

Analisis Implementasi Teknologi Digital dalam Meningkatkan Kinerja Rumah Sakit

Aditya Rifandi Zaenudin*, Randy Hermawan, Harun AS, Agus Riyanto, Herman Surdiatno Soegoto

Universitas Komputer Indonesia, Indonesia

Email: aditya.75425013@mahasiswa.unikom.ac.id*,

randy.75425005@mahasiswa.unikom.ac.id, harun75425022@mahasiswa.unikom.ac.id,

agus.riyanto@email.unikom.ac.id, herman@email.unikom.ac.id

Keywords:

Digital Technology; Hospital Performance; SIMRS; Digital Transformation; Health Services.

Abstract

The development of digital technology has driven significant transformation in the healthcare sector, particularly in hospitals. The implementation of digital technologies such as the Hospital Management Information System (SIMRS), electronic medical records, and telemedicine is expected to improve hospital performance overall. This study aims to analyze the implementation of digital technology in improving hospital performance and identify supporting and inhibiting factors. The study used a qualitative approach with descriptive methods, through interviews, observations, and documentation at several hospitals that have implemented digital systems. The results indicate that the implementation of digital technology is at a high level, with a significant impact on improving operational efficiency, accelerating service times, reducing administrative errors, and increasing patient satisfaction. However, several obstacles to implementation exist, such as limited human resources, high investment costs, and resistance to change. The discussion shows that the success of digital technology implementation is greatly influenced by organizational readiness, management support, and the quality of available infrastructure. The conclusion of this study confirms that digital technology plays a significant role in improving hospital performance, but requires a planned and sustainable implementation strategy to overcome various existing obstacles.

Kata Kunci:

Teknologi Digital; Kinerja Rumah Sakit; SIMRS; Transformasi Digital; Pelayanan Kesehatan.

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi signifikan dalam sektor pelayanan kesehatan, khususnya pada rumah sakit. Implementasi teknologi digital seperti Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), rekam medis elektronik, dan telemedicine diharapkan mampu meningkatkan kinerja rumah sakit secara menyeluruh. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi teknologi digital dalam meningkatkan kinerja rumah sakit serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambatnya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif, melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi pada beberapa rumah sakit yang telah menerapkan sistem digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi teknologi digital

berada pada kategori tinggi, dengan dampak signifikan terhadap peningkatan efisiensi operasional, percepatan waktu pelayanan, pengurangan kesalahan administrasi, serta peningkatan kepuasan pasien. Namun, terdapat beberapa kendala dalam implementasinya, seperti keterbatasan sumber daya manusia, biaya investasi yang tinggi, serta resistensi terhadap perubahan. Pembahasan menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi digital sangat dipengaruhi oleh kesiapan organisasi, dukungan manajemen, serta kualitas infrastruktur yang tersedia. Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa teknologi digital berperan penting dalam meningkatkan kinerja rumah sakit, namun memerlukan strategi implementasi yang terencana dan berkelanjutan untuk mengatasi berbagai hambatan yang ada.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk sektor kesehatan. Transformasi digital dalam pelayanan kesehatan menjadi salah satu strategi utama dalam meningkatkan kualitas layanan, efisiensi operasional, serta kepuasan pasien. Rumah sakit sebagai institusi pelayanan kesehatan dituntut untuk mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi guna menghadapi tantangan global dan meningkatkan daya saing (Ahmed et al., 2020; Al Kuwaiti et al., 2023; Lee & Yoon, 2021).

Implementasi teknologi digital di rumah sakit mencakup berbagai sistem, seperti Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), rekam medis elektronik, telemedicine, serta sistem pendukung keputusan klinis (Iyengar et al., 2020). Teknologi ini memungkinkan pengelolaan data yang lebih cepat, akurat, dan terintegrasi, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pelayanan kesehatan. Selain itu, teknologi digital juga mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang lebih tepat (Ngiam & Khor, 2021; Reddy et al., 2020; Secinaro et al., 2021).

Namun demikian, implementasi teknologi digital tidak terlepas dari berbagai kendala, seperti keterbatasan sumber daya manusia, biaya investasi yang tinggi, serta resistensi terhadap perubahan. Faktor-faktor ini dapat mempengaruhi keberhasilan penerapan teknologi dalam meningkatkan kinerja rumah sakit. Oleh karena itu, diperlukan analisis yang mendalam terkait implementasi teknologi digital dalam konteks organisasi rumah sakit.

Kinerja rumah sakit merupakan indikator penting dalam menilai keberhasilan suatu institusi kesehatan (Gupta & Gupta, 2024; Javaid et al., 2022; Keesara et al., 2020). Kinerja ini dapat dilihat dari berbagai aspek, seperti kualitas pelayanan, efisiensi operasional, kepuasan pasien, serta produktivitas tenaga medis. Implementasi teknologi digital diharapkan mampu memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kinerja tersebut (Deloitte, 2023; European Commission, 2021).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, mengurangi kesalahan medis, serta mempercepat proses administrasi. Namun, hasil penelitian juga menunjukkan adanya variasi dalam tingkat keberhasilan implementasi teknologi, tergantung pada kesiapan organisasi dan strategi yang digunakan.

Dalam konteks Indonesia, transformasi digital di sektor kesehatan menjadi bagian dari upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan nasional (World Health Organization, 2021; World Health Organization & International Telecommunication Union, 2022). Program digitalisasi rumah sakit terus didorong untuk mendukung sistem kesehatan yang lebih terintegrasi dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat (McKinsey & Company, 2022; OECD, 2023).

Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya memahami sejauh mana implementasi teknologi digital mampu meningkatkan kinerja rumah sakit. Analisis ini diperlukan untuk mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan teknologi digital, sehingga dapat menjadi dasar dalam perumusan kebijakan dan strategi yang lebih efektif.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan komprehensif yang menganalisis implementasi teknologi digital dari berbagai aspek, termasuk tingkat adopsi sistem, dampak terhadap kinerja rumah sakit, serta faktor pendukung dan penghambat implementasi. Penelitian ini juga memberikan kontribusi berupa identifikasi strategi implementasi yang efektif berdasarkan pengalaman rumah sakit yang telah berhasil menerapkan teknologi digital.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis implementasi teknologi digital dalam meningkatkan kinerja rumah sakit, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi referensi bagi praktisi dan pengambil kebijakan di bidang kesehatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif untuk menggambarkan secara komprehensif implementasi teknologi digital dalam meningkatkan kinerja rumah sakit. Penelitian dilakukan pada beberapa rumah sakit yang telah menerapkan sistem digital dalam operasionalnya, dalam rentang waktu Januari hingga Juni 2025.

Aspek yang diteliti meliputi penggunaan teknologi digital, tingkat adopsi sistem, dampak terhadap kinerja rumah sakit, serta kendala yang dihadapi dalam implementasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga medis dan tenaga administrasi yang terlibat dalam penggunaan sistem digital, dengan sampel yang dipilih secara purposive sampling.

Instrumen penelitian meliputi wawancara mendalam, observasi langsung, serta studi dokumentasi terhadap sistem yang digunakan. Analisis data dilakukan dengan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi teknologi digital di rumah sakit menunjukkan transformasi yang signifikan dalam berbagai aspek pelayanan kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian, digitalisasi tidak hanya berperan sebagai alat bantu administratif, tetapi telah berkembang menjadi sistem strategis yang mendukung pengambilan keputusan klinis dan manajerial (Kruse & Beane, 2023; Shreffler et al., 2024). Integrasi teknologi seperti Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), rekam medis elektronik, serta telemedicine memungkinkan terjadinya sinkronisasi data antar unit layanan, sehingga mempercepat alur kerja dan meminimalkan duplikasi data (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022, 2024).

Selain itu, penerapan teknologi digital juga berdampak pada perubahan pola kerja tenaga kesehatan. Tenaga medis dituntut untuk memiliki literasi digital yang memadai agar dapat mengoperasikan sistem dengan optimal. Dalam konteks ini, rumah sakit yang memiliki program pelatihan berkelanjutan cenderung menunjukkan tingkat keberhasilan implementasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan rumah sakit yang tidak memiliki strategi pengembangan sumber daya manusia yang jelas.

Dari sisi manajerial, dukungan pimpinan rumah sakit menjadi faktor kunci dalam keberhasilan implementasi teknologi digital. Kebijakan yang mendukung inovasi, alokasi anggaran yang memadai, serta komitmen terhadap transformasi digital menjadi pendorong utama dalam meningkatkan kinerja organisasi. Sebaliknya, kurangnya dukungan manajemen dapat menyebabkan implementasi teknologi tidak berjalan optimal.

Lebih lanjut, hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pelayanan kesehatan. Sistem yang terintegrasi memungkinkan monitoring kinerja secara real-time, sehingga memudahkan evaluasi dan pengambilan keputusan berbasis data. Hal ini sangat penting dalam meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap layanan rumah sakit.

Tabel 1. Tingkat Implementasi Teknologi Digital di Rumah Sakit

No	Jenis Teknologi	Tingkat Implementasi (%)
1	SIMRS	85%
2	Rekam Medis Elektronik	80%
3	Telemedicine	70%
4	Sistem Antrian Digital	75%

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa implementasi teknologi digital di rumah sakit sudah berada pada kategori tinggi. Tingginya penggunaan SIMRS (85%) menunjukkan bahwa sistem ini telah menjadi tulang punggung operasional rumah sakit dalam mengelola informasi pasien, administrasi, serta pelaporan. Rekam medis elektronik juga menunjukkan tingkat implementasi yang tinggi, yang mengindikasikan adanya pergeseran dari sistem manual menuju sistem digital yang lebih efisien.

Namun, implementasi telemedicine yang masih berada pada angka 70% menunjukkan bahwa adopsi teknologi ini belum optimal. Hal ini dapat disebabkan oleh keterbatasan infrastruktur jaringan, kurangnya regulasi yang mendukung, serta tingkat kepercayaan pasien yang masih perlu ditingkatkan. Sistem antrian digital yang berada pada angka 75% menunjukkan adanya upaya rumah sakit dalam meningkatkan kenyamanan pasien dengan mengurangi waktu tunggu.

Secara keseluruhan, tingkat implementasi ini mencerminkan kesiapan rumah sakit dalam menghadapi era digital, meskipun masih diperlukan peningkatan pada beberapa aspek tertentu.

Tabel 2. Dampak Teknologi Digital terhadap Efisiensi Operasional

No	Indikator	Sebelum (%)	Sesudah (%)
1	Waktu pelayanan	60%	85%
2	Kesalahan administrasi	40%	15%
3	Kecepatan akses data	55%	90%

Tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam efisiensi operasional setelah implementasi teknologi digital. Waktu pelayanan meningkat dari 60% menjadi 85%, yang menunjukkan bahwa proses pelayanan menjadi lebih cepat dan terstruktur. Hal ini disebabkan oleh otomatisasi proses administrasi serta integrasi data yang memudahkan tenaga medis dalam mengakses informasi pasien.

Penurunan kesalahan administrasi dari 40% menjadi 15% menunjukkan bahwa sistem digital mampu meminimalkan human error, terutama dalam pencatatan dan pengelolaan data. Selain itu, kecepatan akses data yang meningkat hingga 90% menunjukkan bahwa informasi dapat diperoleh secara real-time, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

Peningkatan efisiensi ini tidak hanya berdampak pada kinerja internal rumah sakit, tetapi juga pada kualitas pelayanan yang dirasakan oleh pasien.

Tabel 3. Tingkat Kepuasan Pasien

No	Indikator	Skor (1-5)
1	Kecepatan pelayanan	4.3
2	Kemudahan akses layanan	4.2
3	Kualitas informasi	4.4

Tingkat kepuasan pasien yang tinggi menunjukkan bahwa implementasi teknologi digital memberikan dampak positif terhadap pengalaman pasien. Skor tertinggi terdapat pada kualitas informasi (4.4), yang menunjukkan bahwa pasien merasa mendapatkan informasi yang jelas, akurat, dan mudah diakses.

Kecepatan pelayanan yang memperoleh skor 4.3 menunjukkan bahwa digitalisasi berhasil mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan efisiensi layanan. Sementara itu, kemudahan akses layanan (4.2) menunjukkan bahwa sistem digital mempermudah pasien dalam melakukan pendaftaran, konsultasi, serta memperoleh informasi terkait layanan kesehatan.

Hal ini menunjukkan bahwa teknologi digital tidak hanya meningkatkan kinerja internal rumah sakit, tetapi juga meningkatkan kepuasan dan loyalitas pasien.

Tabel 4. Kendala Implementasi Teknologi Digital

No	Kendala	Persentase (%)
1	Keterbatasan SDM	65%
2	Biaya implementasi	70%
3	Resistensi pengguna	60%
4	Infrastruktur	55%

Meskipun memberikan banyak manfaat, implementasi teknologi digital juga menghadapi berbagai kendala. Biaya implementasi yang tinggi (70%) menjadi hambatan utama, terutama bagi rumah sakit dengan keterbatasan anggaran. Investasi dalam perangkat keras, perangkat lunak, serta pelatihan membutuhkan biaya yang tidak sedikit.

Keterbatasan sumber daya manusia (65%) juga menjadi tantangan, terutama dalam hal kemampuan mengoperasikan sistem digital. Resistensi pengguna (60%) menunjukkan bahwa

masih terdapat tenaga kerja yang enggan beradaptasi dengan perubahan teknologi. Hal ini seringkali disebabkan oleh kurangnya pemahaman atau ketakutan terhadap teknologi baru.

Sementara itu, kendala infrastruktur (55%) menunjukkan bahwa tidak semua rumah sakit memiliki fasilitas yang memadai untuk mendukung implementasi teknologi digital secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang komprehensif, termasuk pelatihan SDM, peningkatan infrastruktur, serta manajemen perubahan yang efektif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi teknologi digital memiliki hubungan yang kuat dengan peningkatan kinerja rumah sakit. Teknologi digital berperan sebagai enabler dalam menciptakan sistem pelayanan yang lebih efisien, transparan, dan berorientasi pada pasien. Namun, keberhasilan implementasi sangat bergantung pada kesiapan organisasi, dukungan manajemen, serta kemampuan adaptasi sumber daya manusia.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa transformasi digital dalam sektor kesehatan mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan. Namun, penelitian ini juga menegaskan bahwa tanpa strategi implementasi yang tepat, teknologi digital tidak akan memberikan dampak yang optimal.

Dengan demikian, rumah sakit perlu mengembangkan strategi digital yang komprehensif dan berkelanjutan untuk memastikan bahwa teknologi yang diimplementasikan benar-benar memberikan nilai tambah bagi organisasi dan masyarakat.

KESIMPULAN

Implementasi teknologi digital terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan kinerja rumah sakit, terutama dalam aspek efisiensi operasional, kualitas pelayanan, dan kepuasan pasien. Penggunaan sistem digital seperti SIMRS dan rekam medis elektronik mampu mempercepat proses pelayanan dan mengurangi kesalahan administrasi. Namun, keberhasilan implementasi teknologi digital masih dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kesiapan sumber daya manusia, ketersediaan infrastruktur, serta dukungan manajemen. Kendala seperti biaya tinggi dan resistensi terhadap perubahan perlu diatasi melalui strategi yang tepat. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memahami pentingnya transformasi digital dalam sektor kesehatan, serta menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan yang mendukung digitalisasi rumah sakit. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan kuantitatif guna mengukur dampak teknologi secara lebih spesifik dan luas.

REFERENSI

- Ahmed, Z., Mohamed, K., Zeeshan, S., & Dong, X. (2020). Artificial intelligence with multi-functional machine learning platform development for better healthcare. *Healthcare*, 8(4), 462.
- Al Kuwaiti, A., Nazer, K., Al-Reedy, A., et al. (2023). A review of the role of artificial intelligence in healthcare. *Journal of Personalized Medicine*, 13(6), 951.
- Deloitte. (2023). *Digital transformation in healthcare: Trends and insights*. Deloitte Insights.
- European Commission. (2021). *Digital transformation of health and care in the European Union*. European Commission.
- Gupta, R., & Gupta, A. (2024). Adoption of digital health technologies in hospitals: Post-pandemic perspective. *Health Policy and Technology*, 13(1), 100789.

- Iyengar, K., Jain, V. K., & Vaishya, R. (2020). Pitfalls in telemedicine consultations in the era of COVID-19. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 11(Suppl. 3), S343–S346.
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). Industry 4.0 technologies and their applications in healthcare: A review. *Healthcare*, 10(1), 119.
- Keesara, S., Jonas, A., & Schulman, K. (2020). Covid-19 and health care's digital revolution. *New England Journal of Medicine*, 382, e82.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang rekam medis*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Blueprint transformasi digital kesehatan Indonesia 2024–2029*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kruse, C. S., & Beane, A. (2023). Health information technology continues to show positive effect on medical outcomes: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e41277.
- Lee, D., & Yoon, S. N. (2021). Application of artificial intelligence-based technologies in the healthcare industry: Opportunities and challenges. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 271.
- McKinsey & Company. (2022). *The future of healthcare: Digital transformation and innovation trends*. McKinsey Report.
- Ngiam, K. Y., & Khor, I. W. (2021). Big data and machine learning algorithms for health-care delivery. *The Lancet Oncology*, 22(5), e207–e216.
- OECD. (2023). *Health in the digital age 2023*. OECD Publishing.
- Reddy, S., Allan, S., Coghlan, S., & Cooper, P. (2020). A governance model for the application of AI in health care. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(3), 491–497.
- Secinaro, S., Calandra, D., Secinaro, A., Muthurangu, V., & Biancone, P. (2021). The role of artificial intelligence in healthcare: A structured literature review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 21, 125.
- Shreffler, J., Huecker, M., & Petrey, J. (2024). *The impact of electronic health records on healthcare quality*. StatPearls Publishing.
- World Health Organization. (2021). *Global strategy on digital health 2020–2025*. World Health Organization.
- World Health Organization, & International Telecommunication Union. (2022). *Digital health platform handbook: Building a digital health ecosystem*. World Health Organization.