



STIKes Wira Medika Bali Presents

Bali Medika Jurnal.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. (CC BY 4.0)



Submitted 11 November 2024

Reviewed 23 May 2025

Accepted 29 July 2025

Optimalisasi Rekam Medis Elektronik: Implikasinya terhadap Kualitas Pelayanan Kesehatan

Optimization of Electronic Medical Records: Implications for Healthcare Quality

Nofitriyani^{1*}, Harinto Nur Seha¹, Rina Yulida¹, Athika Ayu Andrianty²

¹ Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Program D3, Politeknik Kesehatan Permata Indonesia, Indonesia

² Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat - Program Magister, Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia

nofitriyani@permataindonesia.ac.id

ABSTRACT

Keberhasilan pengelolaan unit rekam medis merupakan faktor krusial dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Pengelolaan yang efektif membutuhkan dukungan sumber daya manusia yang kompeten serta sarana dan prasarana yang memadai. Rumah Sakit Panti Nugroho telah menerapkan Rekam Medis Elektronik (RME) sejak tahun 2022, namun implementasinya belum optimal

* How to Cite

Nofitriyani, Seha, H. N. ., Yulida, R. ., & Andrianty, A. A. . (2025). Optimalisasi Rekam Medis Elektronik: Implikasinya terhadap Kualitas Pelayanan Kesehatan. Bali Medika Jurnal, 12(1), 55–65. <https://doi.org/10.36376/bmj.v12i1.456>

di seluruh unit pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi optimalisasi penerapan RME dan dampaknya terhadap peningkatan kualitas pelayanan. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan analisis diagram fishbone yang mencakup empat aspek utama: man (sumber daya manusia), machine (infrastruktur teknologi), material (integrasi sistem), dan money (anggaran). Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor man melibatkan kurangnya pelatihan yang memadai, faktor machine terkait dengan infrastruktur TI yang belum optimal, faktor material menunjukkan integrasi sistem yang belum merata, dan faktor money mencerminkan keterbatasan anggaran. Implikasi dari penelitian ini adalah perlunya peningkatan pelatihan berkelanjutan, peningkatan infrastruktur TI, integrasi sistem RME di seluruh unit pelayanan, serta perencanaan anggaran jangka panjang untuk mendukung pemeliharaan sistem. Penelitian ini memberikan rekomendasi praktis bagi pengelola rumah sakit dan pemangku kebijakan dalam mengimplementasikan RME secara efektif, yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan secara keseluruhan.

Kata Kunci: Optimalisasi Rekam Medis; Rekam Medis Elektronik; Kualitas Pelayanan Kesehatan

ABSTRACT

The successful management of the medical records unit is a crucial factor in improving the quality of health services. Effective management requires the support of competent human resources and adequate facilities and infrastructure. Panti Nugroho Hospital has implemented Electronic Medical Records (RME) since 2022, but its implementation has not been optimal in all service units. This study aims to identify and analyze the factors that influence the optimization of RME implementation and its impact on improving service quality. The method used is descriptive qualitative with fishbone diagram analysis that includes four main aspects: man (human resources), machine (technological infrastructure), material (system integration), and money (budget). The results show that the man factor involves the lack of adequate training, the machine factor is related to the unoptimized IT infrastructure, the material factor shows uneven system integration, and the money factor reflects budget limitations. The implication of this study is the need for increased continuous training, improved IT infrastructure, integration of RME systems in all service units, and long-term budget planning to support system maintenance. This study provides practical recommendations for hospital managers and policy makers in implementing RME effectively, which is expected to improve the overall quality of health services.

Keywords: Medical Record Optimization; Electronic Medical Records; Quality of Health Services

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan kebutuhan dasar dari setiap manusia untuk dapat beraktivitas sebagaimana mestinya (Maliang et al., 2019). Untuk mewujudkan derajat kesehatan yang berkualitas di masyarakat, Pemerintah mendirikan fasilitas pelayanan kesehatan berupa Rumah Sakit. Rumah sakit merupakan sebuah organisasi yang memberikan asuhan keperawatan berkesinambungan, diagnosa, serta pengobatan penyakit yang diderita oleh pasien (Anfal, 2020). Rumah sakit wajib memberikan pelayanan terbaiknya sehingga pasien dapat merasakan kenyamanan saat melakukan pengobatan (Alibrandi et al., 2023).

Perwujudan pelayanan kesehatan yang optimal dewasa ini didukung oleh transformasi digital melalui penggunaan sistem informasi. Munculnya teknologi tersebut telah mengubah secara mendasar cara rumah sakit dan penyedia layanan kesehatan lainnya berinteraksi dengan pasien, mengelola data medis, dan meningkatkan efisiensi proses layanan kesehatan (Ahmad Juan Syahwali et al., 2023). Bentuk kemajuan teknologi informasi tersebut adalah rekam medis elektronik. Rekam medis elektronik merupakan gambaran dari pemanfaatan teknologi informasi yang berfungsi dalam kegiatan pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan, serta pengambilan data rekam medis (Ilyas et al., 2023).

Melalui penggunaan manajemen catatan kesehatan elektronik diharapkan pemberian perawatan kepada pasien menjadi lebih baik, cepat, dan terjangkau (Baniulyte et al., 2023). Selain itu, transformasi digital juga dapat meningkatkan kolaborasi antar penyedia layanan kesehatan serta memungkinkan pertukaran informasi yang lebih cepat dan akurat (Tiorentap, 2020). Lebih khusus lagi melalui rekam medis elektronik data pasien dalam bentuk digital, disimpan dengan aman dan hanya dapat diakses oleh pengguna yang berwenang (Amin et al., 2021). Namun, sistem ini rentan terhadap serangan siber (Tania et al., 2023) sehingga penerapan teknologi keamanan data yang kuat menjadi suatu keharusan (Alsanad, 2023).

Implementasi RME telah menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan kesehatan di berbagai negara. Menurut Keshta dan Odeh (2021), tantangan keamanan data menjadi salah satu isu krusial dalam penerapan RME di rumah sakit besar, di mana perlindungan informasi pasien harus dijaga secara ketat. Selain itu, Musa et al. (2023) menemukan bahwa pelatihan intensif bagi tenaga medis berpengaruh signifikan terhadap adopsi RME, menunjukkan bahwa kesiapan pengguna merupakan faktor kunci keberhasilan implementasi. Penelitian oleh Fennelly et al. (2020) juga menyoroti peningkatan kepuasan pasien sebagai dampak positif dari penerapan RME di rumah sakit milik pemerintah, menegaskan pentingnya sistem yang terintegrasi dan mudah diakses oleh pasien.

Meskipun banyak penelitian telah membahas berbagai aspek implementasi RME, masih terdapat kekurangan dalam memahami tantangan spesifik yang dihadapi oleh rumah sakit di Indonesia, khususnya rumah sakit skala menengah seperti Rumah Sakit Panti Nugroho. Penelitian sebelumnya seringkali fokus pada rumah sakit besar atau institusi kesehatan di negara maju, sehingga kurang menggambarkan kondisi di rumah sakit yang memiliki keterbatasan sumber daya

dan infrastruktur. Selain itu, belum ada studi yang secara komprehensif menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi optimalisasi RME di berbagai unit pelayanan dalam konteks rumah sakit di Indonesia.

Penelitian ini menawarkan kontribusi unik dengan mengembangkan metode diagram *fishbone* untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan RME di Rumah Sakit Panti Nugroho. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi penyebab utama dari kendala yang dihadapi dalam empat aspek utama: *man* (sumber daya manusia), *machine* (infrastruktur teknologi), *material* (integrase sistem), dan *money* (anggaran). Selain itu, penelitian ini juga mengintegrasikan temuan dari penelitian terkini dan relevan, memberikan perspektif yang lebih mendalam dan kontekstual terhadap implementasi RME di lingkungan rumah sakit di Indonesia.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi optimalisasi penerapan RME di Rumah Sakit Panti Nugroho serta mengevaluasi dampaknya terhadap peningkatan kualitas layanan kesehatan. Dengan memahami tantangan dan kendala yang dihadapi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi pengelola rumah sakit dan pemangku kebijakan dalam mengimplementasikan RME secara efektif. Implikasi yang diharapkan mencakup peningkatan operasional, peningkatan kepuasan pasien, serta pengelolaan data medis yang lebih aman dan terintegrasi, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode diagram *fishbone* untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan RME. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi langsung, dan studi dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan dua subjek utama, yaitu koordinator rekam medis dan bagian pendaftaran. Namun, untuk meningkatkan validitas temuan, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan lebih banyak responden dari berbagai unit pelayanan, termasuk tenaga medis dan teknisi IT, sehingga dapat memperoleh perspektif yang lebih beragam dan komprehensif.

Panduan wawancara disusun berdasarkan aspek *man*, *machine*, *material*, dan *money* dengan pertanyaan yang dirancang untuk menggali lebih dalam mengenai kendala dan tantangan yang dihadapi dalam penerapan RME. Observasi dilakukan untuk mengamati langsung penggunaan RME di lapangan, termasuk kecepatan akses data, responsivitas sistem, dan interaksi antara pengguna dengan teknologi. Analisis data dilakukan melalui teknik analisis tematik, dimana data dikodekan dan dikelompokkan berdasarkan kategori utama yang telah ditetapkan. Selain itu, triangulasi data dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memastikan keandalan dan validitas temuan. (Busse et al., 2023).

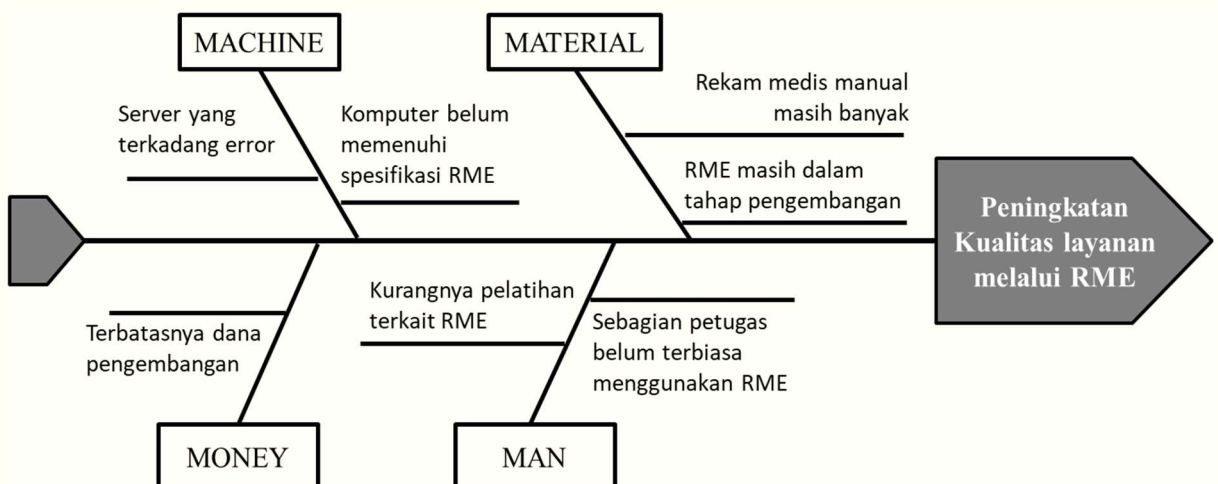
Untuk memastikan keandalan dan validitas data, penelitian ini menerapkan beberapa langkah, termasuk triangulasi data, member checking, dan penggunaan catatan lapangan yang mendetail selama proses observasi. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan data dari berbagai sumber untuk mengidentifikasi konsistensi temuan. Member checking dilakukan dengan meminta konfirmasi dari responden mengenai interpretasi hasil wawancara untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan akurat dan representatif. (Samadbeik et al., 2020). Langkah-langkah ini diambil untuk meningkatkan kepercayaan terhadap hasil penelitian dan memastikan bahwa temuan dapat diandalkan dan valid.

Diagram fishbone dikembangkan berdasarkan analisis awal terhadap data yang dikumpulkan, dengan mengidentifikasi faktor-faktor utama yang mempengaruhi penerapan RME. Setiap aspek (man, machine, material, money) diuraikan lebih lanjut menjadi sub-faktor yang spesifik, memungkinkan analisis yang lebih mendalam mengenai penyebab utama dari kendala yang dihadapi. Diagram fishbone ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk menyusun strategi optimalisasi yang lebih terfokus dan efektif dalam mengatasi masalah yang teridentifikasi.

HASIL DAN DISKUSI

HASIL

Berdasarkan hasil wawancara terkait penerapan rekam medis elektronik di Rumah Sakit Panti Nugroho dengan mengembangkan diagram *fishbone* melalui pengamatan aspek *man*, *machine*, *material* dan *money*. Berikut hasil analisis yang digambarkan dalam diagram *fishbone*, Gambar 1.



Gambar 1. Diagram *Fishbone*

Tabel 1. Aspek yang Mempengaruhi Penerapan Rekam Medis Elektronik

Faktor	Sub-Faktor
Man	Pelatihan belum sepenuhnya diikuti oleh petugas yang akan menggunakan RME Petugas belum terbiasa menggunakan teknologi informasi
Machine	Kemungkinan terjadi <i>server down</i> masih dominan Spesifikasi komputer belum sepenuhnya sesuai
Material	Rekam medis elektronik masih dalam tahap pengembangan Jumlah berkas rekam medis manual masih banyak
Money	Anggaran untuk pelaksanaan RME belum sepenuhnya terealisasi

PEMBAHASAN

a. Faktor *Man* (Sumber Daya Manusia)

Sumber daya manusia menjadi faktor penting dalam penerapan rekam medis elektronik. Dimana keterlibatan pengguna sangat berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi sistem (Busse et al., 2023). Berdasarkan hasil wawancara dengan koordinator rekam medis dan bagian pendaftaran, bahwa “sosialisasi RME pernah dilakukan, namun secara umum saja”. Hal tersebut tentu menimbulkan kemungkinan bahwa ada beberapa petugas yang masih belum bisa mengoperasikan rekam medis elektronik secara optimal, dikarenakan belum terbiasa dengan peralihan tersebut. Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Samadbeik et al. (2020), bahwa kekhawatiran tentang kerumitan teknis dalam penggunaan sistem dapat diatasi dengan pelatihan yang efektif dan komunikasi yang jelas kepada pengguna sehingga pengguna dapat mengatasi masalah yang muncul selama proses implementasi. Salah satu cara untuk meminimalisir kekhawatiran tersebut adalah dengan menjadwalkan pelatihan berkala terkait penggunaan sistem. Apabila pengguna sudah lebih mahir dan nyaman menggunakan sistem tentu akan berdampak positif terhadap kualitas pelayanan yang diberikan.

b. Faktor *Machine* (Mesin)

Faktor mesin yang dimaksud adalah infrastruktur teknologi informasi yang digunakan dalam penerapan rekam medis elektronik, seperti hardware, software, data, dan komunikasi. Infrastruktur tersebut membantu dalam proses pengelolaan dan penyimpanan informasi pasien sebagaimana dikatakan oleh Suryani dan Apriyani (2025). Berdasarkan hasil wawancara dengan koordinator rekam medis dan bagian pendaftaran, bahwa “terkadang komputer itu loadingnya lama, server suka down, dan jaringannya lemot”. Proses loading tersebut kemungkinan dipicu oleh penggunaan komputer yang terlalu lama, dan kendala jaringan yang tidak

stabil sehingga dapat mempengaruhi kinerja sistem (Aryandi et al., 2023). Selanjutnya, akses ke server secara bersamaan bisa mengakibatkan *downtime moment*. Hal ini senada dengan pendapat Laila dkk (2024), bahwa salah satu aspek penghambat pelaksanaan rekam medis elektronik yaitu server yang belum memadai. Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan penyesuaian perangkat berdasarkan kebutuhan implementasi agar mampu meningkatkan kualitas pelayanan.

c. Faktor *Material* (Bahan)

Transisi rekam medis manual menuju elektronik tentu membutuhkan waktu yang tidak singkat. Banyaknya berkas rekam medis manual yang harus dikonversi menjadi bentuk digital menjadi salah satu tantangan penyempurnaan implementasi rekam medis elektronik. Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh Mithqal dan Alshammari (2019), terkait transisi rekam medis manual menuju elektronik yang membutuhkan waktu untuk perwujudannya. Berdasarkan hasil wawancara dengan koordinator rekam medis dan bagian pendaftaran, bahwa “*rekam medis elektronik ini belum tersedia di seluruh unit pelayanan, hanya unit rawat jalan saja, unit rawat inap masih dalam tahap pengembangan*”. Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa kualitas sistem yang belum sempurna akan sangat berpengaruh terhadap kinerja penggunaannya, seperti yang dikemukakan oleh Nurazizzah, dkk (2024). Terkait hal tersebut, seyogyanya dapat diupayakan untuk dikembangkan dengan lebih cepat, sehingga kualitas pelayanan di seluruh unit pelayanan dapat terwujud secara beriringan.

d. Faktor *Money* (Dana)

Penerapan rekam medis elektronik di Rumah Sakit Panti Nugroho bersumber dari anggaran dana pengembangan sistem informasi. Unsur pendanaan merupakan modal utama yang digunakan untuk pelaksanaan rencana dan pengembangan program yang telah ditetapkan. Implementasi rekam medis elektronik memerlukan biaya yang tidak sedikit terutama biaya operasional dan perawatan sistem di kemudian hari. Hal ini serupa dengan yang disampaikan oleh Amalia et al. (2021), bahwa implementasi rekam medis elektronik membutuhkan pendanaan yang tergolong tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor man, machine, material, dan money memiliki dampak signifikan terhadap penerapan RME di Rumah Sakit Panti Nugroho. Dalam aspek man, pelatihan yang belum memadai menghambat kemampuan petugas dalam menggunakan RME secara optimal. Implikasi praktisnya adalah perlu adanya program pelatihan yang lebih intensif dan berkelanjutan, seperti workshop rutin dan sesi pelatihan online yang dapat diakses kapan saja oleh petugas. Contoh implementasi solusi ini dapat dilihat pada Rumah Sakit Umum Daerah Leuwiliang di Bogor, yang berhasil meningkatkan keterampilan pengguna melalui program pelatihan digital yang fleksibel.

Dalam aspek machine, kendala seperti jaringan yang tidak stabil dan server yang sering down dapat diatasi dengan peningkatan infrastruktur TI. Penelitian oleh Laila et al. (2024) menunjukkan bahwa investasi pada infrastruktur server yang lebih baik dan penggunaan teknologi cloud dapat mengurangi downtime dan meningkatkan kecepatan akses data. Rumah Sakit Pusat Pertamina di Jakarta Selatan telah menerapkan solusi serupa dengan mengadopsi layanan cloud yang memungkinkan

rumah sakit untuk mengelola infrastruktur TI mereka secara efisien dan fleksibel serta meningkatkan kinerja sistem RME mereka secara signifikan.

Pada aspek material, integrasi sistem RME yang belum merata di seluruh unit pelayanan menjadi hambatan utama. Studi oleh [Nurazizzah et al. \(2024\)](#) menunjukkan bahwa pengembangan sistem RME yang adaptif dan modular dapat memfasilitasi integrasi yang lebih mudah di berbagai unit pelayanan. Misalnya, Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito di Yogyakarta berhasil mengintegrasikan RME di semua unit pelayanan dengan mengadopsi pendekatan modular, dimana setiap unit memiliki modul khusus yang sesuai dengan kebutuhan spesifik mereka. Hal ini memungkinkan fleksibilitas dan skalabilitas dalam implementasi RME. Selain itu Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram juga telah menerapkan RME dan memfasilitasi digitalisasi formulir-formulir pelayanan kesehatan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi data medis.

Dalam aspek money, pengelolaan anggaran yang belum optimal menghambat pemeliharaan dan pengembangan sistem RME. [Risnawati dan Purwaningsih \(2024\)](#) menekankan pentingnya perencanaan anggaran jangka panjang yang mencakup biaya operasional dan pemeliharaan sistem. Rumah Sakit Umum Pusat Surakarta berhasil mengelola anggaran RME mereka dengan menyusun rencana anggaran tahunan yang mencakup alokasi dana untuk pemeliharaan dan peningkatan sistem, memastikan keberlanjutan implementasi RME. Selain itu Rumah Sakit Avicenna di Bireuen Aceh menggunakan OSS (*Online Single Submission*) sebagai salah satu strategi penghematan biaya implementasi RME.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan di rumah sakit lain seperti Rumah Sakit Ari Canti di Bali, yang juga menghadapi tantangan serupa dalam penerapan RME. Namun, perbedaan utama terletak pada pendekatan yang diambil untuk mengatasi kendala tersebut. Rumah Sakit Umum Daerah Blambangan memilih untuk mengadakan kolaborasi dengan penyedia teknologi lokal untuk mengembangkan solusi yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka, sementara Rumah Sakit Panti Nugroho lebih fokus pada peningkatan pelatihan dan pengelolaan anggaran internal.

Untuk mengatasi kendala pada aspek machine, implementasi solusi seperti peningkatan infrastruktur jaringan dan penggunaan teknologi cloud dapat dilakukan dengan menggandeng penyedia layanan TI yang berpengalaman. Sebagai contoh, Rumah Sakit PELNI dan Rumah Sakit Siloam mengadopsi layanan cloud yang terintegrasi dengan sistem RME mereka, yang tidak hanya meningkatkan kecepatan akses data tetapi juga memastikan keamanan dan ketersediaan data medis secara real-time. Implementasi ini dapat dijadikan model bagi Rumah Sakit Panti Nugroho dalam meningkatkan infrastruktur teknologi mereka.

SIMPULAN

Penelitian ini mengusulkan penggunaan diagram fishbone untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kualitas pelayanan melalui penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) di Rumah Sakit Panti Nugroho. Hasil penelitian menunjukkan bahwa empat faktor utama: man (sumber daya

manusia), machine (infrastruktur teknologi), material (integrasi sistem), dan money (anggaran) berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan implementasi RME.

Secara spesifik, faktor man memerlukan peningkatan pelatihan berkelanjutan bagi petugas untuk meningkatkan keterampilan penggunaan RME. Faktor machine menunjukkan perlunya peningkatan infrastruktur TI, seperti stabilitas jaringan dan kapasitas server, untuk memastikan kelancaran operasional sistem. Faktor material mengindikasikan kebutuhan integrasi RME di seluruh unit pelayanan untuk menciptakan sistem yang terpadu dan efisien. Faktor money menekankan pentingnya perencanaan anggaran jangka panjang yang mencakup biaya operasional dan pemeliharaan sistem.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah pengelola rumah sakit perlu mengalokasikan sumber daya yang cukup untuk pelatihan dan peningkatan infrastruktur TI, serta mengembangkan strategi integrasi sistem yang komprehensif. Secara teoritis, penelitian ini memperkaya literatur tentang implementasi RME dengan memberikan model analisis yang komprehensif dan kontekstual.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi rumah sakit lain di Indonesia dalam mengoptimalkan penerapan RME, serta memberikan dasar bagi studi lanjutan yang dapat mengeksplorasi faktor-faktor tambahan atau konteks yang berbeda dalam implementasi RME.

DAFTAR PUSTAKA

- Maliang MI, Imran A, Alim A. Sistem Pengelolaan Rekam Medis. Wind Heal J Kesehat. 2019;2(4):315-28. <https://doi.org/10.33096/woh.v2i4.627>
- Anfal A. Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Citra Rumah Sakit Terhadap Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Umum Sundari Medan Tahun 2018. Excell Midwifery J. 2020;3(2):1-19. <https://doi.org/10.55541/emj.v3i2.130>
- Alibrandi A, Gitto L, Limosani M, Mustica PF. Patient satisfaction and quality of hospital care. Eval Program Plann [Internet]. 2023;97(February):102251. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102251>
- Ahmad Juan Syahwali, Bagas Piwari, Aris Prabowo, Tata Sutabri. Transformasi Digital Untuk Pengembangan Pelayanan Kesehatan di Rumah Sakit. JournalCsspublishing. 2023;1(5):1770-7.
- Ilyas AA, Golo ZA, Retnowati R. Analisis Kesesuaian Variabel dan Meta Data Rekam Medis Elektronik: Studi Kasus pada Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit X. J Rekam Medis dan Inf Kesehat. 2023;6(2):89-97. <https://doi.org/10.31983/jrmik.v6i2.10640>
- Baniulyte G, Rogerson N, Bowden J. Going paperless - Qualitative monitoring of staff morale during the transition from paper to electronic health records. Heliyon [Internet]. 2023;9(10):e20645. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20645>

Tiorentap DRA. Manfaat Penerapan Rekam Medis Elektronik Di Negara Berkembang: Systematic Literature Review. *Heal Inf Manag J* ISSN. 2020;8(2):2655-9129.

Amin M, Setyonugroho W, Hidayah N. Implementasi Rekam Medik Elektronik: Sebuah Studi Kualitatif. *JATISI (Jurnal Tek Inform dan Sist Informasi)*. 2021;8(1):430-42. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i1.557>

Tania A, Putri D, Kesehatan MP, Administrasi D, Kesehatan K, Ilmu F, et al. Challenges in implementing electronic medical record in Indonesia healthcare facilities. *J Med Utama*. 2023;4(3):3427-31.

Alsanad IS. Data security challenges in medical records : A comparative analysis of digital and paper systems. 2023;7:3813-28. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v7nS1.15402>

Keshta I, Odeh A. Security and privacy of electronic health records: Concerns and challenges. *Egypt Informatics J* [Internet]. 2021;22(2):177-83. <https://doi.org/10.1016/j.eij.2020.07.003>

Musa S, Dergaa I, Yasin RAS, Singh R. The Impact of Training on Electronic Health Records Related Knowledge, Practical Competencies, and Staff Satisfaction: A Pre-Post Intervention Study Among Wellness Center Providers in a Primary Health-Care Facility. *J Multidiscip Healthc*. 2023;16(June):1551-63. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S414200>

Fennelly O, Cunningham C, Grogan L, Cronin H, O'Shea C, Roche M, et al. Successfully implementing a national electronic health record: a rapid umbrella review. *Int J Med Inform* [Internet]. 2020;144(August):104281. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104281>

Busse TS, Jux C, Laser J, Rasche P, Vollmar HC, Ehlers JP, et al. Involving Health Care Professionals in the Development of Electronic Health Records: Scoping Review. *JMIR Hum Factors*. 2023;10. <https://doi.org/10.2196/45598>

Samadbeik M, Fatehi F, Braunstein M, Barry B, Saremlan M, Kalhor F, et al. Education and Training on Electronic Medical Records (EMRs) for health care professionals and students: A Scoping Review. *Int J Med Inform*. 2020;142(May). <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104238>

Suryani AI, Apriyani P. Factors Inhibiting the Implementation of Electronic Medical Records in the Inpatient Department of Hospital X in Bandung. 2025;7(3):2246-52. <https://doi.org/10.38035/rj.v7i3.1470>

Aryandi HA, Tatuhey EL, Lahallo J. Analisis Quality Of Service Pada Jaringan Internet Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan. *J Tek Inform dan Sist Inf* [Internet]. 2023;10(4):291-300. Available from: <http://jurnal.mdp.ac.id>

Laila MIK, Pribadi MSW, Ariyanto OS, ... Faktor Penghambat Pelaksanaan Rekam Medis Elektronik Di Rumah Sakit: Narrative Review. ... *Inf Kesehat* ... [Internet]. 2024;65-71. Available from: <https://jmiki.apfirmik.or.id/jmiki/article/view/645>

Mithqal N, Alshammari S. The Challenges of Transitioning From Paper to Electronic Medical Records. 2019;2(November):55-60. <https://doi.org/10.21744/ijhms.v2n1.2273>

Aida Nurazizzah N, Yulida R, Nur Seha H, Nofitriyani. Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Poltekkes Permata Indonesia. J Kesmas Prima Indones. 2024;8(2):1-5.

Amalia N, Azhri MZ, Rosarini A, Wijayanti DR, Riestiyowati MA. The Implementation of Electronic Medical Record (EMR) in The Development Health Care System in Indonesia: A Literature Review. Int J Adv Life Sci Res. 2021;4(3):8-12. <https://doi.org/10.31632/ijalsr.2021.v04i03.002>