

ANALISIS TINGKAT KEMATANGAN IMPLEMENTASI REKAM MEDIS ELEKTRONIK MENGGUNAKAN *MATURITY INDEX* DI RSUD KUALA PEMBUANG TAHUN 2023/2024

Nur Khazizah^{1*}, Hedy Hardiana²

Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Indonesia Maju^{1,2}

*Corresponding Author : hedy.hardiana@gmail.com

ABSTRAK

Sistem kesehatan mengalami transformasi, dengan dilakukan penilaian kematangan digital Rekam Medis Elektronik (RME) akan membantu rumah sakit membuat peta jalan kematangan RME. Pada implementasi RME, RSUD Kuala Pembuang terdapat hambatan yang dihadapi seperti kurangnya SDM, kurang stabil jaringan, rendahnya kompetensi petugas, dan belum pernah dilakukannya evaluasi terhadap implementasi sebuah sistem. Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana tingkat kematangan sistem informasi manajemen rumah sakit dalam implementasi rekam medis elektronik di RSUD Kuala Pembuang. Tujuan lain dari penelitian ini juga untuk mengetahui sejauh mana tingkat kematangan implementasi RME di RSUD Kuala Pembuang dalam perbaikan kualitas kecepatan, ketepatan, dan keamanan pelayanan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *mix method* melalui pendekatan studi kasus dengan menggunakan instrument *Digital Maturity Index (DMI)* untuk menilai kematangan digital RME. Informan penelitian ini berjumlah 8 pengguna RME meliputi informan kunci dan informan pendukung. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik triangulasi dan untuk mengeksplorasi informasi secara mendalam dilakukan diskusi kelompok terarah. Hasil penelitian didapatkan skor pada tujuh komponen penilaian DMI adalah sistem informasi dan infrastruktur SI di RS dengan rerata 4,2, standart dan interoperabilitas pada rerata 3,6, manajemen dan tata kelola pada rerata 2,6, data analisis pada rerata 3,3, sumber daya manusia, keterampina dan kerahasiaan data pada rerata 3,7, elektronik medical record (EMR) dan patient center care pada rerata 4,8. Kesimpulan : secara keseluruhan memenuhi kemampuan minimal pada level 3. Untuk perbaikan, bagian manajemen perlu menyusun strategi besar pengembangan SI/TI baik regulasi, komitmen, perencanaan, pelaksanaan RME, perbaharuan infrastruktur pendukung RME, peningkatan koneksi jaringan internet, penambahan SDM IT, dan peningkatan kapasitas SDM.

Kata kunci : DMI, kematangan digital RME, RME

ABSTRACT

The healthcare system is experiencing a major shift, with the evaluation of Electronic Medical Record (EMR) digital readiness serving as a pivotal factor in advancing hospitals toward comprehensive EMR adoption. This research seeks to examine the maturity level of the hospital's information management system in adopting EMR and its impact on enhancing service efficiency, precision, and security. A blended-method case study approach was utilized, employing the Digital Maturity Index (DMI) to evaluate the level of EMR readiness. Data collection involved triangulation methods, including focus group discussions with eight EMR users, consisting of primary and secondary informants. Results indicate that the average scores across the seven DMI components are as follows: information technology and infrastructure (4.2), standards and system compatibility (3.6), leadership and governance (2.6), data utilization and analysis (3.3), workforce expertise, competencies, and data security (3.7), electronic medical records (EMR), and patient-centered services (4.8). In general, the hospital achieves the minimum digital maturity level at stage 3. To advance EMR readiness, hospital management should implement a robust strategy that includes regulatory alignment, strong leadership, thorough planning, and methodical EMR application. Complementary measures involve upgrading technological infrastructure, enhancing internet speed, recruiting more IT specialists, and improving staff skills.

Keywords : RME, RME digital maturity, DMI

PENDAHULUAN

Teknologi digital menjadi pendorong penting dalam perubahan di berbagai bidang industri.(Hill, 2022) Penerapan teknologi informasi pada sistem pelayanan kesehatan saat ini merupakan suatu keharusan.(AlSadrah, 2020) Sistem kesehatan mengalami transformasi dengan adanya peralihan dari sistem manual ke sistem digital. Penggunaan sistem informasi dalam layanan kesehatan dapat memberikan banyak manfaat yang menguntungkan bagi pemberi pelayanan, dimana pelayanan kesehatan yang diberikan kepada masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan teknologi.(Tiorentap, 2020) Aktivitas layanan publik saat ini tidak terlepas dari teknologi informasi. Teknologi tidak hanya sebagai pelengkap atau hanya sebagai alat bantu melainkan teknologi sebagai sebuah strategi bisnis karena perkembangan teknologi informasi menjadi sebuah cara menciptakan keunggulan kecepatan dalam pelayanan.(Helpiono et al., 2020)

Sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) merupakan bagian penting yang tidak terpisahkan dari sebuah pelayanan rumah sakit secara keseluruhan dan bahkan merupakan sendi utama untuk kegiatan sehari-hari. Dengan adanya SIMRS jelas mampu dapat meringankan beban administrasi secara keseluruhan pada rumah sakit, sesuai dengan ketentuan pada pasal 52 ayat (1) Undang-undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang rumah sakit, bahwa setiap rumah sakit wajib melakukan pencatatan dan pelaporan semua kegiatan penyelenggaraan rumah sakit dalam bentuk sistem informasi manajemen rumah.(Indonesia, 2009)

Dengan adanya tuntutan peningkatan kualitas mutu pelayanan kesehatan dengan cara memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini agar dapat bersaing dengan baik, rumah sakit dipaksa beralih ke sistem digitalisasi, pada awalnya semua catatan kesehatan berbasis kertas, namun beberapa dekade yang lalu, beberapa rumah sakit mulai mengadopsi EMR,(Janett & Yeracaris, 2020) salah satu bentuk kemajuan teknologi informasi dalam bidang kesehatan tersebut adalah Rekam Medis Elektronik (RME) (Tiorentap, 2020) seperti halnya disebutkan pada peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah melalui Permenkes nomor 24 tahun 2022 tentang rekam medis elektronik pasal 3 ayat (1) bahwa setiap fasilitas pelayanan kesehatan wajib menyelenggarakan rekam medis elektronik.(Indonesia, 2022)

Menurut Dwijosusilo & Sarni, 2018 bahwa rekam medis elektronik merupakan suatu sistem yang memungkinkan penyimpanan data pasien secara digital, menggantikan metode tradisional berbasis kertas.(Ikawati, 2024) Perkembangannya RME dijadikan sebuah alat teknologi yang penting pada perawatan kesehatan, serta memodernisasi manajemen informasi medis dan berkontribusi terhadap perawatan pasien yang berkualitas dan efisien.(Assyakurrohim et al., 2022) RME dinilai mempunyai potensi dalam meningkatkan kualitas pelayanan.(Rodriguez Llorian & Mason, 2021) Dari sudut pandang pelayanan pasien, RME diharapkan dapat meningkatkan keakuratan informasi, mendukung pengambilan keputusan klinis dan meningkatkan aksesibilitas informasi untuk kelangsungan pelayanan.(Tiorentap, 2020) Manfaat yang dapat diperoleh diantaranya dalam aspek ekonomi seperti penghematan biaya, peningkatan pendapatan, kontribusi terhadap laba, dan peningkatan produktivitas; aspek klinis seperti memudahkan akses informasi klinis (berupa data riwayat kesehatan untuk konsultasi lanjutan pasien); mengurangi kesalahan dalam memberikan pelayanan; meningkatkan keselamatan pasien, memberikan pelayanan edukasi yang dapat disesuaikan dengan pendidikan pasien agar dapat dengan mudah tersampaikan, dokumentasi yang ditingkatkan, dan aspek akses informasi seperti komunikasi antara dokter-pasien terjalin dengan baik; membantu dalam proses pengambilan keputusan klinis berdasarkan pedoman dan protokol; memudahkan koordinasi perawatan, serta mendukung dalam proses pengukuran kualitas pelayanan, pelaporan dan peningkatan mutu pelayanan. Selain hal tersebut, dengan penerapan RME memberikan manfaat yang banyak seperti memberikan keputusan yang tepat,(Asih & Indrayadi, 2023) RME juga tidak sekedar dinilai dalam mendukung aktivitas

yang berkaitan dengan perawatan namun dapat meningkatkan kompleksitas sistem informasi yang dibutuhkan lingkungan kerja.(Crispin et al., 2022)

Kematangan digital pada fasilitas pelayanan kesehatan didefinisikan sebagai upaya menilai sejauh mana pemanfaatan sistem digital dalam mendukung pelayanan medis secara lebih baik, peningkatan mutu pelayanan kesehatan dan kepuasan pasien. Dalam perjalanannya implementasi RME masih terkendala pada beberapa permasalahan seperti sistem bisa error, kurangnya pengetahuan dan pengalaman petugas, kekhawatiran pengguna jika ada kesulitan dalam sistem dan bagaimana cara menyelesaikannya,(Sari Dewi & Silva, 2023) kemampuan sumber daya manusia (SDM) dalam mengembangkan sistem teknologi informasi, tingginya investasi dukungan manajemen,(Rosenfield et al., 2019) jaringan internet, migrasi data, budaya kerja pegawai, kepemimpinan, hingga keamanan jaringan. Dengan penerapan RME diharapkan mampu membuat suatu perubahan pada sistem kesehatan. Tantangan yang dihadapi fasilitas kesehatan tidak cukup pada implementasi RME, melainkan juga pada regulasi integrasi pada platform Satu Sehat, dimana setiap rumah sakit dituntut untuk melakukan integrasi data rekam medis pasien di fasilitas kesehatan ke dalam satu platform Indonesia Health Service (HIS) yang bertujuan untuk menyamakan format dan protokol pertukaran data yang nantinya data akan mempermudah pertukaran data kesehatan nasional lebih efektif dan efisien.

Saat ini implementasi RME ramai dikembangkan di rumah sakit rumah sakit untuk menjawab Permenkes nomor 24 tahun 2022 bahwa fasilitas kesehatan wajib menerapkan penggunaan RME dalam melakukan pelayanan. RSUD Kuala Pembuang merupakan salah satu rumah sakit milik pemerintah yang sudah mengembangkan RME sejak tahun 2020 secara bertahap. Pada implementasi RME di RSUD Kuala Pembuang dalam memberikan pelayanan pada rawat jalan, dimana dari pasien mendaftar hingga pasien mengambil obat sudah terintegrasi RME. Sedangkan untuk RME rawat inap dalam proses migrasi menuju RME. Dalam perjalanannya terdapat banyak kendala-kendala yang dihadapi, meskipun kesadaran umum akan pentingnya catatan kesehatan elektronik dan RME terkait dalam industri layanan kesehatan dan peningkatan tertinggi dalam penggunaan catatan kesehatan secara elektronik, namun penggunaan RME masih lambat.(AlSadrah, 2020) Berdasarkan Ebnehoseini, 2022 bahwa kuesioner extended- ISSM terbaru, terdapat sebelas faktor yang teridentifikasi mempengaruhi tingkat kesuksesan RME, yaitu faktor sumber daya komputer, kualitas informasi, kualitas layanan, manfaat bersih (*net benefits*), pelatihan, kesesuaian tugas-teknologi (*task technology fit*) dukungan sosial, dukungan *top management*, self-efficacy, kemudahan penggunaan, dan kebermanfaatan.(Ramdani et al., 2023)

Meskipun potensi manfaatnya yang besar, implementasi RME belum selalu berjalan mulus di semua rumah sakit. Penerapan Rekam Medis Elektronik (EMR) di seluruh rumah sakit masih menjadi permasalahan yang belum terpecahkan bagi banyak manajer rumah sakit.(Sugiyono, 2020) Terdapat tantangan teknis, keuangan, dan kebijakan yang perlu diatasi. Selain itu, keberhasilan penggunaan RME juga sangat tergantung pada tingkat penerimaan dan keterlibatan staf medis dalam mengadopsi dan menguasai teknologi baru ini.(Assyakurrohim et al., 2022) Dalam perjalanannya, terdapat kendala-kendala dalam implementasi RME di RSUD Kuala Pembuang meliputi : kurangnya sumber daya manusia IT yang saat ini hanya terdapat 2 orang pegawai dengan latar belakang diploma tiga (DIII) komputer dan 1 orang pegawai dengan latar belakang S1 manajemen informatika, hal ini membuat tim IT tidak fokus terhadap pengembangan SIMRS dan bahkan disibukkan pada pekerjaan lainnya yang merupakan bukan pekerjaan utama. Sudah dilakukan *in house training* (IHT) bagi pegawai baik nakes medis dan nakes lainnya yang terlibat dalam pengisian RME pada SIMRS namun sebagian besar masih kurang mahir dalam penggunaan komputer dan fitur-fitur yang terdapat di SIMRS, dapat dilihat dari cara penggunaan SIMRS yakni mereka akan fokus pada hal yang diajarkan dan kurang memiliki kemauan untuk belajar mandiri dalam memanfaatkan SIMRS seperti mempelajari laman yang telah disediakan di SIMRS yang berkaitan dengan pekerjaannya. Jaringan internet

yang kurang stabil dapat mempengaruhi terhadap kecepatan dan kelancaran dalam pelaksanaan pelayanan, dimana saat koneksi jaringan internet turun maka pelayanan akan terganggu. Infrastruktur SIMRS yang belum terpasang di semua instalasi dan jumlahnya di beberapa tempat masih kurang memadai. Kualitas Informasi masih belum sesuai standar pengisian. Lemahnya dukungan teknis untuk pengguna merupakan penghambat tersering keberhasilan implementasi RME. Selain itu, di Tingkat manajemen belum pernah melakukan evaluasi terhadap penggunaan SIMRS selama ini, sehingga sejauh ini belum diketahui seberapa bermanfaat dengan adanya SIMRS di RSUD Kuala Pembuang.

Pada penilaian Maturity Digital ini setidaknya dapat menjawab : bagaimana kondisi maturitas digital rumah sakit, seberapa siap sistem informasi rumah sakit dalam interoperable, faktor kunci apa yang dapat mendorong kesuksesan penggunaan rekam medis elektronik di rumah sakit, dan fitur system rumah sakit apa saja yang perlu diprioritaskan untuk dikembangkan. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana tingkat kematangan sistem informasi manajemen rumah sakit dalam implementasi rekam medis elektronik di RSUD Kuala Pembuang. Tujuan lain dari penelitian ini juga untuk mengetahui sejauh mana tingkat kematangan implementasi RME di RSUD Kuala Pembuang dalam perbaikan kualitas kecepatan, ketepatan, dan keamanan pelayanan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian deskriptif kualitatif bertujuan untuk menggambarkan, melukiskan, menerangkan, menjelaskan dan menjawab secara lebih rinci permasalahan yang akan diteliti dengan mempelajari semaksimal mungkin seorang individu, suatu kelompok atau suatu kejadian. Desain penelitian ini banyak digunakan untuk penelitian yang menggunakan pertanyaan ini *how dan why*. Penelitian ini juga memiliki pembatasan terhadap waktu dan tempat penelitian dan dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Dalam penelitian kualitatif manusia merupakan instrumen penelitian dan hasil penulisannya berupa kata-kata atau pernyataan yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Studi kasus itu sendiri merupakan sebuah eksplorasi dari suatu sistem atau suatu kasus yang dari waktu ke waktu melalui pengumpulan data yang mendalam serta melibatkan berbagai sumber informasi yang kaya dalam suatu konteks. Manfaat dari studi kasus adalah untuk mengungkapkan kekhasan atau keunikan karakteristik yang terdapat di dalam kasus yang diteliti. Hasil akhir penelitian ini nantinya akan berupa rekomendasi atau sebuah saran yang akan disajikan dalam bentuk narasi.

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah RSUD Kuala Pembuang Kabupaten Seruyan yang merupakan salah satu rumah sakit pemerintah daerah dengan tipe C di Kalimantan Tengah. Penelitian ini dilakukan selama 2 (dua) bulan yakni pada bulan Juni sampai dengan Juli tahun 2024. Dimana analisis kualitatif digunakan untuk merangkum secara mendalam pendapat dari partisipan terkait implementasi RME. Penerapan RME di RSUD Kuala Pembuang bukan suatu hal yang baru, namun kendala serta hambatan tentu membutuhkan masukan agar dapat dilakukan penyempurnaan dan perbaikan. Analisis kematangan RME pada penelitian ini menggunakan instrumen yang telah ditetapkan *Digital Maturity Index* (DMI). Melalui Teknik *purposive sampling*, peneliti memilih partisipan berdasarkan kemampuan partisipan dalam memberikan informasi berkaitan dengan pemahamannya tentang masalah-masalah yang diambil dalam penelitian ini. Jumlah partisipan dalam penelitian ini berjumlah 8 (delapan) orang pengguna RME yang terdiri dari informan kunci dan informan pendukung. Informan kunci terdiri dari kepala instalasi rekam medis, staf rekam medis, kepala bidang komunikasi informasi dan rekam medis, dan admisi rawat inap dan rawat jalan. Sedangkan informan pendukung terdiri dari staf rekam medis, dan tenaga kesehatan dari rawat inap dan rawat jalan.

Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui data primer merupakan sumber data yang langsung memberikan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, wawancara, dokumentasi, dan triangulasi atau gabungan. Observasi dilakukan oleh peneliti dengan mengamati secara langsung tentang penggunaan sistem RME di RSUD Kuala Pembuang. Sementara untuk mengukur kematangan RME pada penelitian ini dilakukan dengan cara diskusi kelompok terarah (DKT) untuk mengeksplorasi informasi mendalam tentang fasilitas RME dan mengukur tingkat kematangan dari RME itu sendiri. Dapat disimpulkan bahwa dalam sebuah penelitian kualitatif pada dasarnya data yang diambil oleh peneliti mungkin dapat menjawab rumusan masalah, mungkin juga tidak. Seperti yang telah dikemukakan bahwa masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah peneliti berada di lapangan sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.

HASIL

Penilaian maturitas digital digunakan pada sebuah sistem digital yang bertujuan untuk mengidentifikasi kesenjangan, dan mendukung pengembangan peta jalan untuk meningkatkan kemampuan sistem informasi rumah sakit. Tidak hanya mencakup teknologi informasi, tetapi juga terkait dengan proses, orang, standar data, sumber daya, dan aspek penting lain yang secara langsung berdampak pada kesuksesan penggunaan rekam medis elektronik. Penilaian Digital Maturity Index (DMI) merupakan proses untuk mengukur tingkat kematangan digital suatu organisasi. Kematangan digital didefinisikan sebagai tingkat kesiapan dan kemampuan suatu organisasi untuk menggunakan teknologi digital untuk mencapai tujuannya. (Indonesia, 2022) Namun, tidak ada satu standar tunggal yang dianggap sebagai DMI, melainkan DMI dapat bervariasi tergantung pada konteks dan sektor yang dinilai.

Hasil penilaian berupa skor yang menunjukkan bagaimana kondisi sistem informasi (SI) di rumah sakit saat ini berdasarkan 38 parameter penilaian yang tersedia. Dengan demikian rumah sakit dapat menentukan aspek apa dari SI yang memerlukan intervensi. Tentunya dengan diselaraskan dengan rencana strategis organisasi. Intervensi dapat dijabarkan menjadi lebih detail menjadi langkah-langkah konkret yang harus diambil untuk kemajuan kinerja sistem informasi rumah sakit.

Tabel 1. Interpretasi Penilaian Maturitas Interpretasi Hasil Penilaian Maturitas

Level	Penjelasan
1	Ad hoc dan Fragmentasi : Organisasi tidak memiliki kapasitas pelayanan berbasis sistem informasi dan atau sistem yang tersedia bersifat ad hoc dan dikerjakan sekedarnya.
2	Inisiasi Pondasi: Organisasi memiliki roadmap sistem informasi rumah sakit namun tidak sistematis. tidak tersedia protokol pengawasan dan pengukuran kinerja sistem secara berkelanjutan
3	Terbentuk dan Otoritas: Organisasi memiliki roadmap yang jelas terkait struktur dan fungsi sistem informasi, pengawasan, peningkatan kualitas dan evaluasi sistem informasi rumah sakit sudah dilakukan secara sistematis.
4	Terkelola Kolaborasi: organisasi telah menggunakan sistem informasi rumah sakit sesuai struktur dan fungsinya sebagaimana kebijakan dan prosedur yang ditetapkan
5	Optimal Terintegrasi: Organisasi melakukan maturitas digital secara berkesinambungan guna memantau dan mempertahankan kualitas penggunaan teknologi digital kesehatan di rumah sakit

Adapun hasil dari penelitian ini dapat dilihat dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Maturitas

Komponen	Sub-komponen	Parameter	Skor Parameter
I. Sistem Informasi dan Infrastruktur Informasi Rumah Sakit	Sistem A. Front Office	I.A.1. Arsitektur Sistem informasi dasar	3

		I.A.2. Arsitektur Sistem informasi lanjutan	4
	B. Back Office	I.B.1. Arsitektur sistem pelayanan manajerial RS	5
	C. Kualitas Teknologi Informasi dan Komunikasi	I.C.1. Jaringan Internet	5
		I.C.2. Infrastruktur komunikasi data elektronik	4
		I.C.3. Inovasi Sistem Informasi yang digunakan	3
	D. Kualitas Layanan TIK	I.D.1. Layanan teknologi informasi dan komunikasi	5
		I.D.2. Support teknis Sistem Informasi	4
		I.D.3. Pemeliharaan Sistem Informasi	4
	E. Layanan interoperabilitas dan Pelaporan Rutin	I.E.1. Layanan integrasi dan interoperabilitas sistem informasi rumah sakit	4
		I.E.2. Bridging SI Manajemen RS	5
		I.E.3. Bridging SI Manajemen Pelayanan Pasien	1
	F. Perencanaan Sumber Daya SI	I.F.1. Pengadaan Infrastruktur Sistem Informasi	5
II. Standar Interoperabilitas	dan A. Interoperabilitas internal	II.A.1. Pertukaran Data Internal Rumah Sakit	3
		II.A.2. Keamanan Pertukaran Data	4
	B. Interoperabilitas eksternal	II.B.1. Standar Pertukaran Data Eksternal	5
		II.B.2. Pertukaran Data Individu	2
		II.B.3. Keamanan Pertukaran Data Eksternal	4
III. Tata kelola dan Manajemen Sistem Informasi Rumah Sakit	A. Rencana Strategis SI/TI	III.A.1. Rencana Strategis Sistem Informasi Rumah Sakit	1
		III.A.2. Pelaksanaan Rencana Strategi TI	2
		III.A.3. Monev Rencana Strategis TI	2
	B. Tatakelola SI/TI	III.B.1. Perumusan Tata Kelola TI	2
		III.B.2. Pelaksanaan Tata kelola Unit IT	3
		III.B.3. Monev Tata kelola Unit IT	4
		III.B.4. Kebijakan dan Prosedur pengelolaan Sistem Informasi Rumah Sakit	4
	C. SDM unit SI/TI	III.C.1. Perencanaan SDM IT	2
		III.C.2. Rekrutmen SDM Unit IT	3
		III.C.3. Unit IT dan Jumlah SDM Unit IT	2
		III.C.4. Pengembangan kapasitas SDM IT	3
	D. Investasi Sistem Informasi	III.D.1. Investasi Sistem Informasi	3
IV. Data Analytics	A. Penggunaan dan Kualitas Data	IV.A.1. Sistem pengumpulan data di rumah sakit	3
		IV.A.2. Pendekatan teknis untuk menghasilkan informasi	3
		IV.A.3. Penggunaan data di rumah sakit	3
		IV.A.4. Kualitas data di rumah sakit	3

	B. Analisa Data Besar	IV.B.1. Pendekatan data besar di rumah sakit	5
		IV.B.2. Sumber daya untuk mengelola data besar di rumah sakit	2
V. Sumber Daya Manusia, Keterampilan dan Penggunaan SIMRS	A. Literasi Digital	V.A.1. Penggunaan teknologi digital	5
		V.A.2. Staf RS yang menggunakan Sistem Informasi Rumah Sakit	3
		V.A.3. Penggunaan sistem informasi rumah sakit	3
		V.A.4. Keterlibatan pengguna	4
	B. Persepsi Kemudahan dan Kebermanfaatan	V.B.1. Kemudahan	4
		V.B.2. User experience	4
		V.B.3. Kebermanfaatan	5
	C. Dorongan Penggunaan SIMRS	V.C.1 IT Champion	5
		V.C.2. Insentif penggunaan sistem	3
		V.C.3. Monitoring Penggunaan	4
	D. Manajemen Pengetahuan	V.D.1. Manajemen Pengetahuan	3
		V.D.2. Keterlibatan unit layanan	2
VI. Keamanan Informasi, privasi dan Kerahasiaan Data	A. Keamanan Sistem Informasi	VI.A.1. Kebijakan keamanan sistem informasi	5
		VI.A.2. Investasi untuk keamanan SIMRS	4
		VI.A.3. Uji keamanan sistem informasi	4
		VI.A.4. Evaluasi pemenuhan kebijakan keamanan SI RS	3
	B. Penerapan prosedur keamanan sistem informasi	VI.B.1 Penerapan prosedur keamanan sistem informasi	4

	VI.B.2. Proteksi Data pribadi	3
	VI.B.3. Antisipasi terhadap pelanggaran keamanan sistem informasi	3
VII. Electronic Medical Record and Patient Centered Care	A. Fungsi EMR	
	VII.A.1. Desain rekam medis elektronik	5
	VII.A.2. Data dalam rekam medis elektronik	5
	VII.A.3. Dampak UMR bagi pelayanan pasien	3
	VII.A.4. Akses rekam medis elektronik	4
	VII.A.5. Data gambar digital	4
	VII.A.6. Integrasi alur pelayanan Klinis	5
	VII.A.7. Interoperabilitas pencatatan medis	4
	B. Patient Centered Care	
	VII.B.1. Kepuasan Pasien	5
	C. Kedalaman EMR	
	VII.C.1. Administratif	4
	VII.C.2. Dokumentasi klinis	5
	VII.C.3. Kefarmasian dan Penggunaan Obat	5
	VII.C.4. Pelayanan Penunjang Medis	5
	VII.C.5. Interoperabilitas	5
	D. Layanan Personalisasi Pasien	
	VII.D.1. Layanan Personalisasi Pasien	5

Jika dilihat secara rinci hasil maturitas pada tabel 2 terdapat beberapa skor yang berada di bawah angka 3 yakni pada level Dimana rumah sakit dianggap belum memiliki roadmap yang jelas terkait struktur dan fungsi sistem informasi, pengawasan, peningkatan kualitas dan evaluasi sistem informasi rumah sakit sudah dilakukan secara sistematis. Beberapa komponen yang mendapatkan skor di bawah 3 yakni :

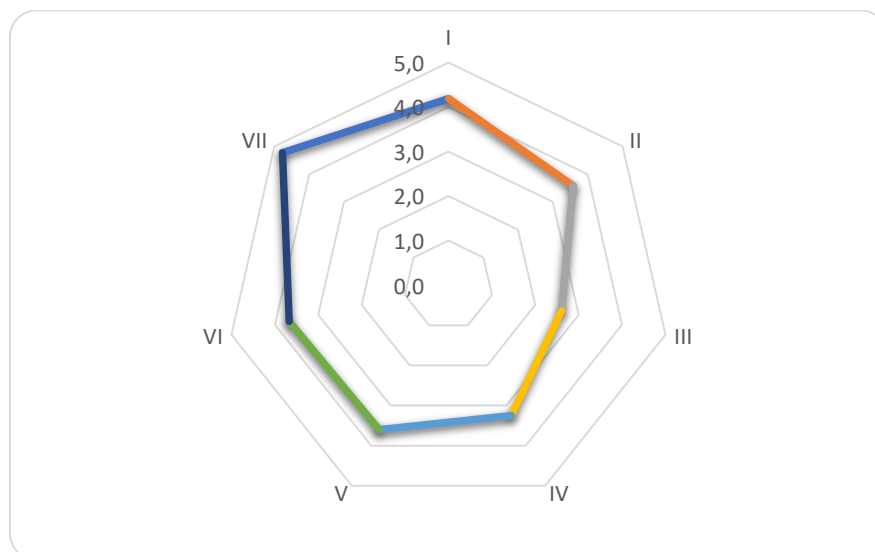
Komponen I pada layanan interoperabilitas dan pelaporan rutin pada broding SI manajemen pelayanan pasien pada skor 1. Komponen II juga terdapat skor 2 yakni pada interoperabilitas pertukaran data individu pada skor 2. Pada komponen III tata Kelola dan manajemen SIMRS pada aspek penilaian rencana strategis, bahwa ketiga penilaian

mendapatkan skor 1 pada rencana strategis SIMRS, skor 2 pada pelaksanaan rencana strategi TI dan monev rencana strategis TI. Pada aspek penilaian tata kelola SI/TI bagian perumusan tata kelola TI dengan skor 2. Aspek SDM unit SI/TI juga terdapat dua aspek penilaian yang mendapat skor 2 yakni pada perencanaan SDM IT dan unit IT dan Jumlah SDM Unit IT. Untuk komponen IV data analytics secara keseluruhan cukup bagus namun ada satu aspek yang mendapatkan skor 2 yakni pada Analisa data besar bagian sumber daya untuk mengelola data besar di rumah sakit mendapatkan skor 2. Komponen V terdapat satu aspek penilaian yang mendapatkan skor 2 yakni pada sub komponen manajemen pengetahuan pada parameter keterlibatan unit layanan. Komponen VI.

Tabel 3. Skor Penilaian Komponen Maturitas Digital

Level	Komponen	Skor Total
I	Sistem Informasi dan Infrastruktur SI RS	4,2
II	Standar dan Interoperabilitas	3,6
III	Manajemen dan tata kelola	2,6
IV	Data analisis	3,3
V	Sumber daya manusia, keterampilan dan penggunaan	3,6
VI	Keamanan informasi, privasi dan kerahasiaan data	3,7
VII	<i>Electronic Medical Record (EMR) dan Patient Centered Care</i>	4,8

Hasil penilaian level DMI (Digital Maturity Index) pada tabel 3 menunjukkan bahwa secara mayoritas sistem informasi RSUD Kuala Pembuang berada di atas angka 3, yakni terbentuk dan otoritas bahwa organisasi memiliki roadmap yang jelas terkait struktur dan fungsi sistem informasi, pengawasan, peningkatan kualitas dan evaluasi sistem informasi rumah sakit sudah dilakukan secara sistematis. Namun jika dilihat dari rerata masing-masing komponen yakni level DMI 4 (29%), level DMI 3 (57%) dan level DMI 2 (14%). Dapat dilihat pada tabel 1 bahwa sistem informasi dan infrastruktur SI RS berada pada level 4,2, standar dan interoperabilitas pada level 3,6, manajemen dan tata kelola pada level 2,6, data analisis pada level 3,3, sumber daya manusia, keterampilan dan penggunaan pada level 3,6, keamanan informasi, privasi dan kerahasiaan data pada level 3,7, dan EMR and patient centered care pada level 4,8.



Gambar 1. Spider Chart Skor Komponen Maturitas Digital

Penggunaan teknologi digital yang telah dijalankan, interoperabilitas menjadi kunci penting dalam integrasi sistem informasi, integrasi data, dan penguatan ekosistem digital. Implementasi tersebut tidak terlepas dari beberapa faktor kunci seperti regulasi, strategi investasi, dan penerapannya, penggunaan standar data dan metadata kesehatan, penguatan kapasitas tenaga kesehatan dan penyediaan infrastruktur yang aman, (Indonesia, 2022) sehingga berbagai faktor tersebut perlu dipersiapkan secara matang. DMI dinilai menjadi sebuah penilaian yang komprehensif mencakup beberapa komponen penting terhadap kematangan sebuah sistem. Dari hasil penilaian yang telah dilaksanakan dengan melihat 7 (tujuh) komponen penilaian meliputi : kepemimpinan dan tata kelola, manajemen sumber daya kesehatan, infrastruktur TIK dan sistem informasi, standart interoperabilitas, pemanfaatan dana, keamanan data, dan rekam medis elektronik, data yang dihasilkan bahwa secara umum level kematangan digital di Rumah Sakit Umum Daerah Kuala Pembuang rata-rata berada pada level 3 setelah dilakukan analisis. Nilai rata-rata level kematangan digital Komponen Sistem Informasi dan Infrastruktur SIMRS memiliki level tertinggi (4,2) dibandingkan komponen lainnya. Sementara nilai rata-rata terendah pada berada pada komponen Manajemen dan Tata Kelola (2,6).

Hasil telaah dokumen dan wawancara mendalam terhadap sistem informasi di RSUD Kuala Pembuang didapatkan hasil bahwa RSUD Kuala Pembuang merupakan rumah sakit pengguna sistem informasi rumah sakit dengan sistem *open source* yakni model pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan bagi siapa saja untuk mengakses, mengubah dan membagikan kodenya. Sejak tahun 2020 RSUD Kuala Pembuang mulai mengembangkan SIMRS secara bertahap bekerjasama dengan SIMRS KHANZA. Awal proses implementasi migrasi dari manual ke elektronik yakni pada pelayanan rawat jalan, berkembang ke penunjang seperti laboratorium, radiologi, farmasi. Tahun 2024 bulan Juli migrasi dilakukan pada rawat inap, ponex, IGD, dan gizi dengan harapan arus kerja di RSUD Kuala Pembuang tercatat dan lebih efisien.

Saat ini pengembangan SIMRS dalam mendukung implementasi RME di RSUD Kuala Pembuang didukung sebanyak 3 orang SDM di unit IT rumah sakit, dengan latar belakang kompetensi DIII Komputer. Terdapat 193 pengguna dari jumlah SDM di RSUD Kuala Pembuang sebanyak 344 orang yang terdiri dari dokter, perawat, bidan, apoteker, gizi, analis, radiographer dan tim IT. Sebagian pegawai seperti kepala ruangan maupun perwakilan tiap instalasi juga ruangan telah diberikan orientasi penggunaan SIMRS dalam implementasi RME, namun belum semua pegawai yang telah mendapat orientasi SIMRS mampu implementasi sesuai yang diajarkan dalam pengisian RME. Sebagian besar SDM di RSUD Kuala Pembuang memiliki kemampuan literasi teknologi cukup namun masih banyak yang kurang mahir dalam berteknologi, di rumah sakit ini juga belum tersedia programmer maupun tenaga cyber security. Dilihat dari segi method bahwa SI di RSUD Kuala Pembuang sudah memiliki standar prosedur operasional namun belum diimplementasikan secara sistematis, terdapat beberapa fitur yang belum dapat mengakomodir kinerja seperti di ICU dan farmasi, proses bridging terbatas bridging dengan BPJS, vklaim, satu sehat, belum adanya bridging dengan aplikasi lainnya.

Hasil pengamatan dan wawancara secara infrastruktur saat ini di RSUD Kuala Pembuang telah terdapat di hampir semua unit pelayanan, yang belum tersedia yakni di instalasi jenazah, instalasi oksigen, instalasi CSSD, IPRS. Sebagian jaringan LAN perlu diperbaharui, jaringan internet belum tersedia di semua unit pelayanan dengan kecepatan rendah. Dilihat dari segi keamanan bahwa di RSUD Kuala Pembuang telah terdapat administrator, setting koneksi aplikasi yang terenkripsi, database user berbeda dengan akun pengguna lainnya, adanya pembatasan akses setiap pengguna, namun belum semua pegawai tertib terhadap keamanan akun masing-masing. Dilihat dari segi manajemen didapatkan bahwa telah memiliki anggaran mendukung RME meskipun belum maksimal, bagian manajemen belum tersedia rencana strategis besar berkaitan dengan perencanaan, pengembangan RME, peningkatan mutu, SDM, pelaporan, dan evaluasi berkelanjutan.

Pada penelitian ini melibatkan 8 (delapan) informan terbagi menjadi informan kunci terdiri dari Kepala Bidang Komunikasi Publik dan Rekam Medik selaku bidang yang membawahi SIMRS, Kepala Instalasi RM dan SIMRS, kepala ruangan rekam medik, admisi rawat inap. Untuk informan pendukung terdiri dari staf ruang rekam medik, petugas rawat jalan, petugas rawat inap, dan farmasi. Semua informan yang dipilih merupakan pengguna aktif SIMRS. Wawancara mendalam juga dilakukan untuk mendapatkan informasi tambahan yang diperlukan.

PEMBAHASAN

Proses ini melibatkan penilaian mendalam mengenai evaluasi pada kemampuan sebuah sistem yang telah dimiliki dan area mana yang perlu diperkuat. Melakukan penilaian kematangan digital dari sistem informasi kesehatan dapat menjadi dasar untuk mengevaluasi diri, memperbaiki kekurangan, dan merencanakan langkah berikutnya agar tercipta sistem informasi kesehatan yang andal, dapat menghasilkan data dan informasi yang berkualitas, serta dapat digunakan sebagai alat ukur keberhasilan semua program yang dijalankan. Adapun hasil dari penilaian tersebut :

Tabel 4. Level Pencapaian Maturitas

Komponen	Skor	Level Pencapaian	Analisis
Sistem Informasi dan Infrastruktur Sistem Informasi Rumah Sakit	4,2	Terkelola Kolaborasi : organisasi telah menggunakan sistem informasi rumah sakit sesuai struktur dan fungsinya sebagaimana kebijakan dan prosedur yang ditetapkan	Pada sub komponen layanan interoperabilitas dan pelaporan rutin pada parameter bridging SI manajemen pelayanan pasien memperoleh skor 1.
Standar dan Interoperabilitas	3,6	Terbentuk dan Otoritas : Organisasi memiliki roadmap yang jelas terkait struktur dan fungsi sistem informasi, pengawasan, peningkatan kualitas dan evaluasi sistem informasi rumah sakit sudah dilakukan secara sistematis	Sub komponen interoperabilitas eksternal pada parameter pertukaran data individu mendapatkan skor 2.
Tata Kelola dan Manajemen Sistem Informasi Rumah Sakit	2,6	Inisiasi Pondasi : Organisasi memiliki roadmap sistem informasi rumah sakit namun tidak sistematis. tidak tersedia protokol pengawasan dan pengukuran kinerja sistem secara berkelanjutan	Ada beberapa sub komponen yang mendapatkan skor rendah yakni : Sub komponen rencana strategis SI/TI terdapat 3 parameter mendapatkan skor rendah yakni rencana strategis sistem informasi rumah sakit dengan skor 1, pelaksanaan rencana strategi TI skor 2, dan monev rencana strategis TI skor 2 Sub komponen tata kelola SI/TI dengan skor 2 Sub Komponen SDM unit SI/TI pada parameter unit IT dan jumlah SDM IT mendapatkan skor 2
Data Analytics	3,3	Terbentuk dan Otoritas : Organisasi memiliki roadmap yang jelas terkait struktur dan fungsi sistem informasi, pengawasan, peningkatan kualitas dan evaluasi sistem informasi rumah sakit sudah dilakukan secara sistematis	Pada parameter pengelolaan data besar mendapatkan skor 2 dimana (big data) mengacu pada pengolahan dan analisis kumpulan data sangat besar dan kompleks yang tidak dapat ditangani secara biasa.

Sumber daya Manusia, Keterampilan dan Penggunaan SIMRS	3,6	Terbentuk dan Otoritas : Organisasi memiliki roadmap yang jelas terkait struktur dan fungsi sistem informasi, pengawasan, peningkatan kualitas dan evaluasi sistem informasi rumah sakit sudah dilakukan secara sistematis	Pada sub parameter keterlibatan unit layanan mendapatkan skor 2
Keamanan Informasi, Privasi, dan Kerahasiaan Data	3,7	Terbentuk dan Otoritas : Organisasi memiliki roadmap yang jelas terkait struktur dan fungsi sistem informasi, pengawasan, peningkatan kualitas dan evaluasi sistem informasi rumah sakit sudah dilakukan secara sistematis	Skor yang didapatkan pada komponen ini di semua parameter mencapai angka minimal skor 3 sehingga dinilai mampu berjalan secara sistematis meskipun belum dilakukan secara terstruktur.
Electronic Medical Record and Patient Centered Care	4,8	Terkelola Kolaborasi : organisasi telah menggunakan sistem informasi rumah sakit sesuai struktur dan fungsinya sebagaimana kebijakan dan prosedur yang ditetapkan	Skor yang didapatkan pada komponen ini di semua parameter mencapai angka minimal skor 3 sehingga dinilai mampu berjalan secara sistematis meskipun belum dilakukan secara terstruktur.

Komponen Sistem Informasi dan Infrastruktur Sistem Informasi Rumah Sakit menjadi sangat penting dalam mendukung operasional penerapan sistem informasi dan infrastruktur yang tepat, rumah sakit juga dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kesehatan secara keseluruhan. Parameter ini menjadi aspek krusial yang memungkinkan integrasi dan kolaborasi antar berbagai sistem dan platform dalam sistem. Peningkatan parameter ini menjadi catatan sendiri terhadap perbaikan agar sistem dapat terintegrasi dengan sistem lainnya sehingga pengelolaan data, pelaporan dan analisis data yang baik membantu peningkatan kualitas dan pengambilan keputusan yang strategis. Menurut penelitian Hoque, 2016 bahwa rencana strategis SI/TI mempunyai peran penting dalam pengembangan SI/TI karena dapat membantu sistem informasi, mengembangkan strategi sistem informasi dan mengalokasikan sumber daya untuk strategi sistem informasi.(Octavian, 2019)

Komponen Standar dan Interoperabilitas untuk memastikan bahwa berbagai sistem dapat bekerja sama dan berbagi informasi secara efektif. Setiap sistem berisi data yang berbeda, struktur yang berbeda, dan tingkat ketelitian yang berbeda, dan masing-masing menggunakan sistem kode yang berbeda untuk mengidentifikasi konsep klinis yang serupa. Pada sub komponen interoperabilitas eksternal parameter memperoleh skor 2, bahwa rumah sakit telah memiliki roadmap namun belum sistematis dijalankan juga belum dilakukan pengawasan maupun pengukuran secara berkelanjutan. Kesulitan yang dihadapi yakni banyaknya sumber data yang berbeda-beda sehingga menciptakan banyak kesenjangan. Pulau-pulau eksternal bahkan lebih berbeda karena banyaknya sistem yang berbeda dan terpisah-pisah menghadirkan hambatan entropi yang sangat besar terhadap penggabungan data pasien dari banyak sistem sumber dalam satu RME.(Puttkammer et al., 2024) Komponen ini merupakan pertukaran data individu merujuk kepada kriteria dan syarat yang digunakan untuk mengendalikan pertukaran data pribadi antara individu atau entity. Bagian ini menjadi penting karena termasuk dalam interoperabilitas yang bermanfaat bagaimana sebuah data digunakan, kebenaran data, kualitas data, keamanan data, hak akses, kepatuhan terhadap peraturan, parameter ini penting untuk melindungi privasi individu dan membina kepercayaan dalam pertukaran data pasien sehingga data-data pasien secara elektronik melalui RME akan tersedia dan mampu dibaca dengan baik bagi pengguna.

Komponen Tata Kelola dan Manajemen Sistem Informasi Rumah Sakit ini digunakan untuk mengelola dan mengawasi sistem informasi, termasuk pengambilan keputusan strategis

terkait teknologi. Pada sub komponen rencana strategi SI/TI RSUD Kuala Pembuang mendapatkan skor 3 di semua parameter, sub komponen tatakelola SI/TI pada satu parameter terdapat skor di bawah 3, dan pada sub komponen SDM unit SI/TI juga terdapat beberapa skor 3. Hal ini menggambarkan bahwa rumah sakit memiliki roadmap sistem informasi rumah sakit namun tidak sistematis. Menurut Erlianto LM, organisasi memiliki efek signifikan dalam mempengaruhi sistem dan manfaat. Regulasi yang berlaku di rumah sakit akan mempengaruhi rencana pengembangan RME dan kebijakan yang diberlakukan oleh organisasi dalam penerapan RME. Dalam komponen ini juga factor SDM sebagai pengguna sistem menjadi faktor yang penting dalam mendukung keberhasilan implementasi RME [21]. Jumlah dan peran SDM IT sangat signifikan dan dapat dibantu oleh pihak ketiga sebagai penyedia layanan IT. Dengan jumlah SDM IT yang cukup dan berkualitas, rumah sakit akan mampu berkembang dan juga meningkat [22]. Renstra SI/TI mempunyai peran penting dalam pengembangan SI/TI karena dapat membantu dalam menentukan sistem informasi, mengembangkan strategi sistem informasi dan mengalokasikan sumber daya untuk strategi sistem informasi.(Octavian, 2019)

Komponen Data Analytics merupakan sebuah proses membersihkan, menginspeksi dan memodelkan data untuk menemukan informasi yang berguna, menarik kesimpulan, dan mendukung dalam pengambilan keputusan. Pada sub komponen data Analisa besar ada satu parameter yang mendapatkan skor 2 yakni pada sumber daya untuk mengelola data besar di rumah sakit. Pada aspek ini menjadi penting karena mencakup bagaimana pengumpulan data, penyimpanan data, prabanding data, analisis data, pengelolaan data real time, interpretasi maupun pelaporan data, bahkan keamanan data. Kesesuaian variable-variabel dan meta data yang ada pada RME menjadi bahan analisis data di rumah sakit. Menurut Andriani R 2017, bahwa kualitas informasi merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kepuasan pengguna. Jika informasi yang dihasilkan dari suatu sistem informasi berkualitas, maka akan meningkatkan kepuasan pengguna terhadap informasi tersebut. Informasi yang dihasilkan oleh RME akan dapat membantu pengguna dalam melaksanakan pekerjaan sehari-hari.(I Dewa Ayu & Lutfan Lazuardi, 2023)

Pada komponen Sumber Daya Manusia, Keterampilan dan Penggunaan SIMRS menjadi hal yang tidak dapat dielakkan karena SDM bertanggung jawab terhadap memasukkan, memproses, dan mengelola data pasien ke dalam sebuah sistem. Disini diperlukan adanya keterampilan dalam menggunakan SIMRS, kemampuan dalam menganalisis dan mampu berkomunikasi secara efektif, sehingga penting dalam memberikan pembekalan. Pada sub komponen manajemen pengetahuan terdapat satu parameter yang mendapatkan skor 2 yakni pada parameter keterlibatan unit layanan. Pada penilaian ini yakni masih banyaknya pegawai yang belum mahir dan disiplin dalam melakukan implementasi RME, sehingga mengakibatkan kurang lengkapnya data yang diinput ke dalam sistem.(Sulaiman & Bachtiar, 2024)

Komponen Keamanan Informasi, Privasi dan Kerahasiaan Data ini merupakan hal sangat penting dalam pengelolaan data, terutama dalam konteks layanan kesehatan dan penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). Menjadi tantangan besar bagi RSUD Kuala Pembuang karena adanya ancaman besar jika terjadi adanya serangan siber, kepatuhan terhadap regulasi rendah, serta kesadaran SDM yang juga rendah akan menjadi titik lemah dalam keamanan informasi itu sendiri, sehingga tetap menjadi prioritas terhadap peningkatan SDM IT agar terlatih sehingga mampu memproteksi data maupun jaringan yang ada. Serangan terhadap keamanan informasi banyak terjadi pada serangan terhadap perangkat keras, serangan terhadap perangkat lunak, serangan terhadap jaringan komunikasi, serangan terhadap berbasis data, dan serangan terhadap pengguna/manusia. Namun hal tersebut dapat diminimalisir dengan melakukan mitigasi, Dimana mitigasi merupakan tindakan yang dilakukan untuk meminimalisir dampak yang ditimbulkan oleh setiap serangan.(Astuti & Fahyudi, 2023)

Komponen Electronic Medical Record and Patient Centered Care ini merupakan dua konsep yang saling terkait dalam meningkatkan kualitas layanan kesehatan. Secara keseluruhan

pada komponen ini mendapatkan skor paling tinggi diantara komponen lainnya dengan rerata skor 4,8. Meskipun nilai skor rata-rata tinggi namun tetap dijaga dan ditingkatkan agar kepatuhan pengisian RME lengkap dan akurat. Menurut Dharma IGNA, 2022 bahwa pengembangan RME merupakan salah satu Upaya untuk memperbaiki kualitas layanan, kepuasan pasien, pembuktian akurasi dokumentasi mengurangi kesalahan, mengurangi kesalahan klinis dan mempercepat akses data pasien.(Prakasa, 2020) Penilaian komponen-komponen tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan prioritas dan rekomendasi untuk menjawab kebutuhan transformasi digital di RSUD Kuala Pembuang. Skor agregat yang diperoleh ini tidak hanya memberikan gambaran tentang kondisi saat ini, tetapi juga menjadi dasar perencanaan juga pengembangan strategi peningkatan sistem informasi di masa depan. Penilaian secara berkala terkait kondisi Sistem Informasi Kesehatan (SIK) untuk memastikan bahwa intervensi yang dilakukan sebagai penguatan SI dapat dilakukan di berbagai tingkatan yang sesuai. Jika semua komponen berjalan beriringan dan sinergi maka implementasi RME di RSUD Kuala Pembuang dapat berjalan dengan maksimal.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa Digital Maturity Index (DMI) merupakan sebuah instrumen yang tak tergantikan dalam navigasi di era digital saat ini. DMI tidak hanya memberikan gambaran tentang kematangan digital pada sebuah rumah sakit, tetapi juga menjadi peta jalan strategis untuk meningkatkan daya saing serta keberlanjutan bisnis. Pentingnya DMI terletak pada kemampuannya dalam memandu rumah sakit pada penggunaan teknologi. DMI memenuhi beberapa unsur seperti kepemimpinan, integrasi teknologi dan budaya organisasi sebagai satu kesatuan. Dengan demikian, DMI bukan sekedar alat pengukur kesiapan digital, namun juga sebagai katalisator untuk perubahan yang berkelanjutan dan mampu menghadapi arus perubahan yang tak terelakkan. Sejalan dengan perubahan yang cepat dalam dunia modern ini, DMI adalah faktor utama bagi rumah sakit yang ingin terus beradaptasi juga berkembang dalam lingkungan yang terus berubah. DMI bukan hanya menjadi tolak ukur kematangan digital, akan tetapi sebagai acuan yang mampu membimbing rumah sakit menuju masa depan yang terhubung secara digital. Kesimpulan pada pelaksanaan penilaian kematangan digital di RSUD Kuala Pembuang mencakup beberapa poin penting:

Kematangan digital pada RSUD Kuala Pembuang secara keseluruhan telah memenuhi kemampuan minimal pada level 3 yakni kemampuan digital di rumah sakit telah terbentuk dan Otorita bahwa Organisasi memiliki roadmap yang jelas terkait struktur dan fungsi sistem informasi, pengawasan, peningkatan kualitas dan evaluasi sistem informasi rumah sakit sudah dilakukan secara sistematis. Namun ada satu komponen yang mendapatkan level 2 yakni pada komponen manajemen dan tata kelola yakni rumah sakit telah memiliki Inisiasi Pondasi bahwa organisasi memiliki roadmap sistem informasi rumah sakit namun tidak sistematis. tidak tersedia protokol pengawasan dan pengukuran kinerja sistem secara berkelanjutan. Manajemen dan tata kelola rumah sakit memiliki dampak yang signifikan dalam mempengaruhi sistem, sehingga adanya pemberlakuan sebuah regulasi menjadi penting dijalankan di rumah sakit untuk mempengaruhi rencana pengembangan RME dan kebijakan yang diberlakukan oleh rumah sakit dalam penerapan RME.

Selain regulasi, faktor SDM sebagai pengguna sistem juga menjadi faktor yang penting dalam mendukung keberhasilan implementasi RME. Kesulitan yang dihadapi yakni banyaknya sumber data yang berbeda-beda sehingga menciptakan banyak kesenjangan. Pulau-pulau eksternal bahkan lebih berbeda karena banyaknya sistem yang berbeda dan terpisah-pisah sehingga menghadirkan hambatan entropi yang sangat besar terhadap penggabungan data pasien dari banyak sistem sumber dalam satu RME. Kesulitan ini akan teratasi jika disediakannya tenaga IT profesional di bidangnya seperti tenaga programmer dan tenaga

keamanan jaringan sehingga dapat mendukung arus keluar masuk data, keamanan data dan penggunaan data dalam mendukung implementasi RME. Evaluasi tingkat kematangan secara berkala : Penilaian ini memberikan gambaran jelas mengenai tingkat kematangan digital di rumah sakit, termasuk infrastruktur, proses, dan budaya organisasi. Hasil dari evaluasi akan digunakan sebagai bahan identifikasi kekuatan dan kelemahan sebuah sistem dimana hasil penilaian membantu rumah sakit mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan kekuatan yang bisa dimanfaatkan untuk pengembangan lebih lanjut.

Bagian manajemen perlu melakukan penyusunan strategi besar dalam pengembangan SI/TI guna mendukung implementasi RME baik regulasi, komitmen, perencanaan, pelaksanaan RME, pembaharuan infrastruktur pendukung RME, peningkatan koneksi jaringan internet, penambahan SDM IT, peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan dan peningkatan kapasitas SDM diperlukan bagi petugas TI maupun pegawai lain untuk memastikan mereka siap menghadapi perubahan dan memanfaatkan teknologi secara optimal. RSUD Kuala Pembuang perlu membuat strategi besar dalam mendukung implementasi RME melalui regulasi, perencanaan, pembiayaan, penambahan SDM TI, peningkatan kemampuan pada pegawai baik tenaga TI maupun pegawai lainnya secara berkala, memaksimalkan tim komite-komite untuk melakukan monitoring dan evaluasi RME, melakukan evaluasi sistem secara berkala, dan meningkatkan disiplin pelaporan secara rutin. Selain hal tersebut, pihak manajemen rumah sakit juga diharapkan mampu lebih memperhatikan pada tata kelola SIMRS sehingga struktur infrastruktur SIMRS dapat dikelola dan menopang jalannya RME di RSUD Kuala Pembuang serta diawasi dengan baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih diucapkan kepada Direktur beserta jajarannya yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di RSUD Kuala Pembuang. Ucapan terimakasih juga diberikan kepada Universitas Indonesia Maju atas bantuan bimbingannya, keluarga dan rekan-rekan dalam mendukung penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- AlSadrah, S. A. (2020). *Electronic medical records and health care promotion in Saudi Arabia. Saudi Medical Journal*, 41(6), 583–589. <https://doi.org/10.15537/smj.2020.6.25115>
- Asih, H. A., & Indrayadi. (2023). Perkembangan Rekam Medis Elektronik di Indonesia: Literature Review. *Jurnal Promotif Preventif*, Vol. 6, No. 1, (Februari 2023), 182–198. <https://doi.org/https://doi.org/10.47650/jpp.v6i1.736>
- Assyakurrohim, D., Ikhrum, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Metode Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 1–9. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1951>
- Astuti, N. D., & Fahyudi, A. (2023). Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik RSUD Tugurejo. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 11(3), 289–297. <https://doi.org/10.14710/jmki.11.3.2023.289-297>
- Crispin, P., Akers, C., Brown, K., Delaforce, A., Keegan, A., King, F., Ormerod, A., & Verrall, T. (2022). A review of electronic medical records and safe transfusion practice for guideline development. *Vox Sanguinis*, 117(6), 761–768. <https://doi.org/10.1111/vox.13254>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *HUMANIKA*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Helpiono, B., Suharso, W., & Wahyuni, E. D. (2020). Analisis Tingkat Kematangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Menggunakan COBIT 4.1 (Studi Kasus : Rumah Sakit

- Universitas Muhammadiyah Malang). *Jurnal Repositor*, 2(12), 1585–1591. <https://doi.org/10.22219/repositor.v2i12.135>
- Hill, C. (2022). *A Navigator for Digital Health Capability Models A User's Guide*. Digital Square. <https://lib.digitalsquare.io/server/api/core/bitstreams/2a0912a4-ede1-4e79-8820-441db85e0e1b/content>
- I Dewa Ayu, R. J., & Lutfan Lazuardi. (2023). Evaluasi Implementasi Dan Tingkat Digital Maturity Rekam Medis Elektronik di RSUD Kota Mataram. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan (The Indonesian Journal of Health Service Management)*, 26(3). <https://doi.org/10.22146/jmpk.v26i3.8710>
- Ikawati, F. R. (2024). Efektivitas Penggunaan Rekam Medis Elektronik Terhadap Peningkatan Kualitas Pelayanan Pasien di Rumah Sakit. *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 6(3), 282–292. <https://doi.org/10.38035/rj.v6i3.819>
- Indonesia, B. P. K. R. (2009). *Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Tentang Rumah Sakit, undang Undang Nomor 44*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/38789/uu-no-44-tahun-2009>
- Indonesia, B. P. K. R. (2022, August 31). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 Rekam Medis*. Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/245544/permenkes-no-24-tahun-2022>
- Janett, R. S., & Yeracaris, P. P. (2020). Electronic Medical Records in the American Health System: challenges and lessons learned. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(4), 1293–1304. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020254.28922019>
- Octavian, Y. P. (2019). Analisis Kinerja Infrastruktur Jaringan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. *Faktor Exacta*, 12(3), 156. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v12i3.3235>
- Prakasa, J. E. W. (2020). Peningkatan Keamanan Sistem Informasi Melalui Klasifikasi Serangan Terhadap Sistem Informasi. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 14(2), 75. <https://doi.org/10.32815/jitika.v14i2.452>
- Puttkammer, N., Vumbugwa, P., Liyanaarachchige, N., Wuhib, T., Habte, D., Nasr Salih, E. M., Dibaba, L., Zagar, T. R., & Brand, B. (2024). Data for public health action: Creating informatics-savvy health organizations to support integrated disease surveillance and response. In *Modernizing Global Health Security to Prevent, Detect, and Respond* (pp. 329–356). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90945-7.00005-1>
- Ramdani, R., Gilang, G., & Sandinirwan, I. (2023). Tingkat Kesuksesan Rekam Medis Elektronik berdasarkan Perspektif Perawat di RS Hermina Sukabumi: Studi Metode Campuran. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 4(5), 933–943. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v4i5.1610>
- Rodriguez Llorian, E., & Mason, G. (2021). Electronic medical records and primary care quality: Evidence from Manitoba. *Health Economics*, 30(5), 1124–1138. <https://doi.org/10.1002/hec.4249>
- Sari Dewi, T., & Silva, A. A. (2023). Hambatan Implementasi Rekam Medis Elektronik dari Perspektif Perkam Medis Dengan Metode PIECES. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia (JMIKI)*, 11(2). <https://doi.org/10.33560/jmiki.v11i2.597>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi (Mixed Methods)* (11th ed.). Alfabeta.
- Sulaiman, B., & Bachtiar, A. (2024). Challenges of Digital Transformation of Healthcare Industry in Indonesia. *Syntax Idea*, 6(6), 2728–2736. <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v6i6.3492>
- Tiorentap, D. R. A. (2020). Evaluasi Manfaat Penerapan Rekam Medis Elektronik di Negara Berkembang: *Systematic Literature Review*. *Indonesian of Health Information Management Journal*, Vol 8, No 2((2020)), 69–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.47007/inohim.v8i2.218>