



# Studi Komparatif Penerapan Inovasi Digital dalam Layanan Kesehatan (Kajian atau Tinjauan Pemanfaatan Data dan Telemedicine di Indonesia dan Thailand)

Maura Fadzikra Zahwa<sup>1</sup>, Adif Prima Fatturahman<sup>2</sup>, Neylan Rabbany<sup>3</sup>, Nazwa Irfa Arianti<sup>4</sup>, Mawar<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Ilmu Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta  
Email : [mauraffz1725@gmail.com](mailto:mauraffz1725@gmail.com)

## Article Info

### Article history:

Received April 01, 2025

Revised April 14, 2025

Accepted April 20, 2025

### Keywords:

Healthcare Digitization,  
Telemedicine, Health Data,  
Interoperability

## ABSTRACT

Digital transformation in the healthcare sector is a strategic necessity for improving the quality, efficiency, and accessibility of services, particularly in developing countries such as Indonesia and Thailand. This study employs a descriptive qualitative approach and comparative analysis to evaluate the implementation of digital innovations in both countries, with a focus on the utilization of health data and telemedicine services. The findings reveal that Thailand has a stronger advantage in terms of ICT infrastructure, integrated health information systems, and data protection regulations through the Personal Data Protection Act (PDPA). Conversely, Indonesia still faces challenges such as infrastructure limitations in 3T areas, low digital literacy among healthcare workers, and a lack of system interoperability. This study recommends accelerating infrastructure development, improving digital literacy, and establishing a collaborative cross-sector ecosystem as strategic steps to support the digital transformation of healthcare services in Indonesia by learning from best practices in Thailand.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## Article Info

### Article history:

Received April 01, 2025

Revised April 14, 2025

Accepted April 20, 2025

### Kata Kunci:

Digitalisasi Kesehatan,  
Telemedicine, Data Kesehatan,  
Interoperabilitas

## ABSTRAK

Transformasi digital dalam sektor kesehatan menjadi kebutuhan strategis dalam meningkatkan kualitas, efisiensi, dan aksesibilitas layanan, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia dan Thailand. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dan studi komparatif untuk mengevaluasi penerapan inovasi digital di kedua negara, dengan fokus pada pemanfaatan data kesehatan dan layanan telemedicine. Hasil studi menunjukkan bahwa Thailand lebih unggul dalam aspek infrastruktur TIK, sistem informasi kesehatan yang terintegrasi, serta regulasi perlindungan data melalui PDPA. Sebaliknya, Indonesia masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan infrastruktur di daerah 3T, rendahnya literasi digital tenaga kesehatan, dan kurangnya interoperabilitas sistem. Studi ini merekomendasikan percepatan pembangunan infrastruktur, peningkatan literasi digital, dan pembentukan ekosistem kolaboratif lintas sektor sebagai langkah strategis untuk mendukung transformasi digital layanan kesehatan di Indonesia dengan mengambil pelajaran dari praktik terbaik di Thailand.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



---

***Corresponding Author:***

Maura Fadzikra Zahwa  
Universitas Muhammadiyah Jakarta  
E-mail: [mauraffz1725@gmail.com](mailto:mauraffz1725@gmail.com)

---

## **PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Transformasi digital dalam layanan kesehatan menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan akses dan kualitas pelayanan, terutama di negara berkembang seperti Indonesia dan Thailand. Indonesia telah mengembangkan berbagai aplikasi dan sistem digital, seperti SATUSEHAT dan aplikasi Sehat IndonesiaKu (ASIK), untuk mempermudah pencatatan data kesehatan dan memperluas jangkauan layanan kesehatan primer (Kemenkes RI, 2024). Namun, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan kesiapan sumber daya manusia masih menghambat optimalisasi pemanfaatan teknologi ini (Labkes Baturaja, 2021).

Sementara itu, Thailand juga aktif mengimplementasikan inovasi digital di sektor kesehatan, termasuk penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) dan telemedicine berbasis teknologi 5G, yang bertujuan meningkatkan akses layanan kesehatan di daerah terpencil serta mendukung Universal Health Coverage (SIMKES UGM, 2013; OpenGovAsia, 2024). Meskipun kedua negara memiliki pendekatan yang berbeda, keduanya menghadapi tantangan serupa dalam hal integrasi data dan keamanan informasi pasien (Kemenkes RI, 2023).

Oleh karena itu, studi komparatif mengenai penerapan inovasi digital dalam layanan kesehatan di Indonesia dan Thailand sangat penting untuk mengidentifikasi praktik terbaik dan solusi yang dapat diadopsi guna mempercepat transformasi digital di sektor kesehatan.

### **2. Tujuan**

- 1) Membandingkan penerapan inovasi digital dalam layanan kesehatan antara Indonesia dan Thailand, khususnya dalam pemanfaatan data kesehatan dan telemedicine.
- 2) Mengidentifikasi keunggulan, tantangan, serta praktik terbaik dari masing-masing negara dalam implementasi digitalisasi layanan kesehatan.
- 3) Memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk mempercepat transformasi digital di sektor kesehatan Indonesia dengan mengambil pelajaran dari pengalaman Thailand.

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Jenis Penelitian**



Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif yang dikombinasikan dengan metode studi komparatif, sebagai kerangka metodologis untuk mengeksplorasi dan menganalisis secara mendalam penerapan inovasi digital dalam sektor layanan kesehatan di dua negara berkembang, yakni Indonesia dan Thailand. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman holistik mengenai konteks kebijakan, karakteristik implementasi, serta dinamika lokal yang memengaruhi efektivitas transformasi digital dalam sistem kesehatan masing-masing negara. Dalam kerangka studi komparatif, analisis diarahkan tidak hanya pada identifikasi perbedaan dan kesamaan dalam praktik-praktik digitalisasi layanan kesehatan, tetapi juga pada penggalan makna di balik keberhasilan dan tantangan yang dihadapi oleh masing-masing sistem. Fokus utama penelitian ini adalah pada dua aspek kritical, yakni pemanfaatan data kesehatan digital dan pengembangan layanan telemedicine, sebagai indikator kunci dalam menilai kemajuan transformasi digital layanan kesehatan publik.

## **2. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis melalui dua metode utama, yaitu studi literatur dan analisis data sekunder, yang bertujuan untuk mengonstruksi pemahaman teoritis dan empiris mengenai topik yang diteliti.

- 1) Studi literatur dilaksanakan dengan menelaah berbagai sumber informasi akademik dan institusional yang relevan, termasuk dokumen-dokumen kebijakan nasional terkait digitalisasi kesehatan, laporan dari institusi penyedia layanan kesehatan, publikasi ilmiah dari jurnal nasional dan internasional, serta artikel yang dipublikasikan melalui situs resmi lembaga pemerintah dan organisasi non-pemerintah. Literatur yang dikaji mencakup data historis, kebijakan terkini, serta arah strategis digitalisasi layanan kesehatan di Indonesia dan Thailand.
- 2) Analisis data sekunder dilakukan dengan memanfaatkan data dan laporan yang telah dipublikasikan oleh lembaga resmi yang memiliki otoritas dan kredibilitas dalam bidang inovasi teknologi kesehatan. Data ini memberikan informasi yang otentik mengenai struktur sistem, regulasi, dan implementasi teknologi digital di kedua negara, serta memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola dan tren yang relevan dalam lintas konteks nasional.

## **3. Teknik Analisis Data**

Dalam menganalisis data yang telah dikumpulkan, penelitian ini menggunakan pendekatan analisis tematik komparatif, yaitu suatu teknik yang berorientasi pada identifikasi, pengkodean, dan kategorisasi tema-tema utama yang muncul dari data kualitatif. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk menyoroti aspek-aspek krusial dari penerapan inovasi digital berdasarkan kesamaan dan perbedaan dalam konteks Indonesia dan Thailand. Fokus analisis mencakup dimensi kebijakan publik, infrastruktur teknologi, kesiapan sumber daya manusia, tata kelola data, serta keberlanjutan sistem digital yang diterapkan di sektor kesehatan masing-masing negara. Hasil analisis disajikan secara deskriptif dan interpretatif, dengan tujuan tidak hanya memaparkan fakta, tetapi juga memberikan pemaknaan kritis terhadap temuan yang diperoleh. Pendekatan interpretatif memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan yang bersifat reflektif dan kontekstual, serta menyusun rekomendasi kebijakan berbasis bukti yang relevan untuk penguatan



strategi transformasi digital kesehatan di Indonesia, dengan mengambil pelajaran dari praktik-praktik efektif yang diterapkan di Thailand.

## TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Digitalisasi Layanan Kesehatan

Digitalisasi layanan kesehatan merupakan bentuk transformasi sistemik dalam sektor kesehatan yang ditujukan untuk mentransisikan model layanan konvensional menjadi sistem yang terintegrasi berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Proses ini tidak sekadar menghadirkan inovasi teknis, tetapi juga menandai perubahan paradigma dalam penyampaian layanan kesehatan, pengelolaan data pasien, dan pengambilan keputusan klinis yang berbasis bukti (*evidence-based decision making*). Menurut World Health Organization (2021), digital health mencakup seluruh spektrum penggunaan teknologi digital, mulai dari rekam medis elektronik (*Electronic Health Records/EHR*), sistem informasi manajemen rumah sakit (*Hospital Information Systems/HIS*), layanan kesehatan berbasis aplikasi seluler (mHealth), hingga penggunaan big data dan kecerdasan buatan dalam proses diagnosis dan perawatan.

Di Indonesia, digitalisasi layanan kesehatan semakin diakselerasi melalui program strategis nasional seperti SATUSEHAT, yang berfungsi sebagai platform integrasi data kesehatan lintas fasilitas dan institusi. Sistem ini bertujuan untuk menyatukan berbagai sumber data kesehatan masyarakat dalam satu ekosistem digital yang dapat diakses oleh tenaga kesehatan secara *real time* dan terstandar (Kemenkes RI, 2024). Selain itu, peluncuran Aplikasi Sehat Indonesiaku (ASIK) menjadi bagian dari strategi digitalisasi layanan primer yang memungkinkan pencatatan pelayanan langsung di tempat kontak dengan pasien, sekaligus mendukung pelaporan yang terstruktur dan interoperabel. Inovasi-inovasi ini menjadi fondasi penting dalam mendukung target nasional seperti penguatan layanan kesehatan primer dan pencapaian cakupan kesehatan semesta (*Universal Health Coverage*).

Namun demikian, implementasi digitalisasi di Indonesia masih dihadapkan pada berbagai hambatan struktural dan operasional. Salah satu tantangan utama adalah kesenjangan infrastruktur teknologi antarwilayah, terutama di daerah terpencil dan tertinggal, yang belum memiliki akses memadai terhadap jaringan internet maupun perangkat keras pendukung (Rachmani et al., 2020). Selain itu, kesiapan sumber daya manusia (SDM) di bidang kesehatan dalam mengadopsi dan mengoperasikan teknologi digital masih relatif rendah. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya pelatihan teknis serta kurangnya literasi digital di kalangan tenaga medis dan paramedis (Suharno & Fatmasari, 2021). Oleh karena itu, pengembangan kapasitas SDM dan peningkatan investasi infrastruktur menjadi komponen krusial dalam ekosistem digitalisasi layanan kesehatan yang berkelanjutan.

Secara global, studi oleh Iyamu et al. (2022) menekankan bahwa keberhasilan transformasi digital dalam sektor kesehatan tidak hanya ditentukan oleh adopsi teknologi, melainkan juga oleh desain kebijakan yang inklusif, tata kelola data yang baik, dan



keselarasan antara regulasi serta kebutuhan pengguna di lapangan. Dengan demikian, upaya digitalisasi di Indonesia perlu didukung oleh kerangka regulatif yang adaptif serta kolaborasi lintas sektor antara pemerintah, penyedia layanan kesehatan, penyedia teknologi, dan komunitas pengguna. Digitalisasi layanan kesehatan bukanlah tujuan akhir, melainkan instrumen strategis untuk meningkatkan kualitas, efisiensi, dan aksesibilitas layanan dalam sistem kesehatan nasional. Ketika dirancang dan diimplementasikan secara inklusif dan berbasis konteks lokal, transformasi digital memiliki potensi transformatif dalam memperbaiki ketimpangan layanan dan memperkuat ketahanan sistem kesehatan nasional di tengah disrupsi global, seperti pandemi dan perubahan demografi.

## 2. Telemedicine sebagai Solusi Aksesibilitas

Dalam era disrupsi teknologi dan globalisasi layanan kesehatan, telemedicine telah berevolusi dari sekadar alat bantu komunikasi medis menjadi mekanisme strategis yang mendukung sistem kesehatan nasional dalam memperluas aksesibilitas, efisiensi, serta keberlanjutan layanan. Telemedicine secara konseptual merujuk pada penyediaan layanan medis yang dilakukan dari jarak jauh melalui pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi (TIK), baik secara sinkron maupun asinkron, yang memungkinkan pertukaran data medis, diagnosis, konsultasi, terapi, dan pemantauan pasien tanpa kehadiran fisik antara pasien dan tenaga medis (World Health Organization, 2016). Transformasi ini sangat relevan di negara-negara dengan **tantangan geografis, kepulauan, dan disparitas pembangunan** infrastruktur yang signifikan, sebagaimana dihadapi oleh Indonesia dan Thailand. Dengan pendekatan yang berakar pada prinsip keadilan akses (*equity in access*) dan kesehatan untuk semua (*health for all*), telemedicine tidak hanya memperpendek jarak geografis, tetapi juga secara konseptual mengurangi ketimpangan struktural dalam sistem Kesehatan menyediakan layanan yang dapat dijangkau oleh komunitas marginal, masyarakat pedesaan, serta wilayah yang kekurangan fasilitas dan tenaga medis spesialis.

Thailand, sebagai studi kasus utama, menunjukkan model implementasi telemedicine yang relatif maju dan terintegrasi dalam kerangka kebijakan nasional, terutama dalam mendukung pencapaian Universal Health Coverage (UHC). Keberhasilan negara ini dalam mengembangkan layanan telemedicine sebagian besar ditopang oleh kesiapan infrastruktur TIK, penetrasi jaringan 5G, dan keterlibatan aktif sektor swasta dalam menciptakan platform-platform layanan berbasis teknologi tinggi. OpenGovAsia (2024) melaporkan bahwa Thailand telah memanfaatkan jaringan 5G untuk memperluas cakupan layanan kesehatan ke daerah terpencil, termasuk layanan spesialisasi seperti kardiologi dan onkologi melalui intervensi robotik jarak jauh. Hal ini memperlihatkan bahwa ketika infrastruktur digital diperkuat secara strategis, maka telemedicine tidak hanya menjadi solusi temporer, tetapi juga bagian integral dari sistem kesehatan modern yang responsif dan inklusif.

Penelitian Fai dan Chaiyachati (2023) mengungkapkan bahwa penerapan sistem telehealth nasional di Thailand tidak hanya menurunkan beban rumah sakit pusat, tetapi juga meningkatkan *continuity of care* pada pasien-pasien kronis melalui sistem monitoring daring dan konsultasi jarak jauh. Sistem ini juga terbukti meningkatkan efisiensi logistik dalam distribusi layanan dan membantu dokter umum di pedesaan dalam proses rujukan berbasis data yang lebih cepat dan tepat. Di sisi lain, Indonesia menghadapi dinamika yang



lebih kompleks dalam mengadopsi dan menginstitutionalisasikan layanan telemedicine. Meskipun terjadi pertumbuhan signifikan dalam penggunaan platform telekonsultasi seperti Halodoc, Alodokter, dan layanan Telemedicine SATUSEHAT, tantangan implementatif masih bersifat struktural dan sistemik. Sebagian besar fasilitas layanan kesehatan di daerah 3T (tertinggal, terdepan, dan terluar) belum memiliki akses internet yang stabil, perangkat keras yang memadai, maupun tenaga kesehatan yang terlatih dalam pemanfaatan teknologi digital (Gunawan et al., 2022). Selain itu, belum tersedianya sistem interoperabilitas data kesehatan nasional yang mapan turut menghambat kesinambungan informasi pasien lintas platform, sehingga menimbulkan redundansi dan fragmentasi data.

Secara regulatif, Indonesia telah mencoba mengakomodasi praktik telemedicine melalui Peraturan Menteri Kesehatan No. 20 Tahun 2019 tentang penyelenggaraan telemedicine antar fasilitas pelayanan kesehatan. Namun, regulasi ini masih terbatas pada tataran antarfasilitas dan belum sepenuhnya menjangkau telemedicine langsung antara tenaga medis dan pasien secara menyeluruh, terutama yang berkembang dalam sektor swasta. Menurut Setiawan et al. (2021), kelemahan pada tata kelola regulasi dan absennya standar teknis nasional untuk platform telemedicine menjadi hambatan utama dalam membangun ekosistem digital yang andal, aman, dan terintegrasi dengan sistem Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Selain aspek teknis dan kebijakan, dimensi sosial dan kultural juga menjadi faktor penting dalam adopsi telemedicine. Studi oleh Rachmah et al. (2020) menyoroti bahwa sebagian masyarakat Indonesia, khususnya di pedesaan, masih menunjukkan resistensi terhadap konsultasi medis jarak jauh karena persepsi tradisional mengenai hubungan langsung antara pasien dan dokter sebagai simbol kepercayaan dan efektivitas. Oleh karena itu, edukasi masyarakat dan literasi digital menjadi prasyarat mendasar dalam membangun kepercayaan publik terhadap layanan kesehatan berbasis teknologi.

### 3. Sistem Informasi Manajemen Kesehatan

Sistem Informasi Manajemen Kesehatan (SIMKES), khususnya dalam bentuk Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), merupakan pilar esensial dalam ekosistem digitalisasi layanan kesehatan modern. SIMRS mengacu pada integrasi komprehensif antara infrastruktur teknologi informasi, arsitektur perangkat lunak, dan mekanisme operasional yang dirancang untuk mengelola informasi klinis, administratif, dan finansial di lingkungan rumah sakit secara sistematis, efisien, dan *real time* (WHO, 2016). Tujuan fundamental dari SIMRS adalah mendukung pengambilan keputusan klinis berbasis data, meningkatkan koordinasi antarunit layanan, serta mempercepat alur pelayanan kesehatan pasien dari proses pendaftaran hingga evaluasi pascapelayanan. Thailand dapat dikatakan sebagai negara yang relatif progresif dalam mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen rumah sakit secara nasional. Sejak pertengahan 2010-an, pemerintah Thailand, melalui kolaborasi antara Kementerian Kesehatan, sektor swasta, dan institusi pendidikan tinggi, telah mengembangkan **sistem** SIMRS yang terstandarisasi secara nasional, yang secara aktif mendukung pelaksanaan Universal Health Coverage (UHC).

Studi oleh Kusumasari dan Acharayangkun (2021) menunjukkan bahwa Thailand menggunakan sistem manajemen data terintegrasi untuk mendukung klaim asuransi



kesehatan nasional, pemantauan epidemiologi, serta alokasi sumber daya berbasis kebutuhan regional. Melalui digitalisasi yang tertata, Thailand berhasil menciptakan sistem interoperabilitas lintas fasilitas kesehatan, memungkinkan pertukaran data pasien antar rumah sakit secara aman dan efisien. Hal ini menjadi landasan penting dalam perumusan kebijakan berbasis bukti (*evidence-based policy making*), sekaligus mengefisienkan pembiayaan kesehatan publik. Sementara itu, Indonesia juga telah mengadopsi SIMRS sebagai bagian dari strategi nasional digitalisasi layanan kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sejak tahun 2020 mendorong implementasi SIMRS versi Open Source dan platform interoperabilitas data seperti SATUSEHAT untuk mengintegrasikan rekam medis elektronik dari berbagai fasilitas pelayanan kesehatan (Kemenkes RI, 2024). Namun, implementasi SIMRS di Indonesia masih menghadapi tantangan signifikan yang bersifat teknis maupun non-teknis.

Secara teknis, terdapat keragaman kualitas infrastruktur TIK antar wilayah, mulai dari ketimpangan akses jaringan internet, perbedaan kapasitas perangkat keras, hingga rendahnya pemahaman teknis dari operator sistem. Secara non-teknis, tantangan muncul dalam bentuk resistensi perubahan organisasi, kurangnya pelatihan SDM yang berkelanjutan, serta lemahnya tata kelola data dan manajemen perubahan institusi (Utami et al., 2020). Menurut Rachmani dan Siregar (2021), hanya sebagian kecil rumah sakit di Indonesia yang telah menerapkan SIMRS secara utuh dan berfungsi optimal. Mayoritas institusi masih menggunakan sistem informasi yang bersifat fragmentaris, tidak saling terintegrasi antar unit pelayanan, dan sering kali tidak sesuai dengan standar nasional. Ketidakterpaduan ini berdampak pada redundansi data, keterlambatan pelayanan, serta ketidakefisienan dalam proses pelaporan dan evaluasi. Bahkan, dari sisi regulatif, belum seluruh daerah memiliki perda atau SOP yang mendukung wajibnya penggunaan SIMRS sebagai sistem utama pencatatan dan pelaporan rumah sakit.

Selain itu, faktor penting yang juga menjadi sorotan dalam pengembangan SIMRS adalah keamanan dan perlindungan data pasien (*health data privacy and security*). Thailand telah menerapkan kebijakan perlindungan data yang sejalan dengan standar internasional seperti General Data Protection Regulation (GDPR), sementara Indonesia baru memasuki tahap implementasi Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) No. 27 Tahun 2022, yang aplikasinya dalam sektor kesehatan masih dalam proses adaptasi teknis dan institusional. Dengan mempertimbangkan dinamika di kedua negara, terlihat bahwa Thailand telah berhasil menyinergikan komponen teknologi, kebijakan, dan SDM dalam mengembangkan sistem informasi manajemen kesehatan yang matang dan adaptif terhadap tantangan masa depan. Di sisi lain, Indonesia menunjukkan potensi besar, namun masih memerlukan konsistensi dalam perencanaan, peningkatan kapasitas, dan penyelarasan sistem regulatif agar SIMRS dapat berperan secara optimal sebagai instrumen strategis dalam reformasi layanan kesehatan nasional.

#### **4. Tantangan dan Praktik**

Dalam proses implementasi transformasi digital di sektor kesehatan, baik Indonesia maupun Thailand menghadapi sejumlah tantangan struktural dan sistemik yang bersifat serupa, namun masing-masing negara meresponsnya dengan pendekatan kebijakan dan teknis yang berbeda. Tantangan-tantangan tersebut mencakup tiga dimensi utama:



keamanan dan kerahasiaan data pasien, interoperabilitas sistem digital lintas institusi, serta kesenjangan literasi digital tenaga kesehatan yang berimplikasi pada rendahnya kapasitas adaptasi terhadap teknologi baru. Pertama, keamanan data kesehatan menjadi isu yang sangat krusial dalam konteks digitalisasi layanan kesehatan. Data pasien yang bersifat sensitif membutuhkan mekanisme proteksi yang ketat, baik dari sisi teknologi (seperti enkripsi, otentikasi ganda, dan firewall) maupun dari sisi regulasi hukum. Indonesia, meskipun telah mengesahkan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP), masih berada pada tahap awal dalam implementasi teknis perlindungan data di sektor kesehatan. Di banyak fasilitas kesehatan, standar keamanan data masih belum memenuhi protokol internasional, sehingga menimbulkan kerentanan terhadap kebocoran informasi dan serangan siber (Setiawan & Anwar, 2023).

Sebaliknya, Thailand telah mengadopsi kerangka kerja perlindungan data yang lebih matang, dengan pendekatan regulatif yang sinergis dengan strategi digitalisasi nasional. Pemerintah Thailand melalui Personal Data Protection Act (PDPA) tidak hanya menetapkan standar keamanan siber untuk fasilitas kesehatan, tetapi juga mengintegrasikan kebijakan ini ke dalam sistem manajemen rumah sakit dan telemedicine nasional. Studi oleh Tangcharoensathien et al. (2021) menunjukkan bahwa pendekatan Thailand dalam pengelolaan data kesehatan menekankan prinsip *data governance*, yaitu pengelolaan siklus hidup data yang berbasis akuntabilitas, transparansi, dan partisipasi multi-pemangku kepentingan. Tantangan kedua adalah interoperabilitas sistem digital, yakni kemampuan sistem informasi dari berbagai institusi untuk saling bertukar, membaca, dan memproses data secara efektif. Di Indonesia, perbedaan platform SIMRS, perbedaan format data, dan absennya standar interoperabilitas nasional menyebabkan sistem informasi rumah sakit tidak dapat saling terhubung. Hal ini menciptakan fragmentasi data yang berdampak pada duplikasi informasi pasien, ketidakefisienan rujukan, serta kesulitan dalam penyusunan laporan berbasis data real-time (Kemenkes RI, 2024).

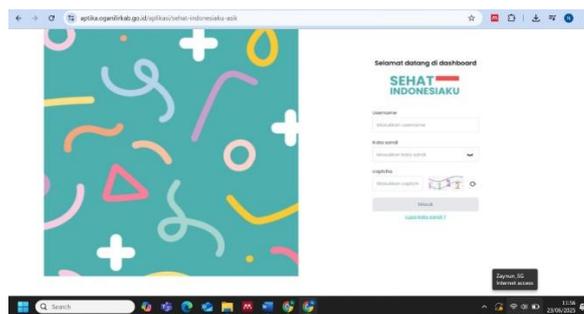
Thailand, di sisi lain, telah mengembangkan Health Information Exchange (HIE) yang menjadi landasan pertukaran data antar rumah sakit, klinik, dan unit pelayanan primer. HIE ini berjalan dalam ekosistem digital yang terstandarisasi dan mendukung pelacakan status kesehatan pasien secara berkesinambungan. Aspek ketiga yang menjadi tantangan utama adalah kesenjangan literasi digital tenaga kesehatan. Di Indonesia, tingkat pemahaman tenaga medis dan paramedis terhadap sistem informasi digital masih rendah, terutama di wilayah perdesaan dan kawasan tertinggal. Hal ini berdampak langsung terhadap keengganan adopsi sistem baru dan rendahnya kualitas input data dalam sistem. Penelitian oleh Gunawan et al. (2022) menggarisbawahi pentingnya pelatihan literasi digital berbasis kompetensi, khususnya dalam mendukung transformasi layanan kesehatan yang inklusif dan berbasis teknologi. Thailand telah mengantisipasi persoalan ini melalui kebijakan insentif dan rekognisi *digital competency* bagi tenaga kesehatan yang mengikuti pelatihan dan sertifikasi sistem digital.

Meskipun menghadapi tantangan-tantangan tersebut, terdapat pula sejumlah praktik baik (*best practices*) yang muncul dari pengalaman kedua negara, khususnya dari Thailand. Studi dari Aido Health (2023) menegaskan pentingnya penerapan pendekatan ekosistem dalam digitalisasi layanan kesehatan, yang mengintegrasikan dimensi teknologi, kebijakan,

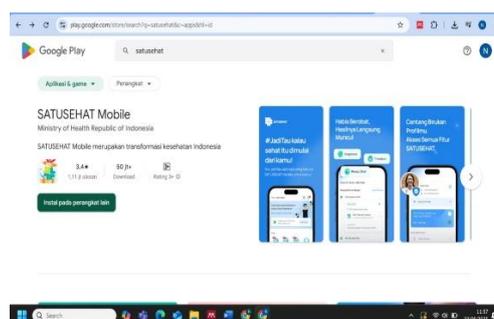
organisasi, dan budaya kerja. Pendekatan ini menekankan bahwa digitalisasi tidak cukup dilakukan dengan menyediakan infrastruktur dan sistem, melainkan harus dibarengi dengan manajemen perubahan (*change management*) yang adaptif dan partisipatif. Hal ini meliputi reformasi alur kerja, pemberdayaan pengguna akhir, serta penyesuaian struktur organisasi yang mendukung inovasi. Sebagai perbandingan, Indonesia dapat mengambil pelajaran strategis dari pengalaman Thailand, yaitu pentingnya koordinasi lintas sektor, pembentukan pusat data nasional kesehatan, serta keterlibatan aktif institusi pendidikan tinggi dan sektor swasta dalam proses transformasi digital. Keseluruhan praktik baik tersebut menjadi preseden yang berharga dalam membangun sistem kesehatan digital yang tangguh, responsif, dan inklusif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Transformasi digital di sektor kesehatan merupakan pendekatan strategis untuk meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan kualitas perawatan. Sebagai negara berkembang, Thailand dan Indonesia menerapkan inovasi digital dengan pendekatan yang berbeda sesuai dengan konteks nasional masing-masing negara. Saat ini, Indonesia telah mengembangkan sejumlah aplikasi dan sistem digital, seperti SATUSEHAT dan Sehat IndonesiaKu (ASIK), dengan tujuan untuk memudahkan pengumpulan data kesehatan dan menyediakan layanan primer yang lebih komprehensif. Namun, masalah utama yang dihadapi Indonesia adalah infrastruktur yang tidak memadai dan kondisi sumber daya manusia (SDM) yang secara umum buruk, khususnya di bidang perdesaan dan tertinggal (Sutarmi, 2025).



Website SEHATIndonesiaKu (ASIK)



Aplikasi program SATUSEHAT

Selain itu, Thailand menerapkan telemedicine berbasis teknologi 5G yang bekerja sama dengan salah satu perusahaan teknologi China, yaitu Huawei dan sistem manajemen

informasi SIMRS, yang dapat meningkatkan akses ke layanan di daerah terpencil dan meningkatkan Cakupan Kesehatan Universal. Pengalaman Thailand menunjukkan bahwa keberhasilan digitalisasi tidak hanya disebabkan oleh kemajuan teknologi tetapi juga oleh strategi negosiasi dan penegakan hukum yang efektif serta kolaborasi lintas sektor (Zulkipli, 2021).



*Program 5G di Thailand*

*Sumber <https://www.beritanusra.com/internasional/pr-1992180495/negara-thailand-luncurkan-smart-hospital-berbasis-teknologi-5g-pertama-di-dunia>*

### **Pemanfaatan Data Kesehatan dan Telemedicine**

#### **a. Pemanfaatan Data Kesehatan**

Indonesia telah mengembangkan platform seperti SATUSEHAT yang berfungsi sebagai sistem data ekosistem untuk fasilitas dan lembaga kesehatan. Sistem ini memfasilitasi integrasi dan pemrosesan data secara real-time, sehingga memungkinkan pengembangan keputusan berdasarkan data secara cepat dan akurat.

Pengelolaan data di Thailand dilakukan melalui prosedur tata kelola data, yang didasarkan pada prinsip akuntabilitas dan data kehidupan, termasuk Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (PDPA), yang mengatur penanganan data kesehatan yang aman dan tepercaya (Shreya, 2025).

#### **b. Layanan Telemedicine**

Melalui aplikasi dan platform seperti SehatKeluarga dan lainnya, Indonesia memperkenalkan layanan telemedicine yang memungkinkan konsultasi kapan saja, terutama selama pandemi COVID-19. Meskipun demikian, integrasi layanan ini masih menghadapi tantangan teknis dan regulasi.

Thailand telah menerapkan layanan telemedicine berbasis teknologi 5G, yang dapat memberikan perawatan kesehatan berkualitas tinggi di daerah terpencil. Penggunaan teknologi ini memungkinkan penyelesaian tugas dengan cepat dan efisien.



**Tantangan Utama dalam Penerapan Digitalisasi Layanan Kesehatan**

a. Perlindungan dan Analisis Data untuk Pasien

Keamanan data merupakan isu krusial dalam penerapan sistem digital. Meskipun Indonesia telah meratifikasi UU PDP, masih terdapat beberapa isu terkait standar keamanan data dalam praktiknya, termasuk kegagalan untuk sepenuhnya mematuhi protokol internasional dan risiko manipulasi informasi. Di sisi lain, Thailand telah mengadopsi langkah-langkah keamanan data yang lebih ketat, seperti integrasi PDPA dengan sistem telemedicine dan perawatan kesehatan di rumah nasional, dan telah menerapkan prinsip tata kelola data yang ketat.

b. Interoperabilitas Sistem Lintas Institusi Digital

Karena adanya perbedaan platform SIMRS, format data yang berbeda, dan standar nasional yang jelas, interoperabilitas menjadi kendala utama di Indonesia. Hal ini menyebabkan fragmentasi data, duplikasi informasi pasien, dan kendala dalam pelaporan dan investigasi. Di sisi lain, Thailand telah mengembangkan Health Information Exchange (HIE) yang patut dicontoh dan mampu memfasilitasi pertukaran data secara adil antar fasilitas kesehatan.

c. Kesenjangan Literasi Digital untuk Kesehatan

Tingkat literasi digital di Indonesia, khususnya di sektor perdesaan, cukup rendah dan berdampak pada kualitas data yang digunakan dan tingkat adopsi sistem digital. Thailand mengatasi masalah ini dengan menerapkan insentif dan sertifikasi kompetensi digital bagi penyedia layanan kesehatan yang mengikuti pelatihan, sehingga meningkatkan kecakapan SDM dalam mengoperasikan sistem digital.

**Perbandingan Komprehensif antara Indonesia dan Thailand**

Aspek	Indonesia	Thailand
Infrastruktur TIK	Terbatas, Terutama di Wilayah 3T (tertinggal, terdepan, dan tertular)	Lebih maju, Penerapan 5G merata
Regulasi Telemedicine	Terbatas, belum Komprehensif	Matang, UHC (Universal Health Coverage) dan sektor swasta sangat mendukung
Kesiapan SDM	Perlu pelatihan dan peningkatan literai digital	Lebih siap dengan pelatihan dan edukasi berkelanjutan
Sistem Informasi Kesehatan	Pengumpulan data kurang interoperabilitas	Terintegrasi secara nasional dan tanggap dalam beroperasi Bersama
Adopsi Telemedicine	Mulai berkembang	Sudah menjadi bagian integral sistem Kesehatan
Kolaborasi Multi-Sektor	Masih dalam tahap berkembang	Kuat dan terstruktur



## **Pencegahan dan Strategi Penanggulangan**

1. Pentingnya keamanan data dan privasi  
Langkah pencegahan yang paling penting adalah memperkuat regulasi untuk keamanan data dan keselamatan siber. Di Thailand, tindakan regulasi melalui UU Perlindungan Data Pribadi (PDPA) yang dipadukan dengan pengembangan sistem manajemen data yang efektif telah berhasil melindungi data pasien dari potensi kebocoran dan serangan *Cyber*. Di Indonesia, perlu segera mengadopsi teknologi dan meningkatkan kapasitas manusia di bidang keamanan data dan perlindungan privasi agar standar internasional dapat terpenuhi dan risiko kehilangan data dapat dikurangi.
2. Peningkatan Interoperabilitas dan Kesiapan Infrastruktur  
Setiap negara harus memperkuat sistem interoperabilitasnya melalui standar nasional yang ditetapkan dan pengembangan platform integrasi data yang dapat mengintegrasikan berbagai sistem informasi kesehatan secara mulus. Selain itu, pengembangan infrastruktur yang berwawasan teknis, seperti peningkatan konektivitas internet di daerah terpencil dan penggunaan SDM dalam pemanfaatan teknologi.
3. Literasi dan edukasi digital  
Penting untuk mengedukasi masyarakat dan petugas kesehatan tentang manfaat layanan digital dan meningkatkan tingkat adopsi dan pemanfaatan teknologi. Pelatihan literasi digital yang dilakukan secara metodis dan menyeluruh akan membantu mengurangi keraguan dalam penggunaan teknologi.

## **KESIMPULAN**

Indonesia menghadapi tantangan signifikan terkait infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi (TIK), khususnya di kawasan 3T, yang menghambat pengembangan layanan kesehatan. Sebaliknya, Thailand telah maju di area ini dengan diperkenalkannya teknologi 5G untuk layanan telemedicine di daerah pedesaan dan penerapan langkah-langkah keamanan data yang lebih kuat dan terintegrasi. Keberhasilan Thailand juga dikaitkan dengan strategi kolaboratif khusus sektor dan pengembangan ekosistem digital yang komprehensif, yang mendukung pengembangan layanan kesehatan yang inovatif dan adaptif. Di sisi lain, Indonesia masih harus meningkatkan literasi digital di masyarakat umum dan sektor perawatan kesehatan, terutama di daerah pedesaan, dan memperkuat regulasi dan standar data untuk memastikan bahwa informasi pasien ditangani dengan lebih efektif

Rekomendasi yang dapat diberikan dari semua yang telah dibahas, perlunya Indonesia mempercepat pembangunan infrastruktur TIK, khususnya di wilayah yang lebih kecil, dan mempercepat adopsi teknologi. Penegakan regulasi yang melindungi keamanan data dan integritas informasi sangat penting untuk melindungi hak pasien dan memastikan kepercayaan terhadap sistem digital. Selain itu, mengadopsi ekosistem yang melibatkan beberapa sektor dan pemangku kepentingan, seperti sektor Negeri dan swasta, akan memperkuat fondasi



transformasi digital dalam layanan kesehatan. Peningkatan literasi digital melalui pendidikan dan sertifikasi kesehatan sangat penting untuk meningkatkan penerimaan dan penggunaan layanan digital oleh masyarakat umum secara komprehensif dan inklusif. Lalu penyuluhan kepada pengguna atau sumber daya manusia itu juga penting agar pengguna mampu menguasai dan beradaptasi dengan inovasi teknologi untuk mendukung peningkatan kualitas layanan kesehatan nasional secara keseluruhan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Kami ucapkan Terimakasih kepada dosen pengampu Dr Mawar, S.IP, M.AP mata kuliah Perbandingan Administrasi Publik dan Ketua Program Studi Administrasi Publik Dr Mawar, S.IP, M.AP., serta Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP), Universitas Muhammadiyah Jakarta Prof. Dr. Evi Satispi, M.Si dan Rektor Universitas Muhammadiyah Jakarta Prof. Dr. Ma'mun Murod., M.Si

## DAFTAR PUSTAKA

- Aido Health. (2023). *Building ecosystems for digital health in Southeast Asia: The Thailand experience*. <https://aido.health/blog>
- Fai, K. S., & Chaiyachati, K. (2023). Telemedicine adoption in Thailand: A pathway toward equitable health coverage. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 35(1), 12–20. <https://doi.org/10.1177/10105395221139318>
- Gunawan, J., Aunguroch, Y., & Fisher, M. L. (2022). Barriers and enablers to telemedicine implementation in Indonesia: A health system perspective. *Nurse Media Journal of Nursing*, 12(2), 101–113. <https://doi.org/10.14710/nmjn.v12i2.40260>
- Iyamu, T., Vassilacopoulos, G., & Leonard, M. (2022). Challenges and critical success factors of digital health transformation: A systems thinking perspective. *Health Policy and Technology*, 11(3), 100633. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2022.100633>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Transformasi digital kesehatan melalui SATUSEHAT dan SIMRS terintegrasi*. <https://www.kemkes.go.id>
- Kusumasari, Y., & Acharayangkun, P. (2021). Strategic health information systems and UHC in Thailand: A digital governance approach. *Journal of Asian Public Policy*, 14(3), 412–427. <https://doi.org/10.1080/17516234.2020.1810912>
- OpenGovAsia. (2024). *Thailand's telemedicine solution to improve healthcare access*. <https://opengovasia.com>
- Rachmani, E., & Siregar, C. P. (2021). Evaluasi implementasi SIMRS di rumah sakit pemerintah Indonesia: Studi kasus Jawa-Bali. *Jurnal Informatika Kesehatan Indonesia*, 9(1), 33–44. <https://doi.org/10.20473/jiki.v9i1.2021.33-44>



- Rachmani, E., Fitriana, R., & Zulfa, M. (2020). Analisis kesiapan transformasi digital layanan kesehatan di Indonesia. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 8(2), 111–122. <https://doi.org/10.20473/jaki.v8i2.2020.111-122>
- Rachmah, R., Yuliana, R., & Faradiba, R. (2020). Understanding the public acceptance of telemedicine services in rural Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Kesehatan*, 23(2), 115–124. <https://doi.org/10.24198/jmpk.v23i2.28745>
- Setiawan, A., & Anwar, S. (2023). Kesiapan infrastruktur dan keamanan data kesehatan digital di Indonesia pasca UU PDP. *Jurnal Teknologi Informasi dan Kesehatan*, 11(1), 55–68.
- Setiawan, I. M., Wulandari, R. D., & Prabowo, H. (2021). Digital health adoption during COVID-19 in Indonesia: An acceleration of telemedicine utilization. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*, 15(2), 1–10. <https://www.jhidc.org/index.php/jhidc/article/view/308>
- Suharno, A., & Fatmasari, R. (2021). Digital literacy dan transformasi sistem kesehatan di era industri 4.0: Tinjauan terhadap SDM kesehatan Indonesia. *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 7(1), 45–53.
- Shreya. (2025). *Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi Thailand (PDPA)*. [https://www.cookieeyes.com/blog/thailand-personal-data-protection-act-pdpa/#:~:text=dalam bahasa Inggris\)-,Apa Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi \(PDPA\) Thailand?,memberi mereka hak atas privasi](https://www.cookieeyes.com/blog/thailand-personal-data-protection-act-pdpa/#:~:text=dalam%20bahasa%20Inggris,-Apa%20Undang-Undang%20Perlindungan%20Data%20Pribadi%20(PPDPA)%20Thailand?,memberi%20mereka%20hak%20atas%20privasi).
- Sutarmi, P. V. S. (2025). *Dinas Kesehatan Gunung Kidul Sosialisasi ASIK Dongkrak Cek Kesehatan Gratis*. <https://jogja.antaranews.com/berita/736877/dinas-kesehatan-gunungkidul-sosialisasi-asik-dongkrak-cek-kesehatan-gratis>
- Zulkipli, M. (2021). *Negara Thailand Luncurkan Smart Hospital Berbasis teknologi 5G Pertama di Dunia*. Berita Nusra. <https://www.beritanusra.com/internasional/pr-1992180495/negara-thailand-luncurkan-smart-hospital-berbasis-teknologi-5g-pertama-di-dunia>
- Tangcharoensathien, V., Tisayaticom, K., & Patcharanarumol, W. (2021). Digital health and data protection in Thailand: Balancing innovation and privacy. *Health Systems & Reform*, 7(2), e1900845. <https://doi.org/10.1080/23288604.2021.1900845>
- Utami, T. N., Hidayat, T., & Fadhilah, N. (2020). Kendala implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) dan strategi pemecahannya. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit Indonesia*, 4(2), 55–67.
- World Health Organization. (2016). *Global diffusion of eHealth: Making universal health coverage achievable*. Geneva: WHO.
- Shreya. (2025). *Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi Thailand (PDPA)*. <https://www.cookieeyes.com/blog/thailand-personal-data-protection-act->

