

EFEKTIVITAS PEMANFAATAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN: *SYSTEMATIC REVIEW*

Dwi Cahyani Rahma Dhini¹, Vanya Gita Purnamasari², Raykhan Yoga Pratama³,
Reva Pradita Wulandari⁴, Putri Inrian Tari⁵
rahmadinidwi1@gmail.com¹, vanyagita36@gmail.com², raykhanyogapratama@gmail.com³,
revapradita1411@gmail.com⁴, putri_inrian_tari@fkm.unsri.ac.id⁵
Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Pemanfaat teknologi dalam layanan kesehatan dapat meningkatkan efektivitas, kemudahan, dan kesejahteraan pasien melalui inovasi seperti rekam medis elektronik, *telemedicine*, dan aplikasi mobile kesehatan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi efektivitas teknologi digital dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Penulisan menggunakan metode *Systematic Literature Review (SLR)* dengan sumber data dari berbagai database seperti *Google Scholar*, *Semantic Scholar*, *Science Direct*, dan *Pubmed* dalam kurun waktu 10 tahun terakhir dengan proses seleksi berdasarkan pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses*). Hasil analisis menunjukkan bahwa digitalisasi mempercepat proses administrasi, koordinasi tenaga medis, dan diagnosis meskipun menghadapi tantangan. Keberhasilan transformasi digital memerlukan pendekatan komprehensif termasuk peningkatan kapasitas tenaga medis, kebijakan pendukung, dan strategi mencegah kebocoran data.

Kata Kunci: Teknologi Kesehatan Digital, Telemedisin, Transformasi Digital, Dan Kualitas Pelayanan Kesehatan.

ABSTRACT

The use of technology in health services can increase the effectiveness, ease, and well-being of patients through innovations such as electronic medical records, telemedicine, and mobile health applications. The aim of this study is to evaluate the effectiveness of digital technologies in improving the quality of health care. Writing USES the publication literature review (SLR) with data sources from databases such as Google Scholar, Semantic Scholar, Science Direct, and Pubmed in the last 10 years through a selection process based on prism guidelines and meta analyses. Analysis shows that it accelerates the administrative process, coordination of health-care practitioners, and diagnosis despite challenges. Success in digital transformation requires a comprehensive approach including increased medical capacity, support policies, and strategies to prevent data leaks.

Keywords: Digital Health Technology; Telemedicine; Digital Transformation; And The Quality Of Healthcare.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat mendorong munculnya berbagai revolusi dalam peralihan dari sistem kinerja konvensional menuju kinerja digital. Perkembangan teknologi informasi memiliki dampak besar dalam mempercepat proses globalisasi, sementara pemerintah juga telah menerapkan teknologi sebagai sarana untuk meningkatkan pelayanan kesehatan. Seiring dengan meningkatnya kecepatan perkembangan teknologi, kualitas layanan kesehatan juga terpengaruh secara signifikan (Fitriani Purba et al., 2024).

Dalam beberapa tahun terakhir, jumlah fasilitas kesehatan di Indonesia, baik yang bersifat primer seperti puskesmas maupun sekunder seperti rumah sakit terus mengalami peningkatan dengan rata-rata kenaikan tahunan mencapai 1,5% menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah

memicu transformasi dalam berbagai aspek layanan kesehatan, menggantikan prosedur administrasi manual dengan sistem digital yang lebih efisien, seperti rekam medis elektronik (RME), layanan *telemedicine*, aplikasi kesehatan berbasis mobile, serta berbagai inovasi lainnya (Fauzi et al., 2024).

Berdasarkan data nasional, sebanyak 47% konsumen mencari informasi tentang dokter, sementara 38% mencari informasi mengenai rumah sakit dan layanan kesehatan. Selain itu, sebanyak 77% pengguna memilih untuk memesan jadwal pemeriksaan kesehatan secara online. Transformasi ini menegaskan bahwa digitalisasi pada sektor kesehatan semakin krusial, mendorong pengembangan aplikasi klinik dan layanan kesehatan yang berbasis teknologi untuk meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, serta kualitas pelayanan medis bagi masyarakat (Luh et al., 2022).

Berdasarkan data internasional, hasil survei menunjukkan kecenderungan dalam penggunaan teknologi kesehatan digital oleh responden. Dengan 44,4% responden menyatakan menggunakannya, aplikasi kesehatan mobile merupakan teknologi yang paling banyak dikenal. *Electronic Health Record* (EHR) dan perangkat diagnostik digunakan oleh masing-masing 33,3% responden, yang menunjukkan tingkat adopsi praktik klinis yang moderat (sedang). Menariknya, hanya 3,7% responden yang melaporkan menggunakan intervensi kesehatan berbasis SMS, tetapi tidak ada yang melaporkan menggunakan alat pemantauan jarak jauh (Khan et al., 2025).

Akan tetapi, investasi di bidang teknologi digital pada sektor kesehatan memerlukan perhatian yang serius untuk menghadapi berbagai tantangan yang muncul, seperti perlindungan data, kesulitan bagi tenaga kesehatan dalam beradaptasi serta ketidakmerataan dalam penguasaan teknologi (Amallia, 2024). Hambatan-hambatan ini tidak terlepas dari kesiapan infrastruktur yang masih menjadi isu utama dalam implementasi sistem digital. Di beberapa negara berkembang, terbatasnya akses internet, kurangnya perangkat keras yang memadai, serta minimnya tenaga ahli yang terampil dalam teknologi digital menjadi rintangan yang berarti. Situasi ini tidak hanya menghambat transformasi digital, tetapi juga berdampak pada keamanan data dan efisiensi layanan kesehatan. Tanpa dukungan fasilitas yang memadai, sistem administrasi berbasis digital sulit untuk dioptimalkan, sehingga pengelolaan data dan layanan di rumah sakit serta puskesmas masih menghadapi keterbatasan dalam penerapan teknologi secara efisien (Fauzi et al., 2024).

Oleh karena itu, implementasi teknologi dalam sistem layanan kesehatan tidak hanya bergantung pada adanya perangkat canggih, tetapi juga membutuhkan pendekatan yang komprehensif. Hal ini mencakup integrasi sistem, peningkatan keterampilan tenaga medis, serta optimalisasi kebijakan untuk memastikan bahwa teknologi secara nyata berkontribusi untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan secara keseluruhan (Harianja et al., 2024). Beberapa penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi digital dalam layanan kesehatan mampu meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat proses diagnosis, serta memperbaiki koordinasi antara tenaga medis (Kusuma Arnovita et al., 2024). Selain itu, penelitian oleh (Muhlizardy et al., 2024) mengurangi kesalahan medis serta meningkatkan kepuasan pasien. Namun, penelitian lain juga menyoroti adanya tantangan seperti penolakan tenaga kesehatan terhadap inovasi dan keterbatasan infrastruktur yang dapat menghambat efisiensi teknologi dalam meningkatkan mutu layanan (Rulyan Adha et al., 2023).

Dengan demikian, keberhasilan implementasi teknologi pada sektor kesehatan sangat bergantung pada kesiapan tenaga kerja, dukungan kebijakan serta strategi yang tepat untuk mengatasi hambatan yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi literatur yang ada mengenai efektivitas pemanfaatan teknologi digital dalam meningkatkan mutu layanan kesehatan. Selain itu, studi ini juga diharapkan mampu memberikan wawasan

yang bermanfaat dan berguna bagi para tenaga kerja di sektor kesehatan untuk memahami dan memanfaatkan teknologi digital guna meningkatkan mutu layanan yang mereka tawarkan.

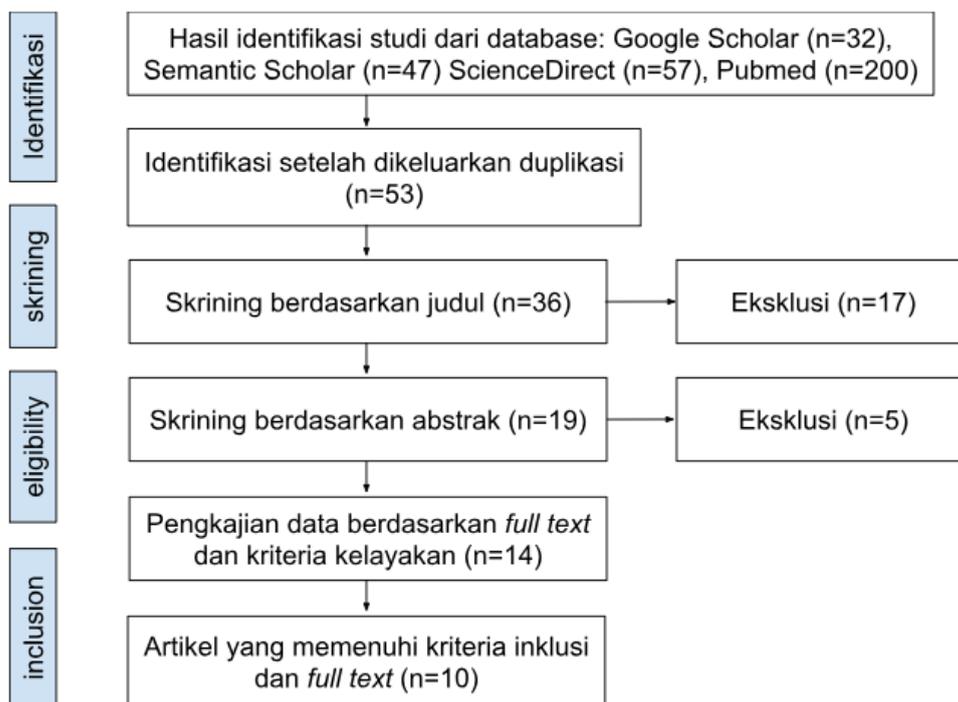
METODE PENELITIAN

Penulisan artikel ini menerapkan metode *Systematic Literature Review (SLR)* untuk mengevaluasi efektivitas teknologi digital dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Literatur dikumpulkan secara sistematis dari database seperti *Google Scholar*, *Semantic Scholar*, *ScienceDirect*, dan *Pubmed*. Kata kunci yang digunakan adalah (“teknologi kesehatan digital” OR “telemedisin” OR “transformasi digital”) AND “kualitas pelayanan kesehatan” serta (“*digital health technology*” OR “*telemedicine*” OR “*digital transformation*”) AND “*quality of health services*.” Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup artikel yang membahas pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan, studi yang mengevaluasi dampaknya terhadap kualitas pelayanan kesehatan, aksesibilitas, atau efisiensi sistem kesehatan, artikel yang dipublikasikan dalam jurnal terindeks antara tahun 2015-2025 atau studi relevan dalam 10 tahun terakhir, baik dalam bahasa Indonesia maupun Inggris. Proses seleksi dilakukan berdasarkan pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi artikel berupa literature review/systematic review dan meta-analisis, artikel yang tidak relevan, memiliki metodologi yang tidak sesuai, atau tidak tersedia dalam teks lengkap dieliminasi dari analisis. Studi-studi yang lolos seleksi kemudian dianalisis lebih lanjut guna mengidentifikasi tren, kesenjangan penelitian, serta dampak teknologi digital dalam sistem pelayanan kesehatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, proses pencarian dan seleksi literatur dilakukan dengan menggunakan metode *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)* untuk memastikan ketertelusuran dan transparansi dalam pemilihan sumber yang relevan. Pencarian dilakukan pada beberapa database seperti *Google Scholar*, *Semantic Scholar*, *ScienceDirect*, dan *PubMed* dengan menggunakan kata kunci yang telah ditentukan sebelumnya. Setelah proses pencarian awal, artikel yang diperoleh dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, termasuk tahun publikasi, relevansi topik, dan aksesibilitas teks lengkap. Tahapan seleksi terdiri dari identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi, yang kemudian disajikan dalam bagan alur PRISMA berikut.



Gambar 1. Bagan Alur Seleksi Studi Menurut Pedoman PRISMA

Tabel 1
Hasil Literatur Review Artikel

No	Negara	Judul Artikel	Penulis & Tahun	Metode	Hasil
1	Indonesia	Transformasi Digital di Puskesmas Menuju Pelayanan Kesehatan yang Lebih Efisien dan Berkualitas	Tata Sutabri, Danisa Enjelika, Septi Mujiranda, Lurya Virna (2023)	Studi kualitatif	Implementasi digitalisasi di Puskesmas berhasil meningkatkan efisiensi pelayanan, mempercepat proses administrasi, serta mengoptimalkan sumber daya manusia, meskipun masih menghadapi tantangan dalam hal infrastruktur teknologi, keamanan data, dan kesiapan tenaga kesehatan dalam mengoperasikan sistem digital.
2	Indonesia	Digitalisasi Pelayanan dan Tranformasi Digital Terhadap Kualitas Pelayanan	Nurfaidah, Muhammad Aqil, Chaerunnisa Rumiantu	Kuantitatif dengan desain deskriptif-eksplanatori	Digitalisasi pelayanan dan transformasi digital memiliki dampak signifikan pada kualitas layanan di rumah sakit provinsi Sulawesi barat dengan kontribusi

		RSUD Provinsi Sulawesi Barat (2025)				60,7%, tapi implementasi masih menghadapi hambatan seperti resistensi dari para tenaga kesehatan, infrastruktur terbatas, dan kurangnya integrasi sistem dalam unit pelayanan.
3	Indonesia	Implementasi Layanan E-Health Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kesehatan Di Puskesmas Ketabang Surabaya	Mega Eliza (2020)	Eliza	Kualitatif deskriptif	Penerapan layanan <i>e-health</i> di puskesmas Ketabang Surabaya meningkatkan kepuasan pasien hingga 96.34% dengan menghilangkan antrean manual dan mempercepat layanan, meskipun masih ada tantangan dalam adaptasi masyarakat terhadap sistem baru.
4	Ekuador	<i>Enhancing patient wellbeing through telemedicine services: The impact of cognitive and affective service quality ratings and physicians' long-term orientation</i>	Zhiyong Yang, Franklin Valasco Vizcino, Manhui (2025)	Jin	Multi-studi dengan analisis kuantitatif berbasis pemodelan multilevel.	Kualitas layanan <i>telemedicine</i> yang dinilai dari aspek kognitif dan afektif secara signifikan meningkatkan kesejahteraan pasien, dengan penilaian kognitif (seperti keahlian dokter) memiliki dampak yang lebih besar dibandingkan dengan aspek afektif (seperti keramahan dokter), sementara orientasi jangka panjang dokter turut memperkuat efektivitas layanan <i>telemedicine</i> .
5	Amerika Serikat	<i>A quality improvement pathway to rapidly increase telemedicine services in a gynecologic oncology clinic during the COVID-19 pandemic with patient satisfaction scores and</i>	Rachel Mojdehbakhsh, Stephen Rose, Megan Peterson, Laurel Rice, Ryan Spencer (2021)	P	Studi peningkatan kualitas berbasis PDSA.	Implementasi <i>telemedicine</i> dalam klinik onkologi ginekologi selama pandemi COVID-19 berhasil meningkatkan akses layanan dengan 53,2% kunjungan dilakukan secara virtual, mencapai kepuasan pasien yang tinggi sebesar 88,5%, serta mengurangi dampak lingkungan dengan mencegah emisi 6,25 metrik ton CO ₂ dari perjalanan pasien ke fasilitas kesehatan.

		<i>environmental impact</i>			
6	India	<i>Driving digital transformation of comprehensive primary health services at scale in India: an enterprise architecture framework</i>	Sunita Nadhamuni, Oommen John, et al. (2021)	Studi deskriptif berbasis arsitektur perusahaan	Digitalisasi layanan kesehatan dasar di India telah meningkatkan efisiensi dan cakupan layanan, namun masih menghadapi tantangan seperti fragmentasi sistem, kurangnya interoperabilitas, dan kebutuhan akan arsitektur digital yang lebih terstandarisasi dan terintegrasi untuk memastikan kelangsungan perawatan dan keamanan data.
7	Istanbul	<i>Digitalization in Health: Structure of the Healthcare System and Digital Integration</i>	Meryem Dermittas (2024)	Studi deskriptif & konseptual	Digitalisasi dalam sistem kesehatan global meningkatkan efisiensi layanan, mempercepat proses diagnosis dan perawatan, serta meningkatkan keterlibatan pasien, tetapi masih menghadapi tantangan terkait standar interoperabilitas, keamanan data, dan resistensi terhadap perubahan.
8	Indonesia	<i>Transforming Healthcare: The Economic and Financing Pathways to Digitalization</i>	Kevin Christian Tjandra (2025)	Studi eksploratif ekonomi	Digitalisasi layanan kesehatan terbukti meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas perawatan pasien, namun tantangan utama dalam implementasinya adalah tingginya biaya investasi awal, sehingga memerlukan model pembiayaan inovatif seperti kemitraan publik-swasta, hibah, dan crowdfunding.
9	Amerika Serikat	<i>Leveraging Telehealth: Utilizing Digital Health Technology to Improve Patient</i>	Arlene R. Maheu, BS and Alfred Atanda Jr, MD (2022)	Studi observasion al	<i>Telemedicine</i> dalam layanan ortopedi meningkatkan akses pasien terhadap perawatan, mengurangi waktu tunggu, serta menekan biaya operasional, tetapi masih

		<i>Care in Orthopaedics</i>				menghadapi kendala dalam hal akses teknologi bagi pasien, regulasi layanan, dan integrasi dengan sistem rekam medis elektronik.
10	China	<i>Fueling the development of elderly care services in China with digital technology: A provincial panel data analysis</i>	Jiabin He, Dangchen Sui, Lingpeng Li, Xinyan Lv (2024)	Studi kuantitatif berbasis analisis data panel.		Penerapan teknologi digital dalam layanan perawatan lansia di Tiongkok secara signifikan meningkatkan kualitas layanan hingga 21,5%, memperbaiki efisiensi alokasi sumber daya, serta mengurangi biaya operasional, meskipun masih terdapat kesenjangan penerapan antara wilayah yang lebih maju dan wilayah yang kurang berkembang

Pembahasan

Dalam era modern ini, pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan semakin menjadi prioritas dalam meningkatnya kualitas layanan. Digitalisasi dalam sektor kesehatan mencakup penerapan teknologi informasi, seperti sistem informasi manajemen, rekam medis elektronik, layanan konsultasi dokter secara *online*, dan sebagainya. Implementasi teknologi digital dalam pelayanan kesehatan telah membuka peluang besar dalam analisis data untuk pengambilan keputusan yang lebih tepat. Teknologi digital memungkinkan tenaga kesehatan mengakses dan menganalisis data pasien secara *real time*, yang berkontribusi pada diagnosis yang lebih cepat dan akurat. Adanya perubahan teknologi digital tersebut melibatkan perubahan besar dalam budaya dan operasional organisasi kesehatan yang mengharuskan semua pihak dari manajemen hingga tenaga medis untuk menyesuaikan diri dengan cara kerja yang lebih efisien dan berbasis data.

Berdasarkan data yang dikutip dalam *literatur review*, sebanyak 47% konsumen mencari informasi terkait dokter dan 38% mencari informasi mengenai rumah sakit dan fasilitas kesehatan secara *online* (Luh et al., 2022). Hal ini menunjukkan juga bahwa masyarakat semakin menggunakan teknologi digital untuk meningkatkan literasi kesehatan mereka, yang pada akhirnya dapat berkontribusi pada peningkatan kesadaran kesehatan dan perilaku pencegahan penyakit. Teknologi digital juga mempunyai peranan krusial dalam meningkatkan layanan perawatan lansia di Tiongkok, terutama berkaitan dengan tantangan yang dihadapi oleh populasi yang menua. Dengan adopsi inovasi seperti *e-commerce*, komputasi awan, dan kecerdasan buatan, teknologi digital tidak hanya meningkatkan efisiensi alokasi sumber daya tetapi juga meningkatkan mutu layanan perawatan lansia secara keseluruhan (He et al., 2025).

Penelitian menunjukkan bahwa kenaikan satu poin persentase dalam pengembangan teknologi digital berkaitan dengan peningkatan 21,5 poin persentase dalam kualitas perawatan, yang mengindikasikan dampak signifikan dari digitalisasi terhadap layanan ini (Yang et al., 2025). Selain itu, integrasi teknologi digital memfasilitasi personalisasi perawatan dan memberikan akses yang lebih baik bagi lansia, terutama di wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, Terluar). Sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa

digitalisasi pelayanan terbukti meningkatkan aksesibilitas bagi pasien, terutama di daerah terpencil (Sutabri et al., 2023). Dengan memanfaatkan teknologi, pasien dapat menerima layanan medis tanpa harus melakukan perjalanan jauh, yang secara signifikan mengurangi waktu dan biaya perjalanan. Hal ini sangat penting bagi masyarakat yang mungkin tidak memiliki akses mudah ke fasilitas kesehatan, dan berdampak positif pada kepuasan pasien.

Transformasi digital mencakup pengembangan sistem antrian elektronik dan rekam medis *digital*, yang memungkinkan pasien mengakses layanan dengan lebih cepat dan aman (Nurfaidah et al., 2025). Penggunaan sistem antrian elektronik ini membantu mengurangi kerumunan di fasilitas kesehatan, yang sangat penting dalam menjaga kesehatan dan keselamatan pasien, terutama di masa pandemi. Selain itu, telah mengoptimalkan sumber daya manusia melalui sistem pengambilan keputusan berbasis data. Hal ini memungkinkan tenaga kesehatan untuk membuat keputusan yang lebih informasinya berdasarkan bukti, bukan hanya berdasarkan intuisi atau pengalaman pribadi. Selain itu, data yang dihasilkan dari sistem digital dapat dimanfaatkan untuk evaluasi kinerja dan peningkatan kualitas layanan kesehatan secara berkelanjutan. Penerapan dashboard kinerja digital memungkinkan manajemen rumah sakit dan puskesmas memantau indikator kualitas pelayanan dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa digitalisasi pelayanan memiliki kontribusi signifikan sebesar 60,7% terhadap peningkatan kualitas layanan di rumah sakit (Nurfaidah et al., 2025).

Digitalisasi, dengan pemanfaatan teknologi seperti rekam medis elektronik, *telemedicine*, dan kecerdasan buatan, memungkinkan pengelolaan data yang lebih baik serta konsultasi jarak jauh yang lebih efektif, yang sangat bermanfaat bagi pasien, terutama di wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, Terluar) (Tjandra, 2025). Meskipun terdapat tantangan dalam implementasi teknologi ini, seperti biaya awal yang besar dan kebutuhan pelatihan sumber daya manusia, keuntungan jangka panjangnya, termasuk pengurangan biaya operasional dan peningkatan kepuasan pasien, sangat signifikan (Sivasatyanarayanareddy Munnangi, 2024). Melalui metode pembiayaan inovatif seperti kolaborasi publik-swasta dan *crowdfunding*, fasilitas kesehatan dapat mengatasi tantangan finansial dan mempercepat proses digitalisasi. Oleh karena itu, integrasi teknologi digital dalam sektor layanan kesehatan tidak hanya memperbaiki mutu layanan tetapi juga menghasilkan model layanan yang lebih berorientasi pada pasien.

Dalam dekade terakhir, terjadi pergeseran menuju model pelayanan kesehatan yang lebih menekankan nilai, yang berfokus pada aksesibilitas dan efisiensi biaya. *Telemedicine* memungkinkan pasien untuk memperoleh layanan secara virtual, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan akses bagi mereka yang menghadapi hambatan geografis (Maheu & Atanda, 2022). Berbagai pendekatan *telemedicine*, seperti konsultasi sinkron dan asinkron, menawarkan fleksibilitas dalam penanganan pasien, memungkinkan evaluasi klinis yang lebih cepat dan pengurangan biaya transportasi (Maheu & Atanda, 2022). Meskipun terdapat tantangan seperti terbatasnya teknologi dan masalah penggantian biaya, *telehealth* berpotensi meningkatkan mutu layanan ortopedi, terutama bagi pasien di wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, Terluar).

Seiring dengan meningkatnya penggunaan platform digital selama pandemi COVID-19, banyak klinik menyesuaikan diri dengan cepat untuk menyediakan layanan *telemedicine*. Keberhasilan dalam mengubah kunjungan rawat jalan menjadi pertemuan *telemedicine* membuktikan bahwa dengan perencanaan yang matang dan dukungan tim multidisiplin, pelayanan kesehatan tetap dapat diberikan secara efektif meskipun dalam situasi darurat. Hasil survei kepuasan pasien menunjukkan sebagian besar pasien mendukung penggunaan *telemedicine* di masa mendatang, menegaskan teknologi digital

tidak hanya meningkatkan aksesibilitas, tetapi juga kualitas pelayanan secara keseluruhan (Mojdehbakhsh et al., 2021).

Namun, meskipun transformasi digital di sektor kesehatan menunjukkan berbagai manfaat, masih terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi agar implementasinya lebih optimal. Infrastruktur yang belum memadai, keterbatasan akses internet di beberapa daerah, serta rendahnya literasi digital tenaga kesehatan menjadi kendala dalam penerapan teknologi digital secara luas. Selain itu, fragmentasi sistem dan kurangnya interoperabilitas antar platform digital juga menjadi hambatan utama dalam memastikan kesinambungan layanan kesehatan berbasis teknologi. Studi di India menunjukkan bahwa meskipun digitalisasi telah meningkatkan efisiensi layanan kesehatan primer, masih terdapat kesulitan dalam mengintegrasikan data pasien dari berbagai fasilitas kesehatan akibat sistem yang tidak terstandarisasi (Nadhamuni et al., 2021).

Pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan terbukti meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat proses diagnosis, serta memperbaiki koordinasi antara tenaga medis. Penerapan sistem digital seperti rekam medis elektronik (RME), *telemedicine*, dan aplikasi kesehatan berbasis mobile telah membantu mengurangi antrean pasien, mempercepat pelayanan, serta meningkatkan kepuasan pasien. Sebagai contoh, implementasi layanan e-health di Puskesmas Ketabang, Surabaya, mampu meningkatkan kepuasan pasien hingga 96,34% dengan menghilangkan antrean manual dan mempercepat proses administrasi (Eliza & Idayanti, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi mampu memberikan perubahan signifikan dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.

Meskipun teknologi digital menawarkan berbagai manfaat dalam peningkatan kualitas pelayanan kesehatan, implementasinya juga menghadapi berbagai tantangan dan risiko. Salah satu tantangan utama adalah masalah privasi dan keamanan data. Dengan meningkatnya volume data kesehatan yang disimpan secara digital, risiko pelanggaran data dan akses tidak sah juga meningkat. Seperti yang dicatat oleh penelitian (Harianja et al., 2024), investasi dalam teknologi digital di sektor kesehatan memerlukan perhatian yang cukup besar untuk menghadapi tantangan keamanan data. Ketidaksetaraan akses terhadap teknologi digital juga menjadi masalah serius, terutama di negara-negara berkembang dan daerah terpencil. Studi (He et al., 2025) menunjukkan bahwa meskipun teknologi digital meningkatkan kualitas layanan perawatan lansia di Tiongkok hingga 21,5%, masih terdapat kesenjangan penerapan antara wilayah yang lebih maju dan wilayah yang kurang berkembang. Kondisi serupa juga terjadi di Indonesia, di mana keterbatasan infrastruktur dan akses internet di daerah terpencil menjadi hambatan signifikan dalam implementasi sistem digital (Fauzi et al., 2024).

Resistensi dari tenaga kesehatan terhadap perubahan juga menjadi tantangan dalam transformasi digital. Mencatat bahwa meskipun digitalisasi pelayanan memiliki dampak signifikan pada kualitas layanan di rumah sakit, implementasinya masih menghadapi hambatan berupa resistensi dari para tenaga kesehatan (Nurfaidah et al., 2025). Hal ini menunjukkan pentingnya program pelatihan dan manajemen perubahan yang efektif untuk memastikan penerimaan teknologi digital di kalangan tenaga kesehatan. Selain itu, ketergantungan pada teknologi juga dapat menimbulkan risiko, terutama ketika terjadi gangguan sistem atau masalah teknis lainnya. Sistem kesehatan perlu memiliki rencana cadangan dan protokol yang jelas untuk menangani situasi darurat saat teknologi digital tidak dapat diakses atau mengalami kegagalan.

Keberhasilan implementasi teknologi digital dalam pelayanan kesehatan sangat bergantung pada integrasi sistem yang baik, perlindungan data pasien yang ketat, serta dukungan kebijakan yang mendorong adopsi teknologi secara luas. Diperlukan kebijakan

yang mendukung pengembangan infrastruktur digital yang lebih merata serta peningkatan kapasitas tenaga kesehatan agar dapat mengoperasikan sistem digital dengan lebih efektif. Selain itu, penguatan regulasi keamanan data juga menjadi langkah penting untuk meningkatkan kepercayaan tenaga medis dan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi digital dalam layanan kesehatan. Dengan pendekatan yang komprehensif, pemanfaatan teknologi digital dapat terus berkembang dan memberikan dampak positif dalam meningkatkan kualitas serta aksesibilitas layanan kesehatan bagi seluruh masyarakat.

Pemanfaatan teknologi digital dalam meningkatkan kualitas layanan kesehatan terbukti sangat efektif dalam memberikan berbagai manfaat yang signifikan. Dengan mengimplementasikan aplikasi *telemedicine* dan sistem rekam medis elektronik, aksesibilitas pelayanan kesehatan menjadi lebih mudah, terutama bagi pasien di daerah 3T (tertinggal, terdepan, dan terluar). Pengelolaan data kesehatan yang efisien dan akurat melalui teknologi digital membantu tenaga medis dalam proses diagnosis dan pengambilan keputusan yang tepat. Selain itu, keterlibatan pasien dalam pemantauan kondisi kesehatan mereka sendiri meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan dan mempercepat proses pemulihan. Teknologi digital juga berkontribusi pada pengurangan biaya operasional dan waktu respons yang lebih cepat dalam situasi darurat. Secara keseluruhan, integrasi teknologi digital dalam pelayanan kesehatan merupakan langkah penting untuk meningkatkan kualitas layanan dan hasil kesehatan bagi pasien (Demirtaş, 2024).

KESIMPULAN

Transformasi digital dalam pelayanan kesehatan telah menghasilkan perubahan yang signifikan dalam meningkatkan aksesibilitas, efisiensi operasional, dan kualitas layanan medis. Digitalisasi melalui penggunaan rekam medis elektronik, *telemedicine*, dan kecerdasan buatan memudahkan pasien, terutama di daerah terpencil, untuk mendapatkan perawatan dengan cepat dan lebih murah. Selain itu, adanya sistem antrian elektronik dan komunikasi berbasis data telah mempersingkat waktu tunggu dan meningkatkan transparansi dalam pelayanan kesehatan. Peningkatan literasi kesehatan masyarakat melalui teknologi digital berperan penting dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya pencegahan penyakit. Dengan memiliki dukungan kebijakan yang tepat dan inovasi pembiayaan, transformasi digital dapat terus berkembang yang berkelanjutan dalam sistem kesehatan modern.

DAFTAR PUSTAKA

- Amallia, A. (2024). Digitalisasi Kesehatan dalam Peningkatan Kualitas Layanan Kesehatan. *Medical Journal of Nusantara*, 3, 151–158. DOI: 10.55080/mjn.v3i3.1103
- Demirtaş, M. (2024). Structure of the Healthcare System and Digital Integration. In *Digitalization in Health* (pp. 1–13). Istanbul University Press. DOI: 10.26650/B/LSB40.2024.035.01
- Eliza, M., & Idayanti, F. (2020). Implementasi Layanan E-Health dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Ketabang Surabaya. <http://dinkes.surabaya.go.id>
- Fauzi, M. R., Saimi, S., & Fathoni, F. (2024). Tantangan dan Solusi Administrasi Kesehatan di Era Digital: Tinjauan Literature Review atas Implementasi Teknologi. *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam dan Humaniora*, 5(01), 1093–1103. DOI: 10.37680/almikraj.v5i01.6219
- Fitriani Purba, N., Salma Annisa, F., Syafitri, A., & Purba, H. (2024). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pelayanan Kesehatan Publik: Sebuah Tinjauan Analisis Kebijakan. DOI: 10.15575/jbpd.v5i2.28550
- Harianja, L. S., Andhara, A., Putra, P., Dwika Nasution, A., Agustina, D., & Zakwan, M. H. (2024). Kepemimpinan Berbasis Teknologi dalam Meningkatkan Efektivitas Administrasi Kesehatan di Era Digital. *Jurnal Dinamika Kesehatan Terpadu*. <https://ijurnal.com/1/index.php/jdkt>
- He, J., Sui, D., Li, L., & Lv, X. (2025). Fueling the Development of Elderly Care Services in China

- with Digital Technology: A Provincial Panel Data Analysis. *Heliyon*, 11(3), e41490. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e41490
- Khan, R., Khan, S., Almohaimeed, H. M., Almars, A. I., & Pari, B. (2025). Utilization, Challenges, and Training Needs of Digital Health Technologies: Perspectives from Healthcare Professionals. *International Journal of Medical Informatics*, 197, 105833. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2025.105833
- Kusuma Arnovita, D., Yuliaty, F., & Purwanda, E. (2024). Peranan Penggunaan Rekam Medis Elektronik terhadap Waktu Tunggu serta Dampaknya pada Kepuasan Pasien. *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 5(4). DOI: 10.55681/nusra.v5i4.3433
- Luh, N., Citra Mutiarahati, A., Wijaya, W. S., Putu, N., & Rosita, I. (2022). Penggunaan Strategi Digital dalam Layanan Kesehatan Rumah Sakit. In *Indonesian Journal of Health Research* (Vol. 2022, Issue 3). DOI: 10.51713/idjhr.v5i3.93
- Maheu, A. R., & Atanda, A. (2022). Leveraging Telehealth: Utilizing Digital Health Technology to Improve Patient Care in Orthopaedics. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 42(Suppl 1), S8–S12. DOI: 10.1097/BPO.0000000000002087
- Mojdehbakhsh, R. P., Rose, S., Peterson, M., Rice, L., & Spencer, R. (2021). A Quality Improvement Pathway to Rapidly Increase *Telemedicine* Services in a Gynecologic Oncology Clinic During the COVID-19 Pandemic with Patient Satisfaction Scores and Environmental Impact. *Gynecologic Oncology Reports*, 36. DOI: 10.1016/j.gore.2021.100708
- Muhlizardy, Nurhayati, A., Meisari, A. W., & Dyah, R. (2024). Analisis Penggunaan Rekam Medis Elektronik terhadap Kepuasan Pasien Kesehatan di Rumah Sakit X. *Inovasi Kesehatan Global*, 1(3), 191–199. DOI: 10.62383/ikg.v1i3.699
- Nadhamuni, S., John, O., Kulkarni, M., Nanda, E., Venkatraman, S., Varma, D., Balsari, S., Gudi, N., Samantaray, S., Reddy, H., & Sheel, V. (2021). Driving Digital Transformation of Comprehensive Primary Health Services at Scale in India: An Enterprise Architecture Framework. *BMJ Global Health*, 6(Suppl 5), e005242. DOI: 10.1136/bmjgh-2021-005242
- Nurfaidah, Muhammad Aqil, & Chaerunnisa Rumianti. (2025). Digitalisasi Pelayanan dan Transformasi Digital terhadap Kualitas Pelayanan RSUD Provinsi Sulawesi Barat. *Jurnal E-Business Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Polewali Mandar*, 4(2), 28–38. DOI: 10.59903/ebusiness.v4i2.119
- Rulyan Adha, F., Sahria, Y., Isnaini Febriarini, N., Nurul Fauziah, R., Sa, W., & Hidayati, A. (2023). Health Information Systems (HIS): Trends, Challenges, and Benefits in Improving Health Services for SDGs.
- Sivasatyanarayanareddy Munnangi. (2024). Digital Transformation in Healthcare: Leveraging Technology to Enhance Patient Care. *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, 10(6), 231–240. DOI: 10.32628/CSEIT24106168
- Sutabri, T., Enjelika, D., Mujiranda, S., Virna, L., & Darma, U. B. (2023). Transformasi Digital di Puskesmas Menuju Pelayanan Kesehatan yang Lebih Efisien dan Berkualitas. In *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary* (Vol. 1). <https://journal.csspublishing/index.php/ijm>
- Tjandra, C. K. (2025). Transforming Healthcare: The Economic and Financing Pathways to Digitalization. *Magister Administrasi Rumah Sakit, Program Pascasarjana*. DOI: 10.13140/RG.2.2.11095.38568
- Yang, Z., Velasco Vizcaíno, F., & Jin, M. (2025). Enhancing Patient Wellbeing Through *Telemedicine* Services: The Impact of Cognitive and Affective Service Quality Ratings and Physicians' Long-term Orientation. *International Journal of Information Management*, 82, 102873. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2025.102873.