

Hambatan Implementasi Rekam Medis Elektronik dengan Metode HOT-Fit di RST Tk.II dr. Soedjono Magelang

Tika Sari Dewi^{a,1,*}, Ratna Prahesti^{b,2*}, Suryo Nugroho Markus^{c,3}

^a Dosen Prodi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

^b Dosen Prodi Kebidanan, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

^c Dosen Prodi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Email: ¹ tikasariidewi93@gmail.com ; ² ratna.curve@gmail.com ; ³ yoyokgodean@gmail.com

* corresponding author

ARTICLE INFO

Riwayat Artikel

Received: 20 July 2024

Revised: 25 July 2024

Accepted: 31 July 2024

Kata Kunci

Electronic Medical Record,

Evaluation,

Hot-Fit.

ABSTRACT

Background: Implementation of Electronic Medical Records (EMR) still has many obstacles faced by hospitals. There is a need for a comprehensive EMR evaluation to identify specific problems so that they can be used as a basis for decision making aimed at improving EMR. **Purpose:** The aim of this research is to exploring barriers to EMR implementation using the Hot-Fit model at RST Tk.II dr. Soedjono Magelang. **Method:** This research was used the qualitative study type of research with a cross sectional approach. The selected informants were 7 people consisting of the head of the medical records unit, reporting officer, coding officer, registration officer, IT team leader, doctor and nurse and 1 informant as source triangulation, namely the head of medical services. The data analysis approach uses thematic analysis and the reduction approach uses inductive. **Result:** This research found 9 themes related to barriers to implementing RME at RST Tk.II dr. Soedjono Magelang, namely officer performance, features and modules, data security, infrastructure, officer behavior, EMR data integration, ease of EMR, information accuracy, and developer/system developer response. **Conclusion:** There are still identified obstacles to EMR implementation from various aspects. The hospital has made improvements to date so that staff recruitment can increase.

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



1. Pendahuluan

Transformasi digital di Indonesia menuntut fasilitas pelayanan kesehatan mengganti rekam medis kertas menjadi rekam medis elektronik (RME) [1]. Hal tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2024 bahwa setiap fasilitas pelayanan kesehatan wajib mengimplementasikan RME paling lambat 31 Desember 2024. Sanksi administrasi seperti teguran tertulis atau rekomendasi pencabutan status akreditasi akan diberlakukan terhadap fasilitas pelayanan kesehatan jika tidak mematuhi terkait penerapan RME [2].

Permasalahan yang sering ditemui dalam implementasi RME meliputi ketidaksiapan petugas beralih dari rekam medis manual ke RME, terbatasnya petugas rekam medis dan teknologi informasi, jaringan internet yang tidak stabil, *hardware* yang tidak memadai dari spesifikasi dan

jumlah, *server* sering bermasalah, belum tersedianya standar prosedur operasional (SPO) RME, dan keterbatasan anggaran dalam mendukung penyelenggaraan RME seperti keterbatasan anggaran pelatihan, fasilitas, dan, pengembangan *software* RME [3]. Apalagi RME yang baru di implementasikan penting untuk diselenggarakan pelatihan karena petugas masih memiliki pengetahuan dan keterampilan yang terbatas sehingga cenderung kesulitan menggunakan RME sehingga petugas memerlukan waktu yang lama untuk beradaptasi [4].

Implementasi RME yang masih banyak menemui kendala menyebabkan RS sebagai pengguna utama kesulitan dalam adopsi RME [5]. Hal tersebut disebabkan oleh kompleksitas yang sangat tinggi dalam implementasinya karena melibatkan banyak departemen/unit. Selain itu, adopsi RME merupakan perubahan besar yang mengharuskan fasilitas pelayanan kesehatan beradaptasi dan melakukan perubahan pada aspek struktur alur kerja dan budaya kerja [6] [7]. Faktor resiko penolakan pengguna yang disebabkan oleh pengenalan sistem baru, kurangnya pengetahuan dan kompetensi pengguna, kompleksitas dan sistem yang tidak sesuai dengan harapan menjadi tantangan yang perlu diperhatikan [8]. Meskipun sudah banyak penelitian bertujuan mengidentifikasi hambatan implementasi RME, namun setiap fasilitas pelayanan kesehatan memiliki permasalahan yang berbeda dalam implementasi EMR sehingga diperlukan evaluasi di setiap fasilitas pelayanan kesehatan [7].

Terlepas dari berbagai tantangan yang kompleks dalam penerapan RME, peluang perbaikan dan pengembangan RME penting dilakukan dengan menggunakan metode evaluasi yang komprehensif [9]. Meskipun banyak tantangan yang ditemukan pada implementasi RME, namun, tidak dapat dipungkiri banyak sekali keuntungan bagi fasilitas pelayanan kesehatan dan pasien yaitu peningkatan akurasi klaim, mengurangi waktu tunggu, meningkatkan kualitas pelayanan, mendukung pengambilan keputusan, meningkatkan aksesibilitas dan informasi, dan meningkatkan keselamatan pasien [10]. Meningkatkan efektivitas kerja pelayanan kesehatan, memfasilitasi kolaborasi interprofesional kesehatan, mendukung manajemen kasus pasien sehingga berdampak pada mutu pelayanan kesehatan dan kepuasan pengguna [11]. Selain itu, RME lebih efisien dibandingkan rekam medis manual karena dapat mempercepat waktu pencarian dan penyuntingan data pasien, selain itu RME memiliki penyimpanan data yang lebih baik dinilai dari kapasitas penyimpanan dan terhindar dari kerusakan dokumen [12]. Banyaknya manfaat implementasi RME di RS, namun pelaksanaannya tidak mudah karena harus memenuhi berbagai persyaratan yang harus terpenuhi [13].

Evaluasi dengan cara komunikasi terbuka secara berkala antara seluruh staff diperlukan untuk mengatasi penolakan pengguna dengan bertujuan mengidentifikasi masalah yang ditemukan sehingga dapat dilakukan perbaikan dari permasalahan yang sudah teridentifikasi [5]. Evaluasi penerapan sistem informasi yang komprehensif dibutuhkan untuk mengidentifikasi masalah secara menyeluruh. *Human-Organisation, Technology, Net Benefit (HOT) Fit Model* merupakan kerangka evaluasi sistem informasi yang membahas aspek *Human-Organisation, Technology, Net Benefit*. Aspek manusia menilai sistem informasi dari sisi pengguna sistem (*system use*) yang berkaitan dengan siapa pengguna, pengetahuan, harapan, sikap pengguna, pelatihan, resistensi pengguna, dan frekuensi pengguna. Aspek organisasi menilai dari aspek struktur organisasi dan lingkungan organisasi. Aspek teknologi berkaitan dengan kualitas sistem (*system quality*), kualitas informasi (*information quality*), dan kualitas layanan (*service quality*), serta menghasilkan manfaat sistem informasi (*net benefit*) [14]. Tujuan pada penelitian ini untuk mengeksplorasi hambatan implementasi RME dengan metode Hot-Fit di RST Tk.II dr. Soedjono Magelang.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi hambatan implementasi RME. Peneliti menggunakan data primer dengan cara pengumpulan data dengan wawancara mendalam pada setiap informan yang sudah ditentukan. Pengumpulan data dilaksanakan di RST Tk.II dr. Soedjono Magelang dan dilaksanakan pada bulan Desember 2023. Wawancara dilakukan kepada 7 Informan yaitu kepala unit rekam medis, petugas pelaporan, petugas koding, petugas pendaftaran, ketua tim IT, dokter dan

perawat. Demi menjaga kredibilitas, penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dengan menambahkan 1 informan yaitu kepala Bagian Pelayanan Medis. Teknik pengambilan menggunakan *purposive sampling* dengan menerapkan kriteria inklusi: 1. Pendidikan minimal D3, 2. Pengguna yang berpengalaman menggunakan RME minimal 1 tahun, sedangkan kriteria eksklusi adalah petugas yang memiliki umur > 55 tahun.

Instrumen penelitian menggunakan pedoman wawancara mengacu pada Model *Hot-Fit*. Setelah melakukan wawancara mendalam peneliti membuat transkrip, menghayati, menentukan koding, mengelompokan koding ke dalam kategori dan yang terakhir menentukan tema. Pendekatan koding yang digunakan oleh peneliti adalah pendekatan induktif. Peneliti melakukan analisis data dibantu dengan *software open code* yang digunakan untuk memudahkan menentukan pola-pola penelitian.

3. Hasil Penelitian

Hasil Penelitian

Penelitian ini menemukan 9 tema hambatan penerapan RME di RST Tk.II dr. Soedjono Magelang. Tema tersebut terdiri dari kinerja petugas, fitur dan modul, keamanan data, sarana prasarana, perilaku petugas, integrasi data RME, kemudahan RME, akurasi informasi, dan respon *developer*/pengembang sistem. Proses reduksi data dilakukan dengan pendekatan induktif atau reduksi secara bebas, kemudian reduksi yang sudah didapatkan akan dikelompokan menjadi kategori, dan kategori tersebut akan ditarik menjadi tema. Berikut merupakan salah satu contoh peneliti dalam menentukan reduksi, kategori, dan tema.

Tabel 1. Proses penentuan koding, kategori, dan tema

Kuotasi	Reduksi/Koding	Kategori	Tema
“Hak akses masing-masing pengguna sudah sesuai dengan wewenang masing-masing pengguna akun dokter tidak bisa di isi non dokter karena dari awal kita pesan dengan pengembang untuk memperhatikan hak akses. Yang menjadi masalah adalah petugas lain menggunakan akun petugas lain. Terkadang memberikan <i>username</i> dan <i>password</i> ke petugas lain. Setiap petugas memiliki akses yang berbeda-beda sesuai dengan kewenangan setiap profesi, kalau saya dibagian manajerial hanya bisa melihat laopran dari semua unit tapi tidak bisa mengisi, edit dan hapus.”	1. <i>Username</i> dan <i>password</i> masing-masing pengguna.	Keamanan data secara teknis	Keamanan data
	2. Hak akses sesuai wewenang setiap profesi		
	1. Menggunakan akun petugas lain	Kesadaran petugas menjaga keamanan data	
	2. Memberikan <i>username</i> dan <i>password</i> ke petugas lain	rendah	

a. Kinerja Petugas

Kinerja Petugas masih mengalami beberapa kendala yang dapat menghambat kinerja petugas terutama di unit bagian pelaporan. Pada unit pelaporan dalam melakukan analisis data masih dilakukan oleh petugas dan belum bisa secara otomatis dianalisis oleh RME. Dalam proses analisis data petugas menarik data dari RME dalam bentuk *file excel* kemudian akan dianalisis oleh petugas pelaporan disesuaikan dengan kebutuhan unit-unit yang menerima laporan seperti bagian manajerial RS, SIRS online dll. Selain itu, masalah lain yang ditemukan dibagian pelaporan dimana pada saat penarikan data membutuhkan waktu yang cukup lama terutama jika menarik data laporan 6 bulan dan atau 1 tahun.

Meskipun masih terdapat kendala pada unit pelaporan, namun tidak dapat dipungkiri RME dapat meringankan/mendukung kinerja petugas, sebagai contoh memudahkan dalam pencarian data pasien, data sudah terintegrasi disemua unit layanan sehingga petugas tidak perlu mengantar berkas ke unit yang akan dituju, adanya integrasi data memungkinkan petugas tidak menuliskan data identitas pasien secara berulang, penarikan data yang mudah memungkinkan untuk pengambilan keputusan yang cepat dan akurat.

b. Fitur dan Modul

Pada awal implementasi RME fitur dan modul sudah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Pengguna memberikan rekomendasi fitur dan modul RME kepada manajerial kemudian akan di tindak lanjuti oleh developer. Penyempurnaan modul masih dilaksanakan terutama pada bagian formulir elektronik anastesi dan *early warning system* (EWS). Pada formulir elektronik anastesi sulit untuk digunakan karena setiap menit tanda vital harus didokumentasikan sehingga menyulitkan pengguna jika setiap menit mengisi data RME. Sedangkan formulir EWS masih terkendala pada hasil interpretasi EWS yang belum bisa muncul secara otomatis pada RME sehingga perlu adanya penambahan algoritma untuk menghitung dan menginterpretasikan EWS. Pada unit lain fitur dan modul RME sudah memenuhi kebutuhan pengguna seperti dari unit rawat jalan, rawat inap, IGD.

c. Keamanan data

Upaya yang digunakan untuk menjaga keamanan data RME yaitu setiap petugas mempunyai *username* dan *password*. Selain itu, sudah tersedianya antivirus dan *firewall* jika terdapat serangan virus dari luar. Backup data dilaksanakan setiap bulan sekali dengan menyimpan data kedalam hardisk eksternal. Fasilitas *logout* otomatis sudah tersedia sehingga jika petugas tidak menggunakan RME dalam jangka waktu tertentu akan keluar secara otomatis.

Upaya menjaga keamanan data secara teknis di sistem sudah di upayakan oleh RS, namun masih ditemukan kendala kesadaran petugas dalam menjaga keamanan data masih kurang. Petugas masih menggunakan akun dari petugas kesehatan lainnya. Kesadaran petugas kesehatan untuk menjaga kerahasiaan *username* dan *password* masih rendah, sebagai contoh petugas membiarkan jika petugas kesehatan lain menggunakan akunnya, terkadang pada beberapa kasus terdapat petugas kesehatan yang memberikan *username* dan *password* ke petugas lain.

d. Sarana dan prasarana

Ketersediaan sarana dan prasarana untuk mendukung implementasi RME sudah memadai. Ketersediaan komputer, kapasitas internet yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, fasilitas backup data, server, dan sarana pendukung lain sudah tersedia dan secara kuantitas sudah tercukupi. Namun, ada beberapa komputer yang memiliki spesifikasi yang rendah karena termasuk kedalam komputer lama sehingga perlu adanya peningkatan spesifikasi pada beberapa komputer.

e. Perilaku petugas

Pengisian kelengkapan RME baik di unit rawat jalan, rawat inap, IGD masih rendah. Petugas kesehatan dalam pengisian data RME tidak mengisi secara lengkap dan sesuai dengan ketentuan. Ketidaklengkapan pengisian RME disebabkan oleh beban kerja dari petugas yang sangat tinggi sehingga dalam melaksanakan dokumentasi pada RME tidak dapat dilaksanakan secara maksimal. Keterisian data RME yang rendah berdampak pada kualitas data yang buruk sehingga data yang didapatkan melalui RME tidak bisa dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan. Selain itu, dapat merugikan RS secara finansial karena pasien yang sudah keluar tidak di update datanya di RME sehingga tempat tidur dianggap terisi dan data ketersediaan tempat tidur di satu sehat selalu terisi.

Upaya yang dilakukan oleh RS dalam meningkatkan perilaku petugas untuk pengisian RME secara lengkap dengan melakukan monitoring pada setiap petugas dengan melihat presentase

keterisiannya. Upaya lain yang dilakukan dengan mengadakan tidak ke semua unit dengan mengobservasi pengisian RME.

f. Integrasi data RME

Data RME sudah terintegrasi dengan unit lain seperti pertukaran data di rawat jalan, rawat inap, dan IGD. Pertukaran data eksternal sebagian sudah dilakukan seperti sudah terbriging dengan BPJS dan Satu Sehat. Sedangkan data RME belum terbriging dengan pelaporan SIRS online. Petugas kesehatan perlu menarik data terlebih dahulu dari RME dalam bentuk *file excel* kemudian dianalisis oleh petugas sesuai dengan kebutuhan pelaporan SIRS online, kemudian petugas melaporkan ke SIRS online.

g. Kemudahan RME

Kendala pada kemudahan penggunaan sistem dari beberapa petugas menyampaikan bahwa RME belum *user friendly*. Hal tersebut disebabkan oleh tipe data yang belum sesuai, penyederhanaan pada variabel yang tidak diperlukan, perlunya ada penambahan fitur, dan penyederhanaan tampilan. Penyesuaian tipe data ini berkaitan dengan pemilihan pengisian dengan *free text* dan *optional*. Pengguna mengharapkan dalam pengisian RME jika memungkinkan data bisa diisi secara optional maka akan lebih memudahkan pengisian RME daripada dengan *free text*. Pengisian data yang tidak perlu diisi tidak perlu ditampilkan pada RME atau variabel yang tidak diperlukan bisa dihapus. Adanya penambahan fitur seperti fitur retensi dapat memudahkan petugas dalam melaksanakan kinerjanya dibagian pelaporan. Dan yang terakhir yaitu penyederhanaan tampilan RME karena petugas harus membuka banyak membuka jendela pada browser dalam pengisian RME sehingga perlu penyederhanaan dimana dalam pengisian RME cukup hanya membuka dengan satu jendela saja.

h. Akurasi informasi

Informasi yang dihasilkan oleh RME tidak akurat, masalah yang sering muncul berkaitan dengan data yang tidak akurat yaitu data pelaporan 10 besar penyakit jumlahnya berbeda dengan di dokumen pelaporan. Penarikan data yang dilakukan oleh pihak IT juga terdapat perbedaan sebagai contoh data kunjungan pasien dan keterisian data yang tidak lengkap. Akurasi data dipengaruhi oleh kelengkapan pengisian oleh petugas dan pengisian data yang *real time*. Keakuratan informasi juga perlu didukung oleh algoritma yang benar pada sistem RME sehingga dalam menghitung dan menginterpretasikan data, sistem RME tidak ditemukan kesalahan data.

i. Respon *developer*/pengembang RME

Proses perbaikan jika RME mengalami masalah pada saat digunakan melalui beberapa skema. Skema pertama jika permasalahan yang ditemukan berkaitan dengan permasalahan teknis seperti gangguan jaringan internet dan permasalahan pada hardware, perbaikan akan dilaksanakan oleh petugas IT. Skema yang kedua jika permasalahan yang ditemukan berkaitan dengan gangguan pada sistem RME petugas akan melaporkan pada pihak IT kemudian pihak IT akan menyampaikan pada pihak pengembang sistem untuk perbaikan.

Awal implementasi RME, pihak dari pengembang menempatkan satu petugas untuk memonitoring penggunaan RME dan memperbaiki jika ditemukan kendala di lapangan. Respon perbaikan membutuhkan waktu yang cukup lama karena harus melalui beberapa tahapan pelaporan masalah dan mempertimbangkan ketersediaan biaya. Tahapan laporan masalah diawali dari pengguna utama, kemudian pengguna utama akan melaporkan ke kepala unit. Setelah laporan permasalahan direkap dari berbagai pengguna, tahapan selanjutnya kepala unit akan melaporkan ke kepala IT yang kemudian disampaikan ke bagian manajerial. Pada bagian manajerial akan mempertimbangkan masukan perbaikan dari pengguna dan mempertimbangkan ketersediaan biaya.



Gambar 1. Mind map Hambatan Penerapan RME

Tabel 2. Kuotasi Informan

Tema	Kuotasi
Kinerja Sistem	“Karena RME belum terbriging ke SIRS jadi data dari RME harus kita olah lagi sesuai dengan kebutuhan. Kita kan pelaporanya ke banyak pihak dan disesuaikan kebutuhan masing-masing pihak dan mempunyai format yang berbeda pihak jadi harus diolah dulu.” (Petugas Pelaporan SIRS online)
Fitur dan Modul	“Fitur dan modul masih dikembangkan sampai saat ini terutama dibagian anestesi karena di anestesi setiap 5 menit harus di dokumentasikan. Belum ada persamaan persepsi pranata anestesi, dan IT, dokter anestesi. Kalau di RME harus di tuliskan secara real time tidak bisa dirapel. Kalau sudah lewat waktunya tidak bisa di tuliskan, jadi harus ditulis secara real time saat tindakan.” (Kepala Bagian Unit Pelayanan) “Perhitungan EWS juga belum tepat seperti algoritmanya perlu disesuaikan lagi.” (Perawat)
Keamanan data	“Hak akses masing-masing pengguna sudah sesuai dengan wewenang masing-masing pengguna akun dokter tidak bisa di isi non dokter karena dari awal kita pesan dengan pengembang untuk memperhatikan hak akses. Yang menjadi masalah adalah petugas lain menggunakan akun petugas lain. Terkadang memberikan username dan password ke petugas lain.” (Kepala Bagian Unit Pelayanan)
Perilaku petugas	“Petugas dalam pengisian data RME banyak yang tidak di isi, sekalinya di isi tidak sesuai dengan ketentuan, contohnya hanya di isi dengan tanda strip (-) yang penting terisi gitu”. (Petugas pelaporan) “Petugas dalam pengisian data RME tidak disiplin, waktu pengisiannya tidak dilaksanakan secara <i>real time</i> . Ketidaktepatan waktu pengisian ini nanti berdampak pada data ketersediaan tempat tidur mbak.” (Kepala bagian unit pelayanan)
Perbaikan sarana dan prasarana	“Kebutuhan <i>hardware</i> ada sebagian yang perlu di upgrade sehingga perlu untuk di ganti karena komputer sebagian ada yang lama.” (Dokter) “Kekuatan jaringan internet sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna,

	kekuatan 100 Mbps, ada 3 gedung masing-masing gedung 100 Mbps.” (Kepala IT)
Integrasi data	“Pertukaran data antar unit sudah ada di RME disemua pelayanan seperti pelayanan rawat jalan, rawat, inap dan IGD. Sebagai contoh dokter menuliskan resep di RME, bagian farmasi langsung menerima data peresapan obat dan langsung bisa menyiapkan obat sehingga waktu tunggu pasien menerima obat juga lebih singkat.” (Kepala Unit Pelayanan) “Pertuaran data eksternal sudah dilakukan sudah <i>bridging</i> dengan BPJS dan Satu Sehat, namun pertukaran SIRS online belum jadi kita harus pelaporan entry ke SIRS online.” (Petugas Pelaporan SIRS online)
Kemudahan RME	“Sebenarnya kalau menggunakan RME memudahkan kinerja sih, seperti pencarian riwayat pasien jadi lebih mudah ya, penarikan data juga lebih mudah meskipun membutuhkan waktu yang cukup lama dalam penarikan, kemudian petugas tidak perlu mengantar berkas ke berbagai unit, contohnya jika pasien mau di rujuk ke poli klinik lain berkasnya tidak perlu di antar ke poli yang dituju.” (Perawat)
Akurasi Informasi	“akurasi data masih ada yang selisih ya datanya, contoh data 10 besar penyakit tidak sama jumlahnya dengan data pelaporan yang saya buat.” (Petugas bagian pelaporan) “Kalau dilaporan SIRS online data agregat /total, resume atau discharge summary lebih karena human error, pasien yang lebih dari 1 minggu pasti angka kesalahan PPA tinggi, contoh tanda tanda vital copy paste, harus disesuaikan dengan kondisi pasien.” (Kepala bagian unit pelayanan)
Respon Developer	“Pengembangan fitur dan modul dilaporkan ke pengembang sistem, per unit melampirkan IT kemudian IT melaporkan ke developer.” (Kepala IT) “Respon perbaikan berjenjang jadi membutuhkan waktu yang lama ya, dan perubahan dan perbaikan sistem itu biasanya kita tampung dulu pada masing-masing unit kemudian di analisis dulu kebutuhannya penting atau tidak. Kemudian baru kita juga lihat ketersediaan anggaran karena dalam pengembangan sistem juga membutuhkan biaya.” (Kepala bagian unit pelayanan)

4. Pembahasan

a. Kinerja Petugas

Penggunaan RME mampu mendukung kinerja petugas seperti mempercepat pelayanan di pendaftaran, pelayanan farmasi, dan lainnya. RME juga dapat mengurangi usaha petugas pada saat pelayanan seperti petugas tidak perlu mengantar berkas ke unit yang dituju. Sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa kinerja petugas lebih efisien setelah mengimplementasikan RME karena pekerjaan menjadi lebih mudah dan cepat [15]. Implementasi RME mempermudah kinerja petugas dengan menggunakan RME dapat mempermudah mencari data pasien, kemudahan dalam membaca dokumentasi klinis, tidak perlu menulis dibanyak kertas, dan terintegrasi dengan data di unit lain [16]. RME mempermudah petugas dalam melaksanakan evaluasi dan monitoring yang dilaksanakan secara rutin

Namun, Implementasi RME yang mendukung kinerja petugas belum sepenuhnya dirasakan oleh beberapa petugas terutama pada bagian pelaporan dimana petugas masih

melakukan analisis data dan RME belum memfasilitasi untuk analisis data secara otomatis. Selain itu dalam penarikan data diperlukan waktu yang cukup lama sehingga memperlambat kerja petugas pada bagian pelaporan. Penelitian sebelumnya menyatakan kinerja petugas terhambat, seperti membutuhkan waktu yang lama saat bekerja dan hasil kerja tidak sesuai dengan harapan petugas disebabkan karena kesalahan pada RME [15].

b. Fitur dan Modul

Fitur dan modul RME sampai saat ini masih dilakukan pengembangan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Fitur pada RME rawat inap, rawat jalan, dan IGD sebagian besar sudah sesuai dan lengkap. Tambahan fitur yang perlu ditambahkan adalah formulir elektronik anastesi dan *early warning system* (EWS). Pada formulir elektronik anastesi sulit untuk dikembangkan karena adanya perbedaan persepsi pengguna baik dari dokter anastesi, pramatesi sehingga belum ada kesepakatan terkait desain formulir elektronik anastesi. Sedangkan formulir EWS masih terkendala pada kesalahan algoritma pada sistem sehingga pada interpretasi EWS belum tepat. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa implementasi RME belum sepenuhnya mengakomodir pengguna karena fitur-fitur yang tersedia belum lengkap sehingga belum optimal dalam pelaksanaannya [17]. Tampilan desain formulir elektronik juga perlu diperhatikan karena harus memenuhi kebutuhan pengguna dan mempertimbangkan efisiensi dengan mempertimbangkan fitur optional dari pada pengisian *free text* [18]. RME yang dibutuhkan oleh petugas dalam penggunaannya harus lebih ringkas, memiliki fitur yang lengkap, dilengkapi dengan notifikasi, dan terintegrasi dengan sistem lain yang ada di RS sehingga dapat meningkatkan kepatuhan pengisian RME oleh PPA [19].

c. Keamanan data

Keamanan data RME sudah upayakan oleh pihak RS agar data pasien tetap aman. Upaya yang dilakukan adalah dengan perbaikan keamanan data secara teknis seperti menyediakan *username* dan *password* bagi pengguna, menggunakan antivirus dan *firewall*, melakukan *backup data*, dan pembagian hak akses sesuai dengan wewenang setiap profesi. Studi terdahulu menunjukan keamanan RME dapat dilihat dengan indikator *privacy*, *authentication*, *availability*, *access control*, *non repudiation*. Upaya menjaga aspek *privacy* dengan cara menerapkan *username* dan *password*, *log off* pemblokiran akses dan proses enkripsi. Upaya pada aspek *integrity* dapat di jaga dengan menerapkan *editing* dan penghapusan data dilakukan oleh administrator. Upaya *authentication* RME dapat diterapkan dengan penggunaan tanda tangan elektronik, PIN, sidik jari, tanda tangan *file signature*. Aspek *availability* dijaga dengan cara adanya *backup data*. Aspek *access control* dapat dijaga dengan cara penyediaan *password* dan *username* masing-masing pengguna. Aspek *non repudiation* dijaga dengan tersedianya riwayat transaksi baik proses editing, penghapusan, perpindahan data dll [20].

RME minimal memiliki 2 bentuk pengamanan yaitu otentikasi dan otorisasi, selain enkripsi dan penyimpanan *cloud*. Indonesia perlu membuat panduan keamanan dan standarisasi RME, baik pada fasilitas pelayanan tingkat pertama maupun di rumah sakit, dan melakukan audit sistem keamanan RME secara rutin [21]. Teknik lain yang dapat digunakan untuk menjaga privasi pada RME dengan menggunakan Teknik kriptografi, *firewall*, *cloud computing*, *client-server*, dan kontrol akses. Teknik kriptografi merupakan Teknik yang sudah terstandarisasi, bisa digunakan tanpa batasan dan biaya lebih murah [22]. Selain itu, penggunaan RME dalam pelaksanaannya harus diawasi, hal tersebut berarti RME harus memiliki riwayat transaksi jika terjadi penyusupan atau serangan lain dapat digunakan sebagai investigasi [20].

Keamanan data secara teknis belum diimbangi oleh kesadaran petugas dalam menjaga keamanan data seperti petugas menggunakan akun milik petugas lain dan membagikan *username* dan *password* ke petugas lainnya. Sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa kesadaran petugas terkait keamanan data masih rendah dimana tenaga kesehatan terutama dokter sudah memiliki *username* dan *password* bagi masing-masing pengguna disesuaikan dengan hak akses masing-masing profesi kesehatan. Namun, dokter magang atau residen menggunakan *username* dan *password* dari dokter penanggung jawab pasien untuk mengakses RME. Hal tersebut dapat beresiko melanggar keamanan data dan potensi kebocoran informasi pasien [23].

d. Sarana dan prasarana

Sarana dan prasarana yang digunakan untuk mendukung implementasi RME sudah memadai seperti kuantitas *hardware* (komputer, CPU) sudah mencukupi, kekuatan jaringan internet sudah disesuaikan dengan jumlah pengguna. Namun perlu ada perbaikan pada sebagian komputer karena memiliki spesifikasi rendah sehingga kurang mendukung dalam penggunaan RME. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa alat dan sarana prasarana yang tersedia merupakan faktor penting penggunaan elektronik agar berjalan secara optimal. Permasalahan yang sering ditemukan yaitu kendala jaringan internet terkadang tidak stabil yang berdampak pada RME yang *down* atau lambat [18]. Faktor penghambat lain yang sering ditemukan yaitu perangkat keras yang tersedia masih terbatas dari segi terbatasnya jumlah komputer maupun spesifikasi komputer [24].

e. Perilaku petugas

Keterisian data pada RME masih rendah yang disebabkan oleh perilaku pengguna tidak mengisi RME secara lengkap dan diperparah dengan pengisian data yang tidak *real time*. Sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa pengguna RME terutama PPA belum optimal dalam mengisi RME secara lengkap. Hal tersebut disebabkan oleh konsultasi dan instruksi yang dilakukan di luar RS tidak dapat secara *real time* didokumentasikan karena RME hanya bisa di akses di RS [19]. Studi lain menunjukkan bahwa PPA dalam pengisian data pasien terutama pengisian diagnosa pasien tidak terisi secara lengkap, hal tersebut disebabkan karena banyaknya pasien yang membutuhkan pelayanan kesehatan [18]. Petugas dalam pengisian data RME tidak sesuai dengan SPO dalam hal ini petugas tidak mengisi data RME secara lengkap. Perlu adanya SPO pengisian RME yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk proses penginputan RME agar sesuai standar dan berdampak meningkatkan kualitas data RME [18]

Sumber daya manusia (SDM) bagian dari *brainware* syarat utama kesuksesan implementasi RME sehingga SDM merupakan faktor penting dalam pengembangan implementasi RME di fasilitas pelayanan kesehatan [4]. Diharapkan komitmen dari semua petugas yang memiliki wewenang dalam pengisian data pasien untuk di input secara lengkap sehingga diperlukan pengawasan yang optimal dari pihak RS [25].

f. Integrasi data RME

Pertukaran data internal antar unit di rawat jalan, rawat inap, dan IGD sudah tersedia. Namun pertukaran data eksternal belum sepenuhnya terfasilitasi seperti pertukaran data dengan SIRS online. Namun, pertukaran data eksternal lainnya sudah terfasilitasi seperti sudah *bridging* dengan BPJS dan satu sehat. Studi sebelumnya menyebutkan bahwa aspek yang perlu diperhatikan dalam upaya digitalisasi pelayanan kesehatan yaitu dengan mempersiapkan pertukaran data unit di RS [26]. Kendala interoperabilitas pada pelayanan kesehatan disebabkan oleh belum adanya pedoman interoperabilitas dan tidak semua pengembang RME membuka akses interoperabilitas dengan sistem informasi kesehatan lain [27]. Pertukaran data menjadi faktor pendukung RME yang penting karena pertukaran data memungkinkan data di analisis secara mudah dan cepat dalam pengambilan keputusan [28].

g. Kemudahan RME

Implementasi RME bagi pengguna masih mengalami kesulitan. Persepsi pengguna dalam menggunakan RME tergolong rumit seperti contoh banyak membuka jendela *browser*, tipe data yang kurang tepat, penyesuaian pada variabel baik dalam penghapusan dan penambahan variabel data. Studi lain menunjukkan manfaat dan kemudahan RME secara langsung bisa meningkatkan kesuksesan implementasi RME [29]. Kemudahan berkaitan erat dengan kemudahan pencarian data dan riwayat pasien sehingga dapat menghemat waktu, data pasien tersimpan dengan aman atau tidak mudah hilang [28].

h. Akurasi informasi

Informasi yang dihasilkan oleh RME tidak akurat karena masih ditemukan perbedaan data di RME. Ketidakakuratan informasi disebabkan karena perilaku petugas dalam kelengkapan pengisian masih rendah dan pengisian yang tidak *real time*. Sejalan dengan penelitian

sebelumnya kendala keakuratan informasi yang dihasilkan dari sistem RME masih ditemukan banyak kekurangan, permasalahan ini berkaitan dengan keterisian RME yang tidak sesuai dan tidak terisi [30]. Proses pengumpulan data RME belum sesuai standar karena dalam pengumpulan datanya belum terisi secara lengkap dan akurat. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengumpulan data terkendala dari sumber daya manusia (SDM) dan belum tersedianya standar operasional prosedur (SPO) RME. Keterbatasan SDM disebabkan oleh rendahnya kesadaran petugas dalam kelengkapan pengisian RME dan keterbatasan pengetahuan petugas pengisian data RME [31].

i. Respon *developer*/pengembang RME

Proses perbaikan apabila RME mengalami gangguan membutuhkan waktu yang cukup lama karena melalui proses yang berjenjang dari pengguna akhir sampai ke bagian manajerial dengan tetap mempertimbangkan ketersediaan biaya. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa respon *developer* yang cepat mempengaruhi kesuksesan implementasi sebuah sistem. Permasalahan yang sering ditemui yaitu respon *developer* yang lambat dalam mengatasi masalah RME sehingga petugas merasa menghadapi masalah yang sama tanpa adanya tindak lanjut [32]. Dibutuhkan kolaborasi yang kuat dari penyedia teknologi dengan pengguna, sistem dikembangkan dengan pertimbangan kebutuhan pengguna [33].

5. Kesimpulan

Implementasi RME di RST Tk.II dr. Soedjono Magelang masih ditemukan kendala dari kinerja RME, fitur dan modul, keamanan data, sarana prasarana, perilaku petugas dalam pengisian RME, integrasi data, kemudahan RME, akurasi informasi, respon *developer*. Meskipun masih ditemukan beberapa permasalahan namun perbaikan terus dilakukan oleh pihak RS seperti pengembangan fitur dan modul RME yang terus diperbaiki sesuai dengan kebutuhan pengguna. RS perlu meningkatkan perilaku pengguna untuk pengisian kelengkapan RME dengan melakukan evaluasi secara rutin dan perlu adanya pengembangan RME disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Keterbatasan Penelitian

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang sudah memberikan dukungan untuk melakukan penelitian ini dan RST Tk.II dr. Soedjono Magelang yang sudah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian dilokasi tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] Tania Dwi Putri, "Challenges in implementing electronic medical record in Indonesia healthcare facilities," 2023.
- [2] F. Yunisca, E. Chalimah, and L. O. A. Sitanggang, "Implementasi Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis Terhadap Hasil Pemantauan Kesehatan Pekerja Radiasi di Kawasan Nuklir Serpong," *Reaktor : Buletin Pengelolaan Reaktor Nuklir*, vol. 19, no. 2, p. 34, Nov. 2022, doi: 10.17146/bprn.2022.19.2.6700.
- [3] Risnawati and E. Purwaningsih, "Analisis Hambatan Dalam Implementasi Rekam Medis Elektronik Di Puskesmas Karang Asam Samarinda," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, vol. 5, no. 2, 2024, doi: 10.55338/jpkmn.v5i2.3053.
- [4] S. Siswati, T. Ernawati, and M. Khairunnisa, "Analisis Tantangan Kesiapan Implementasi Rekam Medis Elektronik di Puskesmas Kota Padang," *Jurnal Kesehatan Vokasional*, vol. 9, no. 1, p. 1, Feb. 2024, doi: 10.22146/jkesvo.92719.
- [5] Y. M. Arabi, A. A. Al Ghamdi, M. Al-Moamary, A. Al Mutrafy, R. H. AlHazme, and B. A. Al Knawy, "Electronic medical record implementation in a large healthcare system from a leadership perspective," *BMC Med Inform Decis Mak*, vol. 22, no. 1, Dec. 2022, doi: 10.1186/s12911-022-01801-0.

- [6] Neng Sari Rubiyanti, "Penerapan Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit di Indonesia:Kajian Yuridis," Jurnal Politik, Sosial, Hukum dan Humaniora, vol. 1, no. 1, Jan. 2023.
- [7] N. H. Aldredge, D. Rodriguez, J. González, and D. R. Burt, "A case study of a point-of-care electronic medical record [SABER] in Totonicapán, Guatemala: Benefits, challenges, and future directions," Ann Glob Health, vol. 86, no. 1, pp. 1–10, Sep. 2020, doi: 10.5334/aogh.3041.
- [8] B. Vekić, F. Pilipović, V. Dragojević-Simić, R. Živić, D. Radovanović, and N. Rančić, "IMPLEMENTATION OF THE NATIONWIDE ELECTRONIC HEALTH RECORD SYSTEM IN SERBIA: CHALLENGES, LESSONS LEARNED, AND EARLY OUTCOMES," 2022, Dr. Mladen Stojanovic University Hospital. doi: 10.20471/acc.2022.61.03.14.
- [9] N. Risdianty and C. D. Wijayanti, "EVALUASI PENERIMAAN SISTEM TEKNOLOGI REKAM MEDIK ELEKTRONIK DALAM KEPERAWATAN," Carolus Journal of Nursing, vol. 2, no. 1, 2020, doi: 10.37480/cjon.v2i1.9.
- [10] R. Rosalinda, S. S. Setiatin, and A. S. Susanto, "Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum X Bandung Tahun 2021," Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia, vol. 1, no. 8, 2021, doi: 10.36418/cerdika.v1i8.135.
- [11] T. K. Colicchio, J. J. Cimino, and G. Del Fiore, "Unintended consequences of nationwide electronic health record adoption: Challenges and opportunities in the post-meaningful use era," Jun. 01, 2019, JMIR Publications Inc. doi: 10.2196/13313.
- [12] D. Rizky and A. Tiorentap, "Manfaat Penerapan Rekam Medis Elektronik Di Negara Berkembang: Systematic Literature Review," 2020.
- [13] S. Ariani, "ANALISIS KEBERHASILAN IMPLEMENTASI REKAM MEDIS ELEKTRONIK DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI DAN MUTU PELAYANAN," Jurnal Kesehatan dan Kedokteran, vol. 2, no. 2, pp. 7–14, Jun. 2023, doi: 10.56127/jukeke.v2i2.720.
- [14] M. Kusumah, "ANALISA PERBANDINGAN ANTARA REKAM MEDIS ELEKTRONIK DAN MANUAL," Comserva Jurnal Penelitian dan Pengabdian, 2022.
- [15] N. Adina Zuhdi and E. Surya Darmawan, "Tantangan dalam Implementasi Rekam Medis Elektronik Terkait Kualitas Pelayanan di Rumah Sakit: A Scoping Review," Ede Surya Darmawan INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research, vol. 4, pp. 11389–11399, 2024.
- [16] M. Mohd. Yusof, J. Kuljis, A. Papazafeiropoulou, and L. K. Stergioulas, "An evaluation framework for Health Information Systems: human, organization and technology-fit factors (HOT-fit)," Int J Med Inform, vol. 77, no. 6, pp. 386–398, Jun. 2008, doi: 10.1016/j.ijmedinf.2007.08.011.
- [17] O. Suselani Putri Maliala, A. Irma Suryani, P. Studi Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan, and P. Piksi Ganesha Bandung, "EFEKTIVITAS REKAM MEDIS ELEKTRONIK DALAM MENUNJANG KUALITAS KINERJA PEREKAM MEDIS DI RSUD BANDUNG KIWARI," Open Journal Systems , vol. 18, no. 12, pp. 3157–3168, 2024, [Online]. Available: <https://binapatria.id/index.php/MBI>
- [18] E. N. Dhamar and M. H. Rahayu, "Pengalaman Perawat dalam Penggunaan Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Panti Rini Yogyakarta," 2020.
- [19] I. Muna and G. Yoki Sanjaya, "STRATEGI PENINGKATAN PENERIMAAN PENGGUNA REKAM MEDIS ELEKTRONIK STRATEGIES TO INCREASE USER ACCEPTANCE OF ELECTRONIC MEDICAL RECORDS," Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan, vol. 26, pp. 124–131, 2023.
- [20] S. Dwi Ramadhani, N. Yulia, P. Fannya, D. Sonia, P. Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, and F. Ilmu-ilmu Kesehatan, "Identifikasi Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik pada Klinik Penyakit Dalam di RSUD Kembangan," Jurnal Ilmu Kesehatan, vol. 1, no. 2, pp. 95–102, 2024, doi: 10.62383/quwell.v1i2.251.
- [21] Y. Fenilho and J. Ilyas, "Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Rawat Inap di RS X Bengkulu Utara: Sistem dan Pengguna," Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia (JMIKI), vol. 11, no. 2, Oct. 2023, doi: 10.33560/jmiki.v11i2.583.

- [22] S. Sofia, E. Tri Ardianto, N. Muna, M. Informasi Kesehatan, and P. Negeri Jember, "Analisis Aspek Keamanan Informasi Pasien Pada Penerapan RME di Fasilitas Kesehatan," vol. 1, no. 2, pp. 2829–4777, 2022, doi: 10.47134/rammik.v1i1.29.
- [23] P. D. I. Meilia, G. M. Christianto, and N. Librianty, "Buah Simalakama Rekam Medis Elektronik: Manfaat Versus Dilema Etik," Jurnal Etika Kedokteran Indonesia, vol. 3, no. 2, p. 61, Dec. 2019, doi: 10.26880/jeki.v3i2.37.
- [24] I. Chintia Sari, C. Vicky Alvionita, and Gunawan, "LITERATURE REVIEW ANALISIS PERMASALAHAN PRIVASI PADA REKAM MEDIS ELEKTRONIK," Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Indonesia, vol. 1, no. 1, pp. 47–56, 2021.
- [25] P. A. Sri Murcittowati, M. K. M. Wirajaya, I. W. Astuti, I. G. A. Kartika, and P. I. Farmani, "Pengaturan Pengaktifan Kembali Rekam Medis Elektronik pada Rumah Sakit X Kota Denpasar," Jurnal Kesehatan Vokasional, vol. 8, no. 4, p. 244, Nov. 2023, doi: 10.22146/jkesvo.89228.
- [26] M. I. K. Laila, M. S. W. Pribadi, O. S. Ariyanto, P. N. Yunita, S. N. T. Rahayu, and W. K. A. Pujanggi, "Faktor Penghambat Pelaksanaan Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit: Narrative Review," Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia, vol. 12, no. 1, 2024, doi: 10.33560/jmiki.v12i1.645.
- [27] T. Rahmaddian and L. Faaghna, "Evaluasi Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) Rekam Medis dengan Metode Problem Solving Tools di Rumah Sakit X," Jurnal Kesehatan, vol. 12, no. 2, pp. 2721–800, 2023.
- [28] I. Wahyuni et al., "Pentingnya Komponen Infrastruktur Sistem dan TIK Dalam Mendukung Transformasi Digital di Rumah Sakit," 2023.
- [29] R. Pradita and S. Mazaya Fitriana, "Implementasi Standar Interoperabilitas HL7-FHIR Pada Pertukaran Rekam Kesehatan Elektronik di Puskesmas," JURNAL ILMIAH PEREKAM DAN INFORMASI KESEHATAN IMELDA, vol. 9, no. 1, pp. 2502–7786, 2024, [Online]. Available: <http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JIPIKI> <http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JIPIKI>
- [30] Feby Erawantini, E. Nugroho, Y. Sanjaya, and S. Hariyanto, "REKAM MEDIS ELEKTRONIK: TELAAH MANFAAT DALAM KONTEKS," 2020.
- [31] I. Ketut, G. Wirantaja, and G. S. Darma, "Determinan kesuksesan implementasi rekam medis elektronik rumah sakit," Fakultas Kedokteran Universitas Udayana | Medicina, vol. 54, no. 2, pp. 66–72, 2023, doi: 10.15562/medicina.v54i2.1234.
- [32] T. Sari Dewi and A. A. Silva, "Hambatan Implementasi Rekam Medis Elektronik dari Perspektif Perekam Medis Dengan Metode PIECES," Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia (JMIKI), vol. 11, no. 2, Oct. 2023, doi: 10.33560/jmiki.v11i2.597.
- [33] D. A. L. Arie, F. E. Novana, N. Listiawan, D. Safara, and D. W. Sutha, "Analisis Kelengkapan dan Keakuratan Data Rekam Medis Elektronik di Puskesmas X Surabaya," Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia, vol. 12, no. 1, 2024, doi: 10.33560/jmiki.v12i1.646.
- [34] H. Wulandari et al., "Potential Improvement in a Portable Health Clinic for Community Health Service to Control Non-Communicable Diseases in Indonesia," Applied Sciences (Switzerland), vol. 13, no. 3, Feb. 2023, doi: 10.3390/app13031623.
- [35] L. Cannavacciuolo, G. Capaldo, and C. Ponsiglione, "Digital innovation and organizational changes in the healthcare sector: Multiple case studies of telemedicine project implementation," Technovation, vol. 120, p. 102550, Feb. 2023, doi: 10.1016/j.technovation.2022.102550.