J-REMI : Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan
Vol. 7, No. 3, Juni 2026, hlm. 219 - 232
EISSN: 2721-866X
URL : https://publikasi.polije.ac.id/index.php/j-remi

Penilaian Indeks Kematangan Digital Rekam Medis Elektronik di Klinik X

Ari Sukawan[1*], Bhakti Aryani[1], Dony Setiawan Hendyca Putra[2], Diana Barsasella[1], Yuliani[1]

[1]Program Studi D3 Rekam Medis Informasi Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya
arisukawan86@gmail.com, bhaktiaryani13@gmail.com, barsasella@poltekkestasikmalaya.ac.id, yuliani@gmail.com
[2]Program Studi D4 Manajemen Informasi Kesehatan, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember
dony_shp@polije.ac.id

Keywords:

Digital Maturity Index, Primary Care Clinic, Electronic Medical Records, Health Information Systems, Digital Transformation

ABSTRACT

Digital transformation in the healthcare sector has become an urgent priority to improve service quality and operational efficiency. A key component of this transformation is the implementation of Electronic Medical Records (EMRs), as mandated by the Indonesian Minister of Health Regulation No. 24 of 2022 and supported by the 2024 Health Digital Transformation Blueprint. Clinic X began implementing EMRs in late 2023 but continues to face challenges, including limited system features, synchronization issues with the Satu Sehat platform, and server disruptions. This study evaluated the clinic's digital maturity using the Digital Maturity Index (DMI) to formulate strategic recommendations. A mixed-methods approach with a concurrent triangulation strategy was employed through observations, in-depth interviews, and questionnaires based on the official DMI instrument developed by the Indonesian Ministry of Health. The results showed that Clinic X achieved an average maturity level of 3 in Primary Care Readiness, Information System Capability and Infrastructure, and Data Security. The clinic demonstrated strengths in staff digital literacy and infrastructure but weaknesses in governance guidelines and EMR feature development. Overall, the clinic is at the developing stage, indicating the need to strengthen system integration, infrastructure, and information governance to accelerate digital transformation.

Kata Kunci

Digital Maturity Index, Klinik Layanan Primer, Rekam Medis Elektronik, Sistem Informasi Kesehatan, Transformasi Digital

ABSTRAK

Transformasi digital di sektor kesehatan menjadi kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi operasional. Salah satu aspek krusial adalah penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) sebagaimana diatur dalam Permenkes Nomor 24 Tahun 2022 dan didukung oleh Cetak Biru Transformasi Digital Kesehatan Tahun 2024. Klinik X mulai mengimplementasikan RME sejak akhir tahun 2023, namun masih menghadapi keterbatasan fitur, kendala sinkronisasi dengan Satu Sehat, serta gangguan pada server. Oleh karena itu, evaluasi menggunakan *Digital Maturity Index* (DMI) dilakukan untuk mengukur tingkat kematangan digital klinik dan merumuskan rekomendasi strategis. Penelitian ini menggunakan metode *mixed methods* dengan strategi *concurrent triangulation* melalui observasi, wawancara mendalam, dan kuesioner berbasis instrumen resmi DMI dari Kementerian Kesehatan. Hasil penilaian menunjukkan bahwa Klinik X memperoleh rata-rata level 3 pada aspek Kesiapan Layanan Primer, Kemampuan dan Infrastruktur Sistem Informasi, serta Keamanan Data. Kelebihan klinik terletak pada literasi digital sumber daya manusia dan infrastruktur, sedangkan kelemahannya terdapat pada tata kelola

pedoman dan pengembangan fitur RME. Klinik berada pada fase berkembang sehingga diperlukan penguatan integrasi sistem, infrastruktur, dan tata kelola informasi untuk mempercepat transformasi digital.

Korespondensi Penulis:

Ari Sukawan,
Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya,
Jl. Babakan Siliwangi No.35 Tasikmalaya
Telepon: +6282292633275
Email: arisukawan86@gmail.com

Submitted : 12-01-2026; Accepted : 19-04-2026;
Published : 28-06-2026

Copyright *(c) 2026 The Author (s)*
This article is distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0)

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital di sektor kesehatan ditandai dengan adopsi teknologi untuk mendorong pelayanan yang lebih aman dan bermutu. Digitalisasi layanan kesehatan telah mengubah cara pelayanan kesehatan diberikan dan dikelola [1]. Salah satu inovasi utama dalam bidang ini adalah penerapan Rekam Medis Elektronik (RME), yang oleh *Institute of Medicine* (IOM) didefinisikan sebagai sistem digital yang memungkinkan pengelolaan data klinis pasien secara efisien, mulai dari pencatatan, pengambilan keputusan klinis, hingga pelaporan data yang mendukung keselamatan pasien [2]. Di Indonesia, penguatan regulasi dimulai dengan diterbitkannya Permenkes Nomor 24 Tahun 2022 yang mewajibkan seluruh fasilitas pelayanan kesehatan menerapkan RME paling lambat pada 31 Desember 2023 [3].

Namun demikian, tingkat adopsi RME di Indonesia masih belum optimal. Berdasarkan Riset Fasilitas Kesehatan (Rifaskes) Kementerian Kesehatan tahun 2019, dari 9.831 puskesmas yang disurvei, hanya 8% yang telah sepenuhnya menggunakan RME. Sebanyak 48,9% masih menggunakan rekam medis manual, sedangkan 43,1% menggunakan sistem campuran. Pada rumah sakit nonrujukan, tingkat adopsi RME baru mencapai 34%, sedangkan pada rumah sakit rujukan sebesar 43,8%. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan antara kebijakan dan implementasi di lapangan [4].

Klinik X merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama di Kabupaten Ciamis yang mulai menerapkan RME sejak akhir tahun 2023 menggunakan aplikasi pihak ketiga, yaitu My Klinik. Namun, studi pendahuluan pada Januari 2025 menunjukkan bahwa implementasi sistem tersebut belum berjalan secara optimal. Beberapa kendala utama yang dihadapi meliputi keterbatasan fitur RME, *downtime server* yang terjadi dua hingga tiga kali dalam seminggu, serta kesulitan sinkronisasi data dengan platform Satu Sehat, terutama pada proses validasi Nomor Induk Kependudukan (NIK) pasien. Keterbatasan fitur RME dapat menghambat proses pencatatan data klinis secara lengkap dan akurat [5]. Selain itu, keterbatasan fitur tersebut juga berdampak pada efisiensi pelayanan [6].

Sebagai bentuk dukungan terhadap transformasi digital di sektor kesehatan, Kementerian Kesehatan mengembangkan Cetak Biru Strategi Transformasi Digital Kesehatan 2024, yang salah satu fokus utamanya adalah penerapan RME dan pertukaran data kesehatan secara elektronik. Untuk menilai kesiapan dan efektivitas penerapan teknologi digital, Kementerian Kesehatan mengembangkan indikator penilaian yang disebut *Digital Maturity Index* (DMI). DMI mengukur tingkat kematangan digital organisasi pelayanan kesehatan berdasarkan enam komponen utama, yaitu regulasi, manajemen implementasi, standar dan interoperabilitas, infrastruktur, fungsi teknologi, serta sumber daya manusia [7].

Implementasi transformasi digital kesehatan di Indonesia melalui Cetak Biru Strategi Transformasi Digital Kesehatan menekankan penerapan RME yang terintegrasi dengan platform pertukaran data kesehatan nasional. Keberhasilan implementasi tersebut sangat bergantung pada tingkat kematangan digital organisasi yang diukur menggunakan DMI berdasarkan enam komponen, yaitu regulasi, manajemen implementasi, standar dan interoperabilitas, infrastruktur, fungsi teknologi, serta sumber daya manusia [8]. Hasil penilaian DMI Kementerian Kesehatan tahun 2024 terhadap 53 fasilitas pelayanan kesehatan primer menunjukkan bahwa sebagian besar fasilitas berada pada level 2 dari skala 5, dengan skor kesiapan digital (3,02) lebih tinggi dibandingkan kemampuan digital (2,36), yang mengindikasikan tingkat kematangan digital masih rendah [9].

Penelitian sebelumnya di rumah sakit menunjukkan variasi tingkat kematangan digital, yaitu RSUD Kota Mataram berada pada level 3, RSU Universitas Muhammadiyah Malang memperoleh skor 65,3% dengan kelemahan utama pada aspek keamanan informasi (53%), sedangkan RS Bethesda Yogyakarta telah mencapai level 4 [10], [11], [12]. Namun demikian, evaluasi DMI pada fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama, khususnya klinik, masih sangat terbatas, padahal klinik merupakan garda terdepan dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan primer yang memerlukan perhatian lebih dalam transformasi digital kesehatan. Keterbatasan penelitian sebelumnya menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu diisi, khususnya dalam mengevaluasi tingkat kematangan digital pada fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama, seperti klinik, sebagai bagian dari transformasi digital kesehatan nasional.

Selama ini, kajian mengenai implementasi RME dan pengukuran tingkat kematangan digital lebih banyak berfokus pada rumah sakit, sedangkan klinik sebagai garda terdepan pelayanan kesehatan primer masih belum banyak diteliti. Klinik X dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki kebutuhan untuk meningkatkan tingkat kematangan digital dalam mengatasi berbagai tantangan implementasi RME serta mendukung peningkatan kualitas pelayanan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat kematangan digital menggunakan *Digital Maturity Index* (DMI) pada implementasi Rekam Medis Elektronik di Klinik X serta menyusun rekomendasi strategis guna memperkuat kesiapan digital dan mendukung kebijakan transformasi kesehatan nasional.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan strategi *concurrent triangulation*, yaitu pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif dilakukan secara simultan dengan bobot yang setara untuk saling melengkapi dan memvalidasi temuan penelitian. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai tingkat kematangan digital Rekam Medis Elektronik (RME) di Klinik X. Data kuantitatif diperoleh melalui pengukuran menggunakan instrumen *Digital Maturity Index* (DMI) untuk menentukan tingkat kematangan digital pada setiap indikator.

Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui wawancara mendalam untuk memahami konteks, hambatan, serta faktor-faktor yang melatarbelakangi capaian skor tersebut sehingga diperoleh pemahaman yang lebih utuh. Variabel penelitian adalah tingkat kematangan digital yang diukur berdasarkan tiga komponen utama DMI, yaitu: (1) Kesiapan Layanan Primer, (2) Kemampuan Sistem Informasi dan Infrastruktur, serta (3) Keamanan dan Kerahasiaan Data. Masing-masing komponen dijabarkan ke dalam indikator-indikator yang telah ditetapkan dalam instrumen resmi Kementerian Kesehatan.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif dilakukan secara bersamaan untuk saling melengkapi. Data kuantitatif diperoleh melalui survei menggunakan kuesioner terstruktur berupa instrumen baku DMI yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan pada tahun 2022. Instrumen tersebut terdiri atas 38 indikator yang terbagi ke dalam tiga komponen utama, yaitu Kesiapan Layanan Primer (Komponen I), Kemampuan Sistem Informasi dan Infrastruktur (Komponen II), serta Keamanan dan Kerahasiaan Data (Komponen III).

Setiap indikator dinilai menggunakan skala Likert 0–5 sesuai pedoman DMI Kementerian Kesehatan, dengan skor 0 menunjukkan kondisi tidak terpenuhi, skor 1–4 menggambarkan tahapan perkembangan mulai dari inisiasi hingga implementasi, sedangkan skor 5 menunjukkan kondisi optimal yang terintegrasi dan berkelanjutan. Penggunaan skala tersebut memungkinkan peneliti mengukur tingkat kematangan digital secara objektif sesuai pedoman yang berlaku.

Data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*) menggunakan pedoman wawancara semi-terstruktur. Wawancara bertujuan menggali alasan di balik skor yang diberikan pada setiap indikator, mengidentifikasi hambatan teknis maupun nonteknis dalam implementasi RME, serta memahami kebijakan internal, kesiapan sumber daya manusia, dan dukungan manajemen. Selain itu, observasi langsung terhadap penggunaan sistem RME di lingkungan klinik juga dilakukan untuk memperkuat hasil wawancara.

Populasi penelitian berjumlah dua orang yang terdiri atas satu orang perwakilan manajemen klinik (Kepala Klinik atau penanggung jawab operasional) dan satu orang perwakilan tim teknologi informasi

(TI) atau petugas yang ditunjuk sebagai koordinator sistem RME. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan responden karena jumlah populasi yang terbatas. Kedua responden dipilih karena memiliki peran strategis dalam pengambilan keputusan terkait sistem informasi serta terlibat langsung dalam implementasi RME.

Kriteria inklusi meliputi responden yang terlibat langsung dalam pengelolaan atau penggunaan sistem RME selama minimal enam bulan, memiliki kewenangan untuk memberikan penilaian terhadap aspek teknis dan manajerial sistem informasi, serta bersedia berpartisipasi dengan mengisi kuesioner secara lengkap. Adapun kriteria eksklusi adalah responden yang sedang tidak bertugas atau menjalani cuti panjang selama penelitian berlangsung.

2.3 Analisis Data

Analisis data kuantitatif dan kualitatif dilakukan secara terpisah, kemudian hasilnya diintegrasikan pada tahap interpretasi untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif. Analisis data kuantitatif dilakukan secara deskriptif. Data hasil pengisian kuesioner DMI diolah dengan menghitung skor setiap indikator, kemudian dirata-ratakan pada tingkat subkomponen dan komponen. Selanjutnya, hasil tersebut diinterpretasikan ke dalam tingkat kematangan digital berdasarkan kategori yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan, yaitu level 0 hingga level 5. Pada terminologi DMI, level 0 menunjukkan bahwa fasilitas pelayanan kesehatan belum memiliki proses formal maupun kapabilitas RME.

Level 1 menunjukkan proses formal masih terbatas, belum terdokumentasi, dan keberhasilannya bergantung pada individu. Level 2 menunjukkan proses dasar telah tersedia berdasarkan kebijakan yang berlaku serta mulai didokumentasikan dan distandardisasi. Level 3 menunjukkan proses dan pedoman telah terdokumentasi secara resmi disertai peningkatan kolaborasi dan berbagi pengetahuan antarunit. Level 4 menunjukkan seluruh kegiatan telah terkendali melalui proses yang mapan, dilengkapi mekanisme umpan balik dan pengukuran yang sistematis. Level 5 merupakan tingkat tertinggi, yaitu praktik terbaik telah diterapkan, sistem mampu belajar dan beradaptasi secara berkelanjutan, serta mampu mengantisipasi tantangan masa depan melalui inovasi dan pemanfaatan teknologi baru.

Data kuantitatif disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk memudahkan interpretasi skor setiap indikator, serta dilengkapi visualisasi *spider chart* (diagram jaring) yang menggambarkan profil kematangan digital pada setiap komponen. Visualisasi tersebut dibuat menggunakan *Microsoft Excel* sehingga memudahkan identifikasi indikator yang telah mencapai tingkat kematangan tinggi maupun indikator yang masih memerlukan perbaikan. Analisis data kualitatif dilakukan menggunakan pendekatan analisis tematik. Tahapan analisis dimulai dengan transkripsi verbatim hasil wawancara, dilanjutkan dengan reduksi data melalui pemilihan informasi yang relevan dengan fokus penelitian.

Selanjutnya, data dikategorikan ke dalam tema-tema berdasarkan komponen DMI dan faktor-faktor yang memengaruhi implementasi RME. Tema-tema tersebut digunakan untuk menjelaskan, memperkuat, dan memberikan konteks terhadap hasil analisis kuantitatif sehingga skor yang diperoleh dari kuesioner dapat dipahami secara lebih mendalam melalui pengalaman para informan. Integrasi data dilakukan dengan membandingkan dan menggabungkan temuan kuantitatif dan kualitatif untuk mengidentifikasi kesesuaian, saling melengkapi, maupun perbedaan temuan. Hasil integrasi tersebut disajikan secara naratif dalam pembahasan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai tingkat kematangan digital RME di Klinik X beserta rekomendasi yang diusulkan.

2.4 Uji Validitas dan Reliabilitas

Pada penelitian kuantitatif, uji validitas dan reliabilitas tidak dilakukan karena instrumen penelitian menggunakan instrumen baku *Digital Maturity Index* (DMI) yang dikembangkan dan ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melalui *Digital Transformation Office* (DTO). Instrumen DMI telah melalui proses validasi isi oleh para ahli di bidang sistem informasi kesehatan dan pemangku kepentingan terkait sehingga dinyatakan layak untuk mengukur tingkat kematangan digital fasilitas pelayanan kesehatan. Selain itu, instrumen tersebut telah diterapkan pada berbagai jenis fasilitas pelayanan kesehatan di Indonesia sehingga memiliki konsistensi dan stabilitas pengukuran yang memadai [13].

Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan instrumen tersebut tanpa melakukan uji validitas dan reliabilitas ulang, dengan tetap memastikan kesesuaian konteks melalui pendampingan kepada responden selama pengisian kuesioner. Keabsahan data kualitatif dijaga melalui beberapa teknik.

1. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari kedua informan, yaitu pihak manajemen dan tim teknologi informasi.
2. *Member checking* dilakukan dengan mengonfirmasi kembali ringkasan hasil wawancara kepada informan untuk memastikan bahwa interpretasi peneliti sesuai dengan maksud informan.
3. Peneliti melakukan keterlibatan langsung di lokasi penelitian untuk memahami konteks dan fenomena yang diteliti secara mendalam.
4. *Audit trail* dilakukan dengan mendokumentasikan seluruh proses pengumpulan dan analisis data secara sistematis sehingga proses penelitian dapat ditelusuri dan dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

3. HASIL DAN ANALISIS

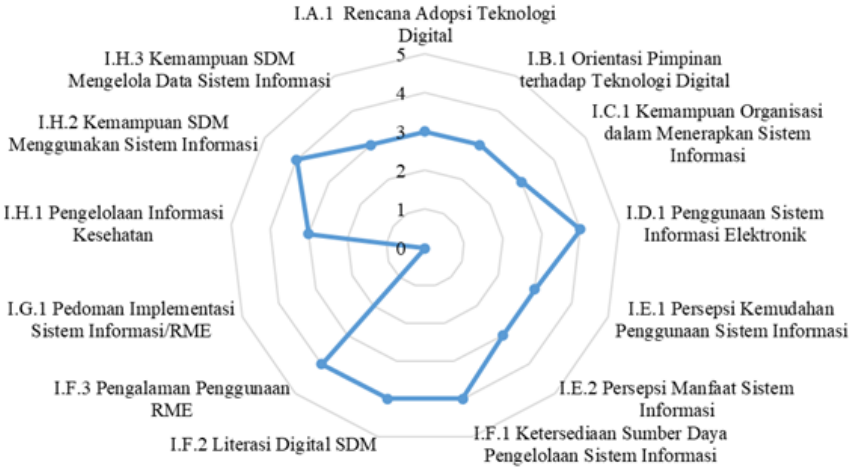
Penilaian tingkat kematangan digital Rekam Medis Elektronik (RME) di Klinik X dilakukan menggunakan instrumen *Digital Maturity Index* (DMI) yang dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan. Penilaian difokuskan pada tiga komponen utama DMI, yaitu Kesiapan Layanan Primer, Kemampuan Sistem Informasi dan Infrastruktur, serta Keamanan dan Kerahasiaan Data.

3.1 Komponen I: Kesiapan Layanan Primer

Tabel 1. Skor Penilaian DMI Komponen I

Sub-Komponen	Indikator	Skor
A. Penyelarasan Strategi	I.A.1 *Digital technology adoption plan*	3
B. Orientasi pimpinan terhadap teknologi digital	I.B.1 *Leadership orientation towards digital technology*	3
C. Kemampuan organisasi dalam menerapkan sistem informasi	I.C.1 Rencana adopsi teknologi digital	3
D. Kemampuan SDM dalam mengoperasikan teknologi informasi	I.D.1 Orientasi pimpinan terhadap teknologi digital	4
E. Pengalaman pengguna sistem informasi	I.E.1 Kemampuan organisasi dalam menerapkan sistem informasi	3
	I.E.2 Penggunaan sistem informasi elektronik	3
F. Sumber Daya	I.F.1 Persepsi kemudahan penggunaan sistem informasi	4
	I.F.2 Persepsi manfaat sistem informasi	4
	I.F.3 Ketersediaan sumber daya pengelolaan sistem informasi	4
G. Tata kelola	I.G.1 Literasi digital SDM	0
H. Tata Kelola Informasi	I.H.1 Pengalaman penggunaan RME	3
	I.H.2 Pedoman implementasi sistem informasi/RME	4
	I.H.3 Pengelolaan informasi kesehatan	3
	Rata-rata	3,2

Berdasarkan hasil penilaian yang disajikan pada Tabel di atas, visualisasi tingkat kematangan digital ditampilkan pada Gambar berikut.



Gambar 1. Grafik Penilaian DMI Komponen I

Berdasarkan visualisasi *spider chart*, tingkat kematangan digital pada setiap subkomponen belum merata. Beberapa indikator memperoleh skor tinggi, sedangkan indikator lainnya masih berada pada tingkat yang rendah. Indikator yang memperoleh skor 4 meliputi penggunaan sistem informasi elektronik (I.D.1), ketersediaan sumber daya untuk pengelolaan sistem informasi (I.F.1), literasi digital sumber daya manusia (SDM) (I.F.2), pengalaman penggunaan RME (I.F.3), serta kemampuan SDM dalam menggunakan sistem informasi (I.H.2). Capaian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga kesehatan di Klinik X telah terbiasa menggunakan RME dalam pelayanan sehari-hari, memiliki literasi digital yang memadai, serta memperoleh dukungan teknis dari vendor penyedia sistem. Selain itu, sistem RME telah terintegrasi ke dalam proses pelayanan, terutama pada tahapan pendaftaran dan pencatatan medis.

Temuan yang paling menonjol adalah skor 0 pada indikator I.G.1 (Pedoman Implementasi Sistem Informasi/RME). Hasil tersebut menunjukkan bahwa Klinik X belum memiliki dokumen kebijakan formal maupun Standar Prosedur Operasional (SPO) yang mengatur implementasi dan pengelolaan RME. Hasil wawancara mendalam dengan pihak manajemen dan tim teknologi informasi menunjukkan bahwa pelaksanaan RME selama ini lebih mengandalkan kebiasaan kerja dan arahan lisan dari pimpinan tanpa didukung kebijakan tertulis. Kondisi tersebut berdampak pada beberapa aspek. Pertama, praktik penggunaan RME menjadi kurang konsisten, terutama ketika terdapat pegawai baru yang belum mengikuti pelatihan, sehingga mengalami kesulitan dalam mengoperasikan sistem secara optimal karena tidak tersedia pedoman tertulis yang dapat dipelajari secara mandiri.

Kedua, ketiadaan SPO menyebabkan proses pemeliharaan dan pengelolaan sistem sangat bergantung pada inisiatif individu dan dukungan vendor tanpa adanya mekanisme baku yang dapat dijalankan secara mandiri oleh pihak klinik. Ketiga, tidak adanya kebijakan tertulis menyulitkan proses evaluasi dan audit internal karena tidak tersedia standar yang dapat dijadikan sebagai acuan penilaian. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Setiyoko dan Perwirani (2025) yang menunjukkan bahwa lemahnya tata kelola merupakan salah satu hambatan utama dalam implementasi RME di fasilitas pelayanan kesehatan primer [14]. Sejalan dengan itu, Ariyanto *et al.* (2025) mengidentifikasi bahwa weak governance merupakan salah satu dari delapan tantangan utama dalam implementasi RME. Penelitian tersebut juga menegaskan bahwa keberhasilan implementasi RME tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga memerlukan strategi multidimensi dengan penguatan tata kelola sebagai prasyarat utama untuk mengatasi resistensi organisasi serta mengoptimalkan kontribusi RME terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan [15].

Secara keseluruhan, hasil penilaian pada Komponen I menunjukkan bahwa Klinik X telah memiliki fondasi yang cukup baik dalam penerapan sistem informasi, terutama pada aspek operasional dan kapasitas SDM. Namun, untuk mencapai tingkat kematangan digital yang lebih tinggi, klinik perlu memperkuat tata kelola melalui penyusunan kebijakan dan pedoman tertulis, serta meningkatkan kapasitas internal dalam pengelolaan dan pemanfaatan sistem informasi secara strategis. Ketidakseimbangan skor antarindikator pada *spider chart* menunjukkan bahwa transformasi digital belum

berlangsung secara merata sehingga diperlukan pendekatan yang lebih terstruktur dan sistematis agar implementasi RME dapat berjalan secara berkelanjutan.

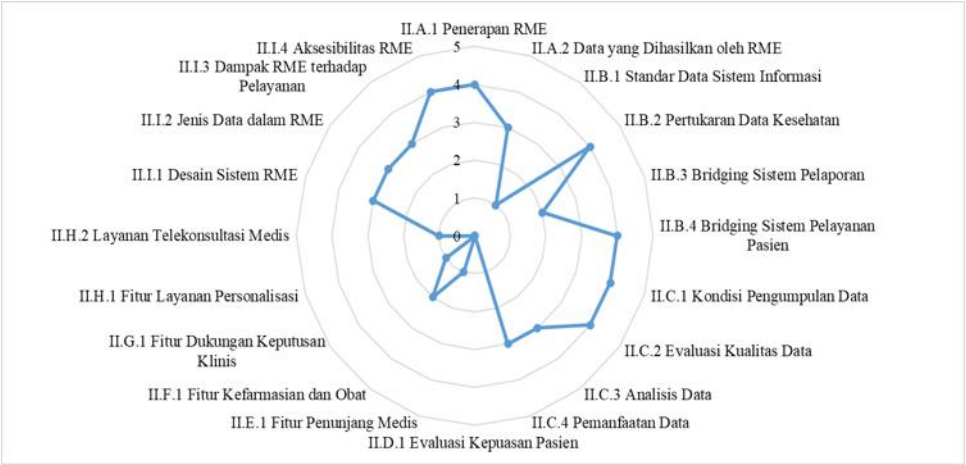
Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Marbun *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa kualitas SDM dan infrastruktur teknologi informasi merupakan determinan utama keberhasilan implementasi Electronic Medical Record (EMR) di fasilitas pelayanan kesehatan serta berkontribusi terhadap peningkatan aspek sumber daya, tata kelola, dan pelayanan klinik [16]. Selain itu, Arrifdah dan Fadly (2025) menyatakan bahwa keberhasilan implementasi RME tidak akan optimal apabila hanya didukung oleh sarana dan prasarana tanpa disertai kebijakan serta prosedur operasional yang memadai [17].

3.2 Kemampuan Sistem Informasi dan Infrastruktur Sistem Informasi

Tabel 2. Skor Penilaian DMI Komponen II

Sub-Komponen	Indikator	Skor
A. Pencatatan, *assesment*, dan perencanaan	II.A.1 Penerapan RME	4
	II.A.2 Data yang dihasilkan oleh RME	3
B. Standar dan interoperabilitas	II.B.1 Standar data sistem informasi	1
	II.B.2 Pertukaran data kesehatan	4
	II.B.3 *Bridging* sistem pelaporan	2
	II.B.4 *Bridging* sistem pelayanan pasien	4
C. Data digital dan analisis	II.C.1 Kondisi pengumpulan data	4
	II.C.2 Evaluasi kualitas data	4
	II.C.3 Analisis data	3
	II.C.4 Pemanfaatan data	3
D. Penilaian kepuasan pasien	II.D.1 Evaluasi kepuasan pasien	0
E. Manajemen order penunjang medis dan hasil	II.E.1 Fitur penunjang medis	1
F. Manajemen dan optimalisasi pelayanan farmasi	II.F.1 Fitur kefarmasian dan obat	2
G. Sistem pendukung keputusan klinis	II.G.1 Fitur dukungan keputusan klinis	1
H. Dukungan layanan jarak jauh	II.H.1 Fitur layanan personalisasi	0
	II.H.2 Layanan telekonsultasi medis	1
I. Desain Rekam Medis Elektronik	II.I.1 Desain sistem RME	3
	II.I.2 Jenis data dalam RME	3
	II.I.3 Dampak RME terhadap pelayanan	3
	II.I.4 Aksesibilitas RME	4
Rata-rata		2,5

Berdasarkan hasil penilaian yang disajikan pada Tabel di atas, visualisasi tingkat kematangan digital ditampilkan pada Gambar berikut.



Gambar 2. Grafik Penilaian DMI Komponen II

Penilaian pada Komponen II, yaitu Kemampuan Sistem Informasi dan Infrastruktur, menghasilkan rata-rata skor sebesar 2,5 yang menunjukkan bahwa Klinik X berada pada tahap berkembang. Secara

umum, sebagian besar aspek sistem informasi telah mulai diterapkan, meskipun implementasinya belum merata dan masih terdapat beberapa indikator dengan nilai yang rendah. Hasil *spider chart* menunjukkan adanya kesenjangan antara indikator yang telah berkembang dengan baik dan indikator yang masih memerlukan perhatian dalam pengembangan sistem.

Indikator yang memperoleh skor tertinggi (skor 4) meliputi II.A.1 (Penerapan RME), II.B.2 (Pertukaran Data Kesehatan), II.B.4 (*Bridging* Sistem Pelayanan Pasien), II.C.1 (Kondisi Pengumpulan Data), II.I.2 (Jenis Data dalam RME), dan II.I.4 (Aksesibilitas RME). Hasil tersebut menunjukkan bahwa Klinik X telah menerapkan RME berbasis web dan *cloud*, melakukan pertukaran data dengan platform nasional Satu Sehat, mengintegrasikan sistem dengan aplikasi pelayanan pasien, mengelola data secara sistematis, serta menyediakan akses terhadap data pasien bagi tenaga kesehatan. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem informasi telah mendukung efisiensi pelayanan, terutama pada proses pendaftaran dan dokumentasi medis dasar.

Namun demikian, beberapa indikator masih memperoleh skor rendah, yaitu II.D.1 (Evaluasi Kepuasan Pasien) dan II.H.1 (Layanan Telekonsultasi Medis) dengan skor 0. Hasil wawancara mendalam menunjukkan bahwa Klinik X belum pernah melakukan pengukuran kepuasan pasien secara terstruktur terkait penggunaan RME, sebagaimana disampaikan oleh informan dari pihak manajemen berikut.

> *"Kami tidak pernah melakukan survei khusus tentang RME ke pasien. Selama ini ya pasien dilayani saja. Kalau ada yang komplain biasanya langsung disampaikan ke petugas, tapi tidak pernah didokumentasikan secara khusus" (Informan Bagian Manajemen)*

Selain itu, indikator II.E.1 (Fitur Penunjang Medis), II.F.1 (Fitur Kefarmasian dan Obat), II.G.1 (Fitur Dukungan Keputusan Klinis), serta II.H.2 (Layanan Telekonsultasi Medis) memperoleh skor 1–2. Hasil wawancara dengan informan dari bagian teknologi informasi menunjukkan bahwa rendahnya skor tersebut disebabkan oleh keterbatasan fungsional sistem RME yang digunakan, sebagaimana ditunjukkan pada kutipan berikut.

> *"Sekarang ini RME baru untuk pendaftaran dan pencatatan diagnosa saja. Kalau untuk order lab, resep obat, atau rujukan masih manual pakai kertas. Memang fiturnya belum tersedia di aplikasi" (Informan Bagian TI)*

Temuan tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi di Klinik X belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung pengambilan keputusan klinis, pelayanan penunjang, pelayanan kefarmasian, maupun layanan digital yang berorientasi kepada pasien, seperti telekonsultasi, survei kepuasan pasien, dan reservasi layanan. Sistem Pendukung Keputusan Klinis (*Clinical Decision Support System*/CDSS) serta berbagai fitur lanjutan (*advanced features*) juga belum tersedia. Selain itu, pengelolaan permintaan pemeriksaan penunjang masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dengan laboratorium maupun unit radiologi. Kondisi tersebut membatasi kemampuan sistem dalam mendukung pelayanan klinis yang lebih komprehensif. Dari sisi keterlibatan pasien, implementasi teknologi juga masih terbatas karena proses penilaian kepuasan maupun telekonsultasi masih dilakukan secara konvensional.

Meskipun demikian, RME telah dimanfaatkan untuk analisis dan pelaporan data pelayanan, terutama dalam pelaporan penyakit menular kepada puskesmas serta evaluasi internal terhadap konsistensi data. Hal tersebut tercermin pada indikator II.C.3 dan II.C.4 yang memperoleh skor 3. Klinik juga telah memiliki kemampuan melakukan evaluasi berkala terhadap kelengkapan dan kualitas data, meskipun pemanfaatannya sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial masih terbatas.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa RME telah menjadi bagian dari operasional sehari-hari di Klinik X. Namun, pemanfaatannya masih berfokus pada proses administratif dan pengelolaan data internal. Hambatan teknis, seperti keterbatasan fitur, kesalahan (*error*) sistem, serta belum tersedianya layanan digital bagi pasien, masih menjadi tantangan utama dalam meningkatkan tingkat kematangan digital secara menyeluruh. Temuan ini sejalan dengan penelitian Laila *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa faktor teknis, keterbatasan fitur sistem, dan infrastruktur merupakan hambatan utama dalam implementasi RME [18]. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa aspek teknis dan infrastruktur merupakan faktor penentu keberhasilan operasional RME [19].

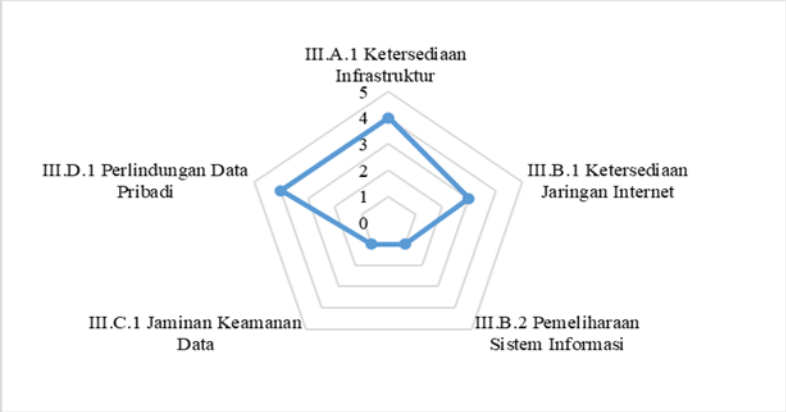
Secara keseluruhan, hasil penilaian pada Komponen II menunjukkan bahwa kemampuan sistem informasi dan infrastruktur di Klinik X telah berkembang ke arah yang positif, terutama pada aspek pengumpulan data, pertukaran informasi, dan dokumentasi klinis dasar. Namun, untuk mencapai tingkat kematangan digital yang lebih tinggi, diperlukan pengembangan fitur lanjutan, peningkatan interoperabilitas dan integrasi sistem, serta perluasan pemanfaatan teknologi dalam mendukung pelayanan klinis, pemantauan mutu pelayanan, dan peningkatan keterlibatan pasien melalui layanan digital.

3.3 Infrastruktur Sistem Informasi, Keamanan, dan Kerahasiaan Data

Tabel 3. Skor Penilaian DMI Komponen III

Sub-Komponen	Indikator	Skor
A. Infrastruktur	III.A.1 Ketersediaan infrastruktur	4
B. Jaringan internet	III.B.1 Ketersediaan jaringan internet	3
	III.B.2 Pemeliharaan sistem informasi	1
C. Keamanan informasi	III.C.1 Jaminan keamanan data	1
D. Proteksi data pribadi	III.D.1 Perlindungan data pribadi	4
	Rata-rata	2,6

Berdasarkan hasil penilaian yang disajikan pada Tabel di atas, visualisasi tingkat kematangan digital ditampilkan pada Gambar berikut.



Gambar 3. Grafik Penilaian DMI Komponen III

Penilaian terhadap Komponen III, yaitu Keamanan dan Kerahasiaan Data, menghasilkan rata-rata skor sebesar 2,6. Hasil visualisasi *spider chart* menunjukkan bahwa beberapa indikator telah mencapai tingkat implementasi yang baik, di antaranya III.A.1 (Ketersediaan Infrastruktur) dan III.D.1 (Perlindungan Data Pribadi) yang masing-masing memperoleh skor 4. Hasil tersebut menunjukkan bahwa infrastruktur sistem informasi serta perlindungan terhadap data pasien telah tersedia dengan cukup baik. Sistem informasi juga telah terintegrasi dengan platform nasional Satu Sehat, sedangkan data pasien disimpan melalui layanan *cloud* yang disediakan oleh vendor resmi dan telah terdaftar sebagai Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) di Kementerian Komunikasi dan Digital.

Namun demikian, masih terdapat indikator dengan skor rendah yang memerlukan perhatian, yaitu III.B.2 (Pemeliharaan Sistem Informasi) dan III.C.1 (Jaminan Keamanan Data) yang masing-masing memperoleh skor 1. Temuan tersebut menunjukkan bahwa aspek keberlanjutan operasional sistem masih belum optimal karena belum tersedia Standar Prosedur Operasional (SPO) mengenai pemeliharaan sistem. Akibatnya, proses pemeliharaan masih bergantung pada teknisi dari pihak vendor tanpa didukung prosedur internal yang terdokumentasi. Selain itu, mekanisme keamanan data juga masih terbatas karena hanya mengandalkan autentikasi menggunakan *username* dan *password*. Jumlah akun pengguna masih terbatas pada tingkat unit sehingga beberapa akun digunakan secara bergantian. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko terhadap kerahasiaan data karena sistem belum menerapkan autentikasi berlapis (*multi-factor authentication*) maupun pengelolaan akun yang terpisah untuk setiap pengguna [20].

Pada aspek jaringan, indikator III.B.1 memperoleh skor 3, yang menunjukkan bahwa jaringan internet telah menjangkau seluruh area klinik dan secara umum mampu mendukung operasional sistem informasi. Meskipun sesekali masih terjadi gangguan teknis, seperti buffering, kualitas jaringan dinilai cukup memadai untuk mendukung implementasi RME. Sementara itu, indikator III.C.2 yang berkaitan dengan perlindungan data pribadi memperoleh skor 4, yang menunjukkan bahwa sistem telah menerapkan mekanisme penyimpanan data yang relatif aman. Meskipun pengamanan teknis masih sederhana, penggunaan layanan *cloud* serta pembagian hak akses berdasarkan peran pengguna, seperti dokter dan petugas administrasi, merupakan langkah awal yang baik dalam menjaga integritas serta kerahasiaan data pasien.

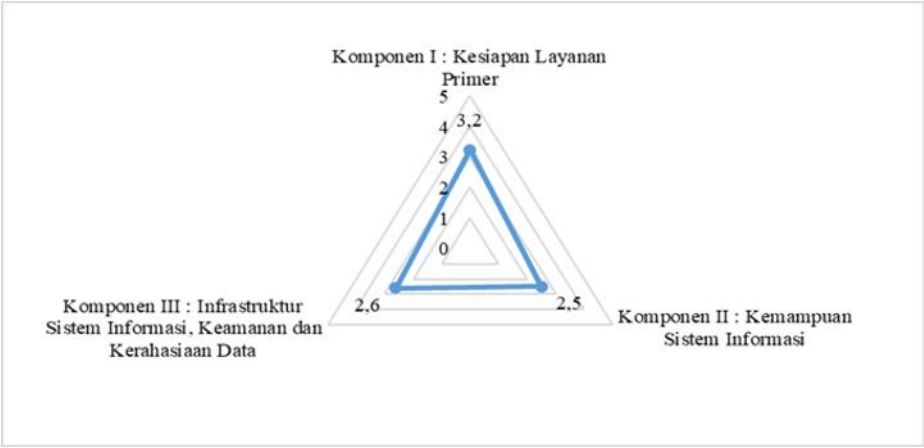
Secara keseluruhan, hasil penilaian pada Komponen III menunjukkan bahwa Klinik X telah memiliki fondasi infrastruktur dan perlindungan data yang cukup baik untuk mendukung implementasi sistem informasi. Namun, untuk mencapai tingkat kematangan digital yang lebih tinggi, klinik perlu memperkuat aspek keamanan teknis melalui penerapan autentikasi yang lebih kuat, pengelolaan hak akses berbasis pengguna, serta penyusunan kebijakan dan prosedur pemeliharaan sistem yang terdokumentasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Afifah *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa penerapan kontrol akses dan pengelolaan hak akses yang baik merupakan faktor penting dalam menjaga keamanan data di fasilitas pelayanan kesehatan [21]. Selain itu, Setyaningrum dan Ricky (2025) menunjukkan bahwa ketidakseimbangan antara kapasitas teknis, kebijakan organisasi, dan kesiapan sumber daya manusia menjadi salah satu hambatan utama dalam penerapan keamanan data pada fasilitas pelayanan kesehatan [22]. Oleh karena itu, penguatan mekanisme autentikasi dan penyusunan prosedur keamanan yang jelas menjadi langkah penting untuk meningkatkan perlindungan data pasien [23].

3.4 Hasil Penilaian 4 Komponen *Digital Maturity Index* (DMI)

Tabel 4. Skor Penilaian DMI 4 Komponen

Komponen Penilaian DMI	Skor
Komponen I: Kesiapan layanan primer	3,2
Komponen II: Kemampuan sistem informasi	2,5
Komponen III: Infrastruktur sistem informasi, keamanan dan kerahasiaan data	2,6
Rata-rata	2,8

Berdasarkan hasil penilaian yang disajikan pada Tabel di atas, visualisasi tingkat kematangan digital ditampilkan pada Gambar berikut.



Gambar 4. Grafik Penilaian DMI 4 Komponen

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa Klinik X telah memiliki dasar dalam penerapan sistem informasi kesehatan. Namun, implementasinya masih belum merata dan memerlukan penguatan pada beberapa aspek yang krusial. Komponen Kesiapan Layanan Primer memperoleh skor tertinggi, yaitu 3,2. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum klinik telah memiliki dukungan manajerial, perencanaan tahunan transformasi digital, dan kesiapan sumber daya manusia (SDM). Temuan ini didukung oleh Oktaviani *et al.* (2023), yang menyatakan bahwa perencanaan tahunan dan keterlibatan pimpinan dalam

proses transformasi digital memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan implementasi sistem informasi kesehatan [24]. Penelitian Desi dan Santoso (2020) juga menunjukkan bahwa dukungan struktural dari pimpinan dapat meningkatkan kepatuhan pegawai terhadap penggunaan sistem, mempercepat adopsi teknologi, serta mempermudah konsolidasi data [25].

Meskipun demikian, dukungan pimpinan di Klinik X masih disampaikan secara lisan dan belum terdokumentasi dalam kebijakan internal yang baku. Kondisi tersebut sejalan dengan temuan Desi dan Santoso (2020) yang menjelaskan bahwa kurangnya kebijakan internal yang mendukung sistem informasi menyebabkan kesulitan dalam proses standardisasi dan evaluasi pelaksanaan sistem secara berkelanjutan [25]. Oleh karena itu, penyusunan dokumen kebijakan internal, seperti SPO dan pedoman teknis, menjadi sangat penting untuk mewujudkan tata kelola sistem yang terstandar dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pada aspek Kemampuan Sistem Informasi dan Infrastruktur, nilai rata-rata sebesar 2,5 menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi masih terbatas pada fungsi dasar, seperti pencatatan dan pelaporan. Kondisi tersebut tercermin dari implementasi RME di Klinik X yang masih menggunakan pendekatan hybrid, yaitu kombinasi sistem digital dan manual. Temuan ini sejalan dengan penelitian Siswati *et al.* (2024), yang melaporkan bahwa sebagian besar Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) di Indonesia belum sepenuhnya beralih ke sistem digital akibat keterbatasan infrastruktur, kesiapan SDM, dan kendala teknis, seperti sinkronisasi data [26]. Selain itu, sistem belum mengakomodasi fitur-fitur lanjutan, seperti pengelolaan farmasi, pemeriksaan penunjang, *Clinical Decision Support System* (CDSS), serta pengukuran kepuasan pasien secara digital. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Hapsari *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa sebagian besar sistem informasi di FKTP belum mampu mendukung seluruh proses pelayanan dan masih berfokus pada pencatatan administratif, bukan pada peningkatan kualitas layanan berbasis data [27]. Padahal, pengembangan fitur lanjutan merupakan salah satu indikator penting dalam penilaian tingkat kematangan digital. Menurut Amin *et al.* (2021), fitur-fitur tersebut berperan dalam meningkatkan efisiensi pelayanan serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat [28].

Dari aspek interoperabilitas, Klinik X telah berhasil mengintegrasikan sistemnya dengan platform nasional Satu Sehat, meskipun masih ditemukan kendala pada proses sinkronisasi Nomor Induk Kependudukan (NIK) dan validasi data. Menurut Sukarmayasa *et al.* (2024), integrasi sistem lokal dengan Satu Sehat merupakan elemen fundamental dalam mewujudkan ekosistem kesehatan digital yang berkelanjutan di Indonesia. Interoperabilitas menjadi kunci dalam menciptakan data yang terstruktur, dapat diakses lintas fasilitas pelayanan kesehatan, serta mendukung kebijakan berbasis bukti di tingkat nasional [29]. Selain itu, integrasi sistem dengan BPJS Kesehatan perlu diperkuat mengingat sebagian besar pasien merupakan peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Melalui mekanisme *bridging*, data pelayanan yang dicatat dalam RME dapat dikirim langsung ke sistem BPJS Kesehatan tanpa perlu dilakukan entri ulang, sehingga dapat mengurangi beban administrasi dan meminimalkan risiko kesalahan pencatatan. Integrasi tersebut berpotensi mempercepat proses verifikasi kepesertaan, mempercepat pengajuan klaim, serta mendukung pembentukan basis data kesehatan nasional yang lebih akurat.

Sementara itu, pemanfaatan data di Klinik X masih lebih berorientasi pada pelaporan rutin dibandingkan analisis untuk mendukung pengambilan keputusan. Sebagai contoh, data kunjungan pasien hanya digunakan sebagai laporan bulanan kepada Dinas Kesehatan dan belum dimanfaatkan untuk mengidentifikasi tren penyakit maupun mengevaluasi efektivitas pelayanan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan data untuk mendukung peningkatan mutu pelayanan masih belum optimal sehingga kemampuan analisis data perlu ditingkatkan. Temuan ini sejalan dengan Amallia (2024), yang menyatakan bahwa tenaga kesehatan yang mampu mengelola dan menganalisis data memiliki kontribusi yang lebih besar terhadap peningkatan mutu pelayanan melalui penerapan pendekatan evidence-based dalam praktik sehari-hari [23].

Pada Komponen III, yaitu Keamanan dan Kerahasiaan Data, skor rata-rata sebesar 2,6 menunjukkan bahwa Klinik X telah memiliki infrastruktur dasar yang memadai, jaringan internet yang relatif stabil, serta menggunakan aplikasi berbasis *cloud* yang terdaftar sebagai Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) di Kementerian Komunikasi dan Digital. Temuan ini mendukung hasil penelitian Ediyasanto dan Hardiani (2025) yang menyatakan bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan infrastruktur dan jaringan yang andal [30]. Namun, pemeliharaan sistem informasi masih belum dilakukan secara terstruktur karena belum tersedia SPO atau standar baku

yang mengatur proses tersebut. Kondisi ini berpotensi memengaruhi kualitas data rekam medis, menurunkan kepercayaan pengguna, serta menghambat pemanfaatan data untuk keperluan evaluasi.

Selain itu, aspek keamanan data pasien masih memerlukan penguatan. Sistem saat ini masih mengandalkan *username* dan *password* sebagai mekanisme autentikasi tanpa didukung autentikasi multifaktor maupun enkripsi tingkat lanjut. Pengelolaan hak akses juga belum dirancang secara rinci sehingga berpotensi meningkatkan risiko penyalahgunaan akun. Oleh karena itu, pengaturan hak akses perlu dirancang secara sistematis melalui pembagian peran yang jelas, prosedur otorisasi yang tegas, dan mekanisme audit berkala untuk meminimalkan risiko penyalahgunaan akun serta menjaga keamanan dan integritas data pasien. Menurut Indriyajati *et al.* (2023), sistem keamanan yang lemah pada sektor kesehatan sangat rentan terhadap pelanggaran data sehingga diperlukan penerapan mekanisme keamanan berlapis serta pemisahan hak akses pengguna (*user segmentation*) untuk meminimalkan risiko tersebut [31]. Meskipun demikian, perlindungan data pribadi secara teknis sudah cukup baik karena penggunaan penyimpanan berbasis *cloud* telah memenuhi ketentuan yang berlaku. Ramadhani (2015) menegaskan bahwa penyimpanan berbasis *cloud* mampu memberikan tingkat keamanan yang lebih tinggi apabila dikelola dengan prinsip kehati-hatian, terutama melalui pembatasan akses dan pelaksanaan audit data secara berkala [32]. Klinik X juga telah menunjukkan upaya awal dalam memisahkan akun pengguna berdasarkan peran, seperti dokter dan petugas administrasi, meskipun implementasinya masih perlu disempurnakan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kematangan digital Rekam Medis Elektronik (RME) di Klinik X berada pada fase berkembang (level 3) dengan nilai rata-rata sebesar 2,8. Komponen Kesiapan Layanan Primer memperoleh skor tertinggi (3,2), sedangkan Komponen Kemampuan Sistem Informasi dan Infrastruktur serta Komponen Keamanan dan Kerahasiaan Data masing-masing memperoleh skor 2,5 dan 2,6. Hasil tersebut menunjukkan bahwa implementasi RME telah berjalan dengan baik pada aspek kesiapan sumber daya manusia, infrastruktur, dan interoperabilitas dasar, namun masih memerlukan penguatan pada tata kelola, pengembangan fitur sistem, serta keamanan dan pemeliharaan sistem. Berdasarkan temuan tersebut, Klinik X perlu memperkuat kebijakan dan tata kelola sistem informasi, meningkatkan kapasitas sumber daya manusia, mengembangkan fitur RME sesuai kebutuhan pelayanan, serta memperkuat mekanisme keamanan dan integrasi sistem untuk mendukung peningkatan tingkat kematangan digital secara berkelanjutan.

REFERENSI

[1] A. D. Susanto and I. W. W. Karsana, "Digital Health Transformation in Public Health Services," *J. Kesehat. dan Kedokt.*, vol. 5, no. 1, pp. 459–472, Mar. 2026, doi: 10.56127/jukeke.v5i1.2643.

[2] R. Sahney and M. Sharma, "Electronic health records: A general overview," *Curr. Med. Res. Pract.*, vol. 8, no. 2, pp. 67–70, Mar. 2018, doi: 10.1016/j.cmrp.2018.03.004.

[3] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022.

[4] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, "Laporan Riset Fasilitas Kesehatan 2019," Jakarta, 2019.

[5] N. Dewi and A. V. Ricky, "Analisis Penerapan Audit Trail pada Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit X Jawa Tengah," *J. Ners*, vol. 9, no. 3, pp. 4228–4236, Jun. 2025, doi: 10.31004/jn.v9i3.46228.

[6] G. Sugiarti, D. Sonia, D. H. Putra, N. Yulia, and D. Sonia, "Identifikasi Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik Di Klinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura," *J. Kesehat. Tambusai*, vol. 6, no. 3, pp. 10367–10373, 2025, doi: https://doi.org/10.31004/jkt.v6i3.47604.

[7] R. Duncan, R. Eden, L. Woods, I. Wong, and C. Sullivan, "Synthesizing Dimensions of Digital Maturity in Hospitals: Systematic Review," *J. Med. Internet Res.*, vol. 24, no. 3, pp. 1–11, Mar. 2022, doi: 10.2196/32994.

[8] D. Kristinawati *et al.*, "Analisis Tingkat Kematangan Digital Penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) Pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer di Kabupaten Bantul," *J. Inf. Syst. Public Heal.*, vol. 9, no. 3, pp. 118–125, 2024, doi: https://doi.org/10.22146/jisph.97287.

[9] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Kementerian Kesehatan Umumkan Hasil Penilaian Indeks Kematangan Digital dan Resource Center Transformasi Teknologi Kesehatan." [Online]. Available: https://kemkes.go.id/id/kementerian-kesehatan-umumkan-hasil-penilaian-indeks-kematangan-digital-dan-resource-center-transformasi-teknologi-kesehatan

[10] R. J. I. D. Ayu and L. Lazuardi, "Evaluasi Implementasi Dan Tingkat Digital Maturity Rekam Medis Elektronik Di RSUD Kota Mataram," *J. Manaj. Pelayanan Kesehat.*, vol. 26, no. 3, pp. 70–81, Nov. 2023,

doi: 10.22146/jmpk.v26i3.8710.
[11] A. Hanafiah, E. N. Oktoriani, and D. R. Puspita, "Evaluation of RME Implementation Based on Digital Maturity Index (DMI) in the Digital Transformation Stages of Healthcare at Muhammadiyah University Malang Hospital," in *Proceedings of the 2025 Annual Meeting of APTIRMIKI*, Muhammadiyah University of Sidoarjo, 2024, pp. 32–35. doi: https://doi.org/10.21070/pels.v6i1.1927.
[12] D. Darsono, "Evaluasi Rekam Medis Elektronik RS Bethesda Yogyakarta Dalam Upaya Mendukung Percepatan Transformasi Kesehatan Digital," *J. Inf. Syst. Public Heal.*, vol. 9, no. 1, pp. 20–30, May 2024, doi: 10.22146/jisph.91784.
[13] S. J. Anwar, D. K. Sunjaya, L. Hilfi, F. R. Rinawan, M. N. Ardisasmita, and D. M. Diah Herawati, "Digital maturity index instrument development for primary health care in Indonesia: a sequential exploratory mixed-methods approach," *BMC Health Serv. Res.*, vol. 26, no. 1, pp. 1–17, Feb. 2026, doi: 10.1186/s12913-026-14193-y.
[14] R. Setiyoko and R. Perwirani, "Analisis Hambatan dalam Implementasi Rekam Medis Elektronik di Puskesmas Kaliangkrik Kabupaten Magelang," *J. Ners*, vol. 9, no. 2, pp. 3168–3173, Apr. 2025, doi: 10.31004/jn.v9i2.44617.
[15] H. P. Ariyanto, Y. A. Romadhon, and A. N. Praswati, "Challenges in Using Electronic Medical Records to Improve Hospital Service Quality: A Systematic Literature Review," *J. KEPERAWATAN SUAKA Insa.*, vol. 10, no. 2, pp. 319–331, Jan. 2025, doi: 10.51143/jksi.v10i2.1022.
[16] W. J. Marbun, S. A. Mendrofa, O. Halawa, and E. Telaumbanua, "Analysis of Human Resources and IT Infrastructure Readiness in the Implementation of the Electronic Medical Record System at the UPT Puskesmas Rawat Inap Lolofitu Moi," *ProBisnis J. Manaj.*, vol. 16, no. 5, pp. 1026–1029, 2025.
[17] N. Arrifdah and F. Fadly, "Tinjauan Implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) pada Instalasi Rawat Jalan menggunakan Metode Doctor's Office Quality-Information Technology (DOQ-IT) di RSUD Kawali Tahun 2025," *Indones. J. Heal. Insur. Med. Rec.*, vol. 2, no. 2, pp. 190–198, 2025.
[18] M. I. K. Laila *et al.*, "Faktor Penghambat Pelaksanaan Rekam Medis Elektronik Di Rumah Sakit: Narrative Review," *J. Manaj. Inf. Kesehat. Indones.*, vol. 12, no. 1, pp. 65–71, 2024, doi: https://doi.org/10.33560/jmiki.v12i1.645.
[19] P. Sugiarto, C. T. Purnami, and S. P. Jati, "Supporting and Inhibiting Factors in Implementing Electronic Medical Records (EMR) Policy in Indonesia," *BIO Web Conf.*, vol. 133, pp. 1–16, Nov. 2024, doi: 10.1051/bioconf/202413300038.
[20] H. Purnama, I. P. B. H. Sudewa, T. Nizami, B. S. Rosyada, P. R. Mahesa, and N. Ahmadi, "Access Control Development Within the Framework of an IOTA-Based Electronic Medical Record Management System," *Sensors*, vol. 26, no. 5, pp. 1–33, Feb. 2026, doi: 10.3390/s26051422.
[21] N. Afifah, U. S. Suhariyono, and F. R. Ikawati, "Analisis Aspek Keamanan Informasi Data Pasien Pada Rekam Medis Elektronik Di UPT Puskesmas Karangploso," *J. Manaj. Inf. Kesehat. Indones.*, vol. 13, no. 1, pp. 72–78, 2025, doi: 10.33560/jmiki.v13i1.812.
[22] E. Setyaningrum and A. V. Ricky, "Analisis Keamanan Data Pasien dalam Rekam Medis Elektronik Berdasarkan Cia Triad di RSUD X Jawa Tengah," *J. Ners*, vol. 9, no. 3, pp. 4216–4221, Jun. 2025, doi: 10.31004/jn.v9i3.46352.
[23] A. Amallia, "Digitalisasi Kesehatan Dalam Peningkatan Kualitas Layanan Kesehatan," *Med. J. Nusant.*, vol. 3, no. 3, pp. 151–158, Dec. 2024, doi: 10.55080/mjn.v3i3.1103.
[24] E. Oktaviani, A. Asrinur, A. W. I. Prakoso, and H. Madiistriyatno, "Transformasi Digital dan Strategi Manajemen," *Oikos Nomos J. Kaji. Ekon. dan Bisnis*, vol. 16, no. 1, pp. 16–26, 2023, doi: https://doi.org/10.37479/jkeb.v16i1.20322.
[25] R. Desi and S. Santoso, "Pengaruh Dukungan Pimpinan Serta Pendidikan dan Pelatihan Pegawai terhadap Kinerja Pemakai Sistem Informasi Akuntansi Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Ponorogo," *ASSET J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 3, no. 2, pp. 55–63, Dec. 2020, doi: 10.24269/asset.v3i2.2998.
[26] S. Siswati, T. Ernawati, and M. Khairunnisa, "Analisis Tantangan Kesiapan Implementasi Rekam Medis Elektronik di Puskesmas Kota Padang," *J. Kesehat. Vokasional*, vol. 9, no. 1, pp. 1–16, Feb. 2024, doi: 10.22146/jkesvo.92719.
[27] D. A. Hapsari, R. Andriani, and P. D. Igiany, "Analisis Kesiapan Implementasi Rekam Medis Elektronik Menggunakan Instrumen CAFP (California Academy of Family Physicians) di Puskesmas Kartasura," *J. Ilm. Perekam dan Inf. Kesehat. Imelda*, vol. 8, no. 2, pp. 242–252, Aug. 2023, doi: 10.52943/jipiki.v8i2.1342.
[28] Z. A. Amin, W. Cholil, M. I. Herdiansyah, and E. S. Negara, "Analisa Rekam Medis Elektronik Untuk Menentukan Diagnosa Medis Dalam Kategori Bab ICD 10 Menggunakan Machine Learning," *POSITIF J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 127–132, Dec. 2021, doi: 10.31961/positif.v7i2.1140.
[29] I. M. Sukarmayasa, P. I. Farmani, M. K. M. Wirajaya, and P. A. Laksmini, "Kesiapan Integrasi e-Puskesmas dengan SATUSEHAT di Puskesmas Kota Denpasar," *J. Kesehat. Vokasional*, vol. 9, no. 4, pp. 301–315, Nov. 2024, doi: 10.22146/jkesvo.99335.
[30] R. G. Ediyasanto and T. Hardiani, "Implementasi Policy Based Routing Untuk Load Balancing Dan

Failover Koneksi Internet di RSA UGM," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 2930–2936, Mar. 2025, doi: 10.36040/jati.v9i2.13245.

[31] F. Indriyajati, M. M. S. D. Jawa, and H. Utomo, "Analisis Keamanan Data Electronic Medical Record Digital Transformation Office (DTO) Kementerian Kesehatan Indonesia," *Sanskara Manaj. Dan Bisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 59–66, Nov. 2023, doi: 10.58812/smb.v2i01.130.

[32] E. Ramadhani, "Desain E-Health: Sistem Keamanan Aplikasi E-health Berbasis Cloud Computing Menggunakan Metode Single Sign On," in *Seminar Nasional Informatika Medis (SNIMed) VI*, 2015, pp. 50–57.