

Transformasi Digital dalam Kesehatan: Tinjauan Literatur tentang Inovasi, Tantangan, dan Dampak Teknologi Kesehatan Digital

Wulan Dwi Citra Sari¹, Sri Hajjah Purba²

^{1,2} Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
e-mail: wulandwicitrasari27@gmail.com¹, Srihajjah20@gmail.com²

Abstrak

Transformasi digital dalam sektor kesehatan merupakan fenomena yang semakin penting dan tidak dapat dihindari, yang ditandai dengan perubahan radikal dalam cara layanan kesehatan disampaikan dan dikelola. Namun, transformasi ini juga menghadapi tantangan yang signifikan, termasuk keterbatasan infrastruktur, masalah keamanan data, dan kurangnya sumber daya manusia yang terkontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun ada tantangan, dampak positif dari transformasi digital sangat signifikan, termasuk peningkatan akses layanan, manajemen informasi yang lebih baik, dan kepuasan pasien yang lebih tinggi. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur sistematis untuk menganalisis lima artikel yang relevan, yang diambil dari Google Scholar, dan mencakup penelitian yang dilakukan pada tahun 2023 dan 2024.

Kata kunci: *Transformasi, Teknologi Digital, Platform*

Abstract

Digital transformation in the health sector is an increasingly important and unavoidable phenomenon, characterized by radical changes in the way health services are delivered and managed. However, this transformation also faces significant challenges, including infrastructure limitations, data security issues, and a lack of controlled human resources. The research results show that despite the challenges, the positive impacts of digital transformation are significant, including increased access to services, better information management and higher patient satisfaction. This research uses a systematic literature review method to analyze five relevant articles, taken from Google Scholar, and includes research conducted in 2023 and 2024.

Keywords: *Transformation, Digital Technology, Platforms*

PENDAHULUAN

Transformasi digital merupakan istilah yang digunakan dalam akademik untuk menyebut perubahan organisasi yang dipengaruhi oleh teknologi digital. Transformasi digital terjadi karena adanya perubahan yang didorong oleh perkembangan teknologi pada organisasi dan lingkungan. (Widnyani et al., 2021) Transformasi digital merupakan perubahan radikal yang terjadi dengan menggunakan sumber daya yang ada, termasuk pemanfaatan teknologi digital yang ada. Ketika situasi berkembang menuju fokus yang lebih besar pada penggunaan digital, transformasi digital (DT) menjadi fenomena yang tidak bisa dihindari, Siap atau tidak, organisasi harus merangkul transformasi digital untuk bertahan dan bersaing. (Hadiono & Noor Santi, 2020)

Perkembangan teknologi digital semakin pesat pada saat ini. Gaya hidup manusia telah berubah secara signifikan dan tergantung pada perangkat elektronik. Teknologi menjadi alat yang membantu mempermudah tugas dan pekerjaan manusia. Era digital telah membawa dampak positif dan negatif pada kehidupan manusia, sehingga menjadi tantangan baru dalam berbagai bidang seperti politik, ekonomi, sosial budaya, pertahanan, keamanan, dan teknologi informasi itu sendiri. Transformasi digital di sektor kesehatan merupakan pendekatan yang disruptif dan perlu dikelola untuk mendukung pelayanan kesehatan yang lebih baik. Teknologi seperti internet of things, pelayanan dan monitoring kesehatan jarak jauh, kecerdasan buatan, analisa data besar, blockchain, wearable device, platform yang memungkinkan pertukaran data, penyimpanan data, dan berbagi informasi yang relevan diseluruh ekosistem kesehatan, telah digunakan dan terbukti

mampu meningkatkan efektifitas sistem informasi kesehatan.(Adolph, 2016). Tujuan penelitian ini adalah untuk Mengidentifikasi dan menganalisis inovasi teknologi yang diterapkan dalam sektor kesehatan,Menggali tantangan utama yang dihadapi dalam implementasi transformasi digital, Menilai dampak transformasi digital terhadap kualitas pelayanan kesehatan.

Menanggapi perkembangan global, pemerintah Indonesia memimpin proses adaptasi dengan melakukan transformasi layanan publik untuk meningkatkan kualitas dan pemerataan layanan publik.(Alfi et al., 2023). Kesehatan digital telah mendapatkan momentum karena diharapkan dapat meningkatkan layanan kesehatan, mengurangi kesenjangan dalam sistem kesehatan, meningkatkan kualitas layanan, mengurangi biaya perawatan kesehatan dan memberikan tambahan layanan medis yang dipersonalisasi untuk pasien. Transformasi digital saat ini sedang berlangsung di rumah sakit, dimana layanan kesehatan tradisional sudah beralih ke digital (sebelumnya menggunakan kertas), sudah menjadi paperless.(Laksono, 2022)

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SLR (Systematic Review of Literature). Metode ini dilakukan peneliti dengan cara mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi dan menafsirkan semua penelitian yang ada.(Putra & Milenia, 2021)

Berdasarkan langkah di atas, peneliti mencari artikel dengan kata kunci transformasi teknologi digital kesehatan. Artikel yg dikumpul tahun 2023 dan 2024 ,Artikel yang digunakan dalam pencarian ini adalah 5 artikel yang diambil dari Google Scholar. Artikel yang dipilih adalah artikel yang memiliki penelitian serupa, kemudian artikel tersebut dianalisis. Hasil penelitian tersebut kemudian dituangkan dalam pembahasan komprehensif dalam artikel ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Tinjauan Literatur Tentang Inovasi,Tantangan dan Dampak Teknologi Kesehatan Digital

Nama dan Tanggal	Judul	Hasil Penelitian	Inovasi	Tantangan	Dampak
Tata Sutabri,Da nisa Enjelika,Se pti Mujiranda,L urya Virna(2023)	"Transform asi Digital di Puskesmas "	Transformasi digital di Puskesmas dapat meningkatkan efisiensi pelayanan dan kualitas perawatan melalui penggunaan teknologi seperti rekam medis elektronik, telemedicine, dan sistem manajemen informasi pasien.	Rekam Medis Elektronik (RME), Telemedicine, Sistem Manajemen Informasi Kesehatan,Apl ikasi Mobile untuk Pelayanan Kesehatan,Pe mantauan Kesehatan Jarak Jauh,Pelatiha n dan Pengembangan Staf.	Keterbatasan Sumber daya,Infrastruktur Teknologi yang Tidak Memadai,Isu Keamanan Data,Perlunya Pengembangan Kapasitas Sumber Daya Manusia,Resisten si terhadap Perubahan.	Peningkatan Efisiensi Pelayanan,Ak sesibilitas yang Lebih Baik,Peningk atan Kualitas Perawatan,Pe ngelolaan Data yang Lebih Baik,Peningk atan Pengalaman Pasien,Penge mbangan Kapasitas Sumber Daya Manusia,Tant angan dan Risiko Baru.
Ahmad Juan Syahwali, Bagas	"Transform asi Digital Untuk Pengan	Transformasi digital di rumah sakit meningkatkan	Sistem Manajemen Catatan Kesehatan	Masalah Privasi Data,Biaya Implementasi,Kem ampunan Staf	Peningkatan Efisiensi Operasional, Akses

Piwari, Aris Prabowo, Tata Sutabri(2023)	gan Pelayanan Kesehatan di Rumah Sakit"	n efisiensi operasional, akses layanan melalui telemedis, dan personalisasi perawatan menggunakan kecerdasan buatan (AI). Selain itu, transformasi ini juga berkontribusi pada keselamatan pasien dengan deteksi dini masalah kesehatan.	Elektronik (EHR),Telemedis,Kecerdasan Buatan (AI),Analisis Data.	Medis,Resistensi terhadap Perubahan.	Layanan yang Lebih Baik,Personalisasi Perawatan,Peningkatan Keselamatan Pasien,Kolaborasi yang Lebih Baik.
Titik Wihayanti, Gunawan (2023)	"EVALUASI RANCANGAN INFRASTRUKTUR KESEHATAN NASIONAL DALAM CETAK BIRU TRANSFORMASI DIGITAL KESEHATAN 2024."	Rancangan infrastruktur kesehatan nasional dalam Cetak Biru Strategi Transformasi Digital Kesehatan 2024 telah mencakup peran organisasi pemerintah dan non-pemerintah dalam merumuskan regulasi dan kebijakan, serta pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komputer (TIK) dalam pengelolaan data dan informasi.	Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK),Integrasi Data Kesehatan,Peningkatan Kompetensi Tenaga Kesehatan,Kurikulum Pendidikan dan Pelatihan.	Data Terfragmentasi,Ke terbatasan Infrastruktur Teknologi,Kekurangan Sumber Daya Manusia,Regulasi dan Kebijakan,Kendala dalam Proses Integrasi,Dampak Pandemi COVID-19.	Peningkatan Akses dan Kualitas Pelayanan Kesehatan,Efisiensi Pengelolaan Data,Peningkatan Kemampuan Tenaga Kesehatan,Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik,Respons yang Lebih Cepat terhadap Krisis Kesehatan,Peningkatan Kepercayaan Masyarakat,Tantangan Baru dalam Keamanan Data.
Renny, Harmendo	"Reformasi Sistem	Transformasi digital melalui	Mencakup penerapan	Kesiapan Sumber Daya Manusia	Peningkatan Efisiensi

, Deri Kusmade ni (2023)	Pelayanan Publik Melalui Mobile JKN di BPJS Kesehatan Kota Padang"	Mobile JKN di RSUD Depati Hamzah mengalami kemajuan, namun masih menghadapi beberapa tantangan. Kesiapan pegawai dalam menerapkan aplikasi Mobile JKN sudah ada, tetapi belum merata di seluruh staf, dan keterampilan serta pengetahuan pegawai masih perlu ditingkatkan.	aplikasi Mobile JKN sebagai bagian dari transformasi digital di RSUD Depati Hamzah.	(SDM), Minimnya Informasi, Sarana dan Prasarana, Proses Monitoring dan Evaluasi, Adaptasi terhadap Perubahan.	Pelayanan, Peningkatan Kepuasan Pasien, Transparansi dalam Pelayanan, Pengurangan Penggunaan Dokumen Fisik, Peningkatan Kualitas Layanan.
Retio Regah, Augustinus Robin Butarbutar (2024)	"Transformasi Kesehatan Digital: Peran Teknologi Komputer"	Penerapan teknologi komputer dalam sektor kesehatan, seperti Rekam Medis Elektronik (RME), telemedicine, analisis big data, dan kecerdasan buatan, secara signifikan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.	Rekam Medis Elektronik (RME), Telemedicine, Analisis Big Data, Kecerdasan Buatan (AI).	Keamanan Data, Integrasi Sistem, Keterbatasan Infrastruktur, Resistensi Pengguna, Regulasi dan Kebijakan.	Peningkatan Kualitas Pelayanan, Efisiensi Operasional, Aksesibilitas Layanan Kesehatan, Peningkatan Akurasi Diagnosa, Manajemen Informasi yang Lebih Baik.

Berdasarkan tabel diatas dapat kita cerna bawasannya Jurnal Pertama yaitu jurnal tentang transformasi digital di puskesmas yang diteliti pada tahun 2023 berdasarkan hasil penelitian yaitu dapat meningkatkan keefisienan dan juga memudahkan para perawat menggunakan teknologi selanjutnya inovasinya, inovasinya mencakup rekam medis, manajemen informasi kesehatan dan lainnya Selanjutnya yaitu tantangan yang dihadapi transformasi teknologi kesehatan digital di

puskesmas yaitu keterbatasan sumber daya, infrastruktur yang tidak memadai Selanjutnya yaitu dampak dari transformasi teknologi kesehatan digital yaitu memajukan kualitas perawatan melalui teknologi kesehatan digital.

Jurnal Kedua yaitu tentang transformasi digital untuk mengembangkan pelayanan kesehatan di rumah sakit yang diteliti pada tahun 2023 dan berdasarkan hasil penelitian tersebut transformasi digital di rumah sakit meningkatkan efisiensi dan untuk inovasinya yaitu sistem manajemen catatan kesehatan elektronik untuk tantangan yang dihadapi dari jurnal tersebut adalah masalah privasi data, biaya yang tidak efisien dan yang terakhir yaitu dampak dari transformasi digital di rumah sakit adalah akses layanan yang lebih baik.

Jurnal Ketiga yaitu tentang evaluasi dan rancangan dari transformasi digital yang diteliti pada tahun 2023 dan Hasil penelitian tersebut menyebutkan bawasannya pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan data dan informasi untuk inovasinya yaitu dapat memanfaatkan teknologi informasi dan juga meningkatkan kompetensi tenaga kesehatan untuk tantangan yang dihadapi adalah keterbatasan infrastruktur dan kekurangannya sumber daya dan dampaknya yaitu dapat meningkatkan nya akses dan kualitas pelayanan.

Jurnal Keempat yaitu tentang reformasi sistem pelayanan publik melalui mobile JKN yang diteliti pada tahun 2023 hasil penelitian tersebut adalah mengalami kemajuan karena transformasi digital kesehatan, inovasinya mencakup penerapan aplikasi mobile JKN sebagai transformasi digital kesehatan dan tantangan yang dihadapi adalah minimnya informasi dan juga adaptasi terhadap perubahan, dampak yang dihadapi peningkatan efisiensi dan juga peningkatan kepuasan pasien.

Jurnal Kelima yaitu tentang transformasi kesehatan digital peran teknologi komputer diteliti pada tahun 2024 hasil penelitian tersebut mencakup penerapan teknologi komputer dalam rekam medis inovasinya yaitu rekam medis elektronik dan juga analisis big data untuk tantangan yang dihadapi yaitu keamanan data dan keterbatasan infrastruktur dan dampak yang dihadapi adalah peningkatan kualitas pelayanan dan juga manajemen informasi yang lebih baik.

Definisi Transformasi Digital dalam Kesehatan

Transformasi digital merupakan tantangan besar tidak hanya bagi setiap dunia usaha tetapi juga bagi perekonomian nasional. Untuk menjadi negara digital, yaitu negara di mana masyarakat, pemerintah, dan dunia usaha hidup dalam masyarakat digital interaktif yang menciptakan dan memberi manfaat bagi seluruh pemangku kepentingan, Pemerintah pusat dapat/harus belajar dari eksperimen yang dilakukan di perkotaan dan pengalaman para wirausahawan di perkotaan. (Putri et al., 2022)

Kesehatan digital mencakup program kesehatan digital dan merupakan konvergensi teknologi digital dan kesehatan, layanan kesehatan, dan kehidupan untuk membantu masyarakat meningkatkan efisiensi layanan kesehatan dan menjadikan perawatan medis lebih personal dan akurat Kesehatan digital mengacu pada penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang kedokteran dan profesi kesehatan lainnya untuk mengelola risiko penyakit dan kesehatan serta meningkatkan kesejahteraan. Cakupan kesehatan digital sangat luas dan mencakup penggunaan perangkat wearable, kesehatan seluler, telemedis, atau telemedis, dan teknologi informasi kesehatan. Transformasi digital saat ini sedang berlangsung di rumah sakit, beralih dari layanan kesehatan tradisional ke layanan digital (sebelumnya berbasis kertas, kini menjadi tanpa kertas). (Laksono, 2022)

Inovasi Teknologi Kesehatan Digital

Inovasi bukan lagi sesuatu yang baru di sektor publik. Padahal inovasi pada sektor publik sangat dipengaruhi oleh kegiatan inovasi yang dilakukan oleh sektor swasta. Keberhasilan inovasi yang dilakukan oleh sektor swasta memberikan dorongan yang besar kepada sektor publik untuk mengembangkan berbagai jenis inovasi. Oleh karena itu, inovasi di sektor publik dinilai sangat penting untuk berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan publik di masyarakat. Inovasi di sektor publik sangat identik dengan dan sering dikaitkan dengan perubahan atau reformasi yang dipimpin oleh pemerintah, lebih dikenal dengan konsep baru manajemen publik (NPM) dan, konsep e-Government.

Di Indonesia, inovasi di sektor publik saat ini tidak lepas dari penerapan konsep e-Government dalam memberikan pelayanan publik kepada masyarakat. Konsep inovasi di sektor publik mulai dipraktikkan di berbagai negara berkembang akibat pesatnya perkembangan teknologi maju. Konsep inovasi di negara berkembang lebih erat kaitannya dengan adopsi atau penggunaan teknologi, informasi dan komunikasi (ICT) dalam sistem administrasi publik pemerintahan. Dengan kemajuan teknologi yang dibawa dan diperkenalkan dari negara-negara maju, mengalami perubahan yang jelas pada sistem pelayanan mulai berkembang menjadi lebih modern. Proses inovasi di sektor publik di negara juga berkembang melalui lahirnya ide baru, namun lebih berkembang melalui proses penerapan inovasi yang sudah ada. Di beberapa negara berkembang, inovasi dianggap sebagai penggunaan teknologi canggih dalam administrasi publik. (Eprilianto et al., 2019)

Tantangan Teknologi Kesehatan Digital

Penerapan teknologi dalam manajemen kesehatan tidak lepas dari tantangan. Salah satu tantangan utamanya adalah persiapan infrastruktur. Banyak fasilitas kesehatan, terutama di negara-negara berkembang, masih menghadapi keterbatasan dalam memiliki infrastruktur teknologi yang memadai. Terbatasnya akses internet, kurangnya peralatan yang memadai dan terbatasnya tenaga kerja yang terlatih dalam penggunaan teknologi menimbulkan hambatan yang signifikan terhadap penerapan sistem pemerintahan berbasis digital. Di berbagai rumah sakit dan puskesmas masih terdapat kekurangan dalam pemanfaatan teknologi khususnya dalam pengelolaan data dan pelayanan medis. Tantangan lain yang muncul adalah masalah keamanan data. Regulator layanan kesehatan yang beralih ke sistem digital menghadapi risiko pelanggaran privasi dan kebocoran data. Data kesehatan pasien merupakan informasi yang sangat sensitif, sehingga melindungi privasi dan keamanan data adalah prioritas utama. Pelanggaran keamanan dapat menyebabkan kerugian besar bagi fasilitas kesehatan dan pasien itu sendiri. Tantangan pengelolaan layanan kesehatan di era digital memerlukan solusi komprehensif yang mencakup banyak aspek mulai dari infrastruktur, pelatihan, kebijakan, kolaborasi antar pemangku kepentingan. (Mikraj & Fauzi, 2024)

Dampak Teknologi Kesehatan Digital

Teknologi digital yang terhubung dengan internet dan banyak digunakan sebagai alat komunikasi dan pencarian informasi mempunyai sisi baik dan buruk. Dampak positif teknologi digital mempermudah berbagai aspek. Sebagaimana telah disebutkan, perkembangan teknologi memudahkan akses informasi yang cepat, mendorong perubahan di berbagai bidang memudahkan pekerjaan dan kegiatan, menyediakan banyak sumber belajar seperti perpustakaan online dan memfasilitasi diskusi berbasis teknologi itu meningkatkan kualitas pendidikan. Dampak negatif penggunaan teknologi digital. Anak-anak dan remaja yang memiliki akses terhadap teknologi digital dan koneksi internet berisiko melakukan kontak dengan orang-orang yang dapat merugikan mereka dan menjadi sasaran kekerasan dan kebencian, serta konten seksual eksplisit yang melanggar norma-norma sosial. dan boleh melakukan kontak dengan orang-orang yang memiliki kecenderungan pedofil, orang yang terlibat dalam eksploitasi komersial, orang-orang yang melanggar kerahasiaan, dan orang-orang yang berinteraksi dengan orang asing. (Daulay et al., 2023)

SIMPULAN

Transformasi digital dalam layanan kesehatan mengacu pada penerapan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas layanan kesehatan. Manfaat utamanya mencakup telemedis, penggunaan Big Data, dan kecerdasan buatan, yang memungkinkan perawatan yang lebih baik dan kolaborasi yang lebih baik antar tim perawatan. Namun, tantangan seperti keamanan data dan kesenjangan digital masih ada. Untuk mencapai transformasi ini, kolaborasi antara pemerintah, penyedia layanan kesehatan, dan industri teknologi sangatlah penting. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini, transformasi digital dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, R. (2016). 濟無No Title No Title No Title.
- Alfi, M., Yundari, N. P., & Tsaqif, A. (2023). Analisis Risiko Keamanan Siber dalam Transformasi Digital Pelayanan Publik di Indonesia. *Jurnal Kajian Stratejik Ketahanan Nasional*, 6(2), 5. <https://doi.org/10.7454/jkskn.v6i2.10082>
- Daulay, L. S., Mardianto, M., & Nasution, M. I. P. (2023). Literasi Sehat Untuk Menjaga Kesehatan Mental Anak di Era Digital. *Jurnal Raudhah*, 11(1), 25–37. <https://doi.org/10.30829/raudhah.v11i1.2767>
- Eprilianto, D. F., Sari, Y. E. K., & Saputra, B. (2019). Mewujudkan Integrasi Data Melalui Implementasi Inovasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Teknologi Digital. *JPSI (Journal of Public Sector Innovations)*, 4(1), 30. <https://doi.org/10.26740/jpsi.v4n1.p30-37>
- Hadiono, K., & Noor Santi, R. C. (2020). Menyongsong Transformasi Digital. *Proceeding Sendiu, July*, 978–979. https://www.researchgate.net/publication/343135526_MENYONGSONG_TRANSFORMASI_DIGITAL
- Laksono, S. (2022). Kesehatan Digital dan Disrupsi Digital pada Layanan Kesehatan di Rumah Sakit. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 11(1), 36–42. <https://doi.org/10.22146/jkki.63254>
- Mikraj, A. L., & Fauzi, M. R. (2024). *Tantangan dan Solusi Administrasi Kesehatan di Era Digital (Tinjauan Literature Review atas Implementasi Teknologi)*. 5(1), 1093–1103.
- Putra, A., & Milenia, I. F. (2021). Systematic Literature Review: Media Komik dalam Pembelajaran Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 30. <https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.951>
- Putri, O. A., Hariyanti, S., & Kediri, I. (2022). Review Artikel: Transformasi Digital Dalam Bisnis Dan Manajemen. *Proceedings of Islamics Economics, Business, and Philanthropy*, 1(1), 135–166. <https://jurnalfebi.iainkediri.ac.id/index.php/proceedings>
- Widnyani, N. M., Luh, N., Surya, P., Christina, B., Putri, L., Internasional, U. B., Udayana, U., & Kualitatif, P. (2021). Penerapan Transformasi Digital Pada Ukm Selama Pandemi. *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis*, 6(1), 79–87.