
PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM MANAJEMEN INFORMASI KESEHATAN UNTUK OPTIMALISASI STRATEGI BISNIS DIGITAL

M. Syahputra¹, Amalia Hanifa², Andri Swandi³, Imrah Sari⁴, Anita Citra Yeni⁵

^{1,3,4,5}Universitas Syedza Saintika, Padang

²Lembaga Pendidikan dan Pengembangan Profesi Indonesia, Indonesia

e-mail: ¹syahputra0404@gmail.com

Abstract: *The development of Artificial Intelligence (AI) has brought significant transformations in various sectors, including health information management. The integration of AI in health data management not only improves operational efficiency but also opens up strategic opportunities in digital business development in the healthcare sector. This study aims to analyze the role of AI in health information management and its impact on optimizing digital business strategies. The method used is a qualitative approach with a systematic literature review of various recent scientific publications (2020–2025) relevant to the research topic. Data were analyzed using thematic analysis techniques to identify patterns, trends, and contributions of AI in health information management. The results show that the application of AI, such as machine learning, natural language processing, and predictive analytics, can improve data processing accuracy, accelerate decision-making, and support personalized healthcare services. In addition, AI plays a role in increasing operational cost efficiency and creating innovative digital business models, such as telemedicine and intelligent-based electronic medical record systems. However, challenges related to data security, patient privacy, and infrastructure and human resource readiness remain major obstacles to its implementation. In conclusion, AI has a strategic role in improving the quality of health information management while strengthening the competitiveness of digital businesses in the healthcare sector. Therefore, adaptive policies, improved human resource competencies, and strengthened information security systems are needed to support the sustainable implementation of AI.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Health Information Management, Digital Business Strategy, Digital Transformation, Health Information Systems*

Abstrak: Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai sektor, termasuk manajemen informasi kesehatan. Integrasi AI dalam pengelolaan data kesehatan tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga membuka peluang strategis dalam pengembangan bisnis digital di sektor kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran AI dalam manajemen informasi kesehatan serta dampaknya terhadap optimalisasi strategi bisnis digital. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan studi literatur sistematis terhadap berbagai publikasi ilmiah terkini (2020–2025) yang relevan dengan topik penelitian. Data dianalisis menggunakan teknik analisis tematik untuk mengidentifikasi pola, tren, dan kontribusi AI dalam pengelolaan informasi kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI, seperti *machine learning*, *natural language processing*, dan *predictive analytics*, mampu meningkatkan akurasi pengolahan data, mempercepat pengambilan keputusan, serta mendukung personalisasi layanan kesehatan. Selain itu, AI berperan dalam meningkatkan efisiensi biaya operasional dan menciptakan model bisnis digital yang inovatif, seperti telemedicine dan sistem rekam medis elektronik berbasis cerdas. Namun, tantangan terkait keamanan data, privasi pasien, serta kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia masih menjadi hambatan utama dalam implementasinya. Kesimpulannya, AI memiliki peran strategis dalam meningkatkan

kualitas manajemen informasi kesehatan sekaligus memperkuat daya saing bisnis digital di sektor kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan yang adaptif, peningkatan kompetensi SDM, serta penguatan sistem keamanan informasi untuk mendukung implementasi AI yang berkelanjutan.

Kata kunci: Artificial Intelligence, Manajemen Informasi Kesehatan, Strategi Bisnis Digital, Transformasi Digital, Sistem Informasi Kesehatan

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi signifikan dalam sektor kesehatan, khususnya dalam pengelolaan informasi kesehatan yang semakin kompleks dan berbasis data besar (big data). Transformasi ini tidak hanya berdampak pada peningkatan kualitas pelayanan kesehatan, tetapi juga pada strategi bisnis digital yang diterapkan oleh institusi kesehatan. Dalam konteks ini, *Artificial Intelligence* (AI) menjadi salah satu teknologi kunci yang mampu mengoptimalkan proses pengolahan, analisis, dan pemanfaatan data kesehatan secara lebih efisien dan akurat [1].

Manajemen Informasi Kesehatan (MIK) sebagai disiplin yang berfokus pada pengelolaan data pasien dan sistem informasi kesehatan menghadapi tantangan dalam hal volume data yang besar, kebutuhan interoperabilitas sistem, serta tuntutan pengambilan keputusan yang cepat dan tepat. AI hadir sebagai solusi dengan kemampuan analitik prediktif, *machine learning*, serta *natural language processing* yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pengambilan keputusan[2]. Implementasi AI dalam MIK memungkinkan otomatisasi proses coding diagnosis, analisis rekam medis elektronik, serta deteksi dini penyakit secara berbasis data.

Selain itu, integrasi AI dalam sistem informasi kesehatan juga berkontribusi pada pengembangan strategi bisnis digital di sektor kesehatan. Rumah sakit dan organisasi kesehatan mulai mengadopsi pendekatan berbasis data untuk meningkatkan daya saing, efisiensi biaya, serta pengalaman pasien (*patient*

experience). AI memungkinkan pengembangan layanan kesehatan berbasis digital seperti telemedicine, chatbot kesehatan, dan sistem rekomendasi klinis yang mendukung transformasi model bisnis konvensional menjadi berbasis digital [3].

Namun demikian, implementasi AI dalam MIK tidak terlepas dari berbagai tantangan, seperti isu keamanan data, privasi pasien, kesiapan infrastruktur teknologi, serta kompetensi sumber daya manusia. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang terintegrasi antara teknologi, manajemen, dan kebijakan untuk memastikan pemanfaatan AI dapat memberikan nilai tambah secara optimal dalam mendukung strategi bisnis digital di sektor kesehatan[4].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Artificial Intelligence dalam Manajemen Informasi Kesehatan serta bagaimana teknologi ini dapat digunakan untuk mengoptimalkan strategi bisnis digital pada organisasi layanan kesehatan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model integrasi AI yang efektif dan berkelanjutan dalam sistem informasi kesehatan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan **kualitatif** dengan metode **studi literatur sistematis (systematic literature review)** untuk menganalisis peran Artificial Intelligence (AI) dalam manajemen informasi kesehatan serta dampaknya terhadap optimalisasi strategi bisnis digital[5].



Gambar 1 Metode Penelitian

Desain Penelitian

Desain penelitian bersifat deskriptif-kualitatif yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengkaji, dan mensintesis temuan-temuan ilmiah terkait implementasi AI dalam pengelolaan informasi kesehatan dan implikasinya terhadap pengembangan bisnis digital di sektor kesehatan.

Sumber dan Kriteria Data

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai publikasi ilmiah, seperti jurnal nasional dan internasional, prosiding, serta laporan penelitian yang relevan. Penelusuran literatur dilakukan melalui database akademik seperti Google Scholar, Scopus, dan ScienceDirect.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi:

1. Publikasi pada rentang tahun 2020–2025
2. Artikel yang membahas Artificial Intelligence, manajemen informasi kesehatan, dan strategi bisnis digital
3. Artikel yang telah melalui proses peer-review dan memiliki kredibilitas akademik

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tahapan:

1. Identifikasi kata kunci seperti *Artificial Intelligence*, *health information management*, *digital health*, dan *digital business strategy*
2. Penelusuran literatur pada database ilmiah
3. Seleksi artikel berdasarkan relevansi dan kriteria inklusi

4. Ekstraksi data dari artikel terpilih

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan analisis tematik (*thematic analysis*) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Familiarisasi data (membaca dan memahami isi literatur)
2. Pengkodean data (*coding*) berdasarkan topik penting
3. Identifikasi tema utama seperti penerapan AI, manfaat, dampak bisnis, dan tantangan
4. Interpretasi dan sintesis temuan untuk menjawab tujuan penelitian

Validitas dan Keabsahan Data

Keabsahan data dijaga melalui:

1. Triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai referensi
2. Penggunaan literatur yang terindeks dan bereputasi
3. Proses seleksi literatur yang sistematis dan transparan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Artificial Intelligence dalam Manajemen Informasi Kesehatan

Berdasarkan hasil analisis literatur, Artificial Intelligence (AI) telah diterapkan secara luas dalam manajemen informasi kesehatan melalui berbagai teknologi utama seperti *machine learning*, *natural language processing* (NLP), dan *predictive analytics*.

Teknologi *machine learning* digunakan untuk mengolah data kesehatan dalam jumlah besar guna menghasilkan prediksi yang akurat, seperti diagnosis penyakit dan analisis risiko pasien. Sementara itu, NLP dimanfaatkan untuk mengelola data tidak terstruktur, seperti catatan medis elektronik, sehingga informasi dapat diakses dan dianalisis dengan lebih efisien.

Selain itu, *predictive analytics* memungkinkan institusi kesehatan untuk melakukan perencanaan berbasis data, termasuk dalam pengelolaan sumber daya dan pencegahan penyakit. Implementasi

ini menunjukkan bahwa AI berperan penting dalam meningkatkan kualitas pengolahan informasi kesehatan secara menyeluruh[6].

Dampak AI terhadap Efisiensi Operasional

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI mampu meningkatkan efisiensi operasional dalam organisasi kesehatan. Proses yang sebelumnya dilakukan secara manual, seperti pencatatan data pasien dan analisis laporan kesehatan, kini dapat diotomatisasi[7].

Hal ini berdampak pada:

1. Pengurangan kesalahan manusia (*human error*)
2. Peningkatan kecepatan pengolahan data
3. Efisiensi biaya operasional

Dengan demikian, AI tidak hanya meningkatkan kualitas layanan kesehatan, tetapi juga memberikan nilai tambah dari sisi manajemen organisasi[8].

Optimalisasi Strategi Bisnis Digital di Sektor Kesehatan

Integrasi AI dalam manajemen informasi kesehatan juga berkontribusi terhadap pengembangan strategi bisnis digital. Beberapa model bisnis yang berkembang antara lain:

1. Layanan telemedicine
2. Sistem rekam medis elektronik berbasis AI
3. Platform layanan kesehatan digital terintegrasi

AI memungkinkan personalisasi layanan kesehatan berdasarkan data pasien, sehingga meningkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna. Selain itu, analisis data berbasis AI membantu organisasi dalam memahami perilaku pasar dan merancang strategi bisnis yang lebih tepat sasaran.

Temuan ini menunjukkan bahwa AI menjadi faktor kunci dalam menciptakan inovasi dan keunggulan kompetitif di era digital.

Tantangan Implementasi AI dalam Manajemen Informasi Kesehatan

Meskipun memiliki banyak manfaat, implementasi AI masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain:

1. Keamanan dan privasi data pasien
2. Keterbatasan infrastruktur teknologi
3. Kurangnya sumber daya manusia yang kompeten di bidang AI
4. Regulasi yang belum sepenuhnya adaptif

Isu privasi menjadi perhatian utama karena data kesehatan merupakan data sensitif yang memerlukan perlindungan tinggi. Oleh karena itu, diperlukan sistem keamanan informasi yang kuat serta kebijakan yang jelas dalam pengelolaan data.

Analisis Tematik dan Sintesis Temuan

Berdasarkan analisis tematik, terdapat beberapa pola utama yang teridentifikasi:

1. AI meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan data kesehatan
2. AI mendorong transformasi digital dalam layanan kesehatan
3. AI berkontribusi pada inovasi model bisnis digital
4. Tantangan utama terletak pada aspek teknologi, regulasi, dan SDM

Sintesis dari temuan tersebut menunjukkan bahwa AI memiliki peran strategis yang tidak hanya terbatas pada aspek teknis, tetapi juga pada pengembangan bisnis dan pengambilan keputusan yang berbasis data.

Implikasi Penelitian

Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa organisasi kesehatan perlu:

1. Mengadopsi teknologi AI secara bertahap dan terencana
2. Meningkatkan kompetensi SDM di bidang digital dan AI
3. Memperkuat sistem keamanan data
4. Menyusun strategi bisnis berbasis data

Dengan langkah tersebut, pemanfaatan AI dapat dioptimalkan untuk meningkatkan daya saing di sektor kesehatan digital.

Aturan Lain

Semua naskah ditelaah secara blind-review oleh mitra bestari (reviewers) yang ditunjuk oleh redaksi menurut bidang kepakarannya. Penulis naskah diberi kesempatan untuk melakukan perbaikan (revisi) naskah atas dasar rekomendasi/saran dari mitra bestari dan redaksi pelaksana. Kepastian pemuatan atau penolakan naskah akan diberitahukan secara tertulis melalui email.

Pemeriksaan dan penyuntingan cetak-coba dikerjakan oleh redaksi dan/atau dengan melibatkan penulis. Naskah yang sudah dalam bentuk cetak-coba dapat dibatalkan pemuatannya oleh redaksi jika diketahui bermasalah.

Segala sesuatu yang menyangkut perijinan pengutipan atau penggunaan software komputer untuk pembuatan naskah atau hal lain yang terkait dengan HAKI yang dilakukan oleh penulis naskah, berikut konsekuensi hukum yang mungkin timbul karenanya, menjadi tanggung jawab penuh penulis naskah tersebut.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Artificial Intelligence (AI) memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kualitas manajemen informasi kesehatan. Penerapan teknologi AI, seperti *machine learning*, *natural language processing*, dan *predictive analytics*, terbukti mampu meningkatkan akurasi pengolahan data, mempercepat proses pengambilan keputusan, serta mendukung efisiensi operasional dalam organisasi kesehatan.

Selain itu, integrasi AI juga berkontribusi dalam optimalisasi strategi bisnis digital di sektor kesehatan melalui pengembangan layanan inovatif, seperti telemedicine dan sistem rekam medis elektronik berbasis cerdas. Hal ini

menjadikan AI sebagai salah satu faktor kunci dalam menciptakan keunggulan kompetitif di era transformasi digital.

Namun demikian, implementasi AI masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait keamanan dan privasi data, keterbatasan infrastruktur, serta kesiapan sumber daya manusia. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah, institusi kesehatan, dan pelaku industri untuk mengembangkan kebijakan yang adaptif, meningkatkan kompetensi SDM, serta memperkuat sistem keamanan informasi.

Dengan demikian, pemanfaatan AI secara optimal dan berkelanjutan diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan sekaligus memperkuat daya saing bisnis digital di sektor kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- M. Abdallah, A. Alryalat, and Y. K. Dwivedi, "Journal of Innovation," vol. 8, 2023, doi: 10.1016/j.jik.2023.100333.
- M. I. Ahmed, B. Spooner, J. Isherwood, M. Lane, and E. Orrock, "A Systematic Review of the Barriers to the Implementation of Artificial Intelligence in Healthcare," vol. 15, no. 10, 2023, doi: 10.7759/cureus.46454.
- W. H. O. Guidance, *ETHICS AND GOVERNANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR HEALTH*.
- T. Hulsén, "Artificial Intelligence in Healthcare: ChatGPT and Beyond," pp. 550–554, 2024.
- R. Awasthi, S. Prasad, R. Mbbs, and S. M. Mtech, "Artificial Intelligence in Healthcare: 2024 Year in Review," no. 479, 2025.
- T. A. Jan and S. Naz, "Artificial Intelligence in Medicine: Transforming The Future of Healthcare," vol. 6, no. 2, pp. 284
- S. Guleria, J. Guptill, I. Kumar, M. McClintic, and J. C. Rojas, "Artificial intelligence integration in

healthcare : perspectives and trends in a survey of U . S . health system leaders,” *BMC Digit. Heal.*, 2024, doi: 10.1186/s44247-024-00135-3.

C. Palma and A. Ferreira, “Explainable Machine Learning for Malware Detection on Android Applications †,” pp. 1–25, 2024.