



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 3 Tahun 2024 Page 11389-11399

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Tantangan dalam Implementasi Rekam Medis Elektronik Terkait Kualitas Pelayanan di Rumah Sakit: *A Scoping Review*

Nadya Adina Zuhdi^{1✉}, Ede Surya Darmawan²

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Email: nadyaazuhdi@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Latar Belakang: Rekam Medis Elektronik (RME) di Indonesia saat ini merupakan kewajiban yang harus dipenuhi oleh Rumah Sakit (RS). Manfaat dari RME adalah sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Penerapan RME tidak hanya memberikan manfaat, namun juga tantangan dalam perencanaan dan prosesnya agar dapat memberikan hasil yang optimal. Tujuan Penelitian: Menganalisis dan mengidentifikasi tantangan dalam pemanfaatan RME terkait peningkatan kualitas pelayanan di RS. Metode Penelitian: Strategi pencarian literatur dalam penelitian ini berdasarkan pada panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA)* menggunakan *database* PubMed dan Cochrane dengan kata kunci yang relevan. Hasil: Berdasarkan literatur yang memenuhi kriteria penelitian, semua artikel menyebutkan bahwa implementasi RME dapat memberikan manfaat dalam peningkatan kualitas pelayanan, diantaranya dalam hal efisiensi dan efektivitas waktu pelayanan karena kemudahan dalam mengakses data pasien, penurunan angka mortalitas pasien rawat inap, penurunan angka risiko readmisi pasien, dan penurunan angka mortalitas 48 jam pasca operasi. Beberapa masalah yang sering dihadapi, di antaranya dukungan yang rendah dari tenaga kesehatan pemberi pelayanan, tidak terpenuhinya sarana dan prasarana sistem TI penunjang RME, buruknya sistem keamanan data, dan tidak efisien biaya dalam implementasi RME. Kesimpulan: Implementasi RME di RS memiliki banyak keuntungan dalam efisiensi pelayanan, namun hal tersebut memiliki banyak persyaratan yang harus terpenuhi agar sistem RME dapat berjalan dengan optimal.

Kata Kunci: *Rekam Medis Elektronik, Kualitas Pelayanan, Rumah Sakit*

Abstract

Background: Electronic Medical Records (EMR) in Indonesia is currently an obligation that must be fulfilled by hospitals. The benefit of RME is as a means of improving service quality. Implementing RME not only provides benefits but also challenges in planning and processes so that it can provide optimal results. Research Objective: Analyze and identify challenges in the use of RME related to improving the quality of services in hospitals. Research Method: The literature search strategy in this research was based on the Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA) guidelines using the PubMed and Cochrane databases with relevant keywords. Results: Based on the literature that meets the research criteria, all articles state that the implementation of RME can provide benefits in improving the quality of service, including in terms of efficiency and effectiveness of service time due to ease of accessing patient data, reducing inpatient mortality rates, reducing the risk of patient readmissions, and reduced mortality rates 48 hours after surgery. Several problems that are often faced include low support from health care providers, inadequate IT system facilities and infrastructure supporting RME, poor data security systems, and cost inefficiency in implementing RME. Conclusion: Implementing RME in hospitals has many advantages in terms of service efficiency, but it has many requirements that must be fulfilled so that the RME system can run optimally.

Keywords: *Electronic Medical Records, Quality of Service, Hospitals*

PENDAHULUAN

Rekam Medis Elektronik (RME) merupakan salah satu bentuk transformasi digital dalam pelayanan kesehatan. Digitalisasi dengan menggunakan sistem elektronik ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pelayanan pasien di fasilitas pelayanan kesehatan. Penggunaan RME di Indonesia saat ini merupakan kewajiban yang harus dipenuhi oleh setiap fasilitas pelayanan kesehatan, salah satunya Rumah Sakit (RS), sesuai dengan Permenkes Nomor 24 Tahun 2024 Pasal 3 Ayat (1), "Setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan wajib menyelenggarakan Rekam Medis Elektronik" (Permenkes Nomor 24 Tahun 2024).

Pemanfaatan dari RME adalah sebagai sarana untuk RS dalam meningkatkan kualitas pelayanan. Dengan adanya RME, pengalaman yang didapatkan pasien selama menerima perawatan menjadi lebih baik karena proses penyajian data dari setiap unit di RS menjadi lebih mudah dan cepat. Selain itu, proses pelayanan yang senantiasa membutuhkan data pasien dapat dengan mudah diperbaharui dan diakses oleh tenaga kesehatan yang akan memberikan perawatan (Chishtie, et al., 2023). RME bukan hanya digunakan untuk menyimpan informasi dasar pasien dan tugas administratif, namun dapat mencakup serangkaian data, termasuk riwayat kesehatan pasien, hasil tes laboratorium, demografi,

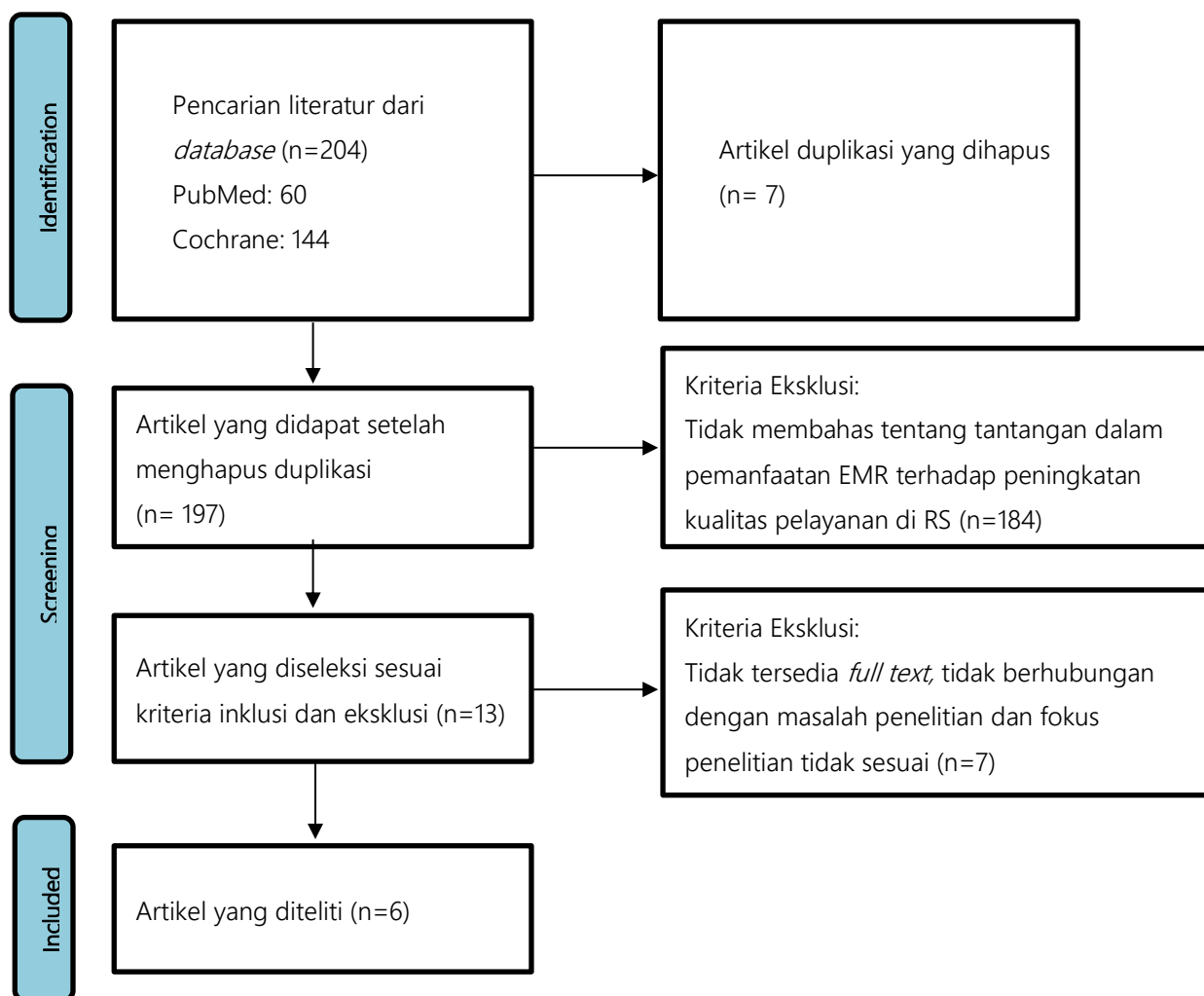
pengobatan dan alergi, status imunisasi, gambaran radiologi, dan tanda vital (Caroprese et al., 2018). Keuntungan lain dari pemanfaatan RME, terutama bagi tenaga kesehatan, yaitu keakuratan dokumentasi pasien dan ketersediaan informasi pasien (Hazazi & Wilson, 2021).

Penerapan RME tidak hanya memberikan manfaat, namun juga tantangan dalam perencanaan dan prosesnya agar dapat memberikan hasil yang optimal. Salah satu studi kasus di RS di India memaparkan permasalahan terkait pengiriman data antar RS. Harapan dari sistem RME salah satunya adalah agar data pasien dapat diakses di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan bukan hanya di satu RS. Namun, permasalahan terkait perangkat teknologi menyebabkan rincian data pasien tidak dapat dibagikan dengan RS lain ketika pasien berpindah untuk melakukan perawatan lanjutan atau khusus (Pai et al., 2021). Serupa dengan di India, RS St. Paul's di Ethiopia mengalami permasalahan hingga kegagalan implementasi RME yang disebabkan oleh kurangnya pelatihan dan tindak lanjut, kurangnya komitmen manajemen, infrastruktur jaringan yang buruk, dan masalah terkait perangkat keras/perangkat lunak (Bisrat et al., 2021).

Tujuan dari *scoping review* ini adalah untuk menganalisa dan mengidentifikasi tantangan dalam pemanfaatan RME terkait peningkatan kualitas pelayanan di RS. Manfaat dari penelitian ini, yaitu untuk memberikan gambaran bagi RS tentang hal-hal apa saja yang perlu diantisipasi dalam perencanaan maupun implementasi RME dan potensi yang dapat dikembangkan sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pelayanan.

METODE PENELITIAN

Artikel ini merupakan *scoping review* berdasarkan pada panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA)*. Pencarian literatur menggunakan *database* berupa PubMed dan Cochrane dengan kata kunci yang relevan. Strategi pencarian pada *database* PubMed, kata kunci berupa "*electronic health record*" OR "*electronic medical record*" AND "*healthcare quality service*" OR "*quality of healthcare*" AND "*hospital*", *text availability* berupa *free full text*, *date published* dibatasi pada tahun 2014-2024, dan bahasa yang dipilih berupa bahasa Inggris. Pada *database* Cochrane, kata kunci berupa "*electronic health record*" OR "*electronic medical record*" AND "*quality of healthcare*" AND "*hospitalization*", *date published* dibatasi pada tahun 2014-2024, dan bahasa yang dipilih berupa bahasa Inggris.



Gambar 1. PRISMA *Flow Diagram* Hasil Proses Pencarian dan Seleksi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 204 artikel didapatkan dari 2 *database*, kemudian 7 artikel duplikasi tidak diikutsertakan. Kriteria eksklusi dilakukan pada 184 artikel yang tidak membahas tentang tantangan dalam pemanfaatan EMR terhadap peningkatan kualitas pelayanan di RS, sehingga diperoleh 13 artikel. Dari artikel tersebut kemudian dilakukan penilaian secara rinci dan dikeluarkan beberapa artikel dengan alasan tidak tersedia *full text* dan tidak berhubungan dengan fokus penelitian, dipilih 6 artikel yang sesuai untuk kemudian dianalisis. Karakteristik studi yang termasuk dalam analisis ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jurnal Yang Memenuhi Kriteria Penilaian

No.	Penulis	Judul	Jenis Penelitian	Hasil
1.	Lin, H.L., Wu, D.C., Cheng, S.M., Chen, C.J., Wang, M.C., Cheng, C.A. (2020)	Association between Electronic Medical Records and Healthcare Quality	Studi Observasional	Dibandingkan dengan rekam medis konvensional, penerapan RME menurunkan angka mortalitas pasien rawat inap, angka risiko readmisi dalam waktu 14 hari, dan angka mortalitas 48 jam pasca operasi.
2.	Uslu, A. & Stausberg, J. (2021)	Value of the Electronic Medical Record for Hospital Care: Update from the Literature.	Literature Review	Didapatkan 18 penelitian yang menganalisis pengaruh RME terhadap kualitas layanan kesehatan (78%), sebanyak 14/18 penelitian menunjukkan peningkatan kualitas layanan kesehatan (78%). Selain itu, didapatkan sebanyak 16 penelitian yang menganalisis pengaruh RME terhadap efisiensi pelayanan kesehatan (70%), sebanyak 9/16 penelitian menunjukkan pengurangan biaya (56%).
3.	Meeks, D.W., Takian, A., Sittig, D.F., Singh, H., dan Barber, N. (2014).	Exploring the sociotechnical intersection of patient safety and electronic health record implementation.	Analisis Data Sekunder	Titik temu antara keselamatan pasien dan implementasi serta penggunaan RME ditandai dengan risiko yang melibatkan teknologi (perangkat keras dan perangkat lunak, kondisi klinis, dan <i>human-computer interfaces</i>), interaksi teknologi dengan faktor non-teknologi, dan penggunaan teknologi yang tidak tepat atau tidak aman.

4.	De Benedictis, A., Lettieri, E., Gastaldi, L., Masella, C., Uргу, A., Tartaglini, D. (2020).	Electronic Medical Records implementation in hospital: An empirical investigation of individual and organizational determinants.	Survei	Dokter dan perawat mendapatkan banyak manfaat dari penggunaan RME. RME memberikan dampak positif terhadap kualitas, efisiensi dan efektivitas layanan.
5.	Beauvais, B., Kruse, C. S., Fulton, L., Shanmugam, R., Ramamonjirivelo, Z., Brooks, M. (2021).	Association of Electronic Health Record Vendors with Hospital Financial and Quality Performance: Retrospective Data Analysis.	Studi Observasional	Dari ketiga vendor sistem RME yang diobservasi, tidak ada sistem RME yang terkait secara spesifik dengan hubungan keuangan. Ketiga vendor berpengaruh terhadap kinerja positif dalam domain perawatan klinis.
6.	Attafuah, P. Y. A., Abor, P. A., Abuosi, A. A., Nketiah-Ampo nsah, E., dan Tenza, I. S. (2022).	Satisfied or not satisfied? Electronic health records system implementation in Ghana: Health leaders' perspective.	Studi Kualitatif	Buruknya kualitas catatan, kurangnya keterlibatan dokter dalam pengembangan sistem RME, pelatihan staf yang tidak optimal, dan terbatasnya tempat kerja merupakan beberapa tantangan yang terkait dengan penggunaan RME di RS.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh De Benedictis et al. (2020), RME kerap dipertimbangkan sebagai salah satu faktor utama yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Selain itu, RME juga dapat berdampak pada penurunan angka *adverse event* pada pasien, menurunkan biaya, mengoptimalkan proses, dan meningkatkan efisiensi pelayanan dari tenaga kesehatan kepada pasien. Namun, adaptasi dari penggunaan RME mengalami hambatan atau ketidakefektifan akibat dari penolakan oleh tenaga kesehatan terkait digitalisasi tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *perceived usefulness* dapat menjadi faktor pendorong untuk seseorang ingin menggunakan RME. Selain itu, keinginan ini dipengaruhi juga oleh faktor normatif atau pengaruh dari

lingkungan sekitar, baik secara langsung maupun tidak langsung. Terkait hal ini, manajemen RS dapat memanfaatkan peran orang-orang yang dominan di lingkungan RS untuk dapat memotivasi penggunaan RME. Proses implementasi RME harus mempertimbangkan bahwa para profesional memerlukan waktu yang tepat untuk membangun kembali kendali atas tugas dan proses mereka. Pemanfaatan RME dapat memungkinkan terjadinya peluang baru, namun di sisi lain perubahan ini akan memberikan dampak berbeda-beda bagi setiap tenaga kesehatan tergantung dari karakter, pengetahuan, keterampilan, dan jenis pekerjaan masing-masing individu. Konsekuensi dari implementasi RME yang tidak dikelola dengan baik, yaitu dapat menyebabkan peningkatan biaya dan tidak efisien dalam pemanfaatan waktu dan energi.

Pemanfaatan RME harus memenuhi 3 komponen: (1) RME harus tersertifikasi dan dapat memfasilitasi peresepan elektronik; (2) Mampu memenuhi kebutuhan interoperabilitas dalam menyediakan pertukaran informasi kesehatan secara elektronik dengan sistem RME lainnya; dan (3) sistem harus menghasilkan laporan dengan menggunakan berbagai metrik klinis dan kualitas. Di Amerika Serikat, RME mulai diterapkan pada tahun 2011. Awalnya, tersedia pembayaran insentif bagi RS yang memenuhi syarat dan menunjukkan pemanfaatan RME yang signifikan serta menyerahkan metrik kualitas berdasarkan kriteria yang diidentifikasi oleh Departemen Kesehatan dan Layanan Kemanusiaan AS. Meskipun pemerintah menawarkan insentif yang cukup besar melalui penggantian biaya operasional, masih terdapat keraguan terkait kelanjutan dari investasi dalam teknologi informasi layanan kesehatan. Terdapat banyak layanan kesehatan yang melaporkan besarnya biaya implementasi RME yang harus dikeluarkan terkait pemeliharaan. Selain itu, pembagian data layanan kesehatan dan interoperabilitas teknologi informasi masih sulit dilakukan (Beauvais et al., 2021).

Berdasarkan pada penelitian-penelitian sebelumnya, kualitas layanan mengalami peningkatan karena implementasi dari RME (Uslu & Stausberg, 2021). Dalam laporan survei global ketiga tentang *eHealth*, WHO (2016) memaparkan beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari implementasi RME:

1. RME dapat meningkatkan kualitas, akurasi, dan ketepatan waktu informasi pasien dalam menerima perawatan.
2. RME memberikan wawasan mengenai biaya pelayanan kesehatan, pemanfaatan, dan hasil.

3. RME dapat meningkatkan kualitas layanan, mengurangi biaya, mendukung mobilisasi pasien, meningkatkan kualitas informasi, dan menyediakan akses terhadap informasi pasien ke berbagai fasilitas pelayanan kesehatan
4. Analisis dari data RME dapat menyoroti bidang-bidang yang menjadi perhatian dan proses pemberian layanan kesehatan.

Namun, implementasi RME tidak menjamin persepsi positif dari penggunaannya. Dalam suatu survei di 3 RS di Norwegia terhadap 208 orang dokter, 72% dokter menyampaikan bahwa pekerjaan yang dilakukan menjadi terhambat dan terganggu setidaknya 1 kali dalam seminggu karena RME yang mengalami gangguan, sedangkan 53% dokter menyebutkan bahwa RME sulit untuk dioperasikan dan menambah beban kerja (Uslu & Stausberg, 2021).

Peningkatan kualitas pelayanan melalui digitalisasi tidak boleh sejalan dengan peningkatan biaya pelayanan walaupun terdapat kemungkinan bahwa tingkat digitalisasi yang lebih tinggi berkorelasi dengan risiko yang lebih tinggi. Salah satu permasalahan yang sangat mungkin terjadi, yaitu terkait perangkat lunak, perangkat keras, dan pasokan tenaga listrik yang dapat mengalami gangguan, serta adanya potensi *cyber crime* terkait data pasien yang terkumpul. Selain itu, untuk mendorong perluasan penggunaan RME, diperlukan biaya-biaya tambahan untuk memastikan sistem RME dapat digunakan secara optimal (Uslu & Stausberg, 2021).

Menurut Attafiah et al. (2022), kualitas rekam medis secara tidak langsung dapat mempengaruhi keselamatan pasien, karena data pasien yang tidak akurat dapat menyebabkan diagnosis yang tidak tepat dan akibatnya pengobatan pasien menjadi tidak sesuai. Kualitas dan keakuratan data yang tersimpan dalam RME dapat memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan bagi tenaga kesehatan yang memberikan pelayanan. Meskipun terdapat berbagai manfaat dari implementasi RME, beberapa fasilitas kesehatan tidak menikmati manfaat ini karena adanya hambatan atau tantangan dalam penggunaan RME. Beberapa hal yang kerap menjadi permasalahan, yaitu keterampilan pengguna yang tidak memadai, alat yang terbatas atau tidak tersedia, pendanaan yang terbatas, kurangnya kemampuan dan pengetahuan teknis, masalah keamanan dan privasi, dan perubahan dalam alur kerja. Penerimaan sistem RME oleh tenaga kesehatan memiliki peran yang penting untuk tercapainya pemanfaatan RME dalam meningkatkan kualitas layanan secara optimal. Peran pemimpin dalam suatu fasilitas pelayanan kesehatan yang merupakan pelaksana kebijakan kesehatan akan menentukan keberhasilan atau kegagalan kebijakan tersebut. Implementasi RME memerlukan keterlibatan tenaga kesehatan sebagai

penentu kebijakan terkait perencanaan, serta dukungan mereka dalam pelatihan penggunaan RME sangat diperlukan.

RME memiliki keunggulan dibanding rekam medis konvensional dalam hal proses dan struktur, namun banyak pula kekurangan yang diobservasi selama implementasi RME, di antaranya kurangnya peningkatan kualitas layanan kesehatan anak, lebih banyak kesalahan medis, kurangnya kepatuhan terhadap pedoman terkait penyakit kronis, dan penurunan komunikasi dengan penyedia layanan lain. Selain itu, hanya terdapat sedikit atau tidak ada perbaikan yang diamati setelah implementasi RME untuk kesehatan preventif dan penyakit kronis dalam pengobatan keluarga. Manfaat yang diberikan dalam implementasi RME tidak menunjukkan hasil yang signifikan. Hanya terdapat sedikit penelitian terdahulu yang memaparkan data bahwa RME menyebabkan penurunan angka kematian pada pasien dengan penyakit parah dan penurunan readmisi pasien. Kualitas pelayanan kesehatan dipengaruhi oleh karakteristik yang beragam dan kompleks, salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pelatihan yang tepat mengenai penggunaan RME, sehingga tenaga kesehatan dapat belajar untuk mengatasi kerumitan implementasi RME seiring dengan peningkatan kualitas interoperabilitas (Lin, et al., 2020).

Menurut Meeks (et al., 2014), permasalahan yang menjadi titik temu antara keselamatan pasien dan penerapan serta penggunaan RME ditandai dengan risiko yang melibatkan teknologi (perangkat keras dan perangkat lunak, konten klinis, dan antarmuka manusia-komputer), interaksi teknologi dengan faktor non-teknologi, dan penggunaan teknologi yang tidak tepat atau tidak aman. Aktivitas peningkatan keselamatan pasien serta bahaya keselamatan pasien berubah seiring dengan berkembangnya organisasi dari fokus terkait fungsi RME yang aman, memastikan penggunaan RME tepat guna, hingga menggunakan RME itu sendiri sebagai bentuk pengawasan dan pemantauan keselamatan pasien secara berkelanjutan. Teknologi & Informasi (TI) dan RME berpotensi memberikan manfaat kualitas dan keamanan yang besar. Namun, semakin banyak penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan RME dapat menimbulkan risiko yang tidak diinginkan, dan diperlukan upaya untuk menetapkan desain dan implementasi RME yang aman.

Dari keenam artikel yang dipilih, seluruhnya menyebutkan bahwa RME dapat memberikan manfaat berupa peningkatan kualitas pelayanan kesehatan. Implementasi RME di RS memiliki banyak keuntungan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan. Pemanfaatan RME yang tepat dapat mengoptimalkan proses pelayanan, membantu memenuhi kebutuhan interoperabilitas dalam menyediakan pertukaran informasi kesehatan, serta mempengaruhi keselamatan pasien karena dapat memberi dampak dalam

ketepatan pemberian diagnosis dan rencana perawatan pasien. Optimalisasi tersebut dapat dirasakan apabila tersedia dukungan dari tenaga kesehatan pemberi pelayanan, serta terpenuhinya sarana dan prasarana sistem TI penunjang RME. Selain itu, sistem keamanan data serta efisiensi biaya juga merupakan komponen yang harus diperhatikan dalam perencanaan implementasi RME.

SIMPULAN

Implementasi RME di RS memberikan dampak positif dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dalam hal efisiensi waktu pelayanan karena kemudahan bagi tenaga kesehatan dalam mengakses data pasien. Hal tersebut erat kaitannya dengan keselamatan pasien karena data dari RME dapat mengoptimalkan penyampaian data pasien dari tiap unit sehingga keputusan dalam menentukan diagnosis dan rencana perawatan menjadi lebih cepat dan akurat. Namun hal tersebut memiliki banyak persyaratan yang harus terpenuhi agar sistem RME dapat berjalan dengan optimal. Tantangan yang dihadapi RS dalam implementasi RME kerap berkaitan dengan persepsi dari tenaga kesehatan yang menggunakan RME, serta sarana TI penunjang yang mendukung keberlangsungan sistem RME. Saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu dapat dilakukan penelusuran ilmiah terkait topik yang lebih spesifik membahas permasalahan sistem TI pada RME yang memiliki peran paling penting dalam implementasi RME, serta perencanaan dalam pembiayaan sistem sesuai dengan kondisi dan kebutuhan RS.

DAFTAR PUSTAKA

- Attafuah, P. Y. A., Abor, P. A., Abuosi, A. A., Nketiah-Amponsah, E., dan Tenza, I. S. (2022). Satisfied or not satisfied? Electronic health records system implementation in Ghana: Health leaders' perspective. *BMC Medical Informatics and Decision Making* (2022) 22:249.
- Beauvais, B., Kruse, C. S., Fulton, L., Shanmugam, R., Ramamonjiarivelo, Z., Brooks, M. (2021). Association of Electronic Health Record Vendors With Hospital Financial and Quality Performance: Retrospective Data Analysis. *J Med Internet Res* 2021, Vol. 23, iss. 4.
- Bisrat, A., Minda, D., Assamnew, B., Abebe, B., Abegaz, T. (2021). Implementation challenges and perception of care providers on electronic medical records at St Paul's and Ayder Hospitals, Ethiopia. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2021;21(1).
- Caroprese, L., Veltri, P., Vocaturo, E., Zumpano, E. (2018). Deep learning techniques for

- electronic health record analysis. 9th international conference on information, intelligence, systems and applications (IISA). IEEE; 2018.
- Chishtie, J., Sapiro, N., Wiebe, N., Rabatach, L., Lorenzetti, D., Leung, A. A., Rabi, D., Quan, H., & Eastwood, C. A. (2023). Use of Epic Electronic Health Record System for Health Care Research: Scoping Review. *Journal of medical Internet research*, 25.
- De Benedictis, A., Lettieri, E., Gastaldi, L., Masella, C., Uргу, A., Tartaglino, D. (2020). Electronic Medical Records implementation in hospital: An empirical investigation of individual and organizational determinants. *PLoS ONE* 15(6).
- Hazazi, A. & Wilson, A. (2021). Leveraging electronic health records to improve management of noncommunicable diseases at primary healthcare centres in Saudi Arabia: a qualitative study. *BMC Fam Pract.* 2021;22(1).
- Lin, H.L., Wu, D.C., Cheng, S.M., Chen, C.J., Wang, M.C., dan Cheng, C.A. (2020). Association between electronic medical records and healthcare quality. *Medicine* 2020;99:31.
- Meeks, D.W., Takian, A., Sittig, D.F., Singh, H., dan Barber, N. (2014). Exploring the sociotechnical intersection of patient safety and electronic health record implementation. *J Am Med Inform Assoc* 2014;21.
- Pai, M.M., Ganiga, R., Pai, R.M., Sinha, R.K. (2021). Standard electronic health record (EHR) framework for Indian healthcare system. *Health Serv Outcomes Res Method.* 2021;21(3).
- Permenkes Nomor 24 Tahun 2024.
- Uslu, A. & Stausberg, J. (2021). Value of the Electronic Medical Record for Hospital Care: Update From the Literature. *J Med Internet Res* 2021, Vol. 23, iss. 12.
- World Health Organization (WHO). (2016). Global diffusion of eHealth: Making universal health coverage achievable. Report of the Third Global Survey on eHealth, Global Observatory for eHealth.