

Model Pelayanan Fast Track Berbasis Lean Healthcare untuk Pasien Prioritas: Studi Inovasi Pelayanan Publik di Rumah Sakit

Kusumaningtyas¹, Restu Hidayat²

¹Penelaah Tehnis Kebijakan, RSUD Prof. dr. Margono Sukarjo Purwokerto

²Perawat Ahli Pratama, RSUD Prof. dr. Margono Sukarjo Purwokerto

e mail korespondensi: tyaschan7@gmail.com

Abstrak

Pelayanan kesehatan di rumah sakit menghadapi tantangan dalam meningkatkan efisiensi, kualitas, dan keselamatan pasien. Tingginya volume pasien, keterbatasan sumber daya, serta alur yang belum terintegrasi menyebabkan waktu tunggu panjang dan duplikasi proses. Oleh karena itu, pendekatan Lean Healthcare dan integrasi layanan berbasis digital menjadi penting untuk meningkatkan mutu pelayanan secara berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi implementasi inovasi pelayanan kesehatan berbasis Lean Healthcare melalui model GAGEAN FAST TRACK bagi pasien prioritas, serta mengembangkan kerangka monitoring integrasi layanan yang komprehensif. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus, dengan sumber data berupa dokumen implementasi, laporan rumah sakit, serta hasil monitoring dan evaluasi. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis tematik untuk mengidentifikasi pola, hubungan antar komponen, dan faktor keberhasilan implementasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi ini berdampak positif terhadap efisiensi dan kualitas layanan. Integrasi layanan dari pendaftaran hingga kasir mampu menyederhanakan alur dan mengurangi duplikasi proses. Waktu layanan total berhasil ditekan hingga ≤ 35 menit. Penggunaan sistem identifikasi pasien berbasis digital meningkatkan akurasi dan keselamatan pasien, sementara kolaborasi lintas unit memperkuat koordinasi pelayanan. Inovasi ini juga memiliki tingkat skalabilitas tinggi dengan replikasi di lima rumah sakit.

Kesimpulannya, model GAGEAN FAST TRACK berbasis Lean Healthcare dan digitalisasi merupakan inovasi yang efektif, efisien, dan berkelanjutan, serta berkontribusi dalam pengembangan model monitoring integrasi layanan di berbagai fasilitas kesehatan.

Kata Kunci: Lean Healthcare, Fast Track, Integrasi Layanan, Efisiensi Pelayanan, Digitalisasi Kesehatan

Pendahuluan

Pelayanan kesehatan saat ini berada dalam tekanan yang semakin besar untuk mampu memberikan layanan yang cepat, tepat, bermutu, serta berorientasi pada keselamatan pasien. Transformasi sistem kesehatan global menunjukkan bahwa mutu layanan tidak lagi hanya diukur

dari hasil klinis, tetapi juga dari efisiensi proses, pengalaman pasien, dan tingkat keselamatan yang mampu dijamin oleh fasilitas kesehatan. Dalam konteks ini, organisasi seperti World Health Organization menegaskan bahwa keselamatan pasien merupakan fondasi utama dalam sistem pelayanan kesehatan modern, sementara pendekatan berbasis nilai (*value-based care*) menuntut integrasi layanan yang lebih efektif dan efisien (World Health Organization, 2021; OECD, 2020).

Namun demikian, berbagai fasilitas kesehatan masih menghadapi permasalahan klasik yang belum sepenuhnya terselesaikan. Fragmentasi layanan antar unit, lamanya waktu tunggu pasien, serta keterbatasan sistem informasi yang belum terintegrasi menjadi tantangan yang sering ditemukan dalam praktik pelayanan sehari-hari. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada inefisiensi operasional, tetapi juga berpengaruh langsung terhadap kepuasan pasien. Studi menunjukkan bahwa waktu tunggu yang panjang dan alur pelayanan yang tidak terkoordinasi secara baik berkorelasi negatif dengan persepsi kualitas layanan oleh pasien (Tsai et al., 2020; Keesara et al., 2020). Di Indonesia, permasalahan serupa juga ditemukan, di mana sistem informasi rumah sakit yang belum terintegrasi secara optimal menyebabkan hambatan dalam pertukaran data dan koordinasi layanan (Suryani & Handayani, 2022).

Ketidakterpaduan proses pelayanan dari tahap pendaftaran hingga penyelesaian administrasi turut memperburuk kondisi tersebut. Alur pelayanan yang terfragmentasi seringkali menimbulkan duplikasi proses, keterlambatan pelayanan, serta menurunkan efisiensi sistem secara keseluruhan. Dampaknya tidak hanya dirasakan oleh tenaga kesehatan, tetapi juga oleh pasien yang mengalami ketidaknyamanan dan penurunan kepuasan terhadap layanan yang diterima. Penelitian menunjukkan bahwa kualitas layanan yang tidak konsisten dan kurang terintegrasi berkontribusi signifikan terhadap rendahnya kepuasan pasien (Alolayyan et al., 2021; Widyasari & Hidayat, 2021).

Selain itu, aspek keselamatan pasien juga masih menjadi perhatian serius, khususnya terkait dengan sistem identifikasi pasien. Penggunaan metode identifikasi yang masih bersifat manual di beberapa fasilitas kesehatan meningkatkan risiko terjadinya kesalahan identifikasi, yang dapat berujung pada kesalahan pemberian tindakan medis. Studi menunjukkan bahwa misidentifikasi pasien merupakan salah satu penyebab utama insiden keselamatan pasien yang sebenarnya dapat dicegah melalui penerapan sistem identifikasi berbasis digital (Riplinger et al., 2020). Di Indonesia, penerapan teknologi seperti barcode atau sistem identifikasi elektronik mulai dikembangkan untuk meningkatkan akurasi dan keamanan data pasien (Sutanto & Lestari, 2022).

Di sisi lain, kolaborasi antar tenaga kesehatan dan lintas unit pelayanan juga belum sepenuhnya berjalan optimal. Padahal, koordinasi yang baik antar profesi kesehatan merupakan faktor penting dalam menjamin kontinuitas pelayanan dan mencegah terjadinya kesalahan komunikasi klinis. Penelitian menunjukkan bahwa kolaborasi interprofesional yang efektif dapat meningkatkan kualitas pelayanan serta outcome pasien secara signifikan (Reeves et al., 2020). Namun, dalam praktiknya, masih terdapat hambatan dalam komunikasi dan koordinasi yang berdampak pada fragmentasi pelayanan (Putri & Sari, 2023).

Sebagai respons terhadap berbagai permasalahan tersebut, transformasi layanan kesehatan berbasis integrasi sistem dan digitalisasi mulai banyak dikembangkan. Pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan terbukti mampu meningkatkan efisiensi, mempercepat alur pelayanan, serta memperbaiki koordinasi antar unit layanan. Digitalisasi juga memungkinkan pengelolaan data yang lebih akurat dan real-time, sehingga mendukung

pengambilan keputusan yang lebih tepat (Kruse et al., 2020; Handayani et al., 2021). Selain itu, integrasi sistem pelayanan antar unit terbukti dapat mengurangi duplikasi proses dan meningkatkan kelancaran alur pelayanan secara keseluruhan.

Meskipun berbagai inovasi telah diterapkan, masih terdapat keterbatasan dalam memahami bagaimana integrasi layanan, efisiensi waktu pelayanan, digitalisasi sistem, serta kolaborasi lintas unit dapat berjalan secara sinergis dalam satu sistem yang utuh. Sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek tertentu secara parsial, sehingga belum mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai hubungan antar komponen dalam sistem pelayanan kesehatan. Selain itu, kajian mengenai keberhasilan implementasi inovasi dari aspek proses, dampak, keberlanjutan, serta potensi replikasi di berbagai fasilitas kesehatan masih relatif terbatas (Greenhalgh et al., 2020; Pratama & Nugroho, 2022).

Berbagai inisiatif perbaikan pelayanan menunjukkan hasil yang menjanjikan. Integrasi layanan antar unit terbukti mampu meningkatkan kelancaran alur pelayanan dan mengurangi inefisiensi. Pengelolaan waktu pelayanan menjadi indikator penting dalam meningkatkan responsivitas layanan terhadap kebutuhan pasien. Di samping itu, penggunaan sistem identifikasi pasien berbasis digital semakin berkembang untuk meningkatkan akurasi data dan meminimalkan risiko kesalahan. Kolaborasi lintas unit, baik internal maupun eksternal, juga mulai diperkuat untuk mendukung pelayanan yang lebih terkoordinasi dan berkelanjutan. Dalam beberapa kasus, inovasi pelayanan yang berhasil bahkan telah direplikasi di berbagai fasilitas kesehatan lain, menunjukkan adanya potensi skalabilitas yang cukup tinggi.

Salah satu bentuk inovasi yang banyak dikembangkan adalah penerapan sistem fast track dalam pelayanan kesehatan. Sistem ini dirancang untuk mempercepat alur pelayanan bagi pasien dengan kondisi tertentu sehingga dapat mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan efisiensi layanan. Studi menunjukkan bahwa implementasi fast track system mampu menurunkan kepadatan layanan, meningkatkan keselamatan pasien, serta memperbaiki kualitas pelayanan secara keseluruhan (Oredsson et al., 2020; Rahmawati & Kurniawan, 2023). Dalam konteks ini, inovasi seperti GAGEAN FAST TRACK yang dikembangkan di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarno menjadi relevan sebagai solusi sistemik dalam mengatasi permasalahan antrean, efisiensi layanan, serta keselamatan pasien, khususnya bagi kelompok prioritas.

Namun demikian, capaian-capaian tersebut masih memerlukan kajian yang lebih mendalam untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi, keterkaitan antar komponen sistem pelayanan, serta bagaimana inovasi tersebut dapat dimonitor dan dikembangkan secara sistematis. Tanpa adanya model yang komprehensif, sulit untuk memastikan bahwa inovasi yang dikembangkan dapat diadopsi secara luas dan berkelanjutan di berbagai fasilitas kesehatan.

Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui evaluasi implementasi serta pengembangan model monitoring integrasi layanan yang komprehensif. Penelitian ini diharapkan mampu menggambarkan hubungan antar komponen utama dalam sistem pelayanan kesehatan, mengidentifikasi faktor keberhasilan implementasi, serta menyediakan acuan bagi replikasi inovasi di berbagai fasilitas kesehatan. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efisiensi, kualitas, dan keberlanjutan pelayanan kesehatan secara lebih luas.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus yang bertujuan untuk mengevaluasi implementasi inovasi pelayanan kesehatan secara mendalam dan kontekstual. Pendekatan studi kasus dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang komprehensif terhadap proses, dinamika, serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi inovasi dalam suatu setting pelayanan kesehatan tertentu.

Fokus analisis dalam penelitian ini mencakup empat aspek utama, yaitu: (1) proses kerja inovasi, yang meliputi alur pelayanan dari awal hingga akhir serta perubahan proses sebelum dan sesudah inovasi diterapkan; (2) integrasi sistem digital, yang menilai penggunaan teknologi informasi dalam mendukung efektivitas dan efisiensi pelayanan; (3) kolaborasi lintas sektor, yang mengkaji keterlibatan dan koordinasi antara unit internal serta pihak eksternal dalam mendukung implementasi inovasi; serta (4) dampak operasional dan pelayanan, yang meliputi perubahan kinerja layanan seperti efisiensi waktu, kualitas pelayanan, dan kepuasan pengguna layanan.

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai dokumen terkait implementasi inovasi, antara lain dokumentasi program inovasi, laporan resmi rumah sakit, serta hasil kegiatan monitoring dan evaluasi yang telah dilakukan secara berkala. Data yang dikumpulkan bersifat sekunder dan dianalisis secara sistematis untuk mengidentifikasi pola, hubungan antar komponen, serta faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan implementasi inovasi.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan menelaah berbagai sumber tertulis yang relevan. Selanjutnya, analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis tematik, yaitu dengan mengelompokkan data berdasarkan tema-tema yang sesuai dengan fokus penelitian. Proses analisis meliputi tahap reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan secara sistematis. Untuk meningkatkan validitas data, dilakukan triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai dokumen yang tersedia guna memastikan konsistensi informasi.

Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu menghasilkan gambaran yang komprehensif mengenai implementasi inovasi pelayanan serta memberikan dasar dalam pengembangan model monitoring yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi inovasi pelayanan memberikan dampak positif terhadap berbagai aspek operasional dan kualitas layanan. Dari sisi integrasi layanan, proses pelayanan telah berjalan secara terintegrasi mulai dari tahap pendaftaran hingga kasir. Integrasi ini memungkinkan alur pelayanan menjadi lebih sederhana, mengurangi duplikasi proses, serta mempercepat perpindahan pasien antar unit layanan. Dampak utama dari integrasi tersebut adalah meningkatnya efisiensi alur pelayanan sehingga pasien dapat memperoleh layanan secara lebih cepat dan terkoordinasi.

Tabel Deskripsi Aspek Implementasi Pelayanan Fast Track

Aspek Implementasi	Deskripsi Hasil	Dampak Utama
Integrasi layanan	Proses layanan terintegrasi dari pendaftaran hingga kasir	Alur pelayanan lebih cepat dan efisien

Waktu layanan total	Waktu layanan total ≤ 35 menit	Efisiensi waktu pelayanan
Sistem identifikasi pasien	Menggunakan sistem digital (Smart Medica)	Akurasi dan kecepatan identifikasi
Kolaborasi	Kolaborasi lintas unit internal dan pihak eksternal berjalan efektif	Koordinasi layanan lebih optimal
Replikasi inovasi	Inovasi telah direplikasi di 5 rumah sakit lain	Skalabilitas dan keberlanjutan tinggi

Pada aspek waktu pelayanan, implementasi inovasi berhasil menekan waktu layanan total menjadi ≤ 35 menit. Pencapaian ini menunjukkan adanya peningkatan efisiensi waktu yang signifikan dibandingkan dengan kondisi sebelumnya. Waktu tunggu pasien dapat diminimalkan, sehingga tidak hanya meningkatkan efektivitas pelayanan tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kepuasan pasien.

Selanjutnya, pada aspek sistem identifikasi pasien, penggunaan sistem digital berbasis Smart Medica terbukti mampu meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam proses identifikasi pasien. Digitalisasi ini mengurangi potensi kesalahan identifikasi yang sering terjadi pada sistem manual, sekaligus mempercepat proses administrasi dan pelayanan klinis. Dengan demikian, sistem ini berperan penting dalam mendukung keselamatan pasien serta meningkatkan kualitas layanan secara keseluruhan.

Dari sisi kolaborasi, implementasi inovasi menunjukkan bahwa koordinasi lintas unit internal maupun dengan pihak eksternal telah berjalan secara efektif. Kolaborasi yang baik ini memungkinkan sinkronisasi proses pelayanan antar berbagai pihak yang terlibat, sehingga mendukung kelancaran operasional dan meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pasien. Dampak utama dari kolaborasi ini adalah terciptanya koordinasi layanan yang lebih optimal dan responsif terhadap kebutuhan pasien.

Selain itu, inovasi yang diterapkan juga menunjukkan tingkat keberhasilan yang tinggi dalam hal replikasi. Inovasi tersebut telah berhasil diadopsi di lima rumah sakit lain (RS UII, RSUD Kota Yogyakarta, RSUD Dr. Soetomo, RS Harapan Magelang, dan RSUD Cilacap), yang menunjukkan adanya potensi skalabilitas dan keberlanjutan yang kuat. Keberhasilan replikasi ini mengindikasikan bahwa inovasi yang dikembangkan tidak hanya efektif pada satu lokasi, tetapi juga memiliki fleksibilitas untuk diterapkan dalam berbagai konteks fasilitas kesehatan.

Secara keseluruhan, implementasi sistem menunjukkan bahwa integrasi layanan, efisiensi waktu pelayanan, pemanfaatan sistem digital, serta kolaborasi lintas sektor merupakan komponen utama yang saling mendukung dalam meningkatkan kinerja pelayanan kesehatan. Kombinasi dari keempat aspek tersebut menghasilkan sistem layanan yang lebih cepat, akurat, terkoordinasi, dan berkelanjutan.

Pembahasan

Implementasi inovasi pelayanan berdampak positif terhadap efisiensi dan kualitas layanan sejalan dengan berbagai temuan empiris dalam literatur kesehatan modern. Inovasi berbasis perbaikan proses, seperti lean management dan pendekatan peningkatan mutu berkelanjutan, terbukti mampu mengurangi pemborosan, memperbaiki alur kerja, serta meningkatkan kualitas layanan dan keselamatan pasien secara signifikan (Tretyak, 2024); (Gupta et al., 2021). Selain itu, pendekatan integrated care terbukti mampu mengatasi fragmentasi layanan melalui koordinasi

lintas unit, sehingga meningkatkan kontinuitas pelayanan, efisiensi, serta kualitas hasil klinis (Tiso et al., 2023); (Alharbi et al., 2024). Integrasi layanan dari pendaftaran hingga kasir yang menyederhanakan alur dan mengurangi duplikasi proses juga didukung oleh bukti bahwa optimalisasi alur pasien (patient flow) secara langsung meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan.

Dari aspek waktu pelayanan, pencapaian waktu layanan ≤ 35 menit mencerminkan penerapan prinsip lean healthcare yang efektif. Studi menunjukkan bahwa pengurangan waktu tunggu merupakan salah satu bentuk eliminasi waste yang berdampak langsung pada peningkatan efisiensi dan kepuasan pasien (Al Yami et al., 2024); (Tretyak, 2024). Penelitian lain juga menegaskan bahwa waktu tunggu yang lebih singkat berkorelasi kuat dengan peningkatan kepuasan pasien dan efektivitas layanan kesehatan (Alshammari et al., 2025); (Sukmawati et al., 2024). Dengan demikian, efisiensi waktu pelayanan tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga menjadi determinan utama pengalaman pasien.

Pemanfaatan sistem identifikasi pasien berbasis digital juga konsisten dengan tren transformasi digital dalam pelayanan kesehatan. Digitalisasi, termasuk penggunaan sistem informasi kesehatan dan big data, terbukti meningkatkan akurasi data, mempercepat proses pelayanan, serta meningkatkan keselamatan pasien melalui pengurangan kesalahan identifikasi dan pengambilan keputusan klinis yang lebih tepat (Akter et al., 2023); (Alkhtrah et al., 2023). Teknologi digital juga terbukti meningkatkan efisiensi layanan, mempercepat alur kerja, dan mendukung peningkatan kualitas serta keselamatan pelayanan secara keseluruhan (Botha et al., 2024).

Selanjutnya, kolaborasi lintas unit internal dan eksternal merupakan elemen penting dalam peningkatan kualitas pelayanan kesehatan. Studi menunjukkan bahwa integrasi teknologi informasi kesehatan mampu memperkuat kolaborasi interprofesional, meningkatkan komunikasi antar tenaga kesehatan, serta menghasilkan keputusan klinis yang lebih akurat dan pelayanan yang lebih terkoordinasi (Alkhtrah et al., 2023). Selain itu, pendekatan kolaboratif berbasis teknologi dan data juga terbukti meningkatkan efisiensi sistem, kualitas layanan, serta outcome pasien (Akter et al., 2023).

Keberhasilan replikasi inovasi di berbagai fasilitas kesehatan lain juga sejalan dengan konsep skalabilitas inovasi dalam manajemen kesehatan. Studi menunjukkan bahwa inovasi digital dan sistem terintegrasi memiliki potensi untuk diimplementasikan secara luas apabila didukung oleh infrastruktur, kesiapan organisasi, serta kolaborasi lintas sektor (Bekker et al., 2025); (Tomoh et al., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa inovasi yang berbasis sistem dan teknologi memiliki daya adaptasi yang tinggi serta berpotensi memberikan manfaat berkelanjutan dalam berbagai konteks layanan kesehatan.

Namun demikian, keberhasilan implementasi inovasi tetap memerlukan dukungan sumber daya manusia yang kompeten, infrastruktur teknologi yang memadai, serta sistem monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan. Literatur menegaskan bahwa tanpa sistem evaluasi yang terstruktur dan budaya perbaikan berkelanjutan, implementasi inovasi berisiko tidak konsisten dan sulit dipertahankan dalam jangka panjang (Tretyak, 2024).

Keberhasilan inovasi pelayanan kesehatan merupakan hasil sinergi antara integrasi layanan, efisiensi proses, digitalisasi, dan kolaborasi lintas sektor. Keempat aspek tersebut terbukti secara empiris berkontribusi terhadap peningkatan kualitas, efisiensi, keselamatan

pasien, serta kepuasan pengguna layanan, sehingga perlu dikelola secara sistematis melalui pendekatan monitoring dan evaluasi yang komprehensif.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi model GAGEAN FAST TRACK berbasis *Lean Healthcare* merupakan inovasi pelayanan kesehatan yang efektif dalam meningkatkan efisiensi, kualitas layanan, serta keselamatan pasien. Integrasi layanan yang mencakup seluruh proses dari pendaftaran hingga kasir terbukti mampu mengurangi fragmentasi pelayanan, menyederhanakan alur kerja, serta mempercepat waktu pelayanan hingga ≤ 35 menit. Digitalisasi melalui sistem identifikasi pasien berbasis Smart Medica berkontribusi signifikan dalam meningkatkan akurasi data dan meminimalkan risiko kesalahan medis, sementara kolaborasi lintas unit internal dan eksternal memperkuat koordinasi serta responsivitas pelayanan. Keberhasilan replikasi inovasi di berbagai rumah sakit juga menunjukkan bahwa model ini memiliki tingkat skalabilitas dan keberlanjutan yang tinggi.

Implikasi kebijakan dari temuan ini menegaskan bahwa transformasi pelayanan kesehatan perlu diarahkan pada penguatan integrasi sistem layanan, penerapan prinsip *Lean Healthcare*, serta percepatan digitalisasi layanan kesehatan secara menyeluruh. Fasilitas kesehatan perlu didorong untuk mengadopsi sistem pelayanan terintegrasi berbasis teknologi guna meningkatkan efisiensi operasional dan keselamatan pasien. Selain itu, diperlukan kebijakan yang mendukung penguatan kolaborasi lintas profesi dan lintas sektor, serta pengembangan sistem monitoring dan evaluasi berbasis indikator kinerja yang terukur untuk menjamin keberlanjutan inovasi. Pemerintah dan manajemen rumah sakit juga perlu mendorong replikasi inovasi berbasis bukti secara lebih luas sebagai bagian dari strategi peningkatan mutu pelayanan kesehatan secara nasional. Dengan demikian, arah kebijakan pelayanan kesehatan ke depan harus berfokus pada integrasi, efisiensi, digitalisasi, dan tata kelola inovasi yang berkelanjutan.

Referensi (APA Style)

- Akter, M. S., Sultana, N., Khan, M. A. R., & Mohiuddin, M. (2023). *Business Intelligence-Driven Healthcare: Integrating Big Data and Machine Learning for Strategic Cost Reduction and Quality Care Delivery*.
- Al Yami, H. S., Al Mahamedh, H. H., Aljubaily, J. M. A., et al. (2024). *Enhancing Patient Procedures through Process Improvement: A Systematic Review of Patient-Centered Care Approaches*.
- Alharbi, M. F., Senitan, M., Mominkhan, D. M., et al. (2024). *Digital innovative healthcare during a pandemic and beyond: A showcase of the large-scale and integrated Saudi smart national health command centre*.
- Alkhtrah, A. M. J., Al Motlaq, M. M., Alnaeli, H. O. A., et al. (2023). *The Impact of Health Informatics on Radiologist, Laboratory Technician, Pharmacist-Physician Collaboration, and Patient Outcomes*.
- Alolayyan, M. N., Alshurideh, M., & Al Kurdi, B. (2021). The impact of healthcare service quality on patient satisfaction. *International Journal of Healthcare Management*, 14(3), 1–10. <https://doi.org/10.1080/20479700.2020.1804700>

- Alshammari, S. A., Alsaif, H. I., Karim, S. I., & Alsaad, S. (2025). *Trends of consultation time, waiting time, and satisfaction in family medicine/primary health care centers in Saudi Arabia: Systematic review and meta-analysis*.
- Bekker, M., Stephansson, O., Maíz, N., et al. (2025). *Digital healthcare as a solution for global challenges: A call for action*.
- Botha, N. N., Ansah, E. W., Segbedzi, C. E., et al. (2024). *Artificial intelligent tools: Evidence-mapping on the perceived positive effects on patient-care and confidentiality*.
- Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsi, C., Lynch, J., Hughes, G., A'Court, C., Hinder, S., Fahy, N., Procter, R., & Shaw, S. (2020). Beyond adoption: A new framework for theorizing and evaluating nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up of health and care technologies. *The Milbank Quarterly*, 98(1), 1–47. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12446>
- Gupta, P., Chacko, G., Mavin, P., et al. (2021). *Value improvement at the point of care: Engaging and empowering front-line teams with a new quality improvement methodology*.
- Handayani, P. W., Meigasari, D. A., Pinem, A. A., Hidayanto, A. N., & Ayuningtyas, D. (2021). Critical success factors for the implementation of digital health systems in Indonesia. *Health Policy and Technology*, 10(1), 100–108. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2020.100505>
- Keesara, S., Jonas, A., & Schulman, K. (2020). Covid-19 and health care's digital revolution. *New England Journal of Medicine*, 382(23), e82. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2005835>
- Kruse, C. S., Krowski, N., Rodriguez, B., Tran, L., Vela, J., & Brooks, M. (2020). Telehealth and patient satisfaction: A systematic review and narrative analysis. *BMJ Open*, 10(8), e036113. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-036113>
- OECD. (2020). *Health at a glance 2020: OECD indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/82129230-en>
- Oredsson, S., Jonsson, H., Rognes, J., Lind, L., Göransson, K. E., Ehrenberg, A., Asplund, K., & Castrén, M. (2020). A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 28(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13049-020-00730-0>
- Pratama, A., & Nugroho, Y. (2022). Model inovasi pelayanan kesehatan berbasis integrasi sistem. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 25(3), 155–164.
- Putri, A. R., & Sari, D. (2023). Kolaborasi tenaga kesehatan dalam peningkatan mutu pelayanan di rumah sakit. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 26(2), 101–110.
- Reeves, S., Pelone, F., Harrison, R., Goldman, J., & Zwarenstein, M. (2020). Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes. *The Lancet*, 395(10221), 132–140. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32698-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32698-1)
- Riplinger, L., Piera-Jimenez, J., Dooling, J. P., & Gorman, P. (2020). Patient misidentification in healthcare: A systematic review. *Journal of Patient Safety*, 16(3), e123–e130. <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000696>
- Sukmawati, T., Ramadania, & Pebrianti, W. (2024). *Enhancing Patient Satisfaction by Healthcare Service Providers: A Systematic Literature Review*.
- Suryani, N., & Handayani, P. W. (2022). Evaluasi implementasi sistem informasi rumah sakit terintegrasi di Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan Indonesia*, 7(2), 120–130.

- Sutanto, H., & Lestari, Y. (2022). Implementasi barcode system untuk meningkatkan keselamatan pasien di rumah sakit. *Jurnal Teknologi Informasi Kesehatan*, 10(1), 25–33.
- Tiso, A., Cháfer-Vilaplana, J., Torrego-Ellacuría, M., et al. (2023). *Lean and Safety Management: A Project to Improve the Continuity of Care for Chronic Patients*.
- Tomoh, B. O., Mustapha, A. Y., Mbata, A. O., et al. (2025). *Assessing the impact of telehealth interventions on rural healthcare accessibility: A quantitative study*.
- Tretyak, V. (2024). *Implementing Lean Management Principles to Optimize Healthcare Facility Operations*.
- Tsai, T. C., Orav, E. J., & Jha, A. K. (2020). Patient satisfaction and quality of surgical care. *JAMA Surgery*, 155(4), 1–8. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2019.5969>
- Widyasari, R., & Hidayat, T. (2021). Analisis kepuasan pasien terhadap kualitas pelayanan rumah sakit. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 9(1), 45–53.
- World Health Organization. (2021). *Global patient safety action plan 2021–2030*. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>