



Faletahan Health Journal, 13 (2) (2026) 196-205  
www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ  
ISSN 2088-673X | e-ISSN 2597-8667

## Penguatan Sistem Tata Kelola Kesehatan Berbasis Digital Guna Meningkatkan Pelayanan Kesehatan Masyarakat dan Ketahanan Sosial

Irma Gusmi Ratih<sup>1</sup>, Yahdiana Harahap<sup>1</sup>, Sutanto<sup>1</sup>, Prihati Pujowaskito<sup>1</sup>, Faonaso Harefa<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Konsentrasi Kesehatan Pertahanan, Universitas Pertahanan Indonesia

\*Corresponding Author: faonaso.harefa@doktoral.idu.ac.id

### Abstrak

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang besar dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan melalui sistem yang lebih cepat, terintegrasi, dan berbasis data. Namun, pemanfaatan teknologi digital dalam sistem pelayanan kesehatan di Indonesia masih menghadapi keterbatasan infrastruktur digital, belum optimalnya integrasi sistem informasi kesehatan, serta kesenjangan kapasitas sumber daya manusia, sehingga efektivitas pelayanan kesehatan belum sepenuhnya tercapai. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan model strategi penguatan sistem tata kelola kesehatan berbasis digital dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan masyarakat serta memperkuat ketahanan sosial di Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, dengan lima orang informan yang diwawancara secara *indepth interview*. Teknik analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak NVivo 12 melalui proses pengkodean, kategorisasi, dan identifikasi tema utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adopsi dan adaptasi sistem tata kelola kesehatan berbasis digital memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan sekaligus memperkuat ketahanan sosial masyarakat. Dukungan infrastruktur digital yang memadai, pengembangan kapasitas sumber daya manusia, integrasi sistem informasi kesehatan secara nasional, serta penguatan sinergi dan koordinasi antarlembaga diperlukan guna mewujudkan sistem pelayanan kesehatan yang lebih terintegrasi, adaptif, dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** integrasi informasi kesehatan, sumber daya manusia, ketahanan sosial, kualitas pelayanan kesehatan, tata kelola kesehatan digital

## ***Strengthening Digital Health Governance to Enhance Public Health Services and Social Resilience***

### *Abstract*

The development of digital technology provides significant opportunities to improve the quality of healthcare services through faster, more integrated, and data-driven systems. However, the utilization of digital technology within Indonesia's healthcare system still faces limited digital infrastructure, suboptimal integration of health information systems, and disparities in human resource capacity, which hinder the full effectiveness of healthcare service delivery. This study aims to formulate a strategic model for strengthening digital-based health governance systems to improve the quality of public healthcare services and enhance social resilience in Indonesia. A descriptive qualitative approach was employed, involving in-depth interviews with five informants. Data were analyzed using NVivo 12 software through coding, categorization, and identification of major themes. The findings indicate that the adoption and adaptation of digital-based health governance systems play a significant role in improving healthcare service quality while simultaneously strengthening community social resilience. Adequate digital infrastructure, human resource capacity development, nationwide integration of health information systems, and strengthened interagency synergy and coordination are required to establish a more integrated, adaptive, and sustainable healthcare service system.

**Keywords:** health information integration, human resources, social resilience, healthcare service quality, digital health governance

## Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai sektor, termasuk bidang kesehatan. Pemanfaatan teknologi digital membuka peluang bagi peningkatan mutu pelayanan melalui sistem yang lebih cepat, akurat, terhubung, dan berbasis data. Berbagai inovasi seperti *telemedicine*, rekam medis elektronik (*electronic medical records*), *big data analytics*, serta sistem informasi kesehatan telah banyak digunakan untuk mendukung penyelenggaraan layanan yang lebih efektif. Kehadiran teknologi tersebut tidak hanya memberikan kemudahan akses bagi masyarakat, tetapi juga membantu proses pengambilan keputusan secara lebih tepat dan mempercepat penyediaan layanan Kesehatan (Cabanillas-Carbonell et al., 2023).

Di Indonesia, upaya penerapan teknologi digital dalam sektor kesehatan telah menjadi bagian dari transformasi sistem kesehatan nasional. Berbagai program telah dikembangkan untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap layanan medis melalui pemanfaatan teknologi informasi. Meskipun demikian, implementasinya masih menghadapi sejumlah hambatan yang memengaruhi pencapaian tujuan tersebut. Tantangan yang muncul meliputi keterbatasan sarana digital pada beberapa wilayah, perbedaan tingkat akses teknologi antar daerah, serta belum terbangunnya mekanisme pertukaran data yang terhubung secara menyeluruh. Kondisi tersebut semakin kompleks dengan adanya variasi kemampuan tenaga kesehatan dalam mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi secara optimal. Situasi ini menunjukkan bahwa keberhasilan pengembangan sistem kesehatan digital tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga berkaitan dengan tata kelola, kapasitas organisasi, dan sinergi antarlembaga (Toda et al., 2022).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan mutu layanan kesehatan. Penggunaan *telemedicine* memungkinkan konsultasi medis dilakukan tanpa batas geografis sehingga memperluas jangkauan pelayanan. Rekam medis elektronik membantu penyimpanan dan pengelolaan data pasien secara lebih sistematis, sedangkan sistem informasi kesehatan mendukung proses administrasi dan

pengambilan keputusan yang lebih cepat. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital mampu meningkatkan efisiensi operasional serta mempermudah pengelolaan sumber daya kesehatan. Namun, sejumlah kajian mengidentifikasi berbagai kendala yang masih memengaruhi implementasi sistem tersebut, seperti kesiapan organisasi, perlindungan data, kemampuan pengguna, serta dukungan kebijakan yang belum berjalan secara optimal (H. Wang & Ran, 2023).

Secara konseptual, tata kelola kesehatan berbasis digital dipahami sebagai pendekatan yang mengintegrasikan teknologi, sumber daya manusia, kebijakan, serta mekanisme koordinasi dalam mendukung penyelenggaraan pelayanan yang efektif. Pendekatan ini menempatkan teknologi bukan hanya sebagai alat bantu, melainkan sebagai bagian dari sistem yang mendukung keterhubungan informasi, transparansi pengelolaan, dan peningkatan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian, keberhasilan penerapannya sangat dipengaruhi oleh kemampuan berbagai unsur dalam membangun sistem yang terkoordinasi secara menyeluruh (Amarakoon et al., 2025).

Meskipun kajian mengenai teknologi kesehatan telah berkembang cukup luas, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak membahas penerapan teknologi tertentu secara terpisah, seperti *telemedicine*, rekam medis elektronik, atau sistem informasi kesehatan. Penelitian terdahulu juga lebih menitikberatkan pada aspek teknis dibandingkan pengembangan tata kelola secara komprehensif. Selain itu, pembahasan mengenai hubungan antara penguatan tata kelola kesehatan berbasis digital dengan peningkatan kualitas pelayanan masyarakat serta ketahanan sosial di Indonesia masih relatif terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih mendalam melalui pendekatan yang mengintegrasikan berbagai faktor pendukung ke dalam suatu model yang lebih menyeluruh (Pilosof et al., 2025).

Penelitian ini menjadi penting karena sistem kesehatan memiliki peran strategis dalam menjaga kualitas hidup masyarakat sekaligus mendukung stabilitas sosial. Kemampuan suatu negara dalam menghadapi berbagai tantangan kesehatan sangat dipengaruhi oleh kesiapan sistem yang dimiliki

untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan yang semakin dinamis. Oleh karena itu, penguatan tata kelola kesehatan berbasis digital diperlukan sebagai langkah strategis untuk membangun layanan yang lebih terhubung, adaptif, dan berkelanjutan. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan merumuskan model strategi penguatan sistem tata kelola kesehatan berbasis digital guna meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat dan memperkuat ketahanan sosial di Indonesia (Li et al., 2024).

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan desain deskriptif untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai strategi penguatan sistem tata kelola kesehatan berbasis digital dalam meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat dan ketahanan sosial di Indonesia (Abdullah Kamal, 2019). Penelitian ini dilakukan di Jakarta pada Bulan Januari sampai dengan Maret 2026. Sumber informasi terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam terhadap lima partisipan yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan tiga partisipan berasal dari Fakultas Kesehatan Universitas Pertahanan Indonesia serta dua partisipan lain yang memiliki kompetensi dan pengalaman terkait kesehatan digital serta tata kelola kesehatan. Informan dipilih secara *purposive* dengan kriteria memiliki kompetensi akademik atau pengalaman profesional minimal lima tahun di bidang kesehatan digital, sistem informasi kesehatan, kebijakan kesehatan, atau tata kelola kesehatan, serta memahami implementasi transformasi digital dalam sistem kesehatan di Indonesia.

Data sekunder berasal dari kajian terhadap Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan, artikel ilmiah terindeks SINTA, jurnal nasional maupun internasional, serta dokumen pendukung yang relevan dengan topik kajian (Harefa & Harsono, 2025). Pengumpulan informasi dilakukan melalui wawancara, studi dokumentasi, dan telaah literatur guna memperoleh gambaran yang komprehensif. Keabsahan informasi diuji melalui triangulasi sumber dengan membandingkan hasil wawancara, dokumen, dan berbagai referensi ilmiah yang digunakan (Fernandes et al., 2024).

Penelitian ini menggunakan pedoman wawancara semi-terstruktur yang disusun

berdasarkan konsep tata kelola kesehatan digital (*digital health governance*), transformasi kesehatan digital, sistem informasi kesehatan, kualitas pelayanan kesehatan, dan ketahanan sosial yang diperoleh dari kajian literatur serta kebijakan kesehatan nasional. Penyusunan instrumen merujuk pada kerangka konseptual transformasi kesehatan digital yang dikembangkan oleh *World Health Organization* (WHO), ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan, serta berbagai penelitian terdahulu mengenai implementasi digital health governance. Pedoman wawancara mencakup beberapa tema utama, yaitu infrastruktur digital kesehatan, integrasi sistem informasi kesehatan, kapasitas sumber daya manusia, koordinasi dan sinergi antarlembaga, kualitas pelayanan kesehatan, serta kontribusi sistem kesehatan digital terhadap penguatan ketahanan sosial masyarakat. Instrumen tersebut digunakan secara fleksibel untuk memungkinkan eksplorasi informasi yang lebih mendalam sesuai dengan pengalaman dan perspektif masing-masing informan (Gilbert et al., 2023).

Analisis data menggunakan perangkat lunak melalui beberapa tahapan, yaitu pengumpulan bahan penelitian, impor dokumen ke dalam perangkat lunak, pengkodean (*coding*), pengelompokan tema, identifikasi keterkaitan antarkonsep, visualisasi hasil, serta penafsiran data untuk menemukan tema-tema utama yang mendukung tujuan penelitian. Hasil analisis selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam merumuskan model strategi penguatan sistem tata kelola kesehatan berbasis digital di Indonesia (Dhakal, 2022).

### Hasil dan Pembahasan

#### Temuan Utama

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata kelola kesehatan berbasis digital berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan melalui akses layanan yang lebih cepat, terintegrasi, dan berbasis data. Temuan penelitian juga mengidentifikasi bahwa keberhasilan implementasi sistem tersebut dipengaruhi oleh ketersediaan infrastruktur digital, kapasitas sumber daya manusia, integrasi informasi kesehatan, serta koordinasi antarlembaga yang efektif. Selain meningkatkan pelayanan kesehatan, sistem kesehatan digital juga berperan dalam memperkuat ketahanan sosial masyarakat melalui peningkatan

akses, responsivitas, dan keberlanjutan layanan kesehatan.

Berdasarkan *Word Cloud NVivo* di atas, kata dengan ukuran lebih besar menunjukkan frekuensi kemunculan yang lebih tinggi dan tingkat signifikansi yang lebih kuat dalam proses pengkodean data. Kata-kata dominan yang muncul antara lain *policy, health, communication, digital, agency, capacity, coordination, infrastructure, data, governance, resource, transformation, integration, systems, regional, national, dan security*. Kata-kata tersebut menunjukkan bahwa penguatan tata kelola kesehatan berbasis digital tidak hanya dipengaruhi oleh aspek teknologi, tetapi juga oleh kebijakan, kapasitas sumber daya, koordinasi kelembagaan, serta integrasi sistem informasi Kesehatan (Mosadeghrad et al., 2024).

### Kutipan Wawancara:

#### Informan 1:

“Tantangan utama penerapan kesehatan digital adalah belum meratanya infrastruktur, terutama jaringan internet dan perangkat pendukung di fasilitas kesehatan daerah. Kondisi ini membuat layanan digital belum dapat berjalan optimal di semua wilayah.”

#### Informan 2:

“Tenaga kesehatan masih membutuhkan pelatihan berkelanjutan agar mampu menggunakan sistem digital, seperti rekam medis elektronik dan aplikasi layanan kesehatan, secara efektif dalam pelayanan sehari-hari.”

#### Informan 3:

“Sistem informasi kesehatan antar fasilitas dan antar lembaga belum sepenuhnya terintegrasi, sehingga pertukaran data masih lambat dan sering bergantung pada koordinasi manual.”

#### Informan 4:

“Apabila infrastruktur, sumber daya manusia, dan integrasi data dapat diperkuat, maka pelayanan kesehatan akan lebih cepat, merata, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat, termasuk pada situasi krisis.”

#### Informan 5:

“Penguatan tata kelola kesehatan digital memerlukan koordinasi antarlembaga yang lebih jelas, agar kebijakan, data, dan pelaksanaan layanan tidak berjalan sendiri-sendiri.”

Pemanfaatan teknologi digital dalam sistem kesehatan memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Haleem, Javaid, Singh, dan Suman (2021) dalam artikel berjudul “*Telemedicine for Healthcare: Capabilities, Features, Barriers, and Applications*” menjelaskan bahwa telemedicine mampu meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan, mempercepat alur kerja rumah sakit, serta memungkinkan pemantauan pasien secara jarak jauh sehingga memperluas akses layanan kesehatan bagi masyarakat. Namun demikian, penelitian tersebut juga mengidentifikasi adanya hambatan dalam implementasi teknologi digital, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, masalah keamanan data, serta kesiapan sumber daya manusia dalam mengelola sistem kesehatan digital. Selain itu, Stoumpos, Kitsios, dan Talias (2023) dalam artikel “*Digital Transformation in Healthcare: Technology Acceptance and Its Applications*” menegaskan bahwa transformasi digital dalam sistem kesehatan mendorong perubahan signifikan dalam pengelolaan pelayanan kesehatan melalui integrasi teknologi informasi, pemanfaatan data kesehatan, serta peningkatan pengambilan keputusan berbasis data dalam sistem pelayanan kesehatan. Namun, keberhasilan implementasi teknologi digital dalam sistem kesehatan sangat bergantung pada kesiapan organisasi, dukungan kebijakan, serta kemampuan tenaga kesehatan dalam memanfaatkan teknologi digital secara efektif. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penguatan tata kelola kesehatan berbasis digital menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan serta mendukung ketahanan sistem kesehatan secara berkelanjutan (Harefa, Harsono, et al., 2026).



**Gambar 1.** *Word Cloud Nvivo 12*

Beberapa negara telah menunjukkan kemajuan signifikan dalam pengembangan sistem kesehatan berbasis digital sebagai bagian dari transformasi pelayanan kesehatan nasional. Negara seperti Inggris, Singapura, Korea Selatan, Estonia, dan Amerika Serikat telah mengintegrasikan teknologi digital dalam sistem kesehatan melalui penerapan rekam medis elektronik, telemedicine, serta sistem informasi kesehatan nasional yang terintegrasi. Di Inggris, sistem National Health Service (NHS) mengembangkan platform digital yang memungkinkan integrasi data pasien secara nasional untuk meningkatkan koordinasi pelayanan kesehatan. Singapura melalui program *Smart Nation* dan *National Electronic Health Record (NEHR)* mengintegrasikan data kesehatan pasien dari berbagai fasilitas kesehatan secara real time. Korea Selatan memanfaatkan teknologi digital untuk memperkuat layanan telemedicine dan pemantauan kesehatan berbasis data, terutama dalam situasi krisis kesehatan seperti pandemi COVID-19.

Estonia dikenal sebagai salah satu negara yang berhasil mengembangkan sistem kesehatan digital secara komprehensif melalui integrasi rekam medis elektronik nasional yang memungkinkan seluruh data kesehatan masyarakat tersimpan dalam sistem yang terhubung, aman, dan dapat diakses secara efisien oleh fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki otorisasi. Sistem tersebut mendukung percepatan pelayanan medis, mengurangi duplikasi data, meningkatkan akurasi informasi pasien, serta membantu pengambilan keputusan berbasis data secara lebih cepat. Selain Estonia, Amerika Serikat

juga mengembangkan sistem *Health Information Exchange* (HIE) yang memungkinkan pertukaran data kesehatan antar rumah sakit, klinik, laboratorium, dan penyedia layanan kesehatan lainnya dalam satu jaringan yang lebih terintegrasi. Implementasi HIE memberikan manfaat dalam meningkatkan koordinasi pelayanan, mempercepat pertukaran informasi medis, serta meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan secara keseluruhan. Dibandingkan dengan kedua negara tersebut, implementasi sistem kesehatan digital di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan yang memengaruhi efektivitas penerapannya. Hambatan tersebut meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi, ketimpangan akses digital antarwilayah, serta belum optimalnya integrasi sistem informasi kesehatan nasional. Oleh karena itu, diperlukan penguatan tata kelola kesehatan digital melalui pengembangan kebijakan, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, pembangunan infrastruktur, serta integrasi sistem secara lebih komprehensif dan berkelanjutan (Lowe et al., 2026; Newman, 2024; Shanks, 2020; Tallowin et al., 2021; Westphalen, 2021).

## Implikasi Temuan Penelitian terhadap Penguatan Sistem Tata Kelola Kesehatan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penguatan sistem tata kelola kesehatan berbasis digital di Indonesia perlu dipahami sebagai suatu proses transformasi yang bersifat sistemik dan multidimensional, karena keberhasilannya tidak hanya ditentukan oleh penggunaan teknologi dalam pelayanan kesehatan, tetapi juga



dipengaruhi oleh hubungan yang saling terintegrasi antara infrastruktur, kapasitas sumber daya manusia, integrasi informasi kesehatan, kebijakan, serta koordinasi antarlembaga. Hasil wawancara dan analisis memperlihatkan bahwa komponen-komponen tersebut muncul sebagai tema dominan yang memiliki hubungan kuat dalam mendukung efektivitas sistem kesehatan digital.

Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan teknologi secara parsial tanpa didukung oleh sistem yang terintegrasi cenderung menghasilkan efektivitas yang terbatas dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan. Infrastruktur digital yang memadai memiliki peran penting dalam mendukung konektivitas dan akses layanan, sementara kapasitas sumber daya manusia menentukan kemampuan dalam mengoperasikan, mengelola, dan memanfaatkan teknologi secara optimal. Selain itu, integrasi sistem informasi kesehatan memungkinkan proses pertukaran data berlangsung lebih cepat dan akurat sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat. Aspek kebijakan dan koordinasi antarlembaga juga menjadi faktor yang penting karena keduanya berfungsi sebagai kerangka yang mengatur arah implementasi dan keterhubungan antarorganisasi dalam sistem kesehatan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penguatan tata kelola kesehatan digital memerlukan pendekatan yang bersifat komprehensif melalui keterpaduan berbagai unsur pendukung agar pelayanan kesehatan dapat berjalan secara lebih adaptif, efektif, terstruktur, dan berkelanjutan dalam menghadapi dinamika perkembangan teknologi serta tantangan kesehatan masyarakat di Indonesia (Martínez-García & Hernández-Lemus, 2022).

### **Implikasi Temuan Penelitian terhadap mengatasi Kesenjangan Infrastruktur Digital**

Keterbatasan infrastruktur digital masih menjadi salah satu faktor utama yang memengaruhi efektivitas pengembangan sistem kesehatan berbasis teknologi di Indonesia. Hasil wawancara dengan Informan 1 menunjukkan bahwa belum meratanya ketersediaan jaringan internet, perangkat teknologi, serta fasilitas pendukung menyebabkan pemanfaatan layanan kesehatan digital belum dapat diterapkan secara optimal pada seluruh wilayah. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil analisis NVivo yang memperlihatkan bahwa kode *infrastructure*, *systems*, dan *digital transformation* memiliki tingkat frekuensi

kemunculan yang tinggi, yang mengindikasikan bahwa infrastruktur merupakan elemen mendasar dalam mendukung implementasi sistem kesehatan digital. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberadaan teknologi kesehatan tidak akan memberikan dampak yang maksimal apabila tidak didukung oleh sarana yang memadai.

Keterbatasan akses digital dapat menyebabkan terjadinya ketimpangan pelayanan, terutama bagi masyarakat pada wilayah terpencil, terluar, dan tertinggal yang memiliki keterbatasan akses terhadap fasilitas teknologi. Situasi tersebut tidak hanya memengaruhi jangkauan layanan kesehatan, tetapi juga dapat memperlambat proses diagnosis, pengelolaan informasi pasien, serta pengambilan keputusan medis. Temuan ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan yang menekankan pentingnya transformasi sistem kesehatan melalui pemanfaatan teknologi informasi dan pemerataan akses layanan bagi seluruh masyarakat. Oleh karena itu, penguatan infrastruktur digital perlu dipandang sebagai investasi strategis dalam mendukung sistem kesehatan nasional yang lebih terhubung, inklusif, dan berkelanjutan (Chen et al., 2025).

### **Implikasi Temuan Penelitian terhadap Penguatan Kapasitas Sumber Daya Manusia**

Keberhasilan penerapan sistem kesehatan berbasis digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia dalam mengoperasikan, mengelola, dan memanfaatkan sistem tersebut secara efektif. Hasil wawancara dengan Informan 2 menunjukkan bahwa tenaga kesehatan masih memerlukan peningkatan kompetensi agar mampu menggunakan berbagai sistem digital secara optimal dalam mendukung aktivitas pelayanan sehari-hari. Hasil tersebut diperkuat oleh analisis yang menunjukkan dominasi kode *capacity*, *resource*, *training*, dan *management*, yang mengindikasikan bahwa kapasitas sumber daya manusia merupakan komponen penting dalam mendukung transformasi sistem kesehatan.

Temuan ini menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan tenaga kesehatan melalui pendidikan, pelatihan, serta peningkatan literasi digital menjadi kebutuhan strategis dalam menghadapi perubahan sistem pelayanan yang semakin berbasis teknologi dan informasi (Sawhani

et al., 2026). Ketersediaan sistem yang canggih tidak akan memberikan hasil yang optimal apabila pengguna belum memiliki kemampuan yang memadai dalam memanfaatkan teknologi tersebut. Selain mendukung efektivitas penggunaan sistem digital, peningkatan kompetensi juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan, ketepatan pengambilan keputusan, serta kemampuan tenaga kesehatan dalam beradaptasi terhadap perubahan lingkungan kerja yang dinamis. Oleh karena itu, penguatan kapasitas sumber daya manusia perlu dipandang sebagai bagian penting dalam strategi pengembangan sistem kesehatan digital agar proses transformasi dapat berlangsung secara efektif, berkelanjutan, dan mampu menjawab kebutuhan pelayanan kesehatan masyarakat yang semakin kompleks (Yanti, 2025).

### **Implikasi Temuan Penelitian terhadap Pentingnya Integrasi Sistem Kesehatan sebagai Dasar Penguatan Tata Kelola Digital**

Integrasi sistem informasi kesehatan masih menjadi tantangan dalam penguatan tata kelola kesehatan berbasis digital di Indonesia. Hasil wawancara dengan Informan 3 menunjukkan bahwa sistem informasi kesehatan antar fasilitas pelayanan dan antar lembaga belum sepenuhnya terhubung secara optimal sehingga proses pertukaran data masih sering dilakukan secara terpisah dan bergantung pada mekanisme yang belum terintegrasi. Hasil tersebut diperkuat oleh analisis NVivo yang memperlihatkan dominasi kode *data*, *integration*, *exchange*, dan *national*, yang mengindikasikan bahwa keterhubungan informasi memiliki peran penting dalam mendukung efektivitas sistem kesehatan digital. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan data yang belum terintegrasi dapat memengaruhi kecepatan penyediaan layanan, ketepatan pengambilan keputusan, serta koordinasi antar penyedia layanan kesehatan.

Situasi tersebut memiliki kesamaan dengan penerapan *National Health Service* (NHS) di Inggris yang telah mengembangkan sistem integrasi data kesehatan secara nasional untuk mendukung koordinasi pelayanan dan mempercepat proses pengambilan keputusan (Harefa, Harahap, Dewi, Nurrobi, & Harsono, 2026). Melalui sistem yang terhubung, pertukaran informasi dapat dilakukan secara lebih cepat dan akurat sehingga dapat mengurangi duplikasi data,

meningkatkan efisiensi administrasi, serta mendukung manajemen kesehatan yang lebih efektif. Oleh karena itu, integrasi sistem informasi kesehatan perlu dipandang sebagai komponen strategis dalam membangun tata kelola kesehatan berbasis digital yang lebih terkoordinasi, responsif, dan berkelanjutan dalam mendukung peningkatan kualitas pelayanan kesehatan Masyarakat (Organization, 2024).

### **Implikasi Temuan Penelitian terhadap Penguatan Tata Kelola Kesehatan Digital terhadap Pelayanan Kesehatan Masyarakat dan Ketahanan Sosial**

Penguatan sistem tata kelola kesehatan berbasis digital memiliki implikasi yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan masyarakat dan penguatan ketahanan sosial. Penerapan sistem kesehatan yang terhubung secara digital memungkinkan proses pelayanan berlangsung lebih cepat, meningkatkan akurasi informasi, memperluas jangkauan layanan, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data secara lebih efektif. Ketersediaan sistem yang terintegrasi juga dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan sumber daya kesehatan melalui penyederhanaan proses administrasi, percepatan pertukaran informasi, serta peningkatan koordinasi antar fasilitas pelayanan kesehatan. Selain itu, pemanfaatan teknologi digital memberikan peluang bagi masyarakat untuk memperoleh layanan kesehatan secara lebih merata tanpa dibatasi oleh faktor geografis maupun keterbatasan akses fisik terhadap fasilitas kesehatan.

Dalam perspektif ketahanan sosial, sistem kesehatan yang adaptif dan didukung oleh teknologi digital mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi berbagai tantangan kesehatan, seperti wabah penyakit, bencana, krisis kesehatan, dan kondisi darurat lainnya. Kemampuan sistem kesehatan dalam menyediakan informasi secara cepat, akurat, dan terkoordinasi juga dapat memperkuat respons terhadap situasi yang membutuhkan tindakan segera. Oleh karena itu, penguatan tata kelola kesehatan berbasis digital tidak hanya berkontribusi pada peningkatan mutu pelayanan kesehatan, tetapi juga memiliki peran strategis dalam mendukung stabilitas sosial, memperkuat kemampuan adaptasi masyarakat, serta membangun sistem kesehatan yang lebih tangguh dan berkelanjutan (Harefa, Harahap, Dewi, Nurrobi, Sutanto, et al., 2026).

### Kontribusi Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam pengembangan kajian tata kelola kesehatan berbasis digital di Indonesia. Secara teoritis, penelitian ini memperluas pemahaman mengenai hubungan antara tata kelola kesehatan digital, peningkatan kualitas pelayanan kesehatan, dan penguatan ketahanan sosial yang masih relatif terbatas dibahas secara terintegrasi dalam penelitian sebelumnya. Sebagian besar studi terdahulu cenderung berfokus pada aspek teknologi tertentu, seperti telemedicine, rekam medis elektronik, atau sistem informasi kesehatan, sedangkan penelitian ini menawarkan pendekatan yang lebih komprehensif dengan mengintegrasikan aspek infrastruktur digital, kapasitas sumber daya manusia, integrasi sistem informasi kesehatan, serta koordinasi antarlembaga dalam satu kerangka tata kelola kesehatan digital.

Secara praktis, penelitian ini menghasilkan model konseptual yang dapat menjadi acuan bagi pemerintah, penyelenggara layanan kesehatan, dan pengambil kebijakan dalam merancang strategi transformasi digital sektor kesehatan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan digitalisasi kesehatan tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada tata kelola yang mampu mengintegrasikan berbagai aktor dan sumber daya secara efektif. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam menyediakan dasar empiris bagi penguatan kebijakan transformasi kesehatan digital yang lebih terintegrasi, adaptif, dan berkelanjutan untuk mendukung peningkatan pelayanan kesehatan masyarakat dan ketahanan sosial nasional (Marelli et al., 2020).

### Kelebihan dan Keterbatasan Penelitian

Kelebihan utama penelitian ini terletak pada pendekatan yang digunakan untuk mengkaji tata kelola kesehatan digital secara komprehensif dan multidimensional. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek teknologi kesehatan, tetapi juga mengintegrasikan dimensi kebijakan, sumber daya manusia, infrastruktur digital, sistem informasi kesehatan, serta koordinasi antarlembaga dalam satu kerangka analisis yang utuh. Penggunaan pendekatan kualitatif dengan wawancara mendalam kepada informan yang memiliki kompetensi dan pengalaman di bidang kesehatan digital memungkinkan diperolehnya pemahaman yang lebih mendalam mengenai

tantangan dan kebutuhan penguatan tata kelola kesehatan digital di Indonesia. Selain itu, penggunaan perangkat lunak NVivo 12 memberikan dukungan terhadap proses analisis data yang lebih sistematis melalui pengkodean, kategorisasi, dan identifikasi tema-tema utama. Penelitian ini juga memiliki nilai kebaruan karena menghubungkan tata kelola kesehatan digital dengan aspek ketahanan sosial, yang masih jarang dibahas dalam penelitian kesehatan digital di Indonesia. Dengan demikian, penelitian ini mampu memberikan gambaran yang lebih luas mengenai peran transformasi digital kesehatan tidak hanya dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, tetapi juga dalam mendukung stabilitas dan ketahanan sosial masyarakat (Davis, 2020).

Meskipun memberikan temuan yang penting, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, jumlah informan yang relatif terbatas, yaitu lima orang, sehingga hasil penelitian belum dapat menggambarkan secara menyeluruh kondisi implementasi tata kelola kesehatan digital pada berbagai wilayah dan tingkat pelayanan kesehatan di Indonesia. Kedua, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif sehingga hasil yang diperoleh lebih berfokus pada pemahaman mendalam terhadap fenomena yang diteliti dan belum dapat digunakan untuk melakukan generalisasi secara statistik. Ketiga, sebagian besar informan berasal dari lingkungan akademik dan profesional yang memiliki pemahaman khusus mengenai kesehatan digital, sehingga perspektif pengguna layanan kesehatan atau masyarakat sebagai penerima manfaat belum tergambarkan secara optimal. Selain itu, penelitian ini belum melakukan pengukuran kuantitatif terhadap tingkat efektivitas implementasi tata kelola kesehatan digital maupun dampaknya terhadap indikator pelayanan kesehatan dan ketahanan sosial. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan mixed methods atau kuantitatif dengan jumlah responden yang lebih besar, cakupan wilayah yang lebih luas, serta melibatkan berbagai pemangku kepentingan untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif dan memiliki tingkat generalisasi yang lebih tinggi (M. Wang et al., 2025).

### Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penguatan tata kelola kesehatan berbasis digital merupakan



strategi penting dalam meningkatkan efektivitas pelayanan kesehatan dan memperkuat ketahanan sosial di Indonesia. Implementasi sistem kesehatan digital mampu mendukung akses layanan yang lebih cepat, terintegrasi, dan berbasis data sehingga meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi kesehatan digital dipengaruhi oleh ketersediaan infrastruktur digital yang memadai, kompetensi sumber daya manusia, integrasi sistem informasi kesehatan, serta sinergi dan koordinasi antarlembaga yang efektif. Keempat faktor tersebut saling berkaitan dan menjadi fondasi utama dalam mewujudkan sistem kesehatan yang responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Oleh karena itu, penguatan tata kelola kesehatan digital perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk mendukung terwujudnya sistem kesehatan nasional yang lebih adaptif, inklusif, terintegrasi, dan berkelanjutan.

## Referensi

- Abdullah Kamal, S. S. L. B. (2019). Research Paradigm and the Philosophical Foundations of a Qualitative Study. *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 4(3), 1386–1394. <https://doi.org/10.20319/pijss.2019.43.13861394>
- Amarakoon, P. M., Braa, J. A., Muhire, A., Kossi, E., Senyoni, W., Saugene, Z., & Khan, M. A. H. (2025). Digital public goods and resilience in practice: learning from South–South–North collaboration during the COVID-19 pandemic. *Discover Health Systems*, 4(1), 105.
- Cabanillas-Carbonell, M., Pérez-Martínez, J., & A. Yáñez, J. (2023). 5G Technology in the Digital Transformation of Healthcare, a Systematic Review. *Sustainability (Switzerland)*, 15(4), 127–132. <https://doi.org/10.3390/su15043178>
- Chen, K., Tao, Q., Wang, Y., Ding, Z., & Fu, R. (2025). Coupled coordination relationship and enhancement path between digital economy and essential public health services in China. *Frontiers in Public Health*, 13, 1517353.
- Davis, S. L. M. (2020). The trojan horse: Digital health, human rights, and global health governance. *Health and Human Rights*, 22(2), 41.
- Dhakal, K. (2022). NVivo. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 110(2), 270.
- Fernandes, F. A., Chaltikyan, G., Adib, K., Caton-Peters, H., & Novillo-Ortiz, D. (2024). The role of governance in the digital transformation of healthcare: Results of a survey in the WHO Europe Region. *International Journal of Medical Informatics*, 189, 105510.
- Gilbert, S., Anderson, S., Daumer, M., Li, P., Melvin, T., & Williams, R. (2023). Learning from experience and finding the right balance in the governance of artificial intelligence and digital health technologies. *Journal of Medical Internet Research*, 25(1), e43682.
- Harefa, F., Harahap, Y., Dewi, D. A. R., Nurrobbi, R. M. T., & Harsono, C. F. (2026). The role of physiotherapy in a health maintenance strategy for retirees in Indonesia to support total defense. *Physical Therapy Journal of Indonesia*, 7(1), 70–78.
- Harefa, F., Harahap, Y., Dewi, D. A. R., Nurrobbi, R. M. T., Sutanto, S., & Harsono, C. F. (2026). An Integrated Risk Analysis Approach in Military Hospitals: Implications for Public Health Preparedness and Resilience. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 9(1), 99–113.
- Harefa, F., & Harsono, C. F. (2025). a Transformasi Pelayanan Publik Berbasis Artificial Intelligence (AI) guna Meningkatkan Pertahanan Negara. *Jurnal Pendidikan Dan Pengembangan Sumber Daya Pertahanan*, 2(1), 56–65.
- Harefa, F., Harsono, C. F., Pertahanan, F. K., Jakarta, U. P., Nasional, F. K., Jakarta, U. P., & Info, A. (2026). *Health resilience of Indonesian Army using traditional medicine in high risk areas with limited services*. 19(3).
- Li, L., Li, Z., Ding, H., & Gao, M. (2024). How can digitalization be used to develop community resilience in public health emergencies?: A qualitative comparative analysis from China. *PLoS One*, 19(12), e0315713.
- Lowe, M. J., Kretz, C. E., Raetz, L. E., Hudson, M. A. J. I., Long, L. T. C. A., Ely, M. R., Hewitt, L. C. C., Harper, L. T. C. S., Roszko, L. P., & Cunningham, C. O. L. C. (2026). Toward a Shared Doctrine of Medical Direction: Reflections on Allied Approaches to Medical Command and Control. *Military Medicine*, usag008.
- Marelli, L., Lievevrouw, E., & Van Hoyweghen, I. (2020). Fit for purpose? The GDPR and the governance of European digital health. *Policy Studies*, 41(5), 447–467.

- Martínez-García, M., & Hernández-Lemus, E. (2022). Data integration challenges for machine learning in precision medicine. *Frontiers in Medicine*, 8, 784455.
- Mosadeghrad, A. M., Afshari, M., Isfahani, P., Ezzati, F., Abbasi, M., Farahani, S. A., Zahmatkesh, M., & Eslambolchi, L. (2024). Strategies to strengthen the resilience of primary health care in the COVID-19 pandemic: a scoping review. *BMC Health Services Research*, 24(1), 841.
- Newman, C. (2024). What can the Defence Medical Services learn from the COVID-19 pandemic in order to be ready for the future? In *BMJ Mil Health* (Vol. 170, Issue 3, pp. 248–250). British Medical Journal Publishing Group.
- Organization, W. H. (2024). *Support tool to strengthen health information systems: guidance for health information system assessment and strategy development*.
- Pilosof, N. P., Welcman, Y., Barrett, M., Oborn, E., & Barrett, S. (2025). Building digital resilience: leading healthcare transformation through an online community. *Frontiers in Digital Health*, 7, 1656804.
- Sawhani, D. K., Harahap, Y., Subiakto, Y., & Harefa, F. (2026). Integrating psychological reinforcement modalities to enhance the therapeutic efficacy of physical rehabilitation for disaster survivors. *Physical Therapy Journal of Indonesia*, 7(1), 141–146.
- Shanks, G. D. (2020). Australian defence force's role in regional health security: Missions defined by infectious diseases. *Journal of Military and Veterans Health*, 28(3), 43–49.
- Tallowin, S., Naumann, D. N., & Bowley, D. M. (2021). Defence Healthcare engagement: A UK military perspective to improve Healthcare leadership and quality of care overseas. *Journal of Healthcare Leadership*, 27–34.
- Toda, H., Lino, M., Fernandes, D., & Tae, M. (2022). Capacity Building to Achieve Sustainable Development Goals (SDGs) in Reduce Maternal and Infant Mortality Rate. *International Journal of Environmental, Sustainability, and Social Science*, 4(1), 211–223.
- Wang, H., & Ran, B. (2023). Network governance and collaborative governance: a thematic analysis on their similarities, differences, and entanglements. *Public Management Review*, 25(6), 1187–1211.  
<https://doi.org/10.1080/14719037.2021.2011389>
- Wang, M., Lu, X., Du, Y., Liu, Z., Li, X., Zhao, X., Wang, J., Jin, Y., & Ren, M. (2025). Digital health governance in China by a whole-of-society approach. *Npj Digital Medicine*, 8(1), 496.
- Westphalen, N. (2021). Humanitarian aid/disaster relief (HA/DR) in the Australian defence force: Health aspects. *Journal of Military and Veterans Health*, 29(3), 16–26.
- Yanti, S. D. (2025). Mapping Infrastructure and Human Resource Gaps in the Implementation of Indonesia's Digital Health Policy: A Literature Review. *Asian Journal of Environmental Research*, 2(3), 218–228.