



Rosidin¹
Rezki Novianti²
Kori Puspita Ningsih³
Dedi Haryadi⁴
Giatika Chrisnawati⁵
Nuralfin Anripa⁶

PERAN KECERDASAN BUATAN DALAM PENGEMBANGAN SISTEM OTOMATISASI PROSES BISNIS

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran kecerdasan buatan (AI) dalam pengembangan sistem otomatisasi proses bisnis melalui metode studi literatur. Kecerdasan buatan telah menjadi teknologi kunci yang mengubah cara bisnis beroperasi, memungkinkan efisiensi yang lebih tinggi, pengurangan kesalahan, dan penghematan biaya. Teknologi AI seperti machine learning, natural language processing, dan computer vision diterapkan dalam berbagai sektor industri termasuk manufaktur, keuangan, layanan pelanggan, serta logistik dan transportasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan kualitas produk, mempercepat respons, dan mengoptimalkan manajemen inventaris. Namun, penerapan AI juga menghadapi tantangan seperti keamanan dan privasi data, biaya adopsi teknologi, dan integrasi sistem. Studi kasus dari General Electric dan Amazon menyoroti keberhasilan penerapan AI dalam pemeliharaan prediktif dan manajemen rantai pasok. Masa depan AI diharapkan lebih adaptif, memungkinkan kolaborasi manusia dan mesin, serta menciptakan inovasi layanan baru. Dengan demikian, AI memainkan peran penting dalam otomatisasi proses bisnis dan memberikan manfaat yang signifikan meskipun ada beberapa tantangan yang perlu diatasi.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Otomatisasi Proses Bisnis, Machine Learning

Abstract

This study aims to explore the role of artificial intelligence (AI) in the development of business process automation systems through a literature review method. Artificial intelligence has become a key technology transforming business operations, enabling higher efficiency, reduced errors, and cost savings. AI technologies such as machine learning, natural language processing, and computer vision are applied in various industry sectors including manufacturing, finance, customer service, and logistics and transportation. The study results indicate that AI can improve product quality, speed up responses, and optimize inventory management. However, the implementation of AI also faces challenges such as data security and privacy, technology adoption costs, and system integration. Case studies from General Electric and Amazon highlight the successful application of AI in predictive maintenance and supply chain management. The future of AI is expected to be more adaptive, allowing human-machine collaboration and creating new service innovations. Thus, AI plays a crucial role in business process automation and provides significant benefits despite several challenges that need to be addressed.

Keywords: Artificial Intelligence, Business Process Automation, Machine Learning

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon

²Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Mamuju

³Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

⁴Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widya Dharma Pontianak

⁵Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

⁶Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Kehutanan, Universitas Dumoga Kotamobagu

e-mail: rosidin@unucirebon.ac.id

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang berkembang pesat ini, kecerdasan buatan (Artificial Intelligence, AI) telah menjadi salah satu teknologi kunci yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia (Tiur et al., 2024b). Salah satu bidang yang mendapatkan dampak signifikan dari penerapan AI adalah otomasi proses bisnis (Gunardi et al., 2024). Otomasi proses bisnis merupakan pengintegrasian teknologi dalam kegiatan operasional untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan manusia, dan mempercepat waktu respons (Raharja et al., 2024). Dalam konteks ini, AI berperan sebagai penggerak utama yang mampu mengubah cara bisnis beroperasi, dari yang manual dan memerlukan banyak intervensi manusia menjadi sistem yang lebih otomatis dan cerdas (Ramalinda et al., 2024).

Peran AI dalam otomasi proses bisnis melibatkan berbagai teknologi canggih, seperti machine learning, natural language processing, dan computer vision (Erwis et al., 2024). Teknologi-teknologi ini memungkinkan sistem untuk belajar dari data, memahami konteks, dan membuat keputusan secara otonom (Redjeki et al., 2024). Contohnya, dalam bidang manufaktur, AI dapat digunakan untuk memonitor mesin dan peralatan, memprediksi kerusakan, dan menjadwalkan pemeliharaan secara otomatis (Ramalinda & Raharja, 2024b). Di sektor layanan pelanggan, chatbot yang didukung AI dapat menangani pertanyaan dan keluhan pelanggan dengan cepat dan akurat, tanpa campur tangan manusia.

Perkembangan AI juga membuka peluang baru dalam pengembangan sistem otomatisasi yang lebih adaptif dan responsif (Hariyanti & Raharja, 2024). Sistem AI dapat diintegrasikan dengan teknologi Internet of Things (IoT) untuk menciptakan jaringan perangkat yang saling terhubung dan berkomunikasi satu sama lain (Nilasari et al., 2024). Hal ini memungkinkan pengumpulan dan analisis data secara real-time, yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses bisnis dan meningkatkan produktivitas (Ramalinda & Raharja, 2024a). Selain itu, AI juga berperan penting dalam analisis data besar (big data), di mana data dari berbagai sumber dapat dianalisis untuk menghasilkan wawasan yang berharga bagi pengambilan keputusan bisnis (Fika, 2020).

Namun, penerapan AI dalam otomatisasi proses bisnis juga menghadirkan tantangan tersendiri. Salah satunya adalah masalah keamanan dan privasi data (Tiur et al., 2024a). Sistem AI yang mengandalkan data besar memerlukan akses ke berbagai jenis data, yang sering kali bersifat sensitif (Arjang et al., 2024). Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk memastikan bahwa data yang digunakan oleh sistem AI terlindungi dengan baik (Fika, 2017). Selain itu, ada juga tantangan dalam hal adopsi teknologi AI, di mana banyak perusahaan masih enggan untuk berinvestasi dalam teknologi ini karena biaya yang tinggi dan kekurangan sumber daya manusia yang terampil dalam bidang AI (Umam et al., 2023).

Meskipun demikian, manfaat yang ditawarkan oleh AI dalam otomatisasi proses bisnis sangat besar (Tiur & Raharja, 2024). Dengan kemampuan untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, dan meningkatkan kualitas produk dan layanan, AI menjadi investasi yang berharga bagi perusahaan yang ingin bersaing di pasar global (Amalia et al., 2024). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih dalam peran AI dalam pengembangan sistem otomatisasi proses bisnis, serta mengeksplorasi peluang dan tantangan yang ada dalam penerapannya (Fika et al., 2022).

Dalam konteks yang lebih luas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi literatur ilmiah dan praktis mengenai penggunaan AI dalam otomasi proses bisnis (Rahayu et al., 2024). Dengan memahami lebih baik bagaimana AI dapat diimplementasikan secara efektif, perusahaan dapat mengambil langkah-langkah yang tepat untuk memanfaatkan teknologi ini dalam operasional mereka (Junaedi et al., 2023). Pada akhirnya, penerapan AI yang sukses dalam otomasi proses bisnis akan berdampak positif tidak hanya bagi perusahaan, tetapi juga bagi ekonomi secara keseluruhan, dengan menciptakan lingkungan bisnis yang lebih efisien, inovatif, dan berdaya saing tinggi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (literature review) untuk mengeksplorasi peran kecerdasan buatan dalam pengembangan sistem otomatisasi proses bisnis. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi dari berbagai sumber yang telah dipublikasikan, sehingga dapat memberikan

pemahaman yang komprehensif dan mendalam mengenai topik yang diteliti (Sugiyono, 2018). Adapun tahapan penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Penentuan Fokus Penelitian

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah menentukan fokus dan ruang lingkup penelitian. Fokus penelitian ditetapkan pada peran kecerdasan buatan dalam pengembangan sistem otomatisasi proses bisnis. Peneliti akan mengidentifikasi berbagai aspek yang relevan, seperti teknologi AI yang digunakan, aplikasi AI dalam berbagai sektor industri, manfaat dan tantangan penerapan AI, serta studi kasus yang berhasil.

2. Pencarian Literatur

Setelah menentukan fokus penelitian, langkah berikutnya adalah pencarian literatur. Peneliti akan mengumpulkan sumber-sumber literatur yang relevan dari berbagai database akademik seperti Google Scholar, IEEE Xplore, SpringerLink, ScienceDirect, dan lainnya. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi "kecerdasan buatan", "AI", "otomatisasi proses bisnis", "machine learning", "natural language processing", dan "big data".

3. Seleksi Literatur

Pada tahap ini, peneliti akan melakukan seleksi terhadap literatur yang telah dikumpulkan. Seleksi dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Kriteria inklusi meliputi publikasi yang relevan dengan topik penelitian, diterbitkan dalam lima tahun terakhir, dan berasal dari sumber yang kredibel. Kriteria eksklusi mencakup literatur yang tidak relevan, publikasi yang terlalu tua, dan sumber yang tidak dapat dipercaya. Literatur yang terpilih kemudian akan diklasifikasikan berdasarkan topik dan tema yang dibahas.

4. Analisis Literatur

Tahap berikutnya adalah analisis literatur. Peneliti akan membaca dan menganalisis setiap literatur yang terpilih untuk mengidentifikasi informasi yang relevan dengan topik penelitian. Analisis dilakukan dengan menggunakan teknik coding untuk mengelompokkan informasi berdasarkan tema atau kategori tertentu. Peneliti akan mencari pola, tren, dan temuan yang signifikan dalam literatur yang dianalisis.

5. Sintesis Temuan

Setelah melakukan analisis, peneliti akan menyintesis temuan dari berbagai literatur yang telah dianalisis. Sintesis temuan dilakukan untuk mengintegrasikan informasi yang ditemukan dan memberikan gambaran yang komprehensif mengenai peran AI dalam pengembangan sistem otomatisasi proses bisnis. Peneliti akan menyusun temuan-temuan ini dalam bentuk narasi yang terstruktur dan sistematis.

6. Evaluasi dan Validasi Temuan

Tahap ini melibatkan evaluasi dan validasi temuan penelitian. Peneliti akan memeriksa kembali temuan-temuan yang telah disintesis untuk memastikan akurasi dan konsistensinya. Selain itu, peneliti juga akan membandingkan temuan dengan literatur lain yang relevan untuk memastikan bahwa hasil penelitian ini didukung oleh bukti yang kuat.

7. Penulisan Laporan Penelitian

Tahap terakhir adalah penulisan laporan penelitian. Peneliti akan menyusun laporan yang mencakup semua tahapan penelitian, dari latar belakang, metode, analisis, hingga temuan dan kesimpulan. Laporan ini akan disusun dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami, serta dilengkapi dengan referensi yang lengkap.

Dengan mengikuti tahapan-tahapan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami peran kecerdasan buatan dalam pengembangan sistem otomatisasi proses bisnis, serta memberikan panduan bagi penerapan AI yang efektif dalam dunia bisnis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis literatur yang telah dilakukan, hasil penelitian ini mengungkap berbagai aspek penting mengenai peran kecerdasan buatan (AI) dalam pengembangan sistem otomatisasi proses bisnis. Berikut adalah temuan utama yang diperoleh dari studi literatur ini:

1. Teknologi AI yang Digunakan dalam Otomatisasi Proses Bisnis

Teknologi AI yang digunakan dalam otomatisasi proses bisnis mencakup berbagai jenis teknologi canggih, antara lain:

- a. Machine Learning (ML): Teknologi ini memungkinkan sistem untuk belajar dari data historis dan membuat prediksi atau keputusan tanpa diprogram secara eksplisit. ML digunakan dalam berbagai aplikasi seperti analisis prediktif, pemeliharaan prediktif, dan personalisasi layanan (Riswan et al., 2024).
- b. Natural Language Processing (NLP): NLP memungkinkan sistem untuk memahami dan memproses bahasa manusia. Teknologi ini digunakan dalam aplikasi seperti chatbot, analisis sentimen, dan otomatisasi penanganan dokumen (Pongtambing, Pitrianti, et al., 2023).
- c. Computer Vision: Teknologi ini memungkinkan sistem untuk mengenali dan menganalisis gambar dan video. Computer vision digunakan dalam aplikasi seperti inspeksi kualitas otomatis, pengenalan wajah, dan manajemen inventaris berbasis visual (Nugrahanti et al., 2023).

2. Aplikasi AI dalam Berbagai Sektor Industri

AI telah diterapkan dalam berbagai sektor industri untuk mengotomatisasi proses bisnis. Beberapa contoh aplikasinya antara lain:

- a. Manufaktur: AI digunakan untuk mengotomatisasi kontrol kualitas, pemeliharaan prediktif, dan optimasi rantai pasok. Dengan menggunakan AI, perusahaan manufaktur dapat mengurangi downtime, meningkatkan efisiensi produksi, dan mengurangi biaya operasional (Hartati, 2021).
- b. Keuangan: AI digunakan untuk analisis risiko, deteksi penipuan, dan otomatisasi proses akuntansi. Sistem AI dapat memproses transaksi dalam waktu nyata dan mendeteksi anomali yang mungkin mengindikasikan aktivitas penipuan (Huda & Pudjiarti, 2024).
- c. Layanan Pelanggan: Chatbot yang didukung AI dapat menangani pertanyaan dan keluhan pelanggan secara otomatis. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk memberikan layanan pelanggan yang cepat dan efisien, serta mengurangi beban kerja pada staf layanan pelanggan (Pasaribu et al., 2024).
- d. Logistik dan Transportasi: AI digunakan untuk optimasi rute pengiriman, manajemen inventaris, dan prediksi permintaan. Dengan menggunakan AI, perusahaan logistik dapat mengurangi waktu pengiriman, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan (Manik, 2023).

3. Manfaat Penerapan AI dalam Otomatisasi Proses Bisnis

Penerapan AI dalam otomatisasi proses bisnis menawarkan berbagai manfaat, antara lain (Khasanah et al., 2024):

- a. Peningkatan Efisiensi: AI dapat mengotomatisasi tugas-tugas rutin dan repetitif, sehingga mengurangi kebutuhan akan intervensi manusia dan meningkatkan efisiensi operasional.
- b. Pengurangan Kesalahan: AI dapat mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh faktor manusia, sehingga meningkatkan akurasi dan kualitas hasil.
- c. Penghematan Biaya: Dengan mengotomatisasi proses bisnis, perusahaan dapat mengurangi biaya tenaga kerja dan operasional.
- d. Peningkatan Kecepatan Respons: Sistem AI dapat memproses data dan mengambil keputusan dalam waktu nyata, sehingga meningkatkan kecepatan respons terhadap perubahan kondisi bisnis.

4. Tantangan Penerapan AI dalam Otomatisasi Proses Bisnis

Meskipun menawarkan banyak manfaat, penerapan AI dalam otomatisasi proses bisnis juga menghadapi berbagai tantangan, antara lain (Ikaningtyas et al., 2024):

- a. Keamanan dan Privasi Data: Sistem AI yang mengandalkan data besar memerlukan akses ke data yang sering kali bersifat sensitif. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk memastikan bahwa data terlindungi dengan baik.
- b. Adopsi Teknologi: Banyak perusahaan masih enggan untuk berinvestasi dalam teknologi AI karena biaya yang tinggi dan kekurangan sumber daya manusia yang terampil dalam bidang AI.
- c. Integrasi Sistem: Integrasi AI dengan sistem yang sudah ada sering kali menjadi tantangan, terutama jika sistem tersebut menggunakan teknologi lama yang tidak kompatibel dengan AI.

5. Studi Kasus Penerapan AI yang Berhasil

Beberapa studi kasus menunjukkan keberhasilan penerapan AI dalam otomatisasi proses bisnis:

- a. General Electric (GE): GE menggunakan AI untuk pemeliharaan prediktif pada mesin industri mereka. Dengan memonitor data sensor secara real-time, sistem AI GE dapat memprediksi kapan mesin akan mengalami kerusakan dan menjadwalkan pemeliharaan sebelum kerusakan terjadi, sehingga mengurangi downtime dan biaya pemeliharaan (Siska et al., 2023).
- b. Amazon: Amazon menggunakan AI untuk mengoptimalkan rantai pasok dan manajemen inventaris. Dengan menggunakan algoritma machine learning, Amazon dapat memprediksi permintaan produk dan mengelola inventaris secara efisien, sehingga mengurangi biaya penyimpanan dan meningkatkan kepuasan pelanggan (Basid et al., 2024).

6. Potensi Masa Depan AI dalam Otomatisasi Proses Bisnis

Masa depan AI dalam otomatisasi proses bisnis sangat menjanjikan. Teknologi AI terus berkembang dan diharapkan akan semakin terintegrasi dalam berbagai aspek bisnis. Potensi penerapan AI di masa depan meliputi:

- a. AI yang Lebih Adaptif: Sistem AI di masa depan akan semakin adaptif dan mampu belajar dari perubahan kondisi bisnis secara real-time (Sudaryanto & Hanny, 2023).
- b. Kolaborasi Manusia dan AI: AI akan semakin banyak digunakan untuk mendukung keputusan manusia, bukan menggantikannya. Kolaborasi antara manusia dan AI akan menghasilkan keputusan yang lebih baik dan efektif (Juniardi, 2024).
- c. Inovasi Layanan Baru: AI akan membuka peluang untuk inovasi layanan baru yang belum pernah ada sebelumnya, seperti layanan personalisasi yang lebih canggih dan otomatisasi proses yang lebih kompleks (Pongtambing, Appa, et al., 2023).

Dengan demikian, penelitian ini mengkonfirmasi bahwa kecerdasan buatan memiliki peran yang signifikan dalam pengembangan sistem otomatisasi proses bisnis. Meskipun menghadapi beberapa tantangan, manfaat yang ditawarkan oleh AI jauh lebih besar, menjadikannya investasi yang berharga bagi perusahaan yang ingin meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, dan tetap kompetitif di pasar global.

Kecerdasan buatan (AI) telah berkembang menjadi salah satu teknologi yang paling revolusioner dalam beberapa dekade terakhir (Yeni et al., 2024). Perannya dalam berbagai sektor industri tidak dapat disangkal, terutama dalam meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya. Penelitian ini mengkaji secara mendalam bagaimana AI dapat digunakan untuk mengembangkan sistem otomatisasi proses bisnis, menggali manfaat yang dihasilkan, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya (Apriyanto et al., 2024). Kecerdasan buatan mencakup berbagai teknologi canggih seperti machine learning, natural language processing (NLP), dan computer vision (Sopha et al., 2023). Machine learning memungkinkan sistem untuk belajar dari data historis dan membuat prediksi atau keputusan tanpa intervensi manusia secara langsung. Misalnya, dalam sektor keuangan, algoritma machine learning digunakan untuk mendeteksi pola transaksi yang mencurigakan, sehingga membantu dalam pencegahan penipuan.

Natural language processing (NLP) memungkinkan komputer untuk memahami, menafsirkan, dan menanggapi bahasa manusia. Teknologi ini diterapkan dalam berbagai aplikasi, termasuk chatbot untuk layanan pelanggan, di mana chatbot yang cerdas dapat menangani pertanyaan dan keluhan pelanggan secara otomatis, meningkatkan efisiensi layanan tanpa mengurangi kualitas interaksi (Herlina et al., 2023). Computer vision adalah teknologi yang memungkinkan komputer untuk melihat dan menginterpretasikan dunia visual seperti yang dilakukan manusia. Dalam sektor manufaktur, computer vision digunakan untuk inspeksi kualitas otomatis (Fika et al., 2023). Dengan kemampuan untuk mendeteksi cacat produk secara lebih akurat dan cepat, teknologi ini membantu perusahaan meningkatkan kualitas produk dan mengurangi limbah. Salah satu manfaat utama penerapan AI dalam otomatisasi proses bisnis adalah peningkatan efisiensi operasional (Haryadi & Lianto, 2023). Sistem AI mampu mengotomatisasi tugas-tugas yang monoton dan repetitif, yang sebelumnya memerlukan waktu dan tenaga manusia yang signifikan (Ayesha et al., 2021). Misalnya, dalam manajemen inventaris, AI dapat mengoptimalkan penataan dan pengiriman barang, sehingga mengurangi waktu tunggu dan biaya penyimpanan.

Selain itu, AI juga membantu dalam mengurangi kesalahan manusia. Kesalahan yang disebabkan oleh kelelahan atau kelalaian manusia dapat diminimalkan dengan sistem AI yang bekerja tanpa henti dan dengan akurasi tinggi (Ismail et al., 2020). Misalnya, dalam proses pengolahan data, algoritma AI dapat menganalisis data besar dengan presisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan analisis manual, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih tepat dan cepat (Haryadi et al., 2023a). Penghematan biaya adalah manfaat signifikan lainnya dari penerapan AI. Dengan mengurangi kebutuhan akan tenaga kerja manual untuk tugas-tugas rutin, perusahaan dapat mengalokasikan sumber daya manusia ke pekerjaan yang lebih strategis dan kreatif (Natanael et al., 2023). Sebagai contoh, di sektor layanan pelanggan, penggunaan chatbot AI dapat mengurangi jumlah agen layanan yang dibutuhkan, sekaligus meningkatkan kecepatan dan kualitas respons.

Meskipun manfaatnya jelas, penerapan AI dalam otomatisasi proses bisnis tidaklah tanpa tantangan. Keamanan dan privasi data merupakan salah satu isu utama. Sistem AI sering memerlukan akses ke data sensitif untuk belajar dan membuat prediksi (Trisna et al., 2023). Oleh karena itu, perusahaan harus memastikan bahwa data terlindungi dari akses yang tidak sah dan kebocoran data. Tantangan lain adalah adopsi teknologi. Banyak perusahaan yang masih ragu untuk berinvestasi dalam teknologi AI karena biaya yang tinggi dan kurangnya sumber daya manusia yang terampil dalam bidang ini. Hal ini terutama terjadi di perusahaan kecil dan menengah yang mungkin tidak memiliki anggaran yang cukup besar untuk investasi teknologi baru (Haryadi et al., 2023b).

Integrasi sistem juga menjadi tantangan. Menggabungkan teknologi AI dengan sistem yang sudah ada, terutama yang menggunakan teknologi lama, sering kali memerlukan waktu dan biaya yang signifikan (Wijayaningsih et al., 2024). Selain itu, ada kebutuhan untuk memastikan bahwa sistem baru dan lama dapat berkomunikasi dan bekerja bersama secara efisien. Beberapa perusahaan besar telah berhasil menerapkan AI untuk mengotomatisasi proses bisnis mereka. General Electric (GE), misalnya, menggunakan AI untuk pemeliharaan prediktif pada mesin industri. Dengan memonitor data sensor secara real-time, sistem AI GE dapat memprediksi kapan mesin akan mengalami kerusakan dan menjadwalkan pemeliharaan sebelum kerusakan terjadi (Zulfatli et al., 2024). Hal ini tidak hanya mengurangi downtime tetapi juga menghemat biaya pemeliharaan yang besar.

Amazon adalah contoh lain dari penerapan AI yang berhasil dalam otomatisasi proses bisnis. Amazon menggunakan AI untuk mengoptimalkan rantai pasok dan manajemen inventaris (Fortuna et al., 2023). Algoritma machine learning Amazon memprediksi permintaan produk dengan sangat akurat, sehingga perusahaan dapat mengelola inventaris secara efisien dan mengurangi biaya penyimpanan, sekaligus meningkatkan kepuasan pelanggan dengan pengiriman yang lebih cepat (Pratama et al., 2023). Masa depan AI dalam otomatisasi proses bisnis sangat menjanjikan. Teknologi AI terus berkembang dan diharapkan akan semakin terintegrasi dalam berbagai aspek bisnis. AI yang lebih adaptif akan mampu belajar dari perubahan kondisi bisnis secara real-time, memungkinkan perusahaan untuk merespons lebih cepat terhadap dinamika pasar dan kebutuhan pelanggan.

Kolaborasi antara manusia dan AI juga akan semakin meningkat. AI akan digunakan untuk mendukung keputusan manusia, memberikan analisis yang lebih mendalam dan pilihan yang lebih baik. Kombinasi antara intuisi manusia dan kecerdasan mesin akan menghasilkan keputusan yang lebih cerdas dan efektif. Selain itu, inovasi layanan baru akan terus muncul seiring dengan perkembangan teknologi AI. Layanan personalisasi yang lebih canggih, otomatisasi proses yang lebih kompleks, dan solusi AI yang lebih terjangkau akan membuka peluang baru bagi perusahaan dari berbagai ukuran untuk memanfaatkan teknologi ini. Dengan demikian, penelitian ini mengkonfirmasi bahwa kecerdasan buatan memiliki peran yang signifikan dalam pengembangan sistem otomatisasi proses bisnis. Meskipun menghadapi beberapa tantangan, manfaat yang ditawarkan oleh AI jauh lebih besar, menjadikannya investasi yang berharga bagi perusahaan yang ingin meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, dan tetap kompetitif di pasar global.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan buatan (AI) memiliki peran penting dalam pengembangan sistem otomatisasi proses bisnis. AI dapat meningkatkan efisiensi operasional,

mengurangi kesalahan manusia, dan menghemat biaya melalui penggunaan teknologi seperti machine learning, natural language processing, dan computer vision. Meskipun terdapat tantangan seperti keamanan data, adopsi teknologi, dan integrasi sistem, manfaat yang diperoleh dari penerapan AI jauh lebih besar, menjadikannya investasi yang berharga bagi perusahaan di berbagai sektor industri.

SARAN

Untuk memaksimalkan manfaat AI dalam otomatisasi proses bisnis, perusahaan disarankan untuk berinvestasi dalam pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia yang terampil dalam teknologi AI. Selain itu, penting untuk memperhatikan keamanan dan privasi data, serta memastikan integrasi yang baik antara sistem AI dan infrastruktur yang ada. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengatasi tantangan-tantangan yang ada dan mengeksplorasi potensi AI yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penelitian ini, termasuk keluarga, rekan-rekan, dan institusi pendidikan yang memberikan dukungan moral dan material. Terima kasih juga kepada para pakar dan penulis literatur yang karya-karyanya menjadi dasar penting bagi penelitian ini. Dukungan dan kontribusi Anda semua sangat berarti dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, I., Maria, S., Herlina, H., Zaenudin, T., & Redjeki, F. (2024). Pengaruh Gaya Kepemimpinan dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan di Pt. Inti Medika Sarana Bandung. *MANDIRI ECONOMICS JOURNAL*, 1(1), 1–12.
- Apriyanto, V., Leon, H., & Haryadi, D. (2024). THE INFLUENCE OF DEBT COVENANT, PROFITABILITY, BONUS PLAN, AND EXCHANGE RATE ON TAX AVOIDANCE WITH TRANSFER PRICING AS AN INTERVENING VARIABLE IN RAW GOODS SECTOR COMPANIES ON THE INDONESIAN STOCK EXCHANGE. *Jurnal Revenue: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 5(1), 32–42.
- Arjang, A., Utami, E. Y., & Redjeki, F. (2024). Utilization of Social Media and Online Platforms in Improving Customer Engagement of Fashion SMEs in Bali. *West Science Business and Management*, 2(01), 29–36.
- Ayesha, I., Redjeki, F., Sudirman, A., Sari, A. L., & Aslam, D. F. (2021). Behavior of Female Entrepreneurs in Tempe Small Micro Enterprises in Tasikmalaya Regency, West Java as Proof of Gender Equality Against AEC. 2nd Annual Conference on Blended Learning, Educational Technology and Innovation (ACBLETI 2020), 124–130.
- Basid, I. A. M., Islamiyah, N., Zuleika, R. A., Inka, A., Andarini, S., & Kusumasari, I. R. (2024). Peran Teknologi Informasi dalam Perencanaan dan Pengembangan Bisnis di Era Digital: Tantangan dan Peluang. *Economics And Business Management Journal (EBMJ)*, 3(01), 71–76.
- Erwis, F., Jixiong, C., Rahayu, N., Raharja, A. R., & Zebua, R. S. Y. (2024). Use of Augmented Reality (AR) in Mobile Learning for Natural Science Lessons. *Journal of Social Science Utilizing Technology*, 2(1), 338–348.
- Fika, R. (2017). Increase In Activity And Learning Outcomes In Pharmacy Mathematics With Jigsaw Cooperative Learning Model At Pharmacy Academy Of Dwi Farma. *Future Of Medical Education Journal*, 7(4), 36–46.
- Fika, R. (2020). The effectiveness of Jigsaw and STAD (student teams achievement division) cooperative learning model on pharmaceutical mathematics. *Journal of Advanced Pharmacy Education & Research| Apr-Jun*, 10(2).
- Fika, R., Naim, A., Fadhila, M., & Ulandari, P. (2022). Evaluation of Patient Compliance with the Use of Type II Diabetes Mellitus Medication at Clinic X Padang City. *Science Midwifery*, 10(5), 4178–4186.
- Fika, R., Yonrizon, Y., Agusfina, M., Trisna, M., & Putri, A. P. (2023). Overview of the use of rheumatic drugs with risk factors for rheumatism at puskesmas x Tanah Datar regency. *Science Midwifery*, 11(3), 575–582.

- Fortuna, D., Leon, H., & Haryadi, D. (2023). Pengaruh Leverage, Likuiditas, Profitabilitas, Dan Asimetri Informasi Terhadap Kualitas Laba Pada Perusahaan Sektor Consumer Non-Cyclicals. *Proceeding National Seminar on Accounting UKMC*, 2(1).
- Gunardi, S., Hanawidjaya, R. R., Redjeki, F., & Sudrajat, A. (2024). PENINGKATAN PENGETAHUAN IBU TENTANG MAKANAN SEHAT UNTUK MENCEGAH STUNTING PADA ANAK USIA DINI. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 4391–4398.
- Hariyanti, I., & Raharja, A. R. (2024). Perbandingan Algoritma Decision Tree dan Naive Bayes dalam Klasifikasi Data Pengaruh Media Sosial dan Jam Tidur Terhadap Prestasi Akademik Siswa. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 15(2), 332–340.
- Hartati, S. (2021). *Kecerdasan Buatan Berbasis Pengetahuan*. Ugm Press.
- Haryadi, D., Leon, H., & Ricky, R. (2023a). Pengenalan Program Pengungkapan Sukarela Terkait Harmonisasi Peraturan Perpajakan. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 132–138.
- Haryadi, D., Leon, H., & Ricky, R. (2023b). Peran Direktur Wanita Dalam Pelaporan Keuangan Konservatif. *SEIKO: Journal of Management & Business*, 6(2).
- Haryadi, D., & Lianto, L. (2023). Aspek Pajak Atas Penghasilan Dosen. *Jurnal Produktivitas: Jurnal Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Pontianak*, 10(1).
- Herlina, H., Mulyeni, S., Ulfha, S. M., Partini, S. T., & Redjeki, F. (2023). Edukasi Wirausaha Dan Pendampingan Psikologis Pasca Gempa Bumi Cianjur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Dan Teknologi*, 2(2), 135–146.
- Huda, M., & Pudjiarti, E. S. (2024). Peran Otomatisasi dan Robotika dalam Era Digital: Transformasi Bisnis Melalui Otomatisasi dan Robotika dalam Era Digital. *Transformasi: Journal of Economics and Business Management*, 3(1), 254–272.
- Ikaningtyas, M., NZ, M. R., & Indira, S. (2024). PERAN TEKNOLOGI DALAM TRANSFORMASI EKONOMI DAN BISNIS DI ERA DIGITAL. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 1(5), 8–16.
- Ismail, I., Fathonih, A., Prabowo, H., Hartati, S., & Redjeki, F. (2020). Transparency and Corruption: Does E-Government Effective to Combat Corruption? *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(4), 5396–5404.
- Junaedi, D., Redjeki, F., & Priadi, M. D. (2023). Pengaruh Promosi dan Kualitas Layanan Terhadap Keputusan Pembelian: studi kasus pada Koperasi Mitra Dhuafa Cabang Mandecianjur. *Indonesian Journal of Economic and Business*, 1(2), 106–120.
- Juniardi, E. (2024). Peran Dan Praktik Artificial Intelligence Akuntansi: Systematic Literature Review. *Jurnal Revenue: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 4(2), 885–898.
- Khasanah, A., Aini, M., & Aji, G. (2024). Menuju Masa Depan Akuntansi: Akuntansi di Era Big Data dan Kecerdasan Buatan. *JURNAL ILMIAH EKONOMI, MANAJEMEN, BISNIS DAN AKUNTANSI*, 1(2), 312–318.
- Manik, E. I. H. M. (2023). Masa Depan Mesin: Peran Utama Teknologi Cerdas dalam Perkembangan Mesin. *WriteBox*, 1(1).
- Natanael, Y. A., Ilmi, B., & Jamaris, E. (2023). Penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan dalam Proses Audit Keuangan: Tantangan dan Peluang. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Kontemporer (JAKK)*, 6(1), 174–181.
- Nilasari, Y., Nurliati, A., Aini, N., Redjeki, F., Pertiwi, T. P., & Hasan, S. (2024). PELATIHAN LITERASI KEUANGAN UNTUK PENGUSAHA KECIL DAN MENENGAH. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 4078–4082.
- Nugrahanti, T. P., Puspitasari, N., Andaningsih, I. G. P. R., & Soraya, Q. F. E. (2023). Transformasi Praktik Akuntansi Melalui Teknologi: Peran Kecerdasan Buatan, Analisis Data, dan Blockchain dalam Otomatisasi Proses Akuntansi. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan West Science*, 2(03), 213–221.
- Pasaribu, M. Y., Fathin, R. A., Hasan, S. A., Nurwulandari, A. T., Efiani, E., Jumawan, J., & Soesanto, E. (2024). PERAN KECERDASAN BUATAN DALAM MENDORONG INOVASI PRODUK DAN DAYA SAING PADA BISNIS INTERNASIONAL DI ERA INDUSTRI 5.0. *Scientica: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 2(7), 248–254.
- Pongtambing, Y. S., Appa, F. E., Siddik, A. M. A., Sampetoding, E. A. M., Admawati, H.,

- Purba, A. A., Sau, A., & Manapa, E. S. (2023). Peluang dan tantangan kecerdasan buatan bagi generasi muda. *Bakti Sekawan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 23–28.
- Pongtambang, Y. S., Pitrianti, S., Sadno, M., Admawati, H., & Sampetoding, E. A. M. (2023). Peran dan Peluang Kecerdasan Buatan dalam Proses Bisnis UMKM. *Ininnawa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 201–206.
- Pratama, M. N. S., Nahong, M. S., Nggi, S. A., & Bhebhe, M. C. (2023). Pengaruh Kecerdasan Buatan Dalam Proses Audit Keuangan: Tantangan Dan Peluang Di Era Digital. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 2(12), 1181–1190.
- Raharja, A. R., Setiyono, R., & Hariyanti, I. (2024). Implementasi Aplikasi Surface Roughness Tester atau Alat Ukur Kekasaran Permukaan Jalan Menggunakan C# dan Arduino. *Media Informatika*, 23(1), 1–9.
- Rahayu, T., Yayat, E., & Raharja, A. R. (2024). Analysis of Storage Spaces to Support the Health Service System at Santosa Hospital Bandung Central in 2021. *Journal of Public Health Indonesian*, 1(1), 19–26.
- Ramalinda, D., & Raharja, A. R. (2024a). Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Renovasi Rumah Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(3), 4106–4115.
- Ramalinda, D., & Raharja, A. R. (2024b). Strategi Perlindungan Data Menggunakan Sistem Kriptografi Dalam Keamanan Informasi. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(6), 665–671.
- Ramalinda, D., Raharja, A. R., Setiatin, S., Hidayati, M., & Pramudianto, A. (2024). PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI PADA REKAM MEDIS. *MAFY MEDIA LITERASI*.
- Redjeki, F., Nuraliati, A., Irdiana, S., Sudarmanto, E., Febrian, W. D., Haryadi, D., & Haryanto, A. (2024). PENGARUH CORPORATE GOVERNANCE TERHADAP PENGAMBILAN KEPUTUSAN KEUANGAN PERUSAHAAN. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(2), 5411–5415.
- Riswan, D., Putra, H. E. R., & Saputra, R. N. (2024). Pengembangan Sistem Rekomendasi Berbasis Kecerdasan Buatan Untuk Meningkatkan Pengalaman Pengguna Di Platform E-Commerce. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Dan Sistem Informasi (JUKTISI)*, 2(3), 572–580.
- Siska, M., Siregar, I., Saputra, A., Juliana, M., & Afifudin, M. T. (2023). Kecerdasan Buatan dan Big Data dalam Industri Manufaktur: Sebuah Tinjauan Sistematis. *Nusantara Technology and Engineering Review*, 1(1), 41–53.
- Sophan, I., Wahyuni, R. S., Redjeki, F., Herlina, H., & Purnama, S. A. (2023). SANTRI DIGITAL BERINOVASI DALAM BERWIRUSAHA di DESA BENJOT CUGENANG CIANJUR JAWA BARAT (Rumah Tahfidz Baitul Qur'an Al-Karim Benjot). *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 18–24.
- Sudaryanto, A. P., & Hanny, S. (2023). Manajemen Sumber Daya Manusia Sektor Publik Menghadapi Kemajuan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence). *Musamus Journal of Public Administration*, 6(1), 513–521.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tiur, M., & Raharja, A. R. (2024). TINJAUAN KETIDAK LENGKAPAN PENGISIAN FORMULIR INFORMED CONSENT POLI BEDAH PADA BULAN JANUARI 2022. *Journal of Ostetricia*, 1(1), 10–15.
- Tiur, M., Setiatin, S., Ramalinda, D., & Raharja, A. R. (2024a). ANALISIS DIMENSI MUTU TERHADAP TINGKAT KEPUASAN PELAYANAN KESEHATAN PADA ERA PANDEMI COVID-19 (Di Puskesmas Cikembar Tahun 2020). *Journal of Ostetricia*, 1(1).
- Tiur, M., Setiatin, S., Ramalinda, D., & Raharja, A. R. (2024b). Analysis of Quality Dimensions on The Level of Satisfaction of Health Services in The Covid-19 Pandemic Era (at Cikembar Health Center in 2020). *Journal of Student Collaboration Research*, 1(1), 30–35.
- Trisna, M., Fika, R., Setiawan, B., & Triciana, V. (2023). Evaluation of patient's knowledge level towards rationality of analgesic swamedication drug use in pharmacy x Batam city. *Science Midwifery*, 11(3), 517–526.
- Umam, K., Fika, R., Manullang, S. O., & Fatmawati, E. (2023). Bibliometric Analysis on Policy Strategies Regarding HIV/AIDS. *HIV Nursing*, 23(3), 376–387.

- Wijayaningsih, R., Andini, N., Lestary, R. I., Rahma, A. I. H., Ramadani, N. T., Prawirodinata, J., Fadliansyah, Z., & Maulana, Y. R. (2024). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Transformasi Intelejen Bisnis untuk Keunggulan Kompetitif. *CEMERLANG: Jurnal Manajemen Dan Ekonomi Bisnis*, 4(3), 136–141.
- Yeni, Y., Darmaputera, M. K., & Hildayanti, S. K. (2024). MENGEKSPLORASI KECERDASAN BUATAN PADA MANAJEMEN PEMASARAN DIGITAL ERA 5.0 DI DUNIA UMKM. *TRANSEKONOMIKA: AKUNTANSI, BISNIS DAN KEUANGAN*, 4(3), 343–358.
- Zulfatli, R., Lubis, A. B., & Hasibuan, A. (2024). PERAN KEPEMIMPINAN TRANSFORMASI DALAM MENGHADAPI TENTANG INDUSTRI 4.0: STUDI KASUS DI PERUSAHAAN INDUSTRI. *Musyteri: Neraca Manajemen, Akuntansi, Dan Ekonomi*, 6(2), 71–80.