



## IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENJUALAN

Yosia Suhendri Rajagukguk<sup>1\*</sup>, Darwis Robinson Manalu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Magister Ilmu Manajemen Fakultas Ekonomi, Universitas Methodist Indonesia

<sup>2</sup> Magister Ilmu Manajemen Fakultas Ekonomi, Universitas Methodist Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [yosia.suhendri@gmail.com](mailto:yosia.suhendri@gmail.com), [manaludarwis@gmail.com](mailto:manaludarwis@gmail.com)

**Abstract.** *The development of digital technology encourages companies to optimize their Sales Management Information Systems (MIS) through the application of Artificial Intelligence (AI). AI enables the automation of business processes, predictive data analysis, and personalization of customer services, which have an impact on increasing operational efficiency and company profitability. This study aims to analyze the forms of AI implementation in Sales MIS, the benefits generated, and the challenges faced in its application. The method used is a descriptive approach through literature studies, document analysis, and observation. The results of the study indicate that AI implementation increases operational efficiency, accelerates decision-making, and improves the quality of customer service. However, the main challenges include data quality, information privacy, and the readiness of human resources. This study recommends investment in data infrastructure, strengthening privacy policies, and employee training as effective implementation strategies.*

**Keywords:** *Artificial Intelligence, Management Information System, Sales, Operational Efficiency, Decision Making*

**Abstrak.** Perkembangan teknologi digital mendorong perusahaan untuk mengoptimalkan Sistem Informasi Manajemen (SIM) penjualan melalui penerapan Artificial Intelligence (AI). AI memungkinkan otomatisasi proses bisnis, analisis data prediktif, serta personalisasi layanan pelanggan yang berdampak pada peningkatan efisiensi operasional dan profitabilitas perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk implementasi AI dalam SIM penjualan, manfaat yang dihasilkan, serta tantangan yang dihadapi dalam penerapannya. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif melalui studi literatur, analisis dokumen, dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pengambilan keputusan, dan meningkatkan kualitas layanan pelanggan. Namun demikian, tantangan utama meliputi kualitas data, privasi informasi, serta kesiapan sumber daya manusia. Penelitian ini merekomendasikan investasi pada infrastruktur data, penguatan kebijakan privasi, serta pelatihan karyawan sebagai strategi implementasi yang efektif.

**Kata kunci:** Artificial Intelligence, Sistem Informasi Manajemen, Penjualan, Efisiensi Operasional, Pengambilan Keputusan

### LATAR BELAKANG

Transformasi digital telah mengubah lanskap bisnis secara signifikan, khususnya dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan. Salah satu teknologi yang berperan besar dalam perubahan ini adalah Artificial Intelligence (AI). AI merupakan teknologi yang memungkinkan mesin meniru kemampuan kognitif manusia seperti pembelajaran, analisis, dan pengambilan keputusan berbasis data.

Dalam konteks Sistem Informasi Manajemen (SIM) penjualan, AI menjadi solusi atas meningkatnya volume data (big data) yang dihasilkan dari aktivitas transaksi dan

interaksi pelanggan. Sistem konvensional sering kali tidak mampu mengolah data tersebut secara real-time untuk mendukung keputusan strategis. Oleh karena itu, integrasi AI dalam SIM menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing perusahaan.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **Pengertian Artificial Intelligence (AI)**

Kecerdasan buatan (AI) adalah bagian dari teknologi informasi yang berfokus pada pembuatan sistem dan algoritma yang memungkinkan mesin dan komputer untuk melakukan tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, yang mencakup kemampuan AI untuk belajar dari data dan memahami bahasa alami, mengambil keputusan dan mengidentifikasi pola.

AI juga penting dalam Sistem Informasi Manajemen (SIM). SIM adalah sistem yang dirancang untuk membantu organisasi atau perusahaan mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan menyediakan informasi. Informasi yang berkaitan dengan proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh manajemen. SIM dibuat untuk membantu manajer dan pemimpin perusahaan dalam mengelola operasi dan sumber daya perusahaan secara efektif dan efisien.

AI memiliki banyak peran penting dalam dunia bisnis seperti analisis data, pengambilan keputusan, pelayanan pelanggan, pengembangan produk dan inovasi, pengelolaan keuangan dan lainnya. AI membantu bisnis meningkatkan efisiensi, meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya, dan mendapatkan keunggulan kompetitif dalam lingkungan bisnis yang semakin kompleks.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif untuk menggambarkan dan menganalisis penerapan Artificial Intelligence (AI) dalam Sistem Informasi Manajemen (SIM) serta dampaknya terhadap efisiensi bisnis penjualan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana AI diterapkan dalam SIM di berbagai perusahaan, manfaat dan tantangan penerapan AI dalam SIM, serta dampak penerapan AI terhadap efisiensi operasional bisnis penjualan.

Data akan dikumpulkan melalui studi literatur, analisis dokumen, dan observasi. Studi literatur akan dilakukan untuk mengkaji literatur terkait AI, SIM, dan efisiensi

bisnis. Analisis dokumen akan dilakukan untuk menganalisis dokumen terkait kebijakan, prosedur, dan laporan kinerja perusahaan yang telah menerapkan AI dalam SIM. Observasi akan dilakukan untuk mengamati proses bisnis dan penggunaan SIM berbasis AI di perusahaan yang menjadi objek penelitian.

### **Sistem Informasi Manajemen Penjualan**

Sistem Informasi Manajemen Penjualan adalah sistem terintegrasi yang digunakan untuk mengelola seluruh proses penjualan, mulai dari pengelolaan prospek (lead), pemrosesan pesanan, manajemen pelanggan (CRM), hingga layanan purna jual. Sistem ini bertujuan menyediakan informasi yang akurat dan relevan bagi manajemen dalam pengambilan keputusan.

### **Artificial Intelligence dalam Bisnis**

Artificial Intelligence dalam konteks bisnis merujuk pada pemanfaatan algoritma machine learning, data analytics, dan Natural Language Processing (NLP) untuk mendukung aktivitas operasional dan strategis perusahaan. Dalam bidang penjualan, AI digunakan untuk prediksi permintaan, analisis perilaku pelanggan, personalisasi pemasaran, serta otomatisasi layanan pelanggan.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengkaji penerapan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Sistem Informasi Manajemen (SIM) penjualan. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu studi literatur dari berbagai jurnal dan publikasi ilmiah, analisis dokumen dari perusahaan yang telah mengadopsi AI, serta observasi langsung terhadap proses bisnis berbasis AI yang berjalan. Seluruh data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan teknik analisis konten dan analisis deskriptif. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi secara mendalam pola implementasi, serta menggali berbagai manfaat dan tantangan yang muncul dari penerapan AI dalam SIM penjualan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Implementasi AI pada Sistem Penjualan**

Implementasi AI tidak menggantikan peran manusia, melainkan meningkatkan produktivitas tenaga penjual. Contoh implementasi AI meliputi:

## **1. AI-Powered CRM (Otomatisasi Data)**

AI secara otomatis menambahkan informasi dari email atau panggilan pelanggan ke dalam basis data CRM, menghilangkan entri data manual.

AI-Powered Customer Relationship Management (CRM) adalah sistem manajemen hubungan pelanggan yang memanfaatkan Artificial Intelligence (AI) untuk mengotomatisasi pengumpulan, pengolahan, dan analisis data pelanggan secara cerdas. Sistem ini tidak hanya menyimpan data pelanggan, tetapi juga mampu mengenali pola, memprediksi perilaku pelanggan, dan memberikan rekomendasi otomatis untuk mendukung aktivitas penjualan, pemasaran, dan layanan pelanggan.

Dalam konteks otomatisasi data, AI-Powered CRM memungkinkan:

- Penginputan dan pembaruan data pelanggan secara otomatis
- Analisis real-time terhadap interaksi pelanggan
- Segmentasi pelanggan berbasis perilaku dan preferensi
- Prediksi peluang penjualan dan risiko kehilangan pelanggan

Dengan demikian, AI-Powered CRM membantu perusahaan meningkatkan efisiensi operasional, kualitas pengambilan keputusan, serta membangun hubungan jangka panjang dengan pelanggan secara lebih personal dan tepat sasaran.

## **2. Prediksi Permintaan (Predictive Analytics)**

AI menganalisis data historis untuk meramalkan tren penjualan dan memprediksi kebutuhan stok, sehingga menghindari kekurangan atau kelebihan barang.

Prediksi Permintaan (Predictive Analytics) adalah proses analisis data historis dan data aktual menggunakan teknik statistik, machine learning, dan Artificial Intelligence (AI) untuk memperkirakan tingkat permintaan produk atau jasa di masa depan. Analisis ini memanfaatkan pola penjualan, tren pasar, perilaku pelanggan, serta faktor eksternal seperti musim, promosi, dan kondisi ekonomi.

Dalam sistem informasi manajemen, prediksi permintaan digunakan untuk membantu perusahaan merencanakan persediaan, produksi, dan distribusi secara lebih akurat, sehingga dapat mengurangi risiko kelebihan stok (overstock) maupun kekurangan stok (stockout).

### **3. Personalized Recommendation Engine**

AI pada e-commerce menyajikan rekomendasi produk yang disesuaikan dengan preferensi unik setiap pelanggan, meningkatkan peluang konversi.

Personalized Recommendation Engine adalah sistem berbasis Artificial Intelligence (AI) dan machine learning yang berfungsi untuk memberikan rekomendasi produk, layanan, atau konten secara personal kepada setiap pengguna berdasarkan data dan perilaku mereka. Sistem ini menganalisis riwayat pembelian, preferensi, aktivitas pencarian, serta pola interaksi pengguna untuk menghasilkan rekomendasi yang relevan dan tepat sasaran.

Dalam sistem informasi manajemen penjualan, personalized recommendation engine membantu perusahaan meningkatkan pengalaman pelanggan, mendorong penjualan silang (cross-selling) dan penjualan tambahan (up-selling), serta memperkuat loyalitas pelanggan melalui penawaran yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu.

### **4. Chatbot & Conversational AI**

Layanan pelanggan 24/7 yang responsif, mampu menjawab pertanyaan umum dan mengarahkan pelanggan ke produk yang tepat.

Chatbot & Conversational AI adalah teknologi berbasis Artificial Intelligence (AI) yang memungkinkan sistem berkomunikasi dan berinteraksi dengan pengguna secara otomatis melalui bahasa alami, baik dalam bentuk teks maupun suara. Teknologi ini memanfaatkan Natural Language Processing (NLP), machine learning, dan pemahaman konteks untuk memberikan respons yang relevan dan menyerupai percakapan manusia.

Dalam sistem informasi manajemen penjualan, Chatbot & Conversational AI berfungsi sebagai asisten virtual yang dapat melayani pelanggan selama 24/7, menjawab pertanyaan terkait produk, status pesanan, serta membantu proses pemesanan. Penerapan teknologi ini meningkatkan efisiensi layanan pelanggan, mempercepat respons, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

### **5. Lead Scoring & Penjualan Prospek**

AI membantu tim penjualan memprioritaskan calon pelanggan potensial (prospek) yang paling mungkin melakukan pembelian, meningkatkan efisiensi tim sales.

Lead Scoring adalah metode penilaian prospek pelanggan dengan memberikan skor tertentu berdasarkan tingkat ketertarikan, karakteristik, dan perilaku mereka terhadap produk atau layanan perusahaan. Penilaian ini dilakukan menggunakan data seperti frekuensi interaksi, riwayat kunjungan, respons terhadap promosi, serta demografi pelanggan, yang sering kali diolah dengan bantuan Artificial Intelligence (AI) dan machine learning.

Sementara itu, Penjualan Prospek adalah proses mengelola dan mengonversi calon pelanggan (prospek) yang memiliki potensi tinggi menjadi pelanggan aktual. Dengan penerapan lead scoring, tim penjualan dapat memprioritaskan prospek yang paling berpotensi menghasilkan penjualan, sehingga proses penjualan menjadi lebih efektif, efisien, dan terarah.

## **Manfaat Implementasi AI**

### **1. Peningkatan Efisiensi Operasional**

Implementasi Artificial Intelligence (AI) memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. AI mampu mengotomatisasi berbagai proses bisnis yang sebelumnya dilakukan secara manual, seperti pengolahan data penjualan, pencatatan transaksi, pengelolaan inventori, dan layanan pelanggan. Otomatisasi ini mengurangi kesalahan manusia (human error) serta mempercepat waktu penyelesaian pekerjaan.

Selain itu, AI dapat menganalisis data secara real-time untuk mengidentifikasi pola, hambatan operasional, dan peluang perbaikan proses. Dengan dukungan AI, perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya, menekan biaya operasional, serta meningkatkan produktivitas karyawan. Hasilnya, proses bisnis menjadi lebih efektif, responsif, dan berdaya saing tinggi.

### **2. Analisis Data yang Cepat dan Akurat**

Implementasi Artificial Intelligence (AI) memungkinkan perusahaan melakukan analisis data dalam jumlah besar secara cepat dan akurat. AI mampu memproses data penjualan, data pelanggan, dan data operasional secara real-time, sehingga informasi yang dihasilkan lebih relevan dan tepat waktu. Dibandingkan metode analisis konvensional, AI dapat mengidentifikasi pola, tren, dan anomali yang sulit dideteksi oleh manusia.

Dengan analisis data yang cepat dan akurat, manajemen dapat mengambil keputusan strategis secara lebih tepat, seperti penentuan strategi penjualan, perencanaan stok, dan evaluasi kinerja bisnis. Hal ini membantu perusahaan mengurangi risiko kesalahan keputusan, meningkatkan efektivitas operasional, serta memperkuat daya saing di pasar.

### **3. Peningkatan Kepuasan Pelanggan**

Personalisasi membuat pengalaman belanja lebih personal. Implementasi Artificial Intelligence (AI) berperan penting dalam meningkatkan kepuasan pelanggan melalui layanan yang lebih cepat, personal, dan responsif. Dengan dukungan AI, perusahaan dapat memahami kebutuhan dan preferensi pelanggan secara lebih mendalam melalui analisis data perilaku dan riwayat interaksi pelanggan.

Teknologi AI seperti chatbot, recommendation system, dan AI-powered CRM memungkinkan perusahaan memberikan layanan selama 24/7, respon yang konsisten, serta rekomendasi produk yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Hal ini meningkatkan pengalaman pelanggan (customer experience), membangun kepercayaan, serta mendorong loyalitas pelanggan terhadap perusahaan.

### **4. Optimalisasi Inventaris**

Mengurangi biaya penyimpanan dan meningkatkan perputaran stok. Implementasi Artificial Intelligence (AI) membantu perusahaan dalam mengoptimalkan pengelolaan inventaris melalui analisis data penjualan, pola permintaan, dan tren pasar secara akurat. AI mampu memprediksi kebutuhan stok di masa mendatang sehingga perusahaan dapat menentukan jumlah persediaan yang tepat pada waktu yang tepat.

Dengan optimalisasi inventaris berbasis AI, perusahaan dapat mengurangi risiko kelebihan stok (overstock) maupun kekurangan stok (stockout), menekan biaya penyimpanan, serta meningkatkan kelancaran proses distribusi. Hal ini berdampak langsung pada efisiensi operasional dan peningkatan kualitas layanan kepada pelanggan.

## **Tantangan Implementasi**

### **1. Ketersediaan Data**

AI membutuhkan data yang berkualitas tinggi dan lengkap untuk dapat berfungsi dengan optimal. Perusahaan perlu memastikan bahwa data yang mereka miliki akurat, relevan, dan terstruktur dengan baik.

### **2. Privasi Data**

Penerapan AI dalam SIM menimbulkan kekhawatiran terkait privasi data. Perusahaan perlu memastikan bahwa data pelanggan dilindungi dan digunakan secara etis.

### **3. Keterampilan Karyawan**

Penerapan AI membutuhkan karyawan yang memiliki keterampilan baru, seperti analisis data, pemrograman, dan etika AI. Perusahaan perlu menginvestasikan dalam pelatihan dan pengembangan karyawan untuk memastikan mereka siap menghadapi era AI.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Implementasi Artificial Intelligence dalam Sistem Informasi Manajemen penjualan terbukti meningkatkan efisiensi operasional, akurasi pengambilan keputusan, serta kualitas layanan pelanggan. AI memungkinkan perusahaan bertransformasi menjadi organisasi berbasis data yang lebih adaptif dan kompetitif.

Namun demikian, keberhasilan implementasi AI sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur data, keamanan informasi, serta kompetensi sumber daya manusia. Oleh karena itu, perusahaan perlu menerapkan strategi implementasi yang terencana dan bertahap agar manfaat AI dapat diperoleh secara optimal.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Alief, R. (2022). Penerapan Kecerdasan Buatan dan Teknologi Informasi pada Efisiensi Manajemen Pengetahuan. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 13(1), 59–69.
- Akmaluddin, M., & Dewayanto, T. (2023). Systematic Literature Review: Implementasi Artificial Intelligence dan Machine Learning pada Bidang Akuntansi Manajemen. *Diponegoro Journal of Accounting*, 12(4), 1–11.
- Darmawan, A., & Pratama, R. (2020). Kebijakan Privasi Data dan Keamanan pada Implementasi Artificial Intelligence di Indonesia. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*.

- Hariyanto, B., & Wicaksono, A. (2020). Penerapan Artificial Intelligence pada Sistem Informasi Manajemen untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan. *Jurnal Sistem Informasi*.
- Wahyudi, T. (2023). Studi Kasus Pengembangan dan Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Sebagai Penunjang Kegiatan Masyarakat Indonesia. *Indonesian Journal on Software Engineering*, 9(1), 28–32.