin digital dan cepat berubah.

Tabel 1. Teknologi dan Bisnis

Peneliti	Hasil	Implikasi
Kumar et.al (2024)	AI meningkatkan efisiensi dan personalisasi pemasaran, memungkinkan otomatisasi dan analisis data yang lebih mendalam untuk memahami perilaku konsumen.	Perusahaan harus mengintegrasikan AI dengan strategi adaptif dan mengembangkan keterampilan karyawan untuk memaksimalkan dampak teknologi dalam pemasaran.
Salah & Ayyash (2024)	UMKM Palestina mengadopsi e-commerce lebih cepat berkat integrasi AI, budaya inovasi, dan kecakapan teknologi.	Kebijakan yang mendukung infrastruktur digital dan pelatihan teknologi sangat penting untuk memfasilitasi adopsi e-commerce yang lebih luas di UMKM.
Bakator et.al (2024)	Integrasi Marketing 5.0 dan Industry 5.0, dengan teknologi seperti AI dan IoT, meningkatkan efisiensi dan daya saing, serta berkontribusi pada tujuan sosial	Regulasi dan kolaborasi global dalam teknologi sangat penting untuk memastikan keberlanjutan dan tanggung jawab sosial perusahaan.
Omeish	AI dalam pemasaran media sosial	Perusahaan perlu memanfaatkan AI untuk

Peneliti	Hasil	Implikasi
et.al (2024)	meningkatkan pengalaman dan loyalitas pelanggan, terutama di kalangan Milenial Jordan, melalui teknologi seperti AR dan chatbot	strategi pemasaran yang personal dan transparan guna membangun kepercayaan dan meningkatkan adopsi teknologi
Tran et.al (2024)	Pemasaran digital meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan, serta memperluas basis konsumen dan meningkatkan pendapatan.	Kolaborasi dengan pemangku kepentingan eksternal dapat meningkatkan efektivitas pemasaran digital dan hubungan dengan konsumen.
Biemans & Malshe (2024)	Alat digital meningkatkan kreativitas dan efisiensi dalam proses inovasi produk, dengan dampak berbeda pada tiap tahap inovasi	Organisasi perlu menciptakan infrastruktur kolaboratif yang mendukung inovasi baik secara fisik maupun digital, dengan fokus pada keterampilan digital
France et.al (2024)	Kolaborasi antara IS dan pemasaran penting untuk menghadapi tantangan bisnis modern, dengan teknologi seperti AI dan VR yang meningkatkan interaksi dengan konsumen.	Sinergi antara pemasaran dan teknologi informasi harus diperkuat untuk merancang strategi pemasaran yang lebih efektif dan responsif terhadap pasar.
Ma & Gu (2024)	Teknologi seperti big data, cloud computing, dan AI meningkatkan analisis konsumen dan efisiensi operasional dalam e-commerce	Perusahaan harus mengadopsi teknologi berbasis data untuk meningkatkan daya saing dan menciptakan pengalaman pelanggan yang lebih baik di era digital.

Sumber: Penelitian Empiris (2024)

Teknologi telah menjadi elemen kunci dalam meningkatkan efisiensi dan personalisasi di berbagai sektor bisnis, khususnya pemasaran. Penggunaan kecerdasan buatan (AI) memungkinkan perusahaan untuk mengotomatisasi strategi pemasaran dan menganalisis data konsumen secara mendalam, seperti yang dijelaskan oleh [24]. Selain itu, dalam konteks e-commerce, integrasi teknologi seperti big data, cloud computing, dan AI telah membantu perusahaan menganalisis perilaku konsumen, memprediksi tren pasar, dan merumuskan strategi yang lebih efektif, sebagaimana diungkapkan oleh [25]. Teknologi ini memberikan wawasan yang lebih akurat, membantu perusahaan untuk tetap kompetitif di pasar global.

Penerapan teknologi dalam bisnis juga membuka peluang baru untuk meningkatkan pengalaman pelanggan. Penelitian [26] menunjukkan bagaimana AI, melalui augmented reality dan chatbot, menciptakan interaksi yang lebih personal, terutama di kalangan generasi milenial. Dalam lingkup komunitas berbasis usaha (CBE), pemasaran digital telah meningkatkan keterampilan pengusaha dan kinerja bisnis secara keseluruhan, sebagaimana dipaparkan oleh [27]. Teknologi ini tidak hanya memperluas basis pelanggan, tetapi juga menciptakan hubungan yang lebih kuat antara bisnis dan konsumen. Selain itu, teknologi memainkan peran penting dalam mendorong inovasi di dunia bisnis. Penelitian [28] menyoroti bagaimana alat digital meningkatkan kreativitas dan efisiensi dalam proses inovasi produk, memungkinkan kolaborasi yang lebih baik dalam tim. Di sisi lain, kolaborasi antara sistem informasi (IS) dan pemasaran menjadi semakin krusial dengan kemajuan teknologi seperti AI dan realitas virtual, yang memberikan keunggulan kompetitif signifikan, sebagaimana diungkapkan oleh [29]. Inovasi yang didorong teknologi ini membantu perusahaan menghadapi tantangan pasar yang semakin kompleks.

Integrasi teknologi dalam strategi bisnis juga berkontribusi pada tujuan sosial yang lebih luas. Penelitian [30] menjelaskan bagaimana Marketing 5.0 dan Industry 5.0 menggunakan teknologi canggih untuk meningkatkan efisiensi sekaligus mendukung tujuan keberlanjutan, seperti pengurangan emisi karbon. Di saat yang sama, [31] menggarisbawahi bagaimana adopsi e-commerce oleh UMKM yang didukung oleh AI dan budaya inovasi membantu meningkatkan daya saing mereka. Dengan demikian, teknologi tidak hanya memberikan keuntungan ekonomi, tetapi juga memainkan peran penting dalam menciptakan dampak sosial yang positif.

Berdasarkan beberapa refleksi diatas, diketahui bahwa dengan adanya teknologi dalam sektor bisnis mampu menunjang berbagai jenis usaha terkhusus UMKM dan industri manufaktur untuk lebih produktif dan memiliki kapabilitas yang tinggi untuk lebih kreatif dan inovatif. Berdasarkan beberapa hasil penelitian diatas, hampir semua hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam bentuk apapun baik dalam bentuk fisik (*Hardware*) maupun dalam bentuk aplikasi (*Software*) mampu menciptakan keunggulan tersendiri untuk bisnis, hal ini mengarah pada penciptaan kemampuan bersaing di pasar. Selain itu, integrasi teknologi juga menjadi sebuah kebutuhan untuk beradaptasi, semakin canggihnya teknologi dan semakin meningkatnya pengetahuan menciptakan kekhawatiran akan ketertinggalan, sehingga beberapa jenis bisnis dapat tertinggal apabila tidak segera beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Secara umum, kebutuhan akan teknologi dinilai krusial untuk bersaing di era digital, menjelaskan bahwa bisnis dan teknologi menjadi dua aspek yang tidak dapat dipisahkan.

Tabel 2. Kecerdasan Buatan (AI) dan Bisnis

Peneliti	Hasil	Implikasi
Ulrich & Frank (2021)	Adopsi AI di UMKM Jerman rendah karena keterbatasan keterampilan dan infrastruktur TI, meskipun potensinya diakui.	Kesadaran digitalisasi dan dukungan pemerintah diperlukan untuk mempercepat adopsi AI pada UMKM.
Lada et.al (2023)	Adopsi AI pada UMKM di Sabah didukung oleh manajemen, tekanan kompetitif, dan kesiapan organisasi, meningkatkan efisiensi dan daya saing.	UMKM perlu mengintegrasikan AI untuk mempertahankan daya saing dan mendorong pertumbuhan ekonomi regional.
Arranz et.al (2023)	Digitalisasi mempercepat transformasi UMKM, dengan kemampuan digital menjadi kunci utama dibandingkan inovasi.	Pengembangan kemampuan digital menjadi prioritas untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing UMKM.
Wahab & Radmehr (2024)	Asimilasi AI memperkuat produktivitas dan adaptasi pelanggan melalui kapasitas menyerap pengetahuan eksternal.	Infrastruktur TI dan budaya digital yang kuat sangat diperlukan untuk memaksimalkan manfaat AI.
Faiz et.al (2024)	Budaya digital, orientasi internasional, dan dukungan manajemen mendorong adopsi teknologi di UMKM.	Transformasi digital membutuhkan keterampilan SDM, dukungan manajemen, dan insentif kebijakan.
Saleem et.al (2024)	AI dan inovasi frugal mendukung model bisnis UMKM, meningkatkan efisiensi dan memperluas pasar internasional.	Strategi integrasi AI diperlukan untuk efisiensi biaya dan daya saing global UMKM.
Peretz-Andersson et.al (2024)	AI di UMKM manufaktur meningkatkan efisiensi operasional, keputusan berbasis data, dan inovasi produk	UMKM perlu memperkuat kemampuan internal untuk memanfaatkan AI dan menghadapi tantangan pasar global.
Shore et.al	Generatif AI meningkatkan ketahanan	Adopsi generatif AI diperlukan untuk

Peneliti	Hasil	Implikasi
(2024)	UMKM melalui deteksi peluang dan ancaman, serta adaptasi pasar yang cepat.	inovasi dan ketahanan bisnis, dengan dukungan pelatihan dan kebijakan.
Arroyabe et.al (2024)	Kemampuan digital dan inovasi internal adalah faktor utama dalam keberhasilan adopsi AI pada UMKM.	Fokus pada investasi teknologi digital penting untuk keberlanjutan dan daya saing di era digital.

Sumber: Penelitian Empiris (2024)

Adopsi kecerdasan buatan (AI) menjadi langkah strategis yang mendesak bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) untuk tetap kompetitif di era digital. Penelitian [16] mengungkapkan bahwa integrasi AI meningkatkan efisiensi operasional dan pengambilan keputusan di UMKM Sabah, didukung oleh manajemen puncak dan kesiapan organisasi. Sementara penelitian [32] menambahkan bahwa AI memperkuat produktivitas dan kemampuan adaptasi pelanggan dengan memanfaatkan kapasitas menyerap pengetahuan eksternal. Hal ini menunjukkan bahwa adopsi AI bukan hanya soal teknologi, tetapi tentang transformasi mendasar dalam proses bisnis untuk merespons tekanan kompetitif dan kebutuhan pelanggan yang terus berkembang.

Kemampuan digital dan inovasi menjadi fondasi utama bagi keberhasilan adopsi AI. Penelitian [14] menunjukkan bahwa kemampuan digital lebih dominan dibandingkan inovasi dalam mempercepat transformasi digital UMKM, sementara [33] menegaskan bahwa investasi pada infrastruktur digital dan pelatihan SDM adalah kunci keberhasilan. Penelitian [34] juga menyoroti pentingnya budaya digital dan orientasi internasional dalam mendorong adopsi teknologi, terutama dalam menghadapi tekanan global. UMKM yang memprioritaskan pengembangan kemampuan digital akan lebih siap mengintegrasikan AI dan meraih efisiensi serta daya saing di pasar yang semakin dinamis.

AI juga membuka peluang inovasi model bisnis yang mendukung efisiensi operasional dan ekspansi pasar internasional. Penelitian [15] mengidentifikasi sinergi antara AI dan inovasi frugal yang memungkinkan UMKM mengembangkan produk dan layanan inovatif dengan biaya rendah. Sementara itu, [35] menyoroti peran generatif AI dalam mendeteksi ancaman dan peluang pasar, serta meningkatkan ketahanan kewirausahaan UMKM di Prancis. Dengan memanfaatkan teknologi AI secara strategis, UMKM dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar, memperkuat hubungan pelanggan, dan menciptakan keunggulan kompetitif berkelanjutan di tingkat global.

Meskipun potensinya besar, adopsi AI masih menghadapi hambatan signifikan. Penelitian [36] mengungkapkan bahwa kurangnya keterampilan karyawan dan infrastruktur TI menjadi penghalang utama di Jerman, meskipun AI diakui potensinya untuk produksi dan logistik. Namun, [13] menunjukkan bahwa dengan penguatan kemampuan internal, seperti pelatihan dan kolaborasi antar organisasi, UMKM dapat mengoptimalkan manfaat AI. Dengan dukungan kebijakan pemerintah yang mendorong investasi teknologi dan program pelatihan, hambatan ini dapat diatasi. Oleh karena itu, integrasi AI tidak hanya penting untuk efisiensi dan inovasi, tetapi juga untuk mendukung keberlanjutan bisnis di tengah tantangan pasar global.

Refleksi yang didapatkan dari beberapa penelitian terdahulu mengindikasikan dan mengilustrasikan sebuah kemajuan yang terlihat pada dunia bisnis, proses operasional bisnis yang terdiri dari kegiatan produksi, pemasaran, distribusi, dan evaluasi, menjadi lebih mudah dengan adanya teknologi. Kecerdasan buatan tidak hanya berupa teknologi fisik namun menjadi sebuah inovasi teknologi yang mampu menghimpun berbagai informasi untuk melaksanakan tugas yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan penggunanya. Kemampuan kecerdasan buatan untuk berperan sebagai produsen, agen pemasaran, hingga manajer keuangan menjadi sebuah keuntungan yang dapat dimanfaatkan berbagai perusahaan untuk meningkatkan kinerja mereka. Seluruh kelebihan yang dimiliki oleh kecerdasan buatan menunjukkan bahwa urgen bagi bisnis untuk menggunakan teknologi ini, diluar daripada itu, seluruh besaran biaya yang dibutuhkan dengan integrasi kecerdasan buatan menjadi lebih minim, dengan demikian selain mampu meningkatkan kinerja usaha, perusahaan juga mampu menghemat atau mengefisienkan biaya. Secara keseluruhan, kecerdasan buatan adalah jenis teknologi yang dapat membantu berbagai kegiatan bisnis tanpa menimbulkan pembengkakan biaya menonjolkan efisiensi potensial dari penerapan atau integrasi kecerdasan buatan.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan buatan (AI) berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional, inovasi bisnis, dan daya saing, terutama bagi UMKM di era digital. Temuan kami menegaskan bahwa kemampuan digital, budaya inovasi, dan dukungan organisasi adalah faktor kunci sukses dalam adopsi AI. Teknologi AI membantu meningkatkan produktivitas, mempercepat pengambilan keputusan berbasis data, dan mendukung UMKM beradaptasi dengan perubahan pasar lokal maupun global. Namun, hambatan seperti kurangnya keterampilan SDM dan infrastruktur TI masih menghambat penerapan AI di beberapa wilayah. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan kebijakan yang mendukung, insentif finansial, dan program pelatihan. Dengan integrasi AI, UMKM dapat menghadapi persaingan dan tantangan pasar dengan lebih baik sekaligus mendukung keberlanjutan bisnis. Penelitian ini memiliki dampak penting bagi bisnis, pembuat kebijakan, dan penelitian di masa depan. Untuk praktisi, adopsi kecerdasan buatan (AI) membutuhkan investasi dalam pelatihan SDM, penguatan infrastruktur digital, dan integrasi AI dalam operasional untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing. Bagi pembuat kebijakan, diperlukan insentif finansial, pengurangan hambatan regulasi, dan program pelatihan untuk mendukung adopsi teknologi di UMKM. Penelitian lanjutan dapat fokus pada faktor-faktor yang mempercepat adopsi AI, termasuk dampak sosial dan etisnya. Secara global, implementasi AI di UMKM dapat mendorong pertumbuhan ekonomi, menciptakan inovasi bisnis, dan meningkatkan daya saing internasional, dengan kolaborasi lintas sektor menjadi kunci utama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Farhan and A. Agit, "Digital Entrepreneurship Urgency in The Digital Economic Era: Why Entrepreneurs Should Adapt to Ever-Changing Technologies?," in *Proceeding ICAMEKA: International Conference Accounting, Management & Economics Uniska*, 2024, pp. 593–605.
- [2] A. S. M. Al Ahmad *et al.*, "Integration of Artificial Intelligence and Macro-Economic Analysis: A Novel Approach with Distributed Information Systems," *EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems*, vol. 11, no. 2, pp. 1–9, 2024, doi: 10.4108/eetsis.4452.
- [3] A. Agit, S. Yunus, and F. Syukri, "Peran Dan Kontribusi Teknologi Dalam Menunjang Potensi Ekonomi Masyarakat Di Wilayah Pedesaan," in *Seminar Nasional Pariwisata dan Kewirausahaan (SNPK)*, 2023, pp. 263–272.
- [4] D. Novianti and A. Alamsyah, "Improving Sales Rate Through Social Media Marketing Strategy For Small Business," *ANALISIS*, vol. 13, no. 1, pp. 167–180, Mar. 2023, doi: 10.37478/als.v13i1.2531.
- [5] O. Oktavianty, W. Wahid, A. Farhan, and A. Alamsyah, "Impact Of E-Marketing In Supporting Msmes After Covid-19 Pandemic," *Eqien - Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, vol. 11, no. 4, pp. 1–7, 2022.
- [6] O. Oktavianty and A. Agit, "Penerapan Penggunaan E-Payment Sebagai Upaya Peningkatan Adaptabilitas UMKM Terhadap Transformasi Digital," *Dedikasi PKM*, vol. 4, no. 2, pp. 232–243, 2023.
- [7] C. Yaiprasert and A. N. Hidayanto, "AI-powered ensemble machine learning to optimize cost strategies in logistics business," *International Journal of Information Management Data Insights*, vol. 4, no. 1, Apr. 2024, doi: 10.1016/j.jjime.2023.100209.
- [8] F. Abdelfattah, M. Salah, K. Dahleez, R. Darwazeh, and H. Al Halbusi, "The future of competitive advantage in Oman: Integrating green product innovation, AI, and intellectual capital in business strategies," *International Journal of Innovation Studies*, vol. 8, no. 2, pp. 154–171, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.ijis.2024.02.001.
- [9] M. Ali, T. I. Khan, M. N. Khattak, and İ. ŞENER, "Synergizing AI and business: Maximizing innovation, creativity, decision precision, and operational efficiency in high-tech enterprises," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 10, no. 3, Sep. 2024, doi: 10.1016/j.joitmc.2024.100352.
- [10] C. L. Pedersen and T. Ritter, "Digital authenticity: Towards a research agenda for the AI-driven fifth phase of digitalization in business-to-business marketing," *Industrial Marketing Management*, vol. 123, pp. 162–172, Nov. 2024, doi: 10.1016/j.indmarman.2024.10.005.
- [11] P. Jorzik, S. P. Klein, D. K. Kanbach, and S. Kraus, "AI-driven business model innovation: A systematic review and research agenda," *J Bus Res*, vol. 182, Sep. 2024, doi: 10.1016/j.jbusres.2024.114764.
- [12] R. C. Climent, D. M. Haftor, and M. W. Staniewski, "AI-enabled business models for competitive advantage," *Journal of Innovation and Knowledge*, vol. 9, no. 3, Jul. 2024, doi: 10.1016/j.jik.2024.100532.
- [13] E. Peretz-Andersson, S. Tabares, P. Mikalef, and V. Parida, "Artificial intelligence implementation in manufacturing SMEs: A resource orchestration approach," *Int J Inf Manage*, vol. 77, Aug. 2024, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2024.102781.

- [14] C. F. A. Arranz, M. F. Arroyabe, N. Arranz, and J. C. F. de Arroyabe, "Digitalisation dynamics in SMEs: An approach from systems dynamics and artificial intelligence," *Technol Forecast Soc Change*, vol. 196, Nov. 2023, doi: 10.1016/j.techfore.2023.122880.
- [15] I. Saleem, N. S. S. Al-Breiki, and M. Asad, "The nexus of artificial intelligence, frugal innovation and business model innovation to nurture internationalization: A survey of SME's readiness," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 10, no. 3, Sep. 2024, doi: 10.1016/j.joitmc.2024.100326.
- [16] S. Lada *et al.*, "Determining factors related to artificial intelligence (AI) adoption among Malaysia's small and medium-sized businesses," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 9, no. 4, Dec. 2023, doi: 10.1016/j.joitmc.2023.100144.
- [17] L. Ponta, G. Puliga, and R. Manzini, "A Measure of Innovation Performance: The Innovation Patent Index," *Management Decision*, vol. 59, no. 13, pp. 73–98, 2021, doi: 10.1108/MD-05-2020-0545.
- [18] A. Zhao, H. Zhang, Y. Liu, and H. Guan, "Environmental taxes, technological innovation and firm performance: Evidence from China's manufacturing firms," *Heliyon*, vol. 10, no. 10, May 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e31386.
- [19] D. T. Nguyen and T. K. Dao, "The mediating role of innovation in the relationship between high-performance human resource management practices and firm performance," *Heliyon*, vol. 9, no. 12, Dec. 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e22720.
- [20] A. Piepoli, F. Arcidiacono, L. J. Basile, R. Pellegrino, F. Schupp, and T. Zuehlke, "The Impact of Industry 4.0 on Business Performance: A Multiple Case Study in the Automotive Sector," in *Procedia Computer Science*, Elsevier B.V., 2024, pp. 2117–2126. doi: 10.1016/j.procs.2024.02.032.
- [21] M. Yusuf, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, vol. 1. Jakarta: Penerbit Kencana, 2014.
- [22] S. Samsu, *Metode Penelitian: (Teori dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, serta Research & Development)*, 1st ed. Jambi: Pusat Studi Agama dan Masyarakat (PUSAKA), 2017.
- [23] W. Sujarweni, *Metode Penelitian Bisnis Dan Ekonomi*. Yogyakarta. Yogyakarta: PT Pustaka Baru, 2015.
- [24] V. Kumar, A. R. Ashraf, and W. Nadeem, "AI-powered marketing: What, where, and how?," *Int J Inf Manage*, vol. 77, Aug. 2024, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2024.102783.
- [25] X. Ma and X. Gu, "New marketing strategy model of E-commerce enterprises in the era of digital economy," *Heliyon*, vol. 10, no. 8, Apr. 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e29038.
- [26] F. Omeish, M. Al Khasawneh, and N. Khair, "Investigating the impact of AI on improving customer experience through social media marketing: An analysis of Jordanian Millennials," *Computers in Human Behavior Reports*, vol. 15, Aug. 2024, doi: 10.1016/j.chbr.2024.100464.
- [27] T. T. S. Tran, N. Nemeth, and M. S. I. Sarker, "Digital marketing in community-based enterprises: A systematic literature review and research agenda," Dec. 01, 2024, *Elsevier B.V.* doi: 10.1016/j.joitmc.2024.100414.

- [28] W. Biemans and A. Malshe, "How marketing and sales use digital tools for innovation ideation," *Industrial Marketing Management*, vol. 123, pp. 304–316, Nov. 2024, doi: 10.1016/j.indmarman.2024.10.012.
- [29] S. L. France, M. S. Vaghefi, B. Kazandjian, and M. Warkentin, "Bridging information systems and marketing: Charting collaborative pathways," *Decis Support Syst*, vol. 187, Dec. 2024, doi: 10.1016/j.dss.2024.114328.
- [30] M. Bakator, D. Čóckalo, V. Makitan, S. Stanisavljev, and M. Nikolić, "The three pillars of tomorrow: How Marketing 5.0 builds on Industry 5.0 and impacts Society 5.0?," *Heliyon*, vol. 10, no. 17, Sep. 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e36543.
- [31] O. H. Salah and M. M. Ayyash, "E-commerce adoption by SMEs and its effect on marketing performance: An extended of TOE framework with ai integration, innovation culture, and customer tech-savviness," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 10, no. 1, Mar. 2024, doi: 10.1016/j.joitmc.2023.100183.
- [32] M. D. Abdul Wahab and M. Radmehr, "The impact of AI assimilation on firm performance in small and medium-sized enterprises: A moderated multi-mediation model," *Heliyon*, vol. 10, no. 8, Apr. 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e29580.
- [33] M. F. Arroyabe, C. F. A. Arranz, I. Fernandez De Arroyabe, and J. C. Fernandez de Arroyabe, "Analyzing AI adoption in European SMEs: A study of digital capabilities, innovation, and external environment," *Technol Soc*, vol. 79, Dec. 2024, doi: 10.1016/j.techsoc.2024.102733.
- [34] F. Faiz, V. Le, and E. K. Masli, "Determinants of digital technology adoption in innovative SMEs," *Journal of Innovation & Knowledge*, vol. 9, no. 4, p. 100610, Oct. 2024, doi: 10.1016/j.jik.2024.100610.
- [35] A. Shore, M. Tiwari, P. Tandon, and C. Foropon, "Building entrepreneurial resilience during crisis using generative AI: An empirical study on SMEs," *Technovation*, vol. 135, Jul. 2024, doi: 10.1016/j.technovation.2024.103063.
- [36] P. Ulrich and V. Frank, "Relevance and adoption of AI technologies in German SMEs - Results from survey-based research," in *Procedia Computer Science*, Elsevier B.V., 2021, pp. 2152–2159. doi: 10.1016/j.procs.2021.08.228.