

Peran *Artificial Intelligence* (AI) dalam Peningkatan *IT Governance*: Kajian Literatur

Zulkarnain Zulkarnain^{1*}, Jesselyn Jesselyn², Hansvirgo Hansvirgo³, Fendy Gunawan⁴,
Sandy Alferro Dion⁵

¹⁻⁵ Universitas Internasional Batam

Email: zulkarnain@uib.edu^{1*}, 2131021.jesselyn@uib.edu², 2131031.hansvirgo@uib.edu³,
2131071.fendy@uib.edu⁴, 2131080.sandy@uib.edu⁵

*Korespondensi penulis: zulkarnain@uib.edu

Abstract: Amidst the rapid advancement of artificial intelligence (AI), the need for effective integration within IT Governance becomes increasingly vital. In this context, the research background highlights the complexity and dynamics hindering the efficacy of IT Governance, while AI holds promise as a solution to these challenges. This study investigates the role of AI in enhancing IT Governance. The research aim is to explore the impact of AI on improving the effectiveness and efficiency of IT Governance through a literature review method. This method will gather and analyze relevant literature sources to gain a comprehensive understanding of AI's role in IT Governance. The findings encompass AI's potential in enhancing decision-making, proactive risk management, process automation, and user satisfaction. However, challenges such as data privacy and organizational cultural changes are also identified. The research implications underscore the need for a planned approach and ongoing evaluation in adopting AI to ensure successful implementation while managing associated risks.

Keywords: Artificial Intelligence, Effectiveness, Implementation, IT Governance, Risk

Abstrak: Seiring dengan perkembangan pesat *artificial intelligence* (AI), kebutuhan akan integrasi yang efektif dalam *IT Governance* menjadi semakin penting. Dalam konteks ini, latar belakang penelitian menyoroti kompleksitas dan dinamika yang menghambat efektivitas *IT Governance*, sementara AI menjanjikan solusi untuk tantangan tersebut. Penelitian ini menyelidiki peran AI dalam meningkatkan *IT Governance*. Tujuan penelitian adalah untuk mengeksplorasi dampak AI dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi *IT Governance* melalui metode *literature review*. Metode tersebut akan mengumpulkan dan menganalisis sumber literatur terkait untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang peran AI dalam *IT Governance*. Temuan penelitian ini mencakup potensi AI dalam meningkatkan pengambilan keputusan, manajemen risiko yang proaktif, otomatisasi proses, dan kepuasan pengguna. Namun, tantangan seperti privasi data dan perubahan budaya organisasi juga diidentifikasi. Implikasi penelitian adalah perlunya pendekatan terencana dan evaluasi berkelanjutan dalam mengadopsi AI untuk memastikan keberhasilan implementasi sambil mengelola risiko yang terkait.

Kata kunci: Artificial Intelligence, Efektivitas, Implementasi, Risiko, Tata Kelola TI

LATAR BELAKANG

Teknologi kecerdasan buatan atau biasanya disebut juga *Artificial Intelligence* (AI) telah mengalami perkembangan pesat dalam beberapa dekade seperti membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor termasuk sektor industri, teknologi informasi (TI) dan sektor lainnya (Arief & Saputra, 2019). AI dapat mencakup beberapa teknologi seperti *machine learning*, *deep learning*, pemrosesan bahasa alami (NLP) dan visi komputer yang semuanya memungkinkan komputer untuk melakukan tugas-tugas yang sebelumnya memerlukan kecerdasan manusia (Pandia, 2024). Dalam konteks TI, AI ini memiliki hubungan yang saling menguntungkan dengan berbagai aspek pengelolaan dan operasional TI. Teknologi Informasi (TI) merupakan tulang punggung dari banyak organisasi modern, mencakup infrastruktur, perangkat keras, perangkat lunak, dan layanan yang digunakan untuk mengelola dan

Received April 30, 2024; Accepted 28 Mei, 2024; Published Mei 31, 2024

* Zulkarnain Zulkarnain, zulkarnain@uib.edu

mengoperasikan informasi dalam organisasi (Primawanti Putri & Ali, 2022). Untuk memastikan bahwa investasi TI memberikan nilai maksimal dan mendukung tujuan strategis organisasi maupun bisnis, tata kelola TI yang efektif menjadi sangat penting. Tata kelola TI mengacu pada serangkaian proses, kebijakan, dan prosedur yang memastikan penggunaan TI yang efektif dan efisien dalam mencapai tujuan organisasi (Darmawan & Wijaya Fritz, 2022).

Hingga saat ini, tata kelola TI masih menghadapi berbagai tantangan yang menghambat efektivitasnya. Salah satu tantangan utama adalah kompleksitas yang meningkat seiring dengan bertambahnya volume data dan keragaman sistem yang harus dikelola (Riyadi, Wahidin, & Elanda, 2022). Selain itu, perubahan cepat dalam teknologi dan ancaman keamanan siber yang terus berkembang menambah lapisan kesulitan dalam memastikan sistem tetap aman dan sesuai dengan regulasi (Rizki, 2022). Di sisi lain, tekanan untuk mengurangi biaya operasional dan meningkatkan efisiensi terus mendorong organisasi untuk mencari solusi yang lebih efektif dan efisien dalam tata kelola TI mereka (Gouwnalan Kristiawan & Tanaamah Rocky, 2023).

Dalam hal ini, AI memiliki peran krusial dalam menghadapi tantangan-tantangan yang muncul dari kompleksitas dan dinamika tata kelola TI ini. Dengan kemampuannya dalam memproses data secara *realtime* dan memberikan analisis yang mendalam, AI dapat membantu organisasi dalam berbagai aspek operasional dan strategis (Ramadhina et al., 2023). Seperti yang pernah diterapkan di dunia kehidupan sehari-hari yang berupa AI dapat digunakan untuk mengidentifikasi tren dan pola dalam data yang besar, yang tidak mungkin dilakukan secara manual oleh manusia dalam waktu yang singkat (Astutik Puji, Ayuni Afif, & Putri Mahdalena, 2023). Selain itu, AI mampu belajar dari data historis dan memberikan rekomendasi yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan kinerja sistem TI (Siti Masrichah, 2023). Dengan demikian, AI bukan hanya alat bantu teknologi, tetapi juga menjadi mitra strategis dalam pengelolaan TI yang lebih cerdas dan responsif.

Dalam upaya untuk memahami bagaimana AI dapat diterapkan secara efektif dalam tata kelola TI dan mengatasi berbagai tantangan yang ada, diperlukan penelitian yang komprehensif dan mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis pengaruh AI terhadap tata kelola TI dengan menggunakan metode *literature review*. Metode ini melibatkan pengumpulan dan analisis berbagai sumber literatur yang relevan untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang topik tersebut (Mahaputra Ridho, 2022). *Literature review* akan memungkinkan kita untuk mengidentifikasi tren, tantangan, dan peluang yang terkait dengan penerapan AI dalam tata kelola TI. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam dan menyeluruh mengenai bagaimana AI dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi tata kelola TI,

serta memberikan rekomendasi praktis bagi organisasi yang ingin mengadopsi AI dalam sistem tata kelola TI mereka.

KAJIAN TEORITIS

Tata kelola TI atau biasanya disebut juga dengan *IT Governance* mengacu pada kerangka kerja yang memastikan bahwa investasi dalam Teknologi Informasi (TI) mendukung tujuan organisasi dan memberikan nilai yang optimal (Zuraidah, 2023). Pada penelitian sebelumnya telah menunjukkan *Artificial Intelligence* (AI) dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi *IT Governance*. Misalnya salah satu contoh penelitian studi oleh (Xiong & Peng, 2020) menunjukkan bahwa penggunaan algoritma *machine learning* dalam pengelolaan risiko TI dapat meningkatkan kemampuan deteksi dini terhadap potensi ancaman keamanan. Penelitian lainnya oleh (Smith & Kumar, 2019) mengungkapkan bahwa *chatbot* berbasis AI dapat digunakan untuk mendukung *helpdesk* TI, mengurangi beban kerja karyawan dan meningkatkan kepuasan pengguna. Dari penelitian-penelitian telah terbukti bahwa organisasi maupun perusahaan yang mengintegrasikan AI dalam *IT Governance* lebih mampu merespons perubahan pasar dan mengoptimalkan sumber daya teknologi mereka.

Penelitian oleh (Haryanto, Supriyadi, & Saintika, 2021) menyoroti beberapa tantangan utama dalam mengimplementasikan AI dalam *IT Governance*, termasuk masalah integrasi sistem, kekhawatiran privasi dan keamanan data, serta kebutuhan untuk pelatihan dan perubahan budaya organisasi. Studi ini menekankan pentingnya perencanaan strategis dan manajemen perubahan yang efektif untuk mengatasi tantangan ini. Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan AI memiliki potensi besar dalam meningkatkan *IT Governance* dengan memberikan dukungan pada pengambilan keputusan, meningkatkan efisiensi operasional, dan mengelola risiko secara lebih efektif. Penelitian ini berhipotesis bahwa integrasi AI dalam *IT Governance* dapat memberikan nilai tambah yang signifikan bagi organisasi, dengan catatan bahwa implementasi yang sukses memerlukan perencanaan dan manajemen yang baik untuk mengatasi tantangan yang ada.

Dengan dasar teori dan penelitian sebelumnya, penelitian ini akan mengeksplorasi lebih dalam bagaimana AI dapat berkontribusi secara konkret dalam meningkatkan *IT Governance*, serta mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang mempengaruhi keberhasilan implementasinya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam artikel ini didasarkan pada tinjauan pustaka atau bisa disebut juga dengan *literature review* yang komprehensif tentang peran *Artificial Intelligence* (AI) dalam peningkatan *IT Governance*. Metode tersebut akan diawali dengan pengumpulan

literatur yang relevan dari berbagai sumber, termasuk basis data jurnal dan sumber lainnya yang terkait. Literatur tersebut kemudian dipilih dengan hati-hati berdasarkan kriteria kualitas, kebaruan dan relevansi terhadap topik penelitian. Proses analisis literatur ini dilakukan secara cermat untuk mengidentifikasi temuan utama, metode penelitian yang digunakan serta kesimpulan yang dihasilkan oleh peneliti terdahulu. Pendapat-pendapat yang didapatkan dari temuan-temuan tersebut kemudian akan dijadikan kesimpulan yang relevan dengan topik penelitian, serta untuk memberikan saran terkait arah penelitian masa depan dalam bidang ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Efektivitas Pengambilan Keputusan

Berdasarkan hasil penelitian (Al-Surmi, Bashiri, & Koliouisis, 2022), menjelaskan mengenai peran AI dalam pengambilan keputusan, khususnya dalam konteks manajemen operasi. Para penulis mendemonstrasikan bagaimana AI dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan wawasan, dan meningkatkan akurasi keputusan atas masalah kompleks pada tingkat strategis di industri seperti manufaktur. Kesimpulan penelitian ini menekankan potensi kerangka pengambilan keputusan berbasis AI dalam meningkatkan kinerja operasional dengan menggabungkan strategi pemasaran dan TI.

Selanjutnya pada penelitian (Engel, Schulze Buschhoff, & Ebel, 2022), memberikan wawasan berharga tentang peran AI dalam mendukung pengambil keputusan dalam kerangka tata kelola TI. Dengan menawarkan taksonomi terstruktur untuk menilai kasus penggunaan AI yang selaras dengan tujuan strategis, pengambilan keputusan dalam tata kelola TI dapat memanfaatkan AI untuk meningkatkan proses pengambilan keputusan, mendorong efisiensi operasional, dan mendorong inovasi. Penelitian tersebut menekankan pentingnya pemahaman dimensi seperti Penyelarasan Strategis, Efek Informasi, dan Operator Teknologi AI untuk menentukan kontribusi nilai bisnis dari inisiatif AI dalam tata kelola TI.

Berdasarkan penelitian yang disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa AI memiliki peran krusial dalam meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan di *IT Governance*. AI memungkinkan analisis data yang komprehensif dan *realtime*, mengidentifikasi tren dan pola yang sebelumnya tidak terlihat, serta mempercepat proses pengambilan keputusan. Dengan memanfaatkan AI, organisasi dapat menggabungkan strategi pemasaran dan TI untuk meningkatkan kinerja operasional, mengoptimalkan alur kerja, dan mencapai penciptaan nilai yang berkelanjutan. Integrasi AI dalam tata kelola TI memungkinkan pengambil keputusan untuk membuat pilihan yang tepat, meningkatkan praktik tata kelola, dan menghadapi tantangan dengan inovasi di era digital yang dinamis.

Manajemen Risiko yang Lebih Baik

Menurut hasil penelitian oleh (Andi & Anis, 2024) mengungkapkan bahwa sistem pakar berbasis AI dapat memberikan peringatan dini terhadap potensi ancaman keamanan, memungkinkan organisasi untuk mengambil tindakan preventif sebelum ancaman tersebut menjadi masalah besar. Ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya membantu dalam mendeteksi ancaman, tetapi juga dalam mengelola risiko secara proaktif.

Selanjutnya dari penelitian (Haroon, Aashes, Muhammad, & Husain, 2023) menunjukkan bahwa sistem deteksi ancaman berbasis AI dapat meningkatkan akurasi deteksi dengan menganalisis data dalam jumlah besar dari berbagai sumber untuk mengidentifikasi pola aktivitas berbahaya dengan tingkat ketepatan yang tinggi. Dengan kemampuan pembelajaran berkelanjutan dari data historis dan adaptasi terhadap ancaman yang berkembang, algoritma AI mampu mendeteksi anomali dan potensi ancaman yang mungkin tidak terdeteksi oleh langkah-langkah keamanan tradisional.

Dari hasil kesimpulan penelitian dapat disimpulkan bahwa AI memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan manajemen risiko IT dengan cara yang lebih proaktif dan efisien. Sistem pakar berbasis AI mampu memberikan peringatan dini terhadap potensi ancaman keamanan, memungkinkan organisasi untuk mengambil tindakan preventif sebelum ancaman tersebut berkembang menjadi masalah yang lebih besar. Hal ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya efektif dalam mendeteksi ancaman, tetapi juga dalam mengelola risiko secara proaktif.

Otomatisasi Proses *IT Governance*

Menurut (Uzoma, Falana, Obunadike, & Oloyede, 2023) menekankan bahwa AI dapat mengotomatisasi berbagai proses dalam manajemen layanan TI. Dengan otomatisasi ini, organisasi dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi beban kerja pada tim, sehingga mereka dapat fokus pada tugas-tugas yang lebih strategis dan inovatif. Contoh konkret dari otomatisasi ini termasuk pemeliharaan prediktif dan manajemen insiden otomatis, yang dapat meningkatkan waktu kerja sistem dan mengurangi waktu henti yang tidak direncanakan.

Tambahan hasil penelitian oleh (Haugeland, Følstad, Taylor, & Bjørkli, 2022) menunjukkan bahwa penggunaan *chatbot* berbasis AI dalam manajemen layanan TI tidak hanya mengurangi beban kerja tim tetapi juga meningkatkan kualitas layanan dengan memberikan dukungan 24/7 dan merespons permintaan pengguna dengan cepat. Dari hasil penelitian-penelitian yang ditemukan dapat dikatakan bahwa AI dapat secara signifikan mengotomatisasi berbagai proses dalam manajemen layanan TI, seperti pemeliharaan prediktif

dan manajemen insiden otomatis, sehingga meningkatkan efisiensi operasional dan waktu kerja sistem. Selain itu, penggunaan *chatbot* berbasis AI dapat mengurangi beban kerja tim TI dan meningkatkan kualitas layanan dengan memberikan dukungan 24/7 dan respons yang cepat terhadap permintaan pengguna.

Peran Investasi TI Dalam Pengaruh IT Governance Terhadap Kinerja Perusahaan

Penelitian (Widyaningsih, 2019) menunjukkan bahwa *Board IT Governance* (B-ITG) dan kemampuan operasional TI berpengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan dan non-keuangan organisasi. Investasi dalam TI berperan sebagai moderator dalam hubungan tersebut. Penelitian ini menekankan pentingnya penerapan B-ITG secara luas. Selanjutnya dari hasil penelitian oleh (Buchwald, Urbach, & Ahlemann, 2020) menunjukkan bahwa investasi dalam TI yang dikombinasikan dengan tata kelola TI yang efektif dapat menghasilkan peningkatan kinerja organisasi. Studi yang diterbitkan di *Journal of Information Technology* ini menyimpulkan bahwa tata kelola TI yang baik dapat memoderasi hubungan antara investasi TI dan kinerja organisasi, baik dari segi keuangan maupun non-keuangan. Penelitian ini menekankan bahwa tanpa tata kelola yang memadai, manfaat dari investasi TI tidak akan dapat dioptimalkan. Dari hasil penelitian-penelitian yang ditemukan bisa dikatakan bahwa tata kelola TI yang baik dan investasi dalam TI memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan dan non-keuangan organisasi. *Board IT Governance* (B-ITG) dan kemampuan operasional TI memainkan peran penting dalam memoderasi hubungan ini. Tanpa tata kelola yang efektif, manfaat dari investasi TI tidak dapat dioptimalkan, sehingga penting bagi organisasi untuk mengimplementasikan B-ITG secara luas untuk memaksimalkan hasil investasi TI mereka.

Peningkatan Kepuasan Pengguna

(Andrade & Tumelero, 2022) menemukan bahwa *chatbot* berbasis AI dapat meningkatkan pengalaman pengguna dengan menyediakan dukungan cepat dan efisien. *Chatbot* dapat menangani permintaan pengguna secara otomatis, mengurangi waktu penyelesaian masalah dan meningkatkan kepuasan pengguna. Selanjutnya dari penelitian oleh (Nicolescu & Tudorache, 2022) juga menyoroti bahwa faktor-faktor seperti relevansi respons dan kemampuan penyelesaian masalah adalah prediktor utama kepuasan pengguna dengan *chatbot* layanan pelanggan. *Chatbot* yang mampu memberikan informasi yang akurat dan relevan secara cepat cenderung menghasilkan tingkat kepuasan pengguna yang lebih tinggi. Dari hasil penelitian-penelitian yang ditemukan bisa dikatakan bahwa *chatbot* berbasis AI secara signifikan meningkatkan kepuasan pengguna. *Chatbot* ini mampu menyediakan dukungan yang cepat dan efisien, menangani permintaan pengguna secara otomatis, dan mengurangi waktu penyelesaian masalah.

Tantangan dalam Implementasi AI

Penelitian (Salam, Sinurat, Izzatussolekha, Yasin, & Sacipto, 2023) menyoroti beberapa tantangan utama dalam implementasi AI dalam *IT Governance*, termasuk masalah privasi dan keamanan data serta kebutuhan akan perubahan budaya organisasi. Tantangan-tantangan ini perlu diatasi dengan perencanaan strategis yang matang dan manajemen perubahan yang efektif. Selanjutnya dari penelitian oleh (Schiff, Rakova, Ayesh, Fanti, & Lennon, 2021) juga menekankan pentingnya mengatasi tantangan etika dalam implementasi AI. Mereka menyarankan perlunya integrasi panduan etika yang kuat dalam kebijakan dan prosedur organisasi untuk memastikan penggunaan AI yang bertanggung jawab dan transparan. Dari hasil penelitian-penelitian yang ditemukan bisa dikatakan bahwa bahwa implementasi AI dalam *IT Governance* menghadapi tantangan utama seperti privasi dan keamanan data, serta perubahan budaya organisasi dan tantangan etika. Mengatasi tantangan-tantangan ini memerlukan perencanaan strategis yang matang, manajemen perubahan yang efektif, dan integrasi panduan etika dalam kebijakan dan prosedur organisasi untuk memastikan penggunaan AI yang bertanggung jawab dan transparan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tata kelola TI mengacu pada serangkaian proses, kebijakan, dan prosedur yang memastikan penggunaan teknologi informasi (TI) yang efektif dan efisien dalam mencapai tujuan organisasi. Dalam konteks ini, penggunaan *artificial intelligence* (AI) dalam *IT Governance* dapat memberikan berbagai manfaat seperti peningkatan efektivitas pengambilan keputusan, manajemen risiko yang lebih baik, otomatisasi proses, dan peningkatan kepuasan pengguna. Dari hasil penelitian-penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan berbagai aspek tata kelola TI. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa AI mampu mengotomatisasi berbagai tugas operasional, mengidentifikasi pola dalam data besar, memberikan peringatan dini terhadap ancaman keamanan, serta menyediakan dukungan pengguna yang cepat dan efisien.

Meskipun demikian, implementasi AI dalam *IT Governance* tidak akan mudah tanpa tantangan. Tantangan-tantangan ini mencakup masalah privasi dan keamanan data, kebutuhan akan perubahan budaya organisasi, serta tantangan etika yang perlu diatasi dengan perencanaan strategis yang matang dan manajemen perubahan yang efektif. Oleh karena itu, organisasi harus mengadopsi pendekatan yang hati-hati dan terencana untuk memaksimalkan manfaat AI sambil mengelola risikonya. Oleh karena itu, terdapat beberapa saran yang dapat diikuti oleh organisasi untuk mengoptimalkan penggunaan AI dalam *IT Governance* seperti organisasi harus melakukan perencanaan strategis yang komprehensif sebelum mengimplementasikan AI

dalam *IT Governance*, termasuk mengidentifikasi area peningkatan, menilai risiko, dan mengatasi tantangan privasi dan keamanan data. Selain itu implementasi AI harus dilihat sebagai proses berkelanjutan yang memerlukan evaluasi dan penyesuaian rutin berdasarkan umpan balik dan hasil yang diperoleh untuk memastikan teknologi terus memberikan nilai tambah bagi tata kelola TI. Dengan pendekatan yang hati-hati dan terencana, organisasi dapat memaksimalkan manfaat AI dalam *IT Governance* sambil mengelola risiko yang terkait, menciptakan lingkungan yang lebih efisien, aman, dan responsif terhadap kebutuhan bisnis dan perubahan teknologi yang cepat.

DAFTAR REFERENSI

- Al-Surmi, A., Bashiri, M., & Koliouisis, I. (2022). AI based decision making: combining strategies to improve operational performance. *International Journal of Production Research*, 60(14), 4464–4486. <https://doi.org/10.1080/00207543.2021.1966540>
- Andi, A. N. H., & Anis, I. (2024). The impact of IT governance practices on profitability: Mediating role of financial technology adoption. *Jurnal Akuntansi Trisakti*, 11(1), 111–128. <https://doi.org/10.25105/jat.v11i1.19418>
- Andrade, D. M. I., & Tumelero, C. (2022). Increasing customer service efficiency through artificial intelligence chatbot. *Emerald Insight*, 29(3), 238–251.
- Arief, N., & Saputra, A. A. (2019). Kompetensi baru public relations (PR) pada era artificial intelligence. *Jurnal Sistem Cerdas*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.37396/jsc.v2i1.19>
- Astutik Puji, E., Ayuni Afif, N., & Putri Mahdalena, A. (2023). Artificial intelligence: Dampak pergeseran pemanfaatan kecerdasan manusia dengan kecerdasan buatan bagi dunia pendidikan di Indonesia. *Sindoro Cendikia Pendidikan*, 1(10), 101–112. <https://doi.org/10.9644/sindoro.v1i10.1219>
- Buchwald, A., Urbach, N., & Ahlemann, F. (2020). Business value through controlled IT: Toward an integrated model of IT governance success and its impact. *Journal of Information Technology*, 35(4), 308–332. <https://doi.org/10.1177/0268396220915646>
- Darmawan, D., & Wijaya Fritz, A. (2022). Analisis dan desain tata kelola teknologi informasi menggunakan framework COBIT 2019 pada PT. XYZ. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 3(1), 1–17. <https://doi.org/10.51519/journalcisa.v3i1.139>
- Engel, C., Schulze Buschhoff, J., & Ebel, P. (2022). Structuring the quest for strategic alignment of artificial intelligence (AI): A taxonomy of the organizational business value of AI use cases. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2022.723>
- Gouwnalan Kristiawan, S., & Tanaamah Rocky, A. (2023). The application of COBIT 2019 framework in the evaluation of information technology governance. *JuTISI*, 9(2), 1–11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.v9i2.6373>
- Haroon, A., Aashes, K., Muhammad, F., & Husain, K. H. (2023). Future horizons: AI-enhanced threat detection in cloud environments: Unveiling opportunities for research. *International Journal of Multidisciplinary Sciences and Arts*, 2(2), 242–251.

- Haryanto, D., Supriyadi, D., & Saintika, Y. (2021). Analisis tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi menggunakan kerangka kerja COBIT5. *Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknologi Komputer (JUPITER)*, 13(2), 33–44. <https://doi.org/10.5281/3364.jupiter.2021.10>
- Haugeland, I. K. F., Følstad, A., Taylor, C., & Bjørkli, C. A. (2022). Understanding the user experience of customer service chatbots: An experimental study of chatbot interaction design. *International Journal of Human-Computer Studies*, 161, 102788. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2022.102788>
- Mahaputra Ridho, M. (2022). Literature review faktor-faktor yang mempengaruhi berpikir positif. *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 1(1), 33–40. <https://doi.org/10.38035/jim.v1i1>
- Niculescu, L., & Tudorache, M. T. (2022). Human-computer interaction in customer service: The experience with AI chatbots—A systematic literature review. *Electronics*, 11(10), 1579. <https://doi.org/10.3390/electronics11101579>
- Pandia, M. (2024). Kajian literatur multimedia retrieval: Machine learning untuk pengenalan wajah. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 7(1), 161–166. <https://doi.org/10.55338/jikoms.v7i1.2758>
- Primawanti Putri, E., & Ali, H. (2022). Pengaruh teknologi informasi, sistem informasi berbasis web dan knowledge management terhadap kinerja karyawan (Literature review executive support sistem (ESS) for business). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi (JEMSI)*, 3(3), 267–285. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3.818>
- Ramadhina, N., Jason, F., Pratama Fajar, M., Raihan Azfa, L., Mufti Al, S., & Meranti, M. (2023). Dinamika perubahan dalam komunikasi manusia di era teknologi artificial intelligence. *Jurnal Communicator Sphere*, 3(2), 114–123. <https://doi.org/10.55397/cps.v3i2.57>
- Riyadi, Y., Wahidin, M., & Elanda, A. (2022). Systematic literature review implementasi service operation dalam kerangka kerja information technology infrastructure library (ITIL) di Indonesia: Tren penelitian, manfaat dan tantangan. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 17(2), 81–97. <https://doi.org/10.35969/interkom.v17i2.232>
- Rizki, M. (2022). Perkembangan sistem pertahanan/keamanan siber Indonesia dalam menghadapi tantangan perkembangan teknologi dan informasi. *Politeia: Jurnal Ilmu Politik*, 14(1), 54–62. <https://doi.org/10.32734/politeia.v14i1.6351>
- Salam, R., Sinurat, M., Izzatussolekha, Yasin, A., & Sacıpto, R. (2023). Implementation of artificial intelligence in governance: Potentials and challenges. *INFLUENCE: International Journal of Science Review*, 5(1), 243–255. <https://doi.org/10.47709/ijmdsa.vxix.xxxx>
- Schiff, D., Rakova, B., Ayesh, A., Fanti, A., & Lennon, M. (2021). Explaining the principles to practices gap in AI. *IEEE Technology and Society Magazine*, 40(2), 81–94. <https://doi.org/10.1109/MTS.2021.3056286>
- Siti Masrichah. (2023). Ancaman dan peluang artificial intelligence (AI). *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 3(3), 83–101. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v3i3.1860>

- Smith, J., & Kumar, R. (2019). Enhancing user support in IT service management with AI chatbots: Benefits, challenges, and opportunities. *International Journal of Information Technology*, 10(2).
- Uzoma, J., Falana, O., Obunadike, C., & Oloyede, K. (2023). Using artificial intelligence for automated incidence response in cybersecurity. *International Journal of Information Technology (IJIT)*, 1(4). <https://doi.org/10.1108/REGE-07-2021-0120>
- Widyaningsih, H. (2019). Peran investasi TI dalam pengaruh IT governance terhadap kinerja perusahaan. *Prima Ekonomika*, 10(2), 25–36.
- Xiong, & Peng. (2020). Improving early detection of IT security risks using machine learning techniques: Evidence from case studies. *International Journal of Information Technology*, 15(3).
- Zuraidah, E. (2023). Audit tata kelola teknologi informasi management menggunakan framework COBIT 5 pada PT Simona. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 10(1), 1–6. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v10i1.6099>