

Tantangan Integrasi Rekam Medis Elektronik dengan Sistem Manajemen Rumah Sakit: Dampak pada Keamanan Data dan Efisiensi Biaya *Operasional-A Systematic Review*

Siti Darmiani¹, Borneo Yuda Pratama², Jihan Maulani³, Badrul Islamy⁴, Teuku Arie Hidayat⁵, Vip Paramarta⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Sangga Buana YPKP, Indonesia

E-mail: darmianiamid@gmail.com

ABSTRAK

Kata kunci: *electronic medical records (EMR), hospital management systems (HMS), Data Security, Operational Efficiency*

Latar Belakang: Integrasi Rekam Medis Elektronik (EMR) dengan Sistem Manajemen Rumah Sakit (HMS) menawarkan peluang signifikan untuk meningkatkan perawatan pasien dan efisiensi operasional di fasilitas kesehatan. Namun, kompleksitas yang terkait dengan integrasi ini menimbulkan tantangan signifikan yang harus diatasi.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan utama dalam integrasi EMR dengan HMS, dengan fokus pada keamanan data dan efisiensi biaya operasional.

Metode: Metode yang digunakan adalah tinjauan sistematis berdasarkan kerangka kerja PRISMA terhadap literatur yang diterbitkan antara 2017 dan 2023 dari database Garuda, OneSearch, dan Google Scholar. Setelah penyaringan yang ketat, tujuh artikel relevan dianalisis.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi EMR bergantung pada investasi dalam keamanan siber yang kuat, pelatihan staf yang memadai, dan penerapan protokol manajemen data standar. Selain itu, integrasi yang direncanakan dengan baik dapat mengurangi beban administratif dan meningkatkan efisiensi biaya jangka panjang.

Kesimpulan: Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa strategi integrasi yang efektif dapat memaksimalkan manfaat EMR, meningkatkan keamanan data, dan memberikan efisiensi biaya operasional yang signifikan. Implikasi penelitian ini dapat menjadi panduan bagi pembuat kebijakan dan pengelola rumah sakit dalam mengembangkan kebijakan dan investasi teknologi yang mendukung keberhasilan integrasi EMR.

ABSTRACT

Keywords: *electronic medical records (EMR), hospital management systems (HMS), data security, operational efficiency*

Background: *The integration of Electronic Medical Records (EMR) with Hospital Management Systems (HMS) offers significant opportunities to improve patient care and operational efficiency in healthcare facilities. However, the complexities associated with this integration pose significant challenges that must be overcome.*

Objectives: *This study aims to identify the main barriers in the integration of EMR with HMS, with a focus on data security and operational cost efficiency.*

Methods: *The method used is a systematic review based on the PRISMA framework of literature published between 2017 and 2023 from the Garuda, OneSearch, and Google Scholar databases. After rigorous screening, seven relevant articles were analyzed.*

Results: *The results show that the success of EMR integration depends on investments in robust cybersecurity, adequate staff training, and the implementation of standard data*

management protocols. In addition, well-planned integrations can reduce administrative burden and improve long-term cost efficiency.

Conclusion: *The conclusion of this study is that an effective integration strategy can maximize the benefits of EMR, improve data security, and provide significant operational cost efficiency. The implications of this study can be a guide for policymakers and hospital managers in developing policies and technology investments that support the success of EMR integration.*

PENDAHULUAN

Integrasi Rekam Medis Elektronik (EMR) dengan Sistem Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) merupakan upaya penting dalam modernisasi layanan kesehatan (Putri & Mulyanti, 2023) (Permana et al., 2023). EMR merupakan pendekatan transformatif terhadap perawatan pasien, yang dirancang untuk meningkatkan manajemen data, menyederhanakan alur kerja klinis, dan pada akhirnya meningkatkan hasil perawatan pasien (Abadi et al., 2020). Di Indonesia, adopsi EMR telah menjadi kewajiban bagi fasilitas kesehatan, termasuk rumah sakit, berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2024. Peraturan ini menekankan pentingnya EMR dalam meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi operasional. Namun, meskipun manfaat EMR tampak jelas, integrasinya dengan sistem manajemen rumah sakit yang ada menghadirkan tantangan signifikan yang dapat memengaruhi keamanan data dan efisiensi biaya operasional (Al Hadri et al., 2022; Firdaus & Sjaaf, 2019).

EMR memfasilitasi digitalisasi informasi pasien, yang memungkinkan penyedia layanan kesehatan mengakses data pasien yang komprehensif, termasuk riwayat medis, hasil laboratorium, dan rencana perawatan, secara real-time (Andhani et al., 2024). Akses langsung ini meningkatkan kualitas perawatan, mengurangi kemungkinan kesalahan, dan meningkatkan komunikasi di antara para profesional layanan kesehatan (Solihin et al., 2023). Lebih jauh lagi, EMR mendukung berbagai fungsi administratif, mulai dari penjadwalan janji temu hingga pengelolaan proses penagihan, sehingga berkontribusi pada efisiensi operasional secara keseluruhan (P. P. Hermawan et al., 2024).

Penerapan EMR di Indonesia yang diamanatkan berfungsi untuk menstandardisasi perawatan pasien di seluruh fasilitas layanan kesehatan. Harapannya adalah bahwa EMR tidak hanya akan meningkatkan interaksi pasien secara individual tetapi juga memungkinkan pertukaran data yang lebih baik antar rumah sakit, memfasilitasi kesinambungan perawatan saat pasien beralih di antara penyedia layanan kesehatan yang berbeda. Namun, realisasi manfaat ini bergantung pada keberhasilan integrasi EMR dengan sistem manajemen rumah sakit yang ada (D. Hermawan et al., 2024).

Integrasi EMR dengan HMS dapat memiliki implikasi yang mendalam bagi keamanan data. Rumah sakit semakin menjadi sasaran penjahat dunia maya yang berusaha mengeksploitasi kerentanan dalam sistem digital. Karena EMR menjadi lebih saling terhubung dengan berbagai fungsi manajemen rumah sakit, potensi terjadinya pelanggaran keamanan pun meningkat. Misalnya, jika satu komponen sistem dikompromikan, komponen tersebut dapat menjadi gerbang bagi akses tidak sah ke data pasien yang sensitif. Untuk mengurangi risiko ini, rumah sakit harus memprioritaskan langkah-langkah keamanan dunia maya yang kuat, termasuk enkripsi, kontrol akses, dan audit keamanan rutin. Selain itu, menumbuhkan budaya kesadaran keamanan di antara

staf sangat penting untuk mencegah pelanggaran yang disebabkan oleh kesalahan manusia, seperti serangan phishing atau penanganan informasi sensitif yang tidak tepat.

Dampak integrasi EMR pada efisiensi biaya operasional bersifat multifaset. Meskipun ada biaya awal yang terkait dengan penerapan sistem baru, integrasi yang berhasil dapat menghasilkan penghematan jangka panjang dengan merampingkan alur kerja dan mengurangi beban administratif (Lelyana, 2024). Misalnya, proses otomatis dapat mengurangi waktu yang dihabiskan untuk mengurus dokumen, sehingga penyedia layanan kesehatan dapat lebih fokus pada perawatan pasien. Namun, jika integrasi tidak dilaksanakan dengan baik, hal itu dapat mengakibatkan peningkatan biaya operasional. Sistem yang tidak efisien dapat menyebabkan keterlambatan dalam perawatan pasien, peningkatan lembur bagi staf, dan tingkat kesalahan yang lebih tinggi yang memerlukan intervensi tindak lanjut yang mahal. Oleh karena itu, rumah sakit harus melakukan pendekatan integrasi EMR secara strategis, memastikan bahwa semua komponen bekerja secara harmonis untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya.

Penelitian yang pernah dilakukan oleh septiana, (2021) ditemukan beberapa hambatan dalam pelaksanaan Rekam Medis Elektronik ini, diantaranya sumber daya manusia (SDM), kebijakan dan regulasi, infrastruktur dan biaya. Dan yang paling penting adalah bagaimana Sistem Informasi Rumah Sakit (SIMRS) dapat mendukung setiap kebutuhan Rekam Medis Elektronik tersebut. Penelitian ini menambah literatur yang ada dengan menyoroti tantangan dalam integrasi EMR dengan HMS melalui tinjauan sistematis, khususnya dengan fokus pada keamanan data dan efisiensi biaya. Sementara penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi aspek-aspek EMR secara individual, penelitian ini secara unik menggabungkan dua variabel ini dalam satu tinjauan menyeluruh, menawarkan wawasan tentang praktik terbaik dan standar baru dalam integrasi EMR untuk meningkatkan hasil layanan kesehatan.

Integrasi Rekam Medis Elektronik dengan Sistem Manajemen Rumah Sakit menghadirkan peluang dan tantangan bagi fasilitas layanan kesehatan (Cahyani et al., 2024). Meskipun EMR berpotensi meningkatkan perawatan pasien dan efisiensi operasional, kompleksitas yang terlibat dalam integrasinya tidak dapat diabaikan. Rumah sakit harus memperhatikan kompatibilitas teknologi, keamanan data, kebutuhan pelatihan, dan implikasi biaya untuk sepenuhnya mewujudkan manfaat EMR. Seiring dengan terus berkembangnya layanan kesehatan, pendekatan strategis terhadap integrasi EMR dan HMS akan sangat penting untuk meningkatkan keamanan data dan mencapai efisiensi biaya operasional. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi praktik terbaik dan solusi inovatif yang dapat memfasilitasi integrasi yang lancar, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pasien.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meninjau secara sistematis literatur yang ada guna mengidentifikasi hambatan utama dalam integrasi EMR dengan HMS, dengan fokus pada keamanan data dan efisiensi biaya operasional. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi dan rekomendasi bagi institusi kesehatan untuk mencapai integrasi yang berhasil, yang meningkatkan baik kualitas maupun keamanan perawatan pasien. Temuan dari penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pengelola kesehatan, pembuat kebijakan, dan pengembang teknologi. Dengan memahami tantangan kritis dan strategi efektif untuk integrasi EMR, fasilitas kesehatan dapat mengimplementasikan sistem digital yang lebih aman dan efisien. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi pedoman

kebijakan, membantu menetapkan standar untuk keamanan data dan efisiensi operasional dalam integrasi EMR.

METODE PENELITIAN

Systematic review berdasarkan diagram PRISMA (gambar 1), literatur diterbitkan rentang tahun 2017-2023 dengan menggunakan database: Garuda, OneSearch dan Google Scholar (Haddaway et al., 2022). Langkah penelitian adalah sebagai berikut:

Pengumpulan dan Pencarian data

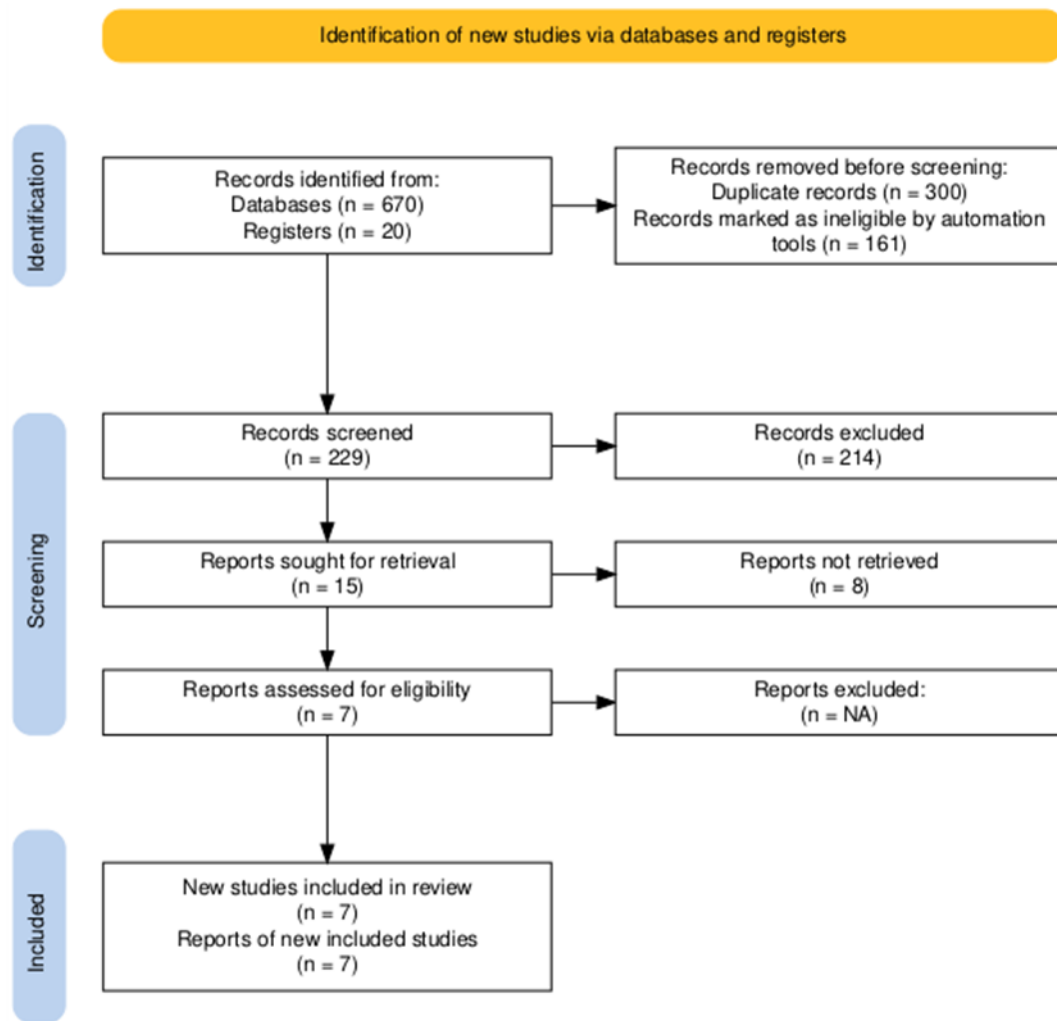
Menggunakan 3 database tersebut, dilakukan pencarian artikel dengan kata kunci "*electronic medical record*", dan "*hospital management*". Kemudian dilakukan penyaringan artikel yang diterbitkan pada rentang tahun 2017-2023 dan jurnal yang diterbitkan dalam full text serta open access. Judul dan abstrak diidentifikasi untuk melihat relevansi dengan topik systematic review dan kriteria inklusi. Dari proses tersebut dipilih 7 jurnal yang akan dilakukan analisis. Data dibuat menjadi tabel terstruktur dan dianalisis lalu dibuat kesimpulannya.

Kriteria Inklusi:

- a. Studi yang membahas tantangan integrasi rekam medis elektronik dan dampaknya pada keamanan data atau biaya operasional di rumah sakit.
- b. Diterbitkan rentang tahun 2017- 2024
- c. Menggunakan bahasa inggris dan Indonesia
- d. Diterbitkan dalam bentuk full text
- e. Sumber data merupakan jurnal ilmiah

Kriteria Eksklusi:

- a. Studi yang hanya membahas rekam medis elektronik tanpa memperhatikan aspek integrasi atau yang dilakukan bukan di rumah sakit.
- b. Menggunakan bahasa diluar bahasa inggris dan Indonesia
- c. Diterbitkan tidak dalam bentuk open access
- d. Dipublikasikan dibawah tahun 2017.



Gambar 1. Diagram PRISMA

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari total 690 publikasi yang diidentifikasi dari database Garuda, OneSearch dan Google Scholar dengan menggunakan kata kunci “electronic medical record”, dilakukan penyaringan dengan menambah kata kunci “hospital management”, diperoleh 229 artikel. Selanjutnya dilakukan pembatasan artikel berdasarkan tahun terbit, bahasa yang digunakan, wilayah penelitian dan kelengkapan teks artikel, terjadi pengurangan sebanyak 214 artikel, sehingga diperoleh 15 artikel yang dibaca secara keseluruhan. Sebanyak 8 artikel tidak memenuhi kriteria dan diperoleh 7 artikel yang memenuhi untuk dilakukan tinjauan akhir.

Penerapan elektronik rekam medis dari rekam medis manual di beberapa rumah sakit di Indonesia dinilai lebih efektif dan efisien. Namun, rumah sakit memiliki beberapa tantangan dalam implementasi elektronik rekam medik. Tantangan integrasi sistem elektronik dalam pengelolaan rekam medis mencakup masalah keamanan data, di mana data pasien berisiko lebih tinggi terhadap kebocoran jika tidak dikelola dengan baik (Haryati et al., 2023). Selain itu, ada dampak pada biaya operasional rumah sakit, di mana investasi awal untuk sistem elektronik dapat tinggi, tetapi diharapkan dapat mengurangi biaya jangka panjang melalui efisiensi yang lebih baik dalam pengelolaan rekam medis.

Keamanan data: Tantangan integrasi elektronik rekam medik meliputi variasi perangkat lunak, format, dan kamus data yang digunakan di setiap fasilitas kesehatan, yang

dapat berdampak pada keamanan data pasien (Kurniadi & Pratiwi, 2017). Selain itu perlunya alokasi sumber daya yang lebih baik untuk mengoptimalkan penggunaan sistem juga dapat mempengaruhi keamanan data dan biaya operasional (Nurmaidah et al., 2024). Keterbatasan perangkat keras dan standarisasi data, serta dampaknya pada keamanan data juga menjadi tantangan dalam integrasi elektronik rekam medik (Perwirani, 2023).

Biaya operasional: Pembelian perangkat keras dan perangkat lunak untuk penerapan Elektronik Rekam Medik akan menjadi investasi awal dengan modal yang tinggi bagi rumah sakit (Haryati et al., 2023). Selain itu masalah infrastruktur, sumber daya manusia juga menambah biaya operasional rumah sakit (Darsono, 2023). Potensi kesalahan dalam pengolahan data yang dapat mempengaruhi keputusan manajemen dan meningkatkan biaya akibat ketidakakuratan informasi. (I Putu Agus, 2023). Ketidakefektifan dalam pengelolaan data dan proses yang tidak efisien juga dapat meningkatkan biaya operasional rumah sakit (Kurniadi & Pratiwi, 2017).

Pembahasan

Implementasi Rekam Medis Elektronik (EMR) tentu memberikan dampak yang besar pada jalannya operasional pelayanan di suatu Rumah Sakit. Keamanan Data dan Efisiensi Biaya Operasional menjadi topik yang penting untuk dibahas karena strategi penggunaan Rekam Medis Elektronik (EMR) adalah untuk memudahkan Rumah Sakit dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien yang cepat dan akurat. Sistem Manajemen Rumah Sakit (SMRS) menjadi peranan penting karena sebagai wadah dalam mengembangkan Rekam Medis Elektronik (EMR) dengan segala kebutuhan yang diakomodir dalam memberikan pelayanan kesehatan di Rumah Sakit.

Integrasi antara Rekam Medis Elektronik (EMR) dan Sistem Manajemen Rumah Sakit (SMRS) menjadi perhatian utama oleh Rumah Sakit pada era digitalisasi saat ini. Segala aspek yang dapat menjadi risiko terjadinya kesalahan diminimalisir dengan memperhatikan segala aspek kegagalan dalam integrasi tersebut. Disamping memperhatikan mitigasi risiko kegagalan integrasi antara Rekam Medis Elektronik (EMR) dan Sistem Manajemen Rumah Sakit (SMRS) hal lain yang perlu diperhatikan adalah dampaknya terhadap pelayanan Rumah Sakit agar dapat dilakukan perencanaan (Darsono, 2023). n dan persiapan yang baik.

Keamanan Data Pasien sebagai Tantangan Utama

Proses integrasi Rekam Medis Elektronik (EMR) dengan Sistem Manajemen Rumah Sakit (SMRS) harus memperhatikan aspek yang sangat penting yaitu keamanan data pasien. Hal ini menjadi prioritas utama Rumah Sakit dalam menjalankan Rekam Medis Elektronik karena menjaga kerahasiaan pasien adalah prinsip utama dalam menjalankan Rekam Medis baik secara elektronik maupun manual yang menggunakan berkas atau kertas. Data pasien yang masuk kedalam sistem elektronik menjadi rentan terhadap ancaman keamanan data seperti kebocoran data dan pencurian data. Jika hal ini sampai terjadi maka kebocoran data ini akan berpotensi merusak kepercayaan pasien secara khusus dan masyarakat secara umum kepada pelayanan yang diberikan oleh Rumah Sakit, serta dapat memicu terjadinya masalah hukum karena kerahasiaan data pasien yang bocor dapat menjadi sengketa hukum yang diajukan oleh pasien. Berdasarkan beberapa literatur integrasi data menjadi sulit dilakukan karena beberapa aspek diantaranya : variasi dalam perangkat lunak, format data, dan standar penyimpanan data yang lemah. Penggunaan perangkat lunak yang berbeda pada setiap instalasi atau unit pelayanan Rumah Sakit dapat menyebabkan ketidaksesuaian data yang berisiko pada meningkatnya celah kebocoran data dan lemahnya keamanan data. Kurniadi & Pratiwi, (2017) menjelaskan bahwa perbedaan dalam sistem di berbagai fasilitas layanan membuat data pasien lebih sulit diintegrasikan dengan aman, yang mengharuskan rumah sakit menerapkan kebijakan keamanan data yang lebih ketat untuk melindungi informasi pasien.

Selain itu, alokasi sumber daya seperti perangkat yang digunakan dan kemampuan petugas dalam menangani akan memperparah risiko tersebut jika tidak diperhatikan dengan baik. Nurmaidah et al., (2024) menekankan pentingnya penyediaan sumber daya khusus

untuk pengelolaan dan pemeliharaan sistem elektronik, termasuk pelatihan staf dalam protokol keamanan data. Rumah Sakit yang memiliki sumber daya terbatas akan menghadapi tantangan dalam menjalankan Rekam Medis Elektronik (EMR) secara optimal karena lemahnya keamanan dari ancaman kejahatan siber (*cyber crime*) berupa peretasan data yang mengakibatkan terjadinya kebocoran data pasien. Oleh karena itu, penerapan standar keamanan data yang ketat menjadi prioritas utama yang esensial dalam melakukan proses integrasi Rekam Medis Elektronik sehingga risiko-risiko tersebut dapat diminimalkan dan keamanan data pasien tetap terjaga.

Dampak Integrasi Rekam Medis Elektronik terhadap Biaya Operasional Rumah Sakit

Integrasi Rekam Medis Elektronik (EMR) dengan Sistem Manajemen Rumah Sakit (SMRS) tentu membutuhkan biaya awal yang cukup besar. Hal ini mencakup pembelian perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*Software*), serta pelatihan petugas atau Sumber Daya Manusia (SDM). Pembiayaan yang besar pada investasi awal ini dianggap sebagai tantangan bagi banyak Rumah Sakit, khususnya pada Rumah Sakit yang memiliki anggaran terbatas seperti Rumah Sakit Swasta yang sedang berkembang. Disisi lain integrasi Rekam Medis Elektronik (EMR) diharapkan mampu meningkatkan efisiensi dalam pembiayaan operasional Rumah Sakit dalam jangka panjang. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa Rekam Medis Elektronik (EMR) dapat membantu mengurangi beban administrasi manual yang memakan waktu serta dapat meningkatkan efisiensi klinis sehingga pada akhirnya dapat menurunkan beban biaya operasional. Namun, jika tidak diawasi dengan baik proses ini juga dapat meningkatkan kesalahan yang justru dapat berdampak pada meningkatnya beban biaya operasional.

Studi yang dilakukan oleh I Putu Agus (2023) mengungkapkan bahwa kesalahan dalam pengelolaan data akibat ketidakakuratan dan ketidaksesuaian data informasi dapat mengakibatkan pengambilan keputusan yang tidak tepat sehingga berdampak pada meningkatnya biaya operasional. Beberapa contoh dari kegagalan pada penggunaan Sistem Manajemen Rumah Sakit adalah terjadinya kesalahan informasi tentang riwayat kesehatan pasien atau penggunaan obat sehingga dapat menyebabkan pengulangan prosedur medis atau pemberian obat yang tidak diperlukan yang pada akhirnya meningkatkan beban biaya operasional rumah sakit. Kurniadi & Pratiwi, (2017) juga menggarisbawahi bahwa pengelolaan data yang tidak optimal dapat menyebabkan beban biaya tambahan yang dapat diminimalkan dengan penerapan Rekam Medis Elektronik yang baik oleh Rumah Sakit.

Kendala Infrastruktur dan Standarisasi Sistem dalam Proses Integrasi Rekam Medis Elektronik (EMR) dengan Sistem Manajemen Rumah Sakit (SMRS)

Tantangan yang cukup signifikan dalam proses integrasi Rekam Medis Elektronik (EMR) di Rumah Sakit adalah keterbatasan infrastruktur dan standarisasi sistem. Banyak Rumah Sakit di Indonesia sering kali menggunakan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*) yang berbeda-beda sehingga data yang dihasilkan sulit untuk dilakukan integrasi. Hal ini mengakibatkan proses integrasi sistem yang terhambat sehingga mempengaruhi pada keamanan data. Perwirani, (2023) menyoroti kendala utama dari proses integrasi ini adalah tidak adanya standarisasi dari data dimana variasi dalam format penyimpanan dan pengelolaan data akan menghambat efisiensi dalam integrasi serta meningkatkan risiko keamanan bagi data pasien.

Standarisasi sistem menjadi sangat penting karena jika data tersebut terstandar maka proses tranfer data antar unit atau departemen dapat berjalan dengan aman dan lancar. Standarisasi data juga dapat mengurangi terjadinya kesalahan dalam transfer data, mempercepat akses informasi medis dan memastikan keamanan data tetap terjaga. Tanpa adanya standarisasi yang baik, integrasi Rekam Medis Elektronik (EMR) justru dapat

menimbulkan risiko kesalahan data sehingga berakibat pada meningkatnya beban operasional (Argaheni, 2022).

Pengaruh Jangka Panjang Implementasi Rekam Medis Elektronik (EMR) terhadap Manajemen Rumah Sakit

Penggunaan Rekam Medis Elektronik (EMR) jangka panjang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam manajemen Rumah Sakit, memperbaiki alur pelayanan pasien dan mempercepat pengambilan keputusan medis. Rekam Medis Elektronik (EMR) memungkinkan dilakukannya akses data pasien secara *real-time* oleh petugas kesehatan dari berbagai unit atau departemen di dalam Rumah Sakit sehingga membantu mempercepat proses pelayanan kesehatan. Integrasi Rekam Medis Elektronik (EMR) akan meningkatkan kualitas layanan pasien melalui pengurangan waktu tunggu administrasi dan peningkatan akurasi informasi.

Keberhasilan jangka panjang ini bergantung pada kemampuan Rumah Sakit dalam mengatasi tantangan-tantangan dalam pengembangan integrasi ini seperti keamanan data, biaya operasional dan standar infrastruktur yang memadai. Rumah Sakit yang mampu melakukan integrasi dengan baik akan dapat menekan biaya operasional jangka panjang melalui peningkatan efisiensi, pengurangan potensi kesalahan administratif, dan meningkatkan keselamatan pasien. Keberhasilan ini juga membutuhkan penyesuaian dan dukungan manajemen Rumah Sakit, termasuk didalamnya adalah strategi untuk pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM) dan dukungan regulasi dalam penerapan Rekam Medis Elektronik (EMR).

KESIMPULAN

Integrasi Rekam Medis Elektronik (EMR) dengan Sistem Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) menghadirkan tantangan yang signifikan dan manfaat yang menjanjikan. Sementara implementasi EMR dapat meningkatkan efisiensi operasional dan perawatan pasien, rumah sakit harus mengatasi masalah kritis seperti risiko keamanan data, biaya awal yang tinggi, dan infrastruktur yang tidak memadai. Untuk mengurangi tantangan ini, disarankan agar rumah sakit berinvestasi dalam langkah-langkah keamanan siber yang kuat dan memprioritaskan pelatihan staf untuk menangani teknologi baru secara efektif. Selain itu, menetapkan protokol manajemen data yang terstandarisasi akan memfasilitasi integrasi yang lebih lancar, mengurangi perbedaan, dan meningkatkan keamanan data. Rumah sakit juga harus mempertimbangkan investasi bertahap dalam teknologi, yang memungkinkan adaptasi dan pengoptimalan sumber daya secara bertahap. Dengan berfokus pada strategi ini, lembaga perawatan kesehatan tidak hanya dapat menavigasi rintangan yang terkait dengan integrasi EMR tetapi juga membuka potensi penuhnya, yang pada akhirnya mengarah pada peningkatan hasil pasien dan efisiensi operasional jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, M., Hidayat, A. R., Hadi, S., Al-Humaidy, M. A., Handayani, S., Afifullah, A., & Mardhatillah, M. (2020). *Merawat Tradisi Menggapai Prestasi: Analisis 10 Tahun Kepemimpinan Bupati Sumenep Dr Kh. A. Busyro Karim, M. Si*. Penerbit Stkip Press, Madura Press.
- Al Hadri, C. F., Damayanti, A., Wulandari, S. S., Putri, W. N., & Lestari, P. (2022). Strategy Management Enhancement Quality Record Medical Electronic in Hospital. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 2(1), 186–191.
- Andhani, A. Z., Ramalinda, D., Jayadi, Y. Y., Pramudianto, A., Rahayu, T., Sutisna, T., Pramudia, R. A., Tiur, M., Hariyanti, I., & Raharja, A. R. (2024). *Dasar-Dasar Rekam Medis: Panduan Praktis Untuk Pemula*. Penerbit Kbm Indonesia.
- Argaheni, N. B. (2022). *Buku Ajar Sistem Teknologi Informasi dalam Pelayanan Kebidanan*. Cv Jejak (Jejak Publisher).
- Cahyani, M. B., Syafanny, L. D. A., Mukharama, K. A., & Sutha, D. W. (2024). Tinjauan Literatur: Peran Rekam Medis Berbasis Elektronik terhadap Pelayanan Kesehatan. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 12(2).
- Darsono, D. (2023). 1) Evaluasi Rekam Medis Elektronik RS Bethesda Yogyakarta dalam Upaya Mendukung Percepatan Transformasi Kesehatan Digital. *Journal of Information Systems For Public Health*, 9(1), 20–30.
- Firdaus, M., & Sjaaf, A. C. (2019). Improving Patient Safety And Hospital Service Quality Through Electronic Medical Record: A Systematic Review. *Proceedings of The International Conference On Applied Science And Health*, 4, 957–963.
- Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & Mcguinness, L. A. (2022). Prisma2020: An R Package and Shiny App For Producing Prisma 2020 - Compliant Flow Diagrams, With Interactivity For Optimised Digital Transparency and Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews*, 18(2), E1230.
- Haryati, S., Syahidin, Y., & Widyaningrum, D. (2023). Electronic Medical Record Management in Monitoring Loan and Return of Medical Records at Majalaya Hospital. *International Journal Software Engineering And Computer Science (Ijsecs)*, 3(2), 97–107.
- Hermawan, D., Apriyanti, F., & Hatna, H. (2024). Implementasi Media Komunikasi Bagi Mahasiswa Perkam Medis sebagai Penyedia Informasi Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 14(03), 167–173.
- Hermawan, P. P., Abdussalaam, F., & Sari, I. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Rekam Medis Elektronik Guna Menunjang Tata Kelola Pelaporan Rawat Jalan. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(3), 2158–2169.
- Kurniadi, A., & Pratiwi, R. (2017). Patient Clinical Data Integration in Integrated Electronic Medical Record System For Health Care Facilities in Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(2), 239– in 246.
- Lelyana, N. (2024). Analisis Dampak Inovasi Teknologi pada Strategi Manajemen Rumah Sakit. *Jishum: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 2(4), 425–446.
- Nurmaidah, N., Kustiningsih, N., & Rahayu, S. (2024). Change Management Strategy in The Implementation of Electronic Medical Record System The Era of Digital

- Transformation: Case Study At Rahman Rahim Hospital. *Gema Wiralodra*, 15(1), 228–238.
- Permana, I. P. A. Y., Sutrisnawati, G. A. E., & Juniati, N. K. (2023). Analysis of Hospital Management Information System (SIMRS) And Its Relation To The Readiness Of Electronic Medical Record (RME) Implementation In RSUP. Sanglah Denpasar. *Jurnal Health Sains*, 4(7), 74–81.
- Perwirani, R. (2023). Implementasi Rekam Medis Elektronik Berkontribusi pada Peningkatan Biaya Operasional di RSUP Surakarta. *Journal Of Information Systems For Public Health*, 8(1), 10–20.
- Putri, R. D., & Mulyanti, D. (2023). Tantangan Simrs dalam Penerapan Rekam Medis Elektronik Berdasarkan Permenkes 24 Tahun 2022: Literature Review. *Jurnal Medika Nusantara*, 1(1), 18–28.
- Septiana, L. (2021). *Studi Literatur: Hambatan Penerapan Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit*. Universitas Gadjah Mada.
- Solihin, O., Sos, S., Kom, M. I., Abdullah, A. Z., & Sip, M. S. (2023). *Komunikasi Kesehatan Era Digital: Teori dan Praktik*. Prenada Media.



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)