

Menentukan Arah Strategis Digitalisasi Rekam Medis Elektronik Melalui Analisis SWOT dan Matriks IFAS-EFAS

Rina Yulida*, E. Ria Susi Handayani, Nofitriyani

Program Studi DIII Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Politeknik Kesehatan Permata Indonesia
rina.yulida@permataindonesia.ac.id, susterpaulahk97@gmail.com, nofitriyani@permataindonesia.ac.id

Keywords:

*SWOT Analysis,
EFAS,
Grand Matrix Strategy,
IFAS,
Electronic Medical Record*

ABSTRACT

Panti Rini Hospital has implemented Electronic Medical Records (EMR) to improve the quality of healthcare services. The initial development for outpatient services began in 2014, followed by inpatient development in 2022. However, its implementation still faces challenges, including limited data interoperability between units and unstable system performance. This study aimed to analyse internal and external factors influencing EMR development in the inpatient unit using SWOT analysis, as well as IFAS and EFAS matrices. A descriptive method was used, with data collected through interviews, observations, and document reviews. The findings showed internal strengths such as ease of data access, strong human resource support, and sufficient budget allocation. Weaknesses included limited IT personnel and the continued use of a hybrid system. External opportunities included policy support from the government and the Foundation, while threats involved the need for integration with the national health information system and server instability. Based on the analysis, Panti Rini Hospital was positioned in Quadrant I of the Grand Strategy Matrix, with an IFAS score of 2.84 and an EFAS score of 2.55. This indicates the hospital should adopt an aggressive strategy to strengthen EMR digitalisation and improve healthcare service efficiency and effectiveness.

Kata Kunci

*Analisis SWOT,
EFAS,
Grand Matrix Strategy.
IFAS,
Rekam Medis Elektronik*

ABSTRAK

Rumah Sakit Panti Rini telah menerapkan RME sebagai upaya peningkatan kualitas layanan kesehatan. Pengembangan awal RME rawat jalan dilakukan pada tahun 2014, dan pengembangan lanjutan di unit rawat inap pada tahun 2022. Namun dalam implementasinya masih terdapat hambatan meliputi kurangnya interoperabilitas data antar unit dan kinerja sistem yang belum stabil. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor internal dan eksternal yang berpengaruh dalam pengembangan RME di unit rawat inap menggunakan pendekatan SWOT, IFAS dan EFAS. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan kekuatan internal yang dimiliki di RS Panti Rini meliputi kemudahan akses data, dukungan SDM dan alokasi dana yang memadai, sedangkan kelemahannya yaitu keterbatasan tenaga IT dan penggunaan sistem yang masih hybrid. Dari Faktor eksternal terdapat peluang berupa dukungan kebijakan pemerintah dan Yayasan namun juga terdapat ancaman yaitu kebutuhan integrasi sistem informasi kesehatan nasional dan ketidakstabilan server. Berdasarkan hasil analisis, RS Panti Rini berada pada Kuadran I *grand strategy matrix* dengan hasil skor IFAS (2,84) dan EFAS (2,55), yang merekomendasikan strategi agresif dalam mengoptimalkan digitalisasi RME untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan kesehatan.

Korespondensi Penulis:

Rina Yulida,
Politeknik Kesehatan Permata Indonesia Yogyakarta,
Jl. Pandean II No 22C, Condong Catur, Depok, Sleman
Telepon: 085325056973
Email: rina.yulida@permataindonesia.ac.id

Submitted : 17-04-2025; Accepted : 22-06-2025;
Published : 29-06-2025

Copyright (c) 2025 The Author (s)

This article is distributed under a Creative Commons
Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA
4.0)

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi berpengaruh signifikan pada transformasi digitalisasi pada pelayanan kesehatan, optimalisasi sistem informasi dan penggunaan *artificial intelligence* dalam sistem pendukung keputusan. Perubahan ini mengakibatkan kondisi VUCA (*volatility, uncertainty, complexity, ambiguity*) akibat adanya dirupsi yang menggantikan metode konvensional/manual dengan inovasi berbasis teknologi yang lebih efisien, cepat, dan akurat [1]. Perkembangan teknologi tidak hanya berdampak pada aspek teknis tetapi juga pada perubahan budaya kerja dan tata kelola organisasi. Dalam rangka menghadapi tantangan ini, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 tahun 2022 mewajibkan seluruh fasilitas kesehatan untuk mengimplementasikan Rekam Medis Elektronik (RME) yang terintegrasi dengan sistem informasi lainnya [2].

RME merupakan sistem dokumentasi data klinis maupun administratif pasien berbasis elektronik. RME memiliki peranan dalam meningkatkan efisiensi pelayanan, akurasi data serta pengambilan keputusan klinis dan manajerial berbasis data dan informasi. Penerapan RME yang optimal dapat meningkatkan keselamatan pasien dan kualitas layanan rumah sakit secara keseluruhan [3]. Implementasi RME dimulai dari tahapan analisis kesiapan diperlukan untuk menilai sejauh mana kesiapan rumah sakit dalam pengembangan sistem informasi [4]. Tahap selanjutnya analisis pengembangan RME sebagai bentuk perencanaan dalam usaha mencapai tujuan yang kompetitif dengan pembuatan perencanaan yang dituangkan dalam dokumen rencana strategis [5]. Namun, dalam proses penerapan RME masih terdapat tantangan yang harus dihadapi rumah sakit seperti tantangan internal yang meliputi keterbatasan sumber daya manusia, infrastruktur IT, serta dukungan manajemen, maupun tantangan eksternal seperti regulasi, perkembangan teknologi dan kebutuhan pasien [6].

Perencanaan strategi yang tepat akan berpengaruh dalam keberhasilan proses adopsi RME. Salah satunya melalui pendekatan analisis SWOT (*strength, weakness, opportunity, threats*) yang mengidentifikasi dan memetakan faktor internal (*Internal Factor Analysis Summary/IFAS*) dan eksternal (*External Factor Analysis Summary/EFAS*) [7]. Analisis SWOT menjelaskan bagaimana peluang dan ancaman (EFAS) yang dihadapi instansi layanan kesehatan dapat diselesaikan dengan kekuatan dan kelemahan (IFAS) yang dimiliki. Penentuan kuadran posisi organisasi dalam *grand matrix study* berdasarkan titik singgung EFAS dan IFAS akan berpengaruh pada strategi utama dalam penerapan sistem informasi. Hasil analisis IFAS dan EFAS dapat membantu manajemen dalam merumuskan langkah-langkah yang tepat untuk mendukung kesuksesan dalam penerapan RME [8].

Rumah Sakit Panti Rini Yogyakarta telah menerapkan RME sejak tahun 2014 di unit rawat jalan dan mulai mengembangkan sistem RME di unit rawat inap melalui Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) pada tahun 2022. Berdasarkan studi pendahuluan, penerapan RME di Rumah Sakit Panti Rini mendapatkan dukungan kebijakan dan anggaran internal yang memadai, serta adanya dukungan Yayasan Panti Rapih yang membantu proses pengembangan dan operasional sistem. Tetapi, kinerja RME masih belum optimal dikarenakan sistem masih bersifat *hybrid* dimana beberapa formulir seperti *informed consent* maupun *general consent* masih manual. Selain itu masih terdapat kendala yang masih dihadapi meliputi keterbatasan tenaga IT, belum optimalnya interoperabilitas antar unit rawat inap, dan jaringan sistem yang kurang stabil. Hal ini menunjukkan bahwa optimalisasi RME masih memerlukan strategi penguatan meskipun sudah ada komitmen dan dukungan dari pihak manajemen organisasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menentukan arah strategis digitalisasi Rekam Medis Elektronik (RME) di unit rawat inap Rumah Sakit Panti Rini Yogyakarta melalui pendekatan analisis SWOT dan pemetaan matriks IFAS-EFAS. Dengan memahami secara mendalam kekuatan, kelemahan, peluang, serta ancaman yang ada, diharapkan dapat dirumuskan strategi yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kondisi rumah sakit. Penelitian ini penting bahwa hasilnya akan membantu rumah sakit dalam menyusun langkah-langkah pengembangan RME yang lebih terarah, realistis, dan berkelanjutan. Strategi yang dihasilkan tidak hanya akan mendukung peningkatan mutu

layanan, tetapi juga memperkuat kesiapan rumah sakit dalam menghadapi tuntutan digitalisasi dan regulasi nasional. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa kejelasan strategi dan kesiapan organisasi menjadi faktor penentu keberhasilan implementasi RME di fasilitas pelayanan kesehatan [9].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Jenis penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan hasil analisis SWOT dan matriks IFAS-EFAS untuk menentukan arah strategis digitalisasi RME di unit rawat inap RS Panti Rini Yogyakarta.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan wawancara mendalam dengan responden, observasi terfokus pada penerapan RME, dan studi dokumentasi yang mengacu pada modul sistem informasi di RS dan regulasi yang berlaku, meliputi SOP dan kebijakan Direktur terkait implementasi RME.

2.3 Tahapan Penelitian

Terdapat 3 tahapan yang dilakukan peneliti dalam proses pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

1. Tahap Pra Penelitian
 - 1) Menentukan fokus dan rancangan penelitian
 - 2) Mengurus perizinan ke rumah sakit
 - 3) Melakukan studi pendahuluan
 - 4) Menyusun proposal penelitian
 - 5) Menentukan instrumen penelitian
 - 6) Menentukan subjek penelitian
 - 7) Persiapan penelitian
2. Tahap Penelitian
 - 1) Permohonan kesediaan responden sebelum melakukan wawancara
 - 2) Proses pengumpulan data melalui wawancara semi-terstruktur dengan responden penelitian, observasi terfokus pada penerapan dan studi dokumentasi terhadap SOP dan kebijakan rumah sakit terkait RME
 - 3) Transkrip hasil wawancara serta pencatatan hasil temuan observasi dan studi dokumentasi
 - 4) Melakukan proses analisis data, dalam tahap ini peneliti melakukan pengelompokan data berdasarkan tujuan penelitian dan sortir data untuk data yang tidak diperlukan
 - 5) Melakukan pemeriksaan keabsahan data untuk menjamin validitas data
3. Tahap Akhir Penelitian

Dalam tahap ini peneliti mulai menyusun hasil analisis data dalam bentuk laporan dan memberikan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian

2.4 Responden Penelitian

Penentuan subjek penelitian dilakukan secara *purposive sampling* dengan pertimbangan dan tujuan tertentu [10]. Kriteria pemilihan responden yaitu penanggung jawab teknis penerapan RME di unit rawat inap dan pengguna utama sistem yang bersedia menjadi informan. Responden dalam penelitian berjumlah 7 orang yang meliputi kepala unit rekam medis, kepala instalasi rawat inap, kepala instalasi IT, Kepala Bidang keperawatan, 1 staff IT, 1 orang perawat senior dan 1 orang dokter spesialis.

2.5 Uji Keabsahan Data

Keabsahan (*trustworthiness*) data diperlukan teknik pemeriksaan berdasarkan kriteria derajat kepercayaan (*credibility*), keteralihan (*transferability*), ketergantungan (*dependability*), dan kepastian (*confirmability*) [11]. Keabsahan data dalam penelitian diuji dengan menggunakan pendekatan triangulasi teknik dan triangulasi sumber untuk memastikan kredibilitas data. Peneliti melakukan pendekatan triangulasi sumber dengan cara membandingkan informasi dari responden penelitian dengan informasi dari kepala instalasi rekam medis sebagai triangulator. Tujuannya untuk memperkuat validitas informasi dan memastikan hasil penelitian yang objektif. Selanjutnya proses triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara mendalam, observasi lapangan, dan studi dokumentasi terkait

penerapan RME. Hal ini dilakukan untuk mengkonfirmasi kesesuaian dan konsistensi informasi yang diperoleh melalui metode yang berbeda sehingga data yang dihasilkan akurat dan representatif.

2.6 Analisis Data

Proses analisis data dilakukan dengan mengelompokkan temuan berdasarkan 4 kategori SWOT yaitu *Strengths*, *Weakness*, *Opportunities* dan *Threats* yang kemudian dianalisis menggunakan matriks IFAS-EFAS untuk mengukur pengaruh faktor internal dan eksternal. Penentuan bobot dalam IFAS dan EFAS dilakukan secara mandiri oleh peneliti dengan mempertimbangkan intensitas isu yang muncul, tingkat urgensinya dalam penerapan sistem, serta dampaknya terhadap pengembangan RME. Meskipun bobot ditentukan oleh peneliti, proses ini didukung oleh triangulasi data dari berbagai sumber yakni hasil wawancara, hasil observasi, dan studi dokumentasi serta literatur yang relevan untuk menjamin validitas analisis data.

Peneliti menggunakan analisis konten untuk menyusun bobot secara proporsional dengan total bobot masing-masing tabel sebesar 1.00, pemberian *rating* menggunakan skala 1 (sangat lemah) sampai 4 (sangat kuat) berdasarkan pengaruh faktor keberhasilan (kekuatan dan peluang) atau hambatan (kelemahan dan ancaman). Skor akhir diperoleh dari hasil kali antara bobot dan *rating*, lalu dijumlahkan untuk mengetahui posisi strategis rumah sakit dalam *Grand Strategy Matrix*. Hasil tersebut sebagai dasar penyusunan strategi yang relevan dalam pengembangan RME di RS Panti Rini.

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1 Analisis SWOT Penerapan Rekam Medis Elektronik di Unit Rawat Inap

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh melalui proses pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis sesuai dengan metode penelitian deskriptif melalui wawancara semi terstruktur secara mendalam dengan responden untuk mengeksplorasi faktor internal dan eksternal dalam implementasi sistem, observasi terfokus terhadap penggunaan sistem RME termasuk alur kerja, interaksi pengguna dengan sistem serta kendala teknis yang muncul selama proses input data RME serta studi dokumentasi yang meliputi regulasi internal RS, standar operasional prosedur, kebijakan direktur, serta dokumen pengembangan modul SIMRS di unit rawat inap RS Panti Rini. Hasil data yang telah dikumpulkan dari ketiga sumber data kemudian dianalisis menggunakan pendekatan analisis SWOT dikelompokkan dalam empat kategori yaitu faktor kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*weakness*), faktor peluang (*Opportunities*) dan ancaman (*Threats*) dalam penerapan RME di RS Panti Rini Yogyakarta sebagai berikut.

3.1.1 Kekuatan (*Strengths*)

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan RME di unit rawat inap RS Panti Rini memiliki kekuatan internal yang menjadi faktor penting dalam penerapan sistem, kekuatan tersebut meliputi:

1. Seluruh pengguna merasakan kemudahan dalam penggunaan RME
2. Pembatasan hak akses menyesuaikan profesi dengan menggunakan username dan password sehingga mempermudah dalam audit dalam penginputan data
3. Dukungan tim IT dalam Sosialisasi dan pendampingan kepada user
4. Petugas IT yang cepat tanggap dalam merespon kendala dalam implementasi sistem
5. Integrasi RME dengan unit lain seperti radiologi, laboratorium, farmasi, pelayanan gizi dan billing system
6. Hardware yang tersedia sudah mencukupi dalam penerapan RME
7. Adanya fasilitas tablet PC dan Handphone yang dapat dipergunakan bagi dokter untuk input data pasien rawat inap
8. Adanya dukungan dana dari RS untuk pengembangan RME
9. Dukungan SDM-Kes dalam upaya penggunaan dan maintenance RME

Faktor-faktor tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan RME tidak hanya ditentukan oleh sistem itu sendiri, tetapi juga oleh dukungan struktural dan sumber daya internal yang tersedia. Dukungan anggaran dari RS berdampak pada kemudahan dalam persiapan infrastruktur, pengadaan *hardware* dan *software* yang memadai, serta proses *maintenance* RME [5]. Keterlibatan aktif dari pengguna serta ketersediaan infrastruktur teknologi yang memadai merupakan aspek mendasar dalam meningkatkan efektivitas sistem informasi [12].

Dukungan SDM (manajemen, IT, dokter, perawat, dan tenaga kesehatan lainnya) sebagai pengguna merupakan aspek penting dalam kesuksesan implementasi RME [13]. Hal ini sejalan dengan penelitian

sebelumnya yang menyebutkan bahwa dukungan manajemen, ketersediaan dana, serta kesiapan SDM berpengaruh signifikan terhadap adopsi dan keberlanjutan sistem RME di fasilitas layanan kesehatan [14]. Dengan faktor kekuatan tersebut, RS Panti Rini memiliki pondasi yang kuat untuk mengembangkan sistem RME yang berfungsi secara optimal, tetapi juga berorientasi pada peningkatan mutu pelayanan pasien.

3.1.2 Kelemahan (*Weakness*)

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa faktor kelemahan internal yang dapat menghambat optimalisasi penerapan sistem RME di unit rawat inap RS Panti Rini Yogyakarta. Faktor-faktor ini perlu diperhatikan agar tidak menjadi hambatan jangka panjang dalam transisi digital rumah sakit. Adapun kelemahan yang teridentifikasi sebagai berikut:

1. Keterbatasan jumlah petugas IT yang menyebabkan kurangnya kecepatan respon terhadap gangguan teknis
2. Belum terdapat regulasi khusus mengatur tata Kelola penyelenggaraan RME
3. Sistem pencatatan rekam medis masih berjalan secara *hybrid*, khususnya untuk formulir hasil pemeriksaan dari luar Rumah Sakit Panti Rini, hasil foto EKG, *General Consent*, persetujuan-persetujuan dan lembar operasi masih menggunakan manual
4. Integrasi data hasil pemeriksaan pasien di Instalasi Gawat Darurat (IGD) dan rawat jalan belum berjalan secara otomatis terinput di RME rawat inap ketika pasien masuk perawatan
5. Kurangnya batasan dalam hak akses rekam medis elektronik antar instalasi rawat inap sehingga petugas dapat mengakses pasien yang ada di IRNA lainnya

Faktor-faktor kelemahan ini menunjukkan bahwa penerapan sistem RME tidak hanya berfokus pada infrastruktur dan aplikasi namun sangat dipengaruhi oleh kesiapan organisasi yang meliputi aspek sumber daya manusia, tata kelola, dan budaya kerja [4]. Salah satu kendala dalam implementasi RME di RS panti rini yaitu keterbatasan jumlah petugas IT yang berdampak pada keterlambatan respon dalam perbaikan sistem dan pengembangan sistem informasi.

Selain itu, sistem yang masih menggunakan metode *hybrid* dalam pencatatan RME dapat menurunkan efisiensi kinerja dibandingkan dengan sistem terdigitalisasi sepenuhnya. Sistem *hybrid* merupakan salah satu pilihan transisi dalam digitalisasi, namun jika tahap ini berlangsung lama, dapat menimbulkan fragmentasi informasi dan duplikasi kerja yang menurunkan kualitas layanan [15]. Integrasi data dari sistem yang belum berjalan secara otomatis dapat berdampak pada ketidakkonsistenan data dan kesalahan input dalam RME [16]. Belum adanya kebijakan internal terkait penyelenggaraan RME dan pembatasan hak akses dapat meningkatkan resiko pelanggaran *privacy data* dan informasi [17]. Oleh karena itu penyelesaian masalah terhadap kelemahan menjadi kunci untuk memperkuat pondasi digitalisasi layanan kesehatan secara berkelanjutan.

3.1.3 Peluang (*Opportunities*)

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa faktor peluang baik aspek internal maupun eksternal yang dinilai dapat mendukung keberhasilan pengembangan RME di unit rawat inap RS Panti Rini. Peluang ini dapat dimanfaatkan untuk mempercepat proses digitalisasi dan meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan. Faktor-faktor peluang meliputi:

1. Penerapan Rekam Medis Elektronik merupakan proyek instalasi rekam medis bersama IT serta bekerjasama dengan vendor dengan respon waktu yang relatif cepat dan baik
2. Kementerian Kesehatan mendukung penerapan RME
3. Pengembangan mandiri RME oleh Tim IT Yayasan panti rapih
4. Dukungan dana dari Yayasan Panti Rapih dalam penerapan RME

Faktor peluang menggambarkan kondisi yang mendukung secara strategis dari aspek kebijakan, sumber daya, dan organisasi. Regulasi nasional melalui PMK 24 tahun 2022 terkait dengan RME merupakan salah satu payung hukum yang dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam penyelenggaraan RME di sarana pelayanan kesehatan. Dengan adanya peraturan tersebut dapat menjadi peluang bagi rumah sakit untuk mempercepat proses transformasi digital dan meningkatkan kesadaran institusi terhadap pentingnya tata kelola dokumentasi data pasien yang aman [18].

Pengembangan sistem secara mandiri oleh tim IT internal yang bekerja sama dengan tim IT rumah sakit lain merupakan potensi besar dalam kesuksesan penerapan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [19]. Hasil penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa rumah sakit yang

mengembangkan sistemnya secara mandiri mempunyai tingkat keberhasilan lebih tinggi dalam adopsi sistem informasi karena pengembangan dilakukan berdasarkan kebutuhan nyata pengguna dan organisasi [20]. Selain itu, dukungan finansial dari yayasan dapat menjadi peluang besar dalam proses implementasi RME. Pentingnya dukungan pendanaan dari Yayasan maupun manajemen untuk membiayai infrastruktur digitalisasi sistem RME. Faktor pendanaan merupakan salah satu faktor penghambat yang menjadi permasalahan di RS untuk mengembangkan sistem seperti keterbatasan biaya pengadaan *hardware*, pelatihan sumber daya manusia sebagai pengguna, dan pemeliharaan sistem informasi [20]. Dengan memanfaatkan peluang secara maksimal, RS Panti Rini mempunyai potensi untuk menerapkan RME secara komprehensif dan berkelanjutan.

3.1.4 Ancaman (*Threats*)

Dalam proses pengembangan RME di RS Panti Rini, terdapat faktor ancaman internal maupun eksternal yang dapat menghambat optimalisasi sistem maupun menurunkan efisiensi pelayanan RME. Adapun ancaman yang teridentifikasi dalam hasil penelitian sebagai berikut:

1. Server mengalami *down* sehingga tidak dapat menyimpan dan mengakses data pasien
2. Penerapan RME masih *hybrid*, masih terdapat formulir manual sehingga berpengaruh pada sinkronisasi data
3. Performa *hardware* yang perlu diupgrade untuk memenuhi standar operasi sistem informasi
4. Perkembangan sistem informasi Kesehatan nasional yang perlu diintegrasikan dengan RME

Kendala seperti terjadinya server *down* menyebabkan gangguan dalam akses dan penyimpanan data pasien, sehingga berdampak pada kelancaran pelayanan pasien dan resiko kehilangan data [21]. Ketersediaan infrastruktur server dan *backup* sistem yang baik menjadi komponen penting dalam menjaga keberlangsungan operasional sistem RME [16]. Faktor lain yang terkait dengan penerapan sistem yang masih *hybrid* dapat menjadi hambatan dalam integrasi data dan efisiensi kerja. Model pencatatan *hybrid* dapat menyebabkan duplikasi proses, meningkatkan beban kerja pengguna sistem, serta beresiko pada ketidaksesuaian informasi antar format dokumen [15].

Dalam hal pengembangan sistem nasional, rumah sakit perlu segera beradaptasi dengan standar interoperabilitas SIKNAS untuk mempermudah proses integrasi dan pertukaran data [22]. Kesiapan integrasi dapat menjadi tantangan bagi RS jika sistem yang dirancang belum menerapkan prinsip dasar sesuai standar interoperabilitas dan kompatibilitas data [23]. Peningkatan performa perangkat keras juga membutuhkan perhatian dari RS, karena rentan terhadap kegagalan sistem akibat sistem yang lambat dan tidak responsif. Untuk menghadapi faktor-faktor yang menjadi ancaman, RS perlu melakukan evaluasi secara berkala terhadap kelayakan infrastruktur untuk memastikan sistem informasi berjalan dengan baik.

3.2 Internal Factor Analysis Summary (IFAS)

Analisis kekuatan (*Strengths*) dan kelemahan (*Weakness*) merupakan langkah awal dalam menyusun strategi agar sistem dapat bekerja secara optimal. IFAS digunakan untuk mengidentifikasi faktor internal yang dapat mendukung atau menghambat tujuan penerapan sistem. Proses analisis IFAS dilakukan dengan metode analisis isi (*content analysis*) dari hasil wawancara, studi dokumentasi, dan observasi untuk mengidentifikasi faktor kekuatan dan kelemahan. Setiap faktor diberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingan dan frekuensi kemunculan isu dalam wawancara dan observasi (total keseluruhan bobot 1.00). Sedangkan *rating* diberikan berdasarkan tingkat pengaruh faktor terhadap keberhasilan implementasi RME (skor 1-4). Skor IFAS merupakan hasil perkalian antara bobot dan *rating*. Berikut hasil penghitungan skoring IFAS berdasarkan faktor kekuatan dan kelemahan penerapan RME instalasi rawat inap di Rumah Sakit Panti Rini Yogyakarta.

Tabel 1. *Internal Factor Analysis Summary* (IFAS) Penerapan RME IRNA

No	Faktor	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
Kekuatan (S)				
1	Kemudahan dalam penggunaan RME	0.10	4	0.40
2	Setiap <i>users</i> memiliki <i>username/password</i>	0.08	3	0.24
3	Dukungan Tim IT dalam sosialisasi dan pendampingan	0.07	3	0.21
4	Tim IT responsif dalam menyelesaikan permasalahan sistem	0.10	4	0.40
5	RME rawat inap terintegrasi dengan unit lain	0.09	4	0.36
6	Ketersediaan hardware cukup memadai	0.07	3	0.21

No	Faktor	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
7	RME dapat diakses melalui tablet/handphone	0.04	2	0.08
8	Adanya dukungan dana pengembangan RME dari RS	0.05	3	0.15
9	Dukungan SDM-Kes dalam upaya penggunaan RME	0.05	3	0.15
Jumlah Kekuatan		0.65		2.20
Kelemahan (W)				
10	Keterbatasan petugas IT	0.10	2	0.20
11	Belum adanya regulasi khusus RME	0.08	2	0.16
12	Sistem masih berjalan secara hybrid	0.06	2	0.12
13	RME di Unit IGD belum terintegrasi sepenuhnya dengan ranap	0.06	1	0.06
14	Kurangnya Batasan hak akses dalam integrasi sistem antar unit ranap	0.05	2	0.10
Jumlah kelemahan		0.35		0.64
Total IFAS		1.00		2.84

Berdasarkan tabel di atas, total IFAS dengan skor 2.84 menunjukkan bahwa RS Panti Rini memiliki keunggulan internal yang dominan meliputi dukungan sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi, serta dukungan manajemen RS terkait anggaran pengembangan RME. Keberhasilan implementasi RME sangat ditentukan oleh dukungan SDM dan kesiapan infrastruktur rumah sakit, sistem yang dirancang ramah pengguna dan didukung oleh tim teknis yang responsif mampu meningkatkan minat users dalam menggunakan RME [24]. Ketersediaan dukungan dana dari manajemen sangat berpengaruh terhadap operasional pengembangan RME terutama dalam pengadaan perangkat keras dan pelatihan SDM [20]. Hal ini menjadi faktor kuat untuk mengatasi kelemahan terkait dengan keterbatasan petugas IT, belum maupun belum adanya regulasi internal. Faktor ini merupakan faktor penghambat yang sering ditemukan dalam proses pengembangan RME di rumah sakit. Strategi penguatan SDM IT, perumusan regulasi internal, dan percepatan digitalisasi merupakan langkah prioritas untuk mengoptimalkan integrasi sistem RME [25].

3.3 External Factor Analysis Summary (EFAS)

Analisis EFAS merumuskan strategi yang proaktif dalam menghadapi perubahan dengan berfokus pada identifikasi peluang (*opportunity*) dan ancaman (*Threats*) yang mempunyai potensi keuntungan maupun kerugian dalam penerapan sistem informasi. Peneliti menggunakan metode analisis isi dari hasil wawancara, studi dokumentasi, dan observasi untuk mengidentifikasi faktor eksternal meliputi faktor peluang dan ancaman yang berpengaruh terhadap keberhasilan atau hambatan dalam penerapan RME. Bobot diberikan pada setiap faktor berdasarkan intensitas pengaruh frekuensi kemunculannya dalam data (total keseluruhan bobot 1.00). Sedangkan *rating* diberikan berdasarkan tingkat pengaruh faktor terhadap keberhasilan implementasi RME (skor 1-4). Skor EFAS merupakan hasil perkalian antara bobot dan *rating*. Berikut hasil penghitungan skoring EFAS berdasarkan faktor peluang dan ancaman penerapan RME instalasi rawat inap di Rumah Sakit Panti Rini Yogyakarta.

Tabel 2. *External Factor Analysis Summary* (EFAS) Penerapan RME IRNA

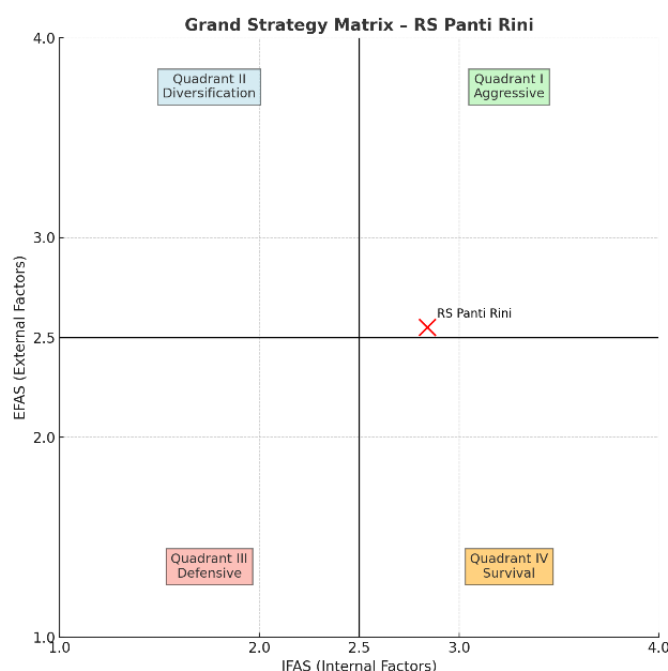
No	Faktor	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
Peluang (O)				
1	Proses pengembangan sistem berjalan dengan baik dan cepat	0.15	3	0.45
2	Dukungan Kemenkes melalui regulasi penerapan RME	0.10	4	0.40
3	Pengembangan sistem mandiri dari Yayasan Rapih	0.15	4	0.60
4	Dukungan dana pengembangan dari Yayasan panti rapih	0.10	4	0.40
Jumlah Peluang		0.05		1.85
Ancaman (T)				
5	Server mengalami downtime	0.15	1	0.15
6	Penerapan RME masih menggunakan sistem <i>hybrid</i>	0.10	2	0.20
7	Performa hardware perlu di <i>upgrade</i>	0.10	2	0.20
8	Integrasi SIKNAS yang terus <i>update</i>	0.15	1	0.15
Jumlah Ancaman		0.50		0.70
Total EFAS		1.00		2.55

Berdasarkan tabel di atas, EFAS dengan total skor 2.55, implementasi RME di IRNA RS Pant Rini Yogyakarta menunjukkan bahwa faktor peluang eksternal lebih dominan dibandingkan ancaman, menggambarkan bahwa kondisi lingkungan yang mendukung optimalisasi sistem RME. Faktor penting dalam peluang meliputi dukungan dana dari Yayasan yang dapat memudahkan RS dalam pengadaan kebutuhan TI secara memadai. Selain itu, metode pengembangan sistem yang dilakukan secara mandiri dari Yayasan panti rapih sehingga proses penerapan sistem berjalan dengan baik dan cepat serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Faktor peluang lainnya terkait dukungan regulasi dari Kemenkes melalui Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 dapat menjadi pedoman dalam penyelenggaraan sistem RME.

Faktor peluang tersebut dapat dimanfaatkan untuk mengatasi ancaman internal meliputi frekuensi *server down* yang dapat menghambat pelayanan dan akses data pasien, penerapan RME yang masih bersifat *hybrid*, dan kinerja *hardware* yang perlu ditingkatkan. Penambahan kapasitas server dan percepatan transisi ke RME secara menyeluruh merupakan strategi yang dapat diterapkan untuk permasalahan tersebut [26]. Salah satu tantangan ancaman eksternal yaitu kendala dalam integrasi sistem informasi kesehatan nasional seperti satu sehat. Selain itu, sistrute juga perlu segera diatasi dengan melakukan update sistem informasi sehingga transformasi digital di RS Pant Rini berjalan secara optimal dan berkelanjutan.

3.4 Grand Strategy Matrix Penerapan RME Rawat Inap di RS Pant Rini

Berdasarkan grafik *Grand Strategy Matrix* dengan skor IFAS = 2.84 dan EFAS = 2.55, posisi RS Pant Rini Yogyakarta berada di Kuadran I, yaitu kuadran Strategi Agresif. Posisi ini menunjukkan bahwa rumah sakit memiliki kekuatan internal yang tinggi serta peluang eksternal yang besar. Hasil tersebut dapat menjadi dasar yang kuat untuk mendorong penerapan rekam medis elektronik. Strategi yang direkomendasikan adalah memaksimalkan kekuatan internal yang dimiliki untuk memanfaatkan peluang eksternal yang ada dengan pendekatan yang inovatif dan progresif.



Gambar 1. Grafik *Grand Strategy Matrix* Penerapan RME

Perencanaan strategi agresif sesuai dengan kondisi RS Pant Rini yang memiliki fondasi internal yang kuat seperti ketersediaan *hardware* yang memadai, dukungan SDM, dan dana pengembangan RME. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, bahwa kesuksesan penerapan sistem informasi sangat dipengaruhi oleh kesiapan SDM, ketersediaan infrastruktur teknologi, dan komitmen manajemen [14]. Keterlibatan manajemen, pelatihan SDM, serta dukungan teknologi yang baik menjadi determinan utama dalam penerapan RME yang efektif [27]. Selain itu, dukungan finansial dan teknis juga menjadi faktor yang memperkuat kesiapan organisasi dalam transformasi digital layanan kesehatan [17].

Dari aspek faktor eksternal, dukungan regulasi Kementerian Kesehatan melalui Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 tahun 2022 memberikan arah kebijakan yang jelas untuk rumah sakit bertransformasi digital secara terstruktur dan bertahap. Rumah sakit yang responsif terhadap regulasi menunjukkan kemampuan adaptasi yang lebih dalam menghadapi permasalahan penerapan sistem informasi. Dengan memanfaatkan peluang dukungan kebijakan pemerintah akan berpengaruh pada peningkatan kualitas dan mutu di layanan kesehatan [28]. Selain itu, peluang kolaborasi dengan vendor internal dari Yayasan Panti Rapih dalam pengembangan RME menjadi faktor pendukung dalam proses percepatan digitalisasi. Sistem yang dirancang secara mandiri oleh tim internal memungkinkan rumah sakit untuk menyesuaikan fitur dengan kebutuhan nyata pengguna sehingga meningkatkan fleksibilitas serta mempercepat proses update maupun pengembangan lanjutan. Hal ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya, yang menekankan pentingnya kesiapan organisasi dalam mengembangkan inovasi digital. Ketika rumah sakit mampu menyesuaikan proses bisnisnya dengan sistem informasi yang diterapkan, maka peluang untuk keberhasilan penerapan sistem akan lebih besar [29].

Berdasarkan hasil dan pembahasan tersebut, maka strategi agresif yang dapat direkomendasikan berdasarkan *grand strategy matrix* sebagai berikut:

1. Optimalisasi proses monitoring dan evaluasi sistem informasi
Strategi ini dilakukan dengan memanfaatkan kekuatan SDM sebagai pengguna RME yang sangat berperan penting pada penerimaan teknologi, mengoptimalkan proses monitoring dan evaluasi bertujuan agar pengembangan sistem menjadi lebih baik dan sesuai kebutuhan *user* [18]. Keterlibatan pengguna dalam mengembangkan sistem informasi berdampak pada pencegahan resistensi terhadap sistem baru dan meningkatkan akurasi penggunaan sistem sehingga lebih fungsional [27].
2. Analisis indikator dan audit mutu RME
Strategi ini dibuat untuk memanfaatkan peluang bahwa RME menunjang dalam peningkatan mutu pada masing-masing unit pelayanan. Pemanfaatan peluang ini dapat dilakukan dengan dukungan dari SDM sebagai tim review internal. Analisis indikator dan audit mutu RME dilakukan secara berkala dalam upaya penjaminan mutu RS. Pelaksanaan audit mutu dapat meningkatkan kepatuhan terhadap standar akreditasi serta meningkatkan keselamatan pasien [30].
3. Meningkatkan infrastruktur teknologi informasi
Penerapan RME di RS memiliki kekuatan dan peluang berupa dukungan Yayasan dan manajemen RS. Yayasan Panti Rapih telah memberikan dukungan sejak awal dalam pengembangan dan penerapan RME, serta membantu dalam sosialisasi. Dukungan finansial menjadi faktor penting dalam memelihara dan meningkatkan infrastruktur teknologi informasi. Infrastruktur teknologi informasi yang kuat merupakan syarat utama dalam menjaga stabilitas dan keberlanjutan sistem RME [8].
4. Transformasi sistem berbasis *user need*
Strategi transformasi SIMRS dapat dilakukan dengan koordinasi antar unit sesuai dengan kebutuhan sistem masing-masing, dukungan dari RS, dan kerjasama yang baik dengan pihak vendor dapat menghasilkan sistem yang lebih efisien dan efektif [19]. Sistem informasi yang dirancang berbasis kebutuhan pengguna memiliki tingkat adopsi sistem serta kepuasan yang lebih tinggi dalam proses implementasinya [31].
5. Meningkatkan peran teknologi dalam penerapan RME
Strategi selanjutnya dapat disusun dengan meningkatkan peran teknologi informasi digital dalam proses perubahan sistem manual ke elektronik. Strategi ini memanfaatkan kekuatan internal yaitu kapasitas hardware yang memadai serta ketersediaan fasilitas tablet PC dan *handphone* untuk mengakses data RME secara *real-time*. Penggunaan teknologi mobile dalam sistem RME mempunyai kontribusi dalam meningkatkan akses informasi, efisiensi waktu dan pengurangan kesalahan dokumentasi medis [32].
6. Meningkatkan kompetensi SDM
Strategi ini dapat dilakukan melalui pelatihan sistem, seminar, maupun kegiatan bimbingan teknis RME dan Workshop terkait sistem informasi. Pelatihan yang berkelanjutan dapat mengurangi kesalahan pengguna sistem informasi kesehatan [33]. Strategi ini memanfaatkan kekuatan internal berupa komitmen manajemen terhadap peningkatan kompetensi SDM. Penguatan kemampuan SDM sebagai pengguna sistem akan sangat berpengaruh pada keberhasilan penerapan SI.
7. Mengintegrasikan sistem informasi secara bertahap dan modular
Strategi ini digunakan untuk mengatasi tantangan integrasi antar sistem informasi internal rumah sakit dengan platform eksternal seperti siknas dan satu sehat. Pendekatan bertahap dan modular membantu

rumah sakit agar lebih dinamis dalam beradaptasi dengan pembaharuan sistem nasional tanpa mengganggu operasional layanan pasien [30].

8. Menyusun regulasi internal rumah sakit untuk mendukung tata kelola RME

Strategi ini merupakan langkah mendasar dalam upaya menciptakan sistem informasi yang aman, legal dan berkelanjutan. Penyusunan regulasi internal RS harus menyelaraskan dengan peraturan terbaru pemerintah yaitu PMK Nomor 24 tahun 2022. Kebijakan internal dan tata kelola organisasi sangat berperan dalam meningkatkan keamanan informasi dalam sistem kebijakan digital, serta menjadi penentu keberhasilan implementasi sistem [34].

Strategi agresif dapat diterapkan RS Panti rini Yogyakarta dalam mengoptimalkan kekuatan internal dan peluang eksternal untuk menerapkan RME di unit rawat inap. Keberhasilan strategi ditentukan oleh sinergi antara SDM, dukungan manajemen, infrastruktur teknologi, serta kebijakan internal yang adaptif terhadap regulasi nasional. Penelitian sebelumnya menegaskan pentingnya pendekatan tata kelola dan organisasi dalam keberhasilan integrasi sistem informasi [35]. Implementasi sistem yang aman, terstruktur, dan berbasis kebutuhan pengguna menjadi landasan penting dalam mewujudkan pelayanan kesehatan yang bermutu dan berkualitas [27].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis faktor internal dan eksternal dalam penerapan RME di unit rawat inap RS Panti Rini Yogyakarta dengan skor IFAS sebesar 2.84 dan EFAS dengan 2.55, dalam *grand matrix strategy* berada di kuadran I menunjukkan perlunya strategi agresif dalam upaya digitalisasi sistem dengan memaksimalkan kekuatan dan peluang yang ada. Rumah sakit disarankan untuk meningkatkan kapasitas server untuk menghindari *downtime*, memperluas akses RME ke seluruh unit pelayanan, serta menyusun regulasi internal yang mengatur tata kelola RME. Selain itu, rumah sakit perlu untuk melaksanakan evaluasi sistem dan audit mutu secara berkala dapat dilakukan untuk menjamin efektivitas implementasi RME. Kolaborasi dengan vendor, pemerintah, dan Lembaga pendidikan juga dapat memperkuat keberlanjutan sistem RME dan integrasinya dengan platform nasional seperti satu sehat. Saran untuk peneliti selanjutnya dapat mengkaji ataupun mengevaluasi penerapan RME secara menyeluruh, maupun melakukan audit mutu RME.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian khususnya untuk para responden penelitian di RS Panti Rini Yogyakarta atas kesediaannya memberikan informasi yang sangat bermanfaat pada hasil penelitian serta terima kasih juga kepada tim peneliti atas kerjasama sehingga penelitian ini dapat terpublikasikan.

REFERENSI

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan 2020-2024*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020.
- [2] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022.
- [3] K. Dwijokusilo and Sarni, "Peranan Rekam Medis Elektronik Terhadap Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya," Universitas Dr Soetomo Surabaya, 2018.
- [4] M. A. Hapsari and K. Mubarakah, "Analisis Kesiapan Pelaksanaan Rekam Medis Elektronik (RME) Dengan Metode Doctor's Office Quality-Information Technology (DOQ-IT) di Klinik Pratama Polkesmar," *J-REMI J. Rekam Med. dan Inf. Kesehat.*, vol. 4, no. 2, pp. 75–82, Mar. 2023, doi: 10.25047/j-remi.v4i2.3826.
- [5] M. H. Pratama and S. Darnoto, "Analisis Strategi Pengembangan Rekam Medis Elektronik Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kota Yogyakarta," *J. Manaj. Inf. Kesehat. Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 34–45, Mar. 2017, doi: 10.33560/.v5i1.146.
- [6] B. Nurfitriya, F. Rania, and N. W. Rahmadiani, "Literature Review: Implementasi Rekam Medis Elektronik di Institusi Pelayanan Kesehatan di Indonesia," Universitas Indonesia, 2022.
- [7] A. Wahyuni, N. F. Khumaira, and S. Siska, "Hubungan Kelengkapan Rekam Medis Terhadap Akurasi Pengkodean ICD-10 dan ICD-9," *J-REMI J. Rekam Med. dan Inf. Kesehat.*, vol. 5, no. 3, pp. 243–249, 2024, doi: <https://doi.org/10.25047/j-remi.v5i3.4947>.
- [8] A. Boonstra, A. Versluis, and J. F. J. Vos, "Implementing electronic health records in hospitals: a systematic literature review," *BMC Health Serv. Res.*, vol. 14, no. 1, pp. 1–24, Dec. 2014, doi: 10.1186/1472-6963-14-

- 370.
- [9] A. De Benedictis, E. Lettieri, L. Gastaldi, C. Masella, A. Uргу, and D. Tartaglini, "Electronic Medical Records implementation in hospital: An empirical investigation of individual and organizational determinants," *PLoS One*, vol. 15, no. 6, pp. 1–12, Jun. 2020, doi: 10.1371/journal.pone.0234108.
 - [10] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
 - [11] A. Utarini, *Penelitian Kualitatif Dalam Pelayanan Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2020.
 - [12] A. Rusdiana, D. Yogaswara, and N. N. Annashr, "Analisis Implementasi Rekam Medis Elektronik Berdasarkan Faktor Human, Organization and Technology-Benefit (Hot-Fit) di Puskesmas Kawalu Kota Tasikmalaya Tahun 2023," *J. Kesehat. komunitas Indones.*, vol. 20, no. 2, pp. 108–126, 2024, doi: <https://doi.org/10.37058/jkki.v20i2.12672>.
 - [13] M. U. Mubarak and Y. Yunengsih, "Strategi Pengembangan Rekam Medis Elektronik di Puskesmas Kebumen III," *J. Med. Rec. Student*, vol. 2, no. 1, pp. 42–48, 2024.
 - [14] P. W. Handayani, D. A. Meigasari, A. A. Pinem, A. N. Hidayanto, and D. Ayuningtyas, "Critical success factors for mobile health implementation in Indonesia," *Heliyon*, vol. 4, no. 11, p. e00981, Nov. 2018, doi: 10.1016/j.heliyon.2018.e00981.
 - [15] K. Terajima, N. Negishi, K. Maruyama, H. Hasegawa, and K. Akazawa, "A Hybrid Electronic Health Record System Integrating Electronic and Paper-based Records," *Eur. J. Biomed. Informatics*, vol. 14, no. 1, pp. 58–66, 2018, doi: 10.24105/ejbi.2018.14.1.10.
 - [16] S. Sofia, E. T. Ardianto, N. Muna, and S. Sabran, "Analisis Aspek Keamanan Informasi Data Pasien Pada Penerapan RME di Fasilitas Kesehatan," *J. Rekam Med. Manaj. Inf. Kesehat.*, vol. 1, no. 2, pp. 94–103, Oct. 2022, doi: 10.47134/rmik.v1i2.29.
 - [17] P. Vimalachandran, H. Liu, Y. Lin, K. Ji, H. Wang, and Y. Zhang, "Improving accessibility of the Australian My Health Records while preserving privacy and security of the system," *Heal. Inf. Sci. Syst.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–15, Dec. 2020, doi: 10.1007/s13755-020-00126-4.
 - [18] R. Wardani *et al.*, "Strategi Pengembangan Rekam Medis Elektronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Gambiran Kota Kediri," *Madaniya*, vol. 3, no. 1, pp. 37–46, 2022, doi: <https://doi.org/10.53696/27214834.135>.
 - [19] Z. Aini, N. Nurwijayanti, S. Supriyanto, and H. E. Susanto, "Strategi Pengembangan Transformasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM-RS) di RSUD dr. Iskak Tulungagung," *J. Community Engagem. Heal.*, vol. 5, no. 2, pp. 128–139, Sep. 2022, doi: 10.30994/jceh.v5i22.383.
 - [20] 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.
 - [21] K. A. Safitri, "Strategi Keamanan Sistem Informasi untuk Melawan Serangan Ransomware," Universitas Komputer Indonesia, 2023.
 - [22] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 92 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Komunikasi Data Dalam Sistem Informasi Kesehatan Terintegrasi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014.
 - [23] A. Torab-Miandoab, T. Samad-Soltani, A. Jodati, and P. Rezaei-Hachesu, "Interoperability of heterogeneous health information systems: a systematic literature review," *BMC Med. Inform. Decis. Mak.*, vol. 23, no. 1, pp. 1–13, Jan. 2023, doi: 10.1186/s12911-023-02115-5.
 - [24] B. Rahimi, H. Nadri, H. Lotfnezhad Afshar, and T. Timpka, "A Systematic Review of the Technology Acceptance Model in Health Informatics," *Appl. Clin. Inform.*, vol. 9, no. 3, pp. 604–634, Jul. 2018, doi: 10.1055/s-0038-1668091.
 - [25] K. Arofah, E. T. Ardianto, and D. S. H. Putra, "Strategi Kebijakan Unit Kerja Rekam Medis Dengan Metode SWOT Di RS PHC Surabaya," *J-REMI J. Rekam Med. dan Inf. Kesehat.*, vol. 2, no. 2, pp. 203–210, Mar. 2021, doi: 10.25047/j-remi.v2i2.2002.
 - [26] D. Irawan and E. Gunawan, "Evaluasi Implementasi Rekam Medis Elektronik Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Cililin Tahun 2024," *PREPOTIF J. Kesehat. Masy.*, vol. 8, no. 2, pp. 3919–3923, Aug. 2024, doi: 10.31004/prepotif.v8i2.32233.
 - [27] C. S. Kruse, C. Kristof, B. Jones, E. Mitchell, and A. Martinez, "Barriers to Electronic Health Record Adoption: a Systematic Literature Review," *J. Med. Syst.*, vol. 40, no. 12, pp. 1–7, Dec. 2016, doi: 10.1007/s10916-016-0628-9.
 - [28] F. D. Drakel, E. D. Dwinta, I. R. R. Putri, A. Puspitasari, and E. Effendi, "Analisis Strategi Peningkatan Mutu Pelayanan Kefarmasian Menggunakan Pendekatan SWOT di Apotek YK Yogyakarta," *INPHARMED J. (Indonesian Pharm. Nat. Med. Journal)*, vol. 8, no. 2, pp. 100–111, Feb. 2025, doi: 10.21927/inpharmed.v8i2.4496.
 - [29] T. Greenhalgh and C. Papoutsis, "Spreading and scaling up innovation and improvement," *BMJ*, vol. 10, no. 3, pp. 69–73, May 2019, doi: 10.1136/bmj.l2068.
 - [30] C. Popescu, H. EL-Chaarani, Z. EL-Abiad, and I. Gigauri, "Implementation of Health Information Systems

- to Improve Patient Identification,” *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 19, no. 22, pp. 1–20, Nov. 2022, doi: 10.3390/ijerph192215236.
- [31] P. Carayon *et al.*, “Macroergonomics in Health Care Quality and Patient Safety,” *Rev. Hum. Factors Ergon.*, vol. 8, no. 1, pp. 4–54, Oct. 2013, doi: 10.1177/1557234X13492976.
- [32] C. L. Goldzweig, *Systematic Review: Secure Messaging between Providers and Patients, and Patients’ Access to Their Own Medical Record*. Washington DC: Health Services Research & Development Service, 2012.
- [33] A. N. R. Hasibuan, J. W. Harahap, D. Agustina, A. Nurmairani, and M. Khairiah, “Analisis Strategi dalam Optimalisasi Pelayanan Kesehatan melalui Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS): Systematic Literature Review,” *J. Kolaboratif Sains*, vol. 7, no. 5, pp. 1813–1821, 2024, doi: <https://doi.org/10.56338/jks.v7i5.5333>.
- [34] D. F. Sittig and H. Singh, “A new sociotechnical model for studying health information technology in complex adaptive healthcare systems,” *Qual. Saf. Heal. Care*, vol. 19, no. Suppl 3, pp. 1–14, Oct. 2010, doi: 10.1136/qshc.2010.042085.
- [35] H. Alami, M.-P. Gagnon, and J.-P. Fortin, “Digital health and the challenge of health systems transformation,” *mHealth*, vol. 3, pp. 1–5, Aug. 2017, doi: 10.21037/mhealth.2017.07.02.