



Peran Kecerdasan Buatan Sebagai Pendorong Inovasi Dalam Sistem Informasi Manajemen

Agung Wijoyo¹ Randika Pratama² Farhan Febrianto³ Titan Hakim⁴
Muhamad Faisal Zidane⁵

Teknik Informatika, Universitas Pamulang^{1,2,3,4,5}

Abstract

Received: 3 Oktober 2024
Revised: 22 Oktober 2024
Accepted: 4 November 2024

Artificial intelligence has emerged as an innovative technology that brakes the technology sectors around the world. With its ability to do a lot of things in a short time, it's one of the most exciting technologies to discuss at the moment. Management information systems are vital in some sectors, so the combination or combination of these two very important technologies will be a new impetus for the world of technology. This research aims to understand the role of artificial intelligence in driving innovation in management information systems. The method used in this research is the method of studying literature with reliable sources derived from academic journal articles, books, industry reports, conference articles, and related technical documents. The results of the research that has been carried out are the numerous roles of artificial intelligence in driving innovation in management information systems. Besides, the positive and negative impact of artificial intelligence itself has been found.

Keywords: *Artificial Intelligence, Management Information Systems, Roles, Innovation*

(*) Corresponding Author:

dosen01671@unpam.ac.id¹, randikap46@gmail.com²,
farhanffa53@gmail.com³, hakimtitin7@gmail.com⁴,
faisalzidane07@gmail.com⁵

How to Cite: Wijoyo, A., Pratama, R., Febrianto, F., Hakim, T., & Zidane, M. (2024). Peran Kecerdasan Buatan sebagai Pendorong Inovasi dalam Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(23), 1151-1156. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/9193>

PENDAHULUAN

Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi salah satu teknologi paling penting dalam beberapa periode terakhir, Memodernisasi berbagai sektor, meliputi sistem informasi manajemen (SIM). Untuk menghasilkan keunggulan kompeten di periode digital saat ini, di mana data menjadi harta yang sangat berharga, sangat penting untuk dapat mengatur, mengolah, dan mengoptimalkan data dengan sangat baik. Penelitian tentang fungsi AI di dalam sistem informasi manajemen sangat penting karena AI memiliki kemampuan luar biasa dalam analisis data yang kompleks, yang memungkinkan SIM untuk mengelola jumlah data yang sangat besar serta menginterpretasikannya dengan cermat untuk menghasilkan wawasan strategis. Ada banyak perspektif yang berbeda tentang pengaruh AI terhadap Sistem informasi manajemen (SIM), hal ini bervariasi tergantung pada konteks bisnis, penggunaan, dan tujuan tertentu.

SIM tradisional mulai menghadapi berbagai masalah seiring dengan meningkatnya kompleksitas dan volume data. Karena pertumbuhan data yang cepat, kebutuhan akan insights real-time, dan kebutuhan untuk personalisasi layanan, SIM konvensional menjadi sulit untuk beradaptasi dan memberikan nilai terbaik bagi organisasi. Pencarian solusi kreatif untuk mendorong transformasi digital dalam bisnis didorong oleh keterbatasan SIM konvensional. Hal ini juga disebabkan oleh fakta bahwa SIM tradisional tidak dapat memaksimalkan kinerja. Ini adalah tempat kecerdasan buatan (AI) muncul sebagai solusi. AI menyediakan berbagai kemampuan

yang memungkinkan Anda mengatasi batasan SIM konvensional, seperti: pembelajaran mesin (*machine learning*), AI dapat memprediksi tren dan membuat keputusan yang lebih baik dengan belajar dari pola dan data historis. Pemrosesan bahasa alami (*natural language processing*), AI memiliki kemampuan untuk memahami dan memproses bahasa manusia, yang memungkinkannya berinteraksi dengan sistem dengan cara yang lebih alami dan personal. Penglihatan komputer (*computer vision*), AI memiliki kemampuan untuk mengenali dan menganalisis gambar dan video, yang memungkinkan pengambilan keputusan berbasis data yang lebih baik. Organisasi dapat menggunakan AI untuk meningkatkan analisis data dan pengambilan keputusan, mengotomatisasi pekerjaan manual, meningkatkan pengalaman pengguna, meningkatkan efisiensi dan produktivitas, dan bahkan menciptakan produk dan layanan baru yang sebelumnya tidak mungkin.

Hampir semua aspek kehidupan masyarakat modern telah diubah oleh kecerdasan buatan (AI). AI, teknologi yang memungkinkan mesin untuk melakukan fungsi yang sebelumnya memerlukan kecerdasan manusia, telah menghasilkan berbagai peralatan yang sebelumnya hanya dapat ditemukan dalam fiksi ilmiah. Berbagai pemerintahan dan bisnis di seluruh dunia telah menarik perhatian pada kemajuan pesat dalam bidang kecerdasan buatan akhir-akhir ini, yang mencakup robot humanoid, mobil otonom, dan asisten virtual di smartphone. AI juga telah mengalahkan manusia dalam berbagai hal yang sebelumnya dianggap tidak mungkin dilakukan oleh mesin atau komputer, seperti mengalahkan pemain catur profesional. AI akan terus memengaruhi ekonomi, politik, sosial, dan militer, baik di tingkat nasional maupun internasional. Selama revolusi industri 4.0 dan 5.0, kecerdasan buatan telah menjadi teknologi utama.

Kecerdasan buatan atau AI merupakan teknologi yang memberikan peluang komputer dan mesin untuk melakukan hal-hal yang biasanya hanya dapat dilakukan oleh manusia. AI melakukan ini dengan menggunakan teknologi komputasi tingkat lanjut, seperti pembelajaran mesin, pengolahan bahasa alami, dan pembelajaran mendalam, untuk mengolah, menganalisa, dan memahami data dengan cara yang cerdas.[1] Penggunaan kecerdasan buatan dalam sistem informasi manajemen tidak hanya meningkatkan kemampuan analisis data, namun juga meningkatkan pengambilan keputusan, meningkatkan otomatisasi, dan memperluas kemampuan interaksi manusia-mesin. Melalui penelitian ini, kami berharap dapat memberikan wawasan baru dan kontribusi penting terhadap literatur yang ada, serta memberikan rekomendasi bagi para praktisi dan pengembang sistem informasi manajemen.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan penelitian berbasis kajian literatur untuk menyelidiki peran kecerdasan buatan (AI) sebagai pendorong inovasi dalam sistem informasi manajemen (SIM). Data untuk penelitian ini diperoleh dari sumber sekunder seperti artikel jurnal akademik, buku, laporan industri, artikel konferensi, dan dokumen teknis terkait penerapan kecerdasan buatan dalam sistem informasi manajemen. Sumber ini dipilih berdasarkan relevansinya dengan topik penelitian, kebaruan informasi, dan kredibilitas editor atau penulis.

Tabel 1. Tinjauan Literatur

No	Peneliti/Tahun Terbit	Judul Penelitian	Hasil
[1]	Ahmad Nurkholis,	Peran Artificial	AI dapat membantu proses

	Ines Heidiani Ikasari (2023)	Intellegence Dalam Sistem Informasi Manajemen	manajemen menjadi lebih inovatif, lebih efisien, dan lebih cerdas dalam membuat keputusan.
[2]	Renaldy Alief, Evy Nurmiati (2022)	Penerapan Kecerdasan Buatan Dan Teknologi Informasi Pada Efisiensi Manajemen Pengetahuan	Teknologi Kecerdasan Buatan memungkinkan organisasi untuk meningkatkan praktik manajemen pengetahuan.
[3]	Royhan Zaki Ramadhana, Muhammad Irwan Padli Nasution (2024)	Analisis Dampak Penerapan Teknologi AI pada Pengambilan Keputusan Strategis dalam Sistem Informasi Manajemen	Meskipun memerlukan pengelolaan yang cermat, penggunaan AI pada SIM menawarkan banyak keuntungan dalam pengambilan keputusan strategis.
[4]	Arie Gunawan, Munir, Yudi Wibisono, Chairul Furqon (2023)	Sistem Informasi Manajemen Terkini: Meningkatkan Efisiensi dengan Kecerdasan Buatan	Dengan semakin berkembangnya AI, peran manusia dalam SIM akan berubah. Manusia akan lebih fokus pada tugas-tugas yang membutuhkan kreativitas, pemikiran kritis, dan pengambilan keputusan. AI akan digunakan untuk otomatisasi tugas-tugas rutin dan untuk memberikan dukungan dalam pengambilan keputusan.
[5]	Stela Stoykova, Nikola Shakev (2023)	<i>Artificial Intelligence for Management Information Systems: Opportunities, Challenges, and Future Directions</i>	Masih banyak hal yang perlu diperhatikan untuk penggunaan AI ke dalam sistem informasi manajemen terutama di bagian keamanan dan privasi data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan beberapa hal yang menjadikan kecerdasan buatan sebagai pendorong inovasi dalam sistem informasi manajemen. Hasilnya sebagai berikut :

a. Peningkatan Pengambilan Keputusan

Kecerdasan buatan secara signifikan meningkatkan pengambilan keputusan dalam SIM dengan kemampuan analisis data yang lebih canggih. *Machine Learning* dan *Natural Language Processing* telah memungkinkan sistem untuk menginterpretasikan konteks dan semantik data yang sangat besar, yang membantu manajer membuat keputusan yang lebih tepat waktu.

b. Otomatisasi Proses

Kecerdasan buatan telah membantu otomatisasi berbagai proses operasional dalam SIM, termasuk tugas rutin dan pengambilan keputusan yang rumit, yang mengurangi kebutuhan akan intervensi manusia, dan meningkatkan akurasi dan efisiensi operasional.

c. Interaksi yang Diperkaya

Cara berinteraksi dengan sistem informasi manajemen sekarang diperluas dengan penggunaan teknologi seperti *chatbots* dan asisten virtual berbasis kecerdasan buatan yang mana akan meningkatkan pengalaman pengguna, meningkatkan keterlibatan pengguna, dan memungkinkan layanan yang lebih responsif

d. Integrasi dan Skalabilitas

Kecerdasan buatan memungkinkan pengembangan sistem yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan bisnis yang berkembang dikarenakan kemampuannya dalam menyesuaikan diri dengan perubahan dalam kondisi pasar atau operasional.

Komponen dalam sistem informasi manajemen adalah :[6]

- 1) *Hardware* adalah kumpulan perangkat fisik yang dapat menggabungkan, memasukkan, menyimpan, dan mengirimkan informasi menjadi data.
- 2) *Software* merupakan sekumpulan program yang digunakan untuk mengoperasikan program atau aplikasi tertentu di komputer.
- 3) *Brainware* adalah komponen penting dari sistem informasi manajemen,
- 4) Serangkaian langkah atau tindakan yang dilakukan secara berulang dengan cara yang konsisten dikenal sebagai prosedur.
- 5) Basis data merupakan himpunan data yang saling terkait dan disusun sehingga mudah diakses.
- 6) Serta, jaringan dan komunikasi data.

Ketika AI digunakan dalam sistem informasi manajemen (SIM), analisis data yang mendalam diperlukan. Seringkali, ini membuat sulit untuk menjaga privasi dan keamanan data. Ada risiko penyalahgunaan dan pelanggaran privasi jika pengolahan dan penyimpanan data tidak dilakukan dengan hati-hati. Namun, manajer dapat mencapai hasil yang lebih cepat dan efisien seperti prediksi penjualan, manajemen rantai pasokan, analisis risiko, dan penjadwalan yang lebih baik dengan bantuan sistem AI. Selain itu, AI dapat berkomunikasi dengan manusia dan sistem SIM dengan lebih mudah dengan menggunakan pemrosesan bahasa alami (NLP).

Sebagai contoh, sistem kecerdasan buatan memiliki kemampuan untuk memahami perintah tulisan dan lisan pengguna, memberikan jawaban atas pertanyaan, dan menyajikan informasi yang tepat secara real-time. AI juga membantu menjaga keamanan sistem informasi manajemen dengan mendeteksi aktivitas mencurigakan, risiko keamanan, atau ketidakteraturan dalam pola data melalui teknik seperti deteksi intrusi, pengenalan pola, dan analisis log. Selain itu, AI dapat membantu mengembangkan model bisnis.

Salah satu keuntungan utama penggunaan AI dalam Sistem Informasi Manajemen adalah kemampuannya untuk mengotomatisasi tugas-tugas berulang yang membutuhkan banyak waktu. Ini membebaskan karyawan dari pekerjaan rutin dan memungkinkan mereka untuk berkonsentrasi pada hal-hal yang lebih strategis dan kreatif. Otomatisasi membuat proses bisnis lebih produktif dan efisien. Selain itu, AI merupakan alat yang penting dalam pengambilan keputusan berbasis data karena dapat mengidentifikasi pola tersembunyi, menganalisis sejumlah besar data, dan memprediksi

tren yang mungkin tidak terlihat oleh manusia. Pada akhirnya, AI membantu organisasi membuat keputusan yang lebih terinformasi, akurat, dan tepat sasaran, yang pada gilirannya berdampak pada peningkatan kinerja dan pencapaian tujuan strategis.

Dengan menganalisis perilaku dan preferensi pelanggan, AI mampu memberikan rekomendasi produk atau layanan yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, meningkatkan kepuasan pelanggan, meningkatkan loyalitas, dan pada akhirnya meningkatkan profitabilitas. AI juga membantu inovasi dan menciptakan peluang baru dalam sistem informasi manajemen.

Menurut beberapa sumber yang diulas, efek yang muncul dari penggunaan AI dalam SIM mencakup banyak hal. Ini menghasilkan peningkatan efektivitas fungsi, analisis data yang lebih baik, keputusan yang lebih baik, dan presisi yang lebih tinggi. Ini juga membawa inovasi dan perubahan dalam sistem informasi manajemen. Sebaliknya, potensi konsekuensi negatif termasuk penggantian pekerjaan manusia oleh mesin, risiko keamanan dan privasi data, dan kemungkinan kesalahan sistem yang dapat menyebabkan kekeliruan dalam proses algoritma dan evaluasi.

KESIMPULAN

Studi ini mempelajari peran kecerdasan buatan (AI) sebagai penggerak inovasi dalam sistem informasi manajemen (SIM). Analisis literatur menunjukkan bahwa AI telah mengubah banyak aspek SIM, seperti integrasi dan skalabilitas sistem, otomatisasi proses, dan pengambilan keputusan. Berdasarkan hasil penelitian, AI memiliki potensi besar untuk mengubah SIM dan mendorong inovasi. Organisasi dapat memanfaatkan AI untuk meningkatkan kinerja dan memperoleh keunggulan kompetitif dengan memahami manfaat, konsekuensi, dan risikonya. Jurnal ini diharapkan dapat membantu para akademisi, praktisi, dan pemangku kepentingan lainnya memahami bagaimana AI memainkan peran dalam SIM dan mendorong transformasi digital yang berhasil dalam perusahaan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi aplikasi AI yang lebih khusus dalam berbagai bidang SIM, seperti manajemen rantai pasokan, sumber daya manusia, keuangan, dan pemasaran. Selain itu, penting untuk mengembangkan pedoman dan standar etika untuk penerapan AI dalam SIM yang transparan dan bertanggung jawab.

Di era digital yang penuh tantangan ini, AI dapat berfungsi sebagai katalisator yang ampuh untuk meningkatkan kinerja dan daya saing organisasi dengan bekerja sama dan bekerja sama dengan berbagai pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Nurkholis, I. Heidiani Ikasari, dan K. Kunci, "Peran Artificial Intelligence Dalam Sistem Informasi Manajemen," *Jurnal Artificial Intelligent dan Sistem Penunjang Keputusan*, vol. 01, no. 01, 2023, <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/aidanspk>
- R. Alief dan E. Nurmiati, "Penerapan Kecerdasan Buatan Dan Teknologi Informasi Pada Efisiensi Manajemen Pengetahuan," 2022.
- Royhan Zaki Ramadhana dan Muhammad Irwan Padli Nasution, "Analisis Dampak Penerapan Teknologi AI pada Pengambilan Keputusan Strategis dalam Sistem Informasi Manajemen," *JURNAL ILMIAH RESEARCH AND DEVELOPMENT STUDENT*, vol. 2, no. 1, hlm. 161–168, Jan 2024, doi: 10.59024/jis.v2i1.579.

- A. Gunawan, Munir, Y. Wibisono, dan C. Furqon, *Sistem Informasi Manajemen Terkini*. 2023. www.penerbitlitnus.co.id
- S. Stoykova dan N. Shakev, "Artificial Intelligence for Management Information Systems: Opportunities, Challenges, and Future Directions," *Algorithms*, vol. 16, no. 8. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), 1 Agustus 2023. doi: 10.3390/a16080357.
- W. G. E. Bratha, "LITERATURE REVIEW KOMPONEN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: SOFTWARE, DATABASE DAN BRAINWARE," vol. 3, no. 3, 2022, doi: 10.31933/jemsi.v3i3