

## Rekam Medis Elektronik sebagai Pendukung Manajemen Pelayanan Pasien di RS Universitas Gadjah Mada

Rika Andriani<sup>1</sup>, Dewi Septiana Wulandari<sup>2</sup>, Rizka Siwi Margianti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>D3 Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, FKM, Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo

<sup>2</sup>RSUD Dr. Moewardi Surakarta

<sup>3</sup>RSO Prof. Dr. Soeharso Surakarta

### Article Info

#### Article history:

Received Jul 16, 2021

Revised Feb 20, 2022

Accepted Feb 25, 2022

#### Keywords:

Electronic Medical Record

Electronic Health Record

Case Management

Benefits

### ABSTRACT

Electronic Medical Records (EMR) is a digital repository of administrative and medical data to support integrated health services. EMR can be used to support case management activities such as identification, care coordination, patient progress monitoring, and provide cost-effective interventions. One of main factor in information system implementation is users. Based on users' perceptions, recommendations can be made. It's used to maximize the adoption and development of EMR. The purpose of this study to explore the users' perceived benefits of EMR implementation to support case management at RS Universitas Gadjah Mada. This research is a qualitative research with a case study design. Informants were EMR users, namely doctors, nurse, pharmacist, medical record officer, and laboratory assistant. They were selected through purposive sampling technique. We conducted face-to-face semi-structured interviews and observation. This research used an interview guide with open-ended questions and an observation guide. Results showed benefits of EMR were support patient safety, reduce duplicate examinations, continuity of care, patient care efficiency, and collaboration among health professionals. It is suggested to develop a patient reminder feature and periodic staff training.

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



### Corresponding Author:

Rika Andriani,

D3 Rekam Medis dan Informasi Kesehatan,

FKM, Universitas Veteran Bangun Nusantara,

Jl. Letjend. Sujono Humardani No. 1, Sukoharjo, Jawa Tengah.

Email: riandriani13@gmail.com

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi telah diterapkan pada berbagai bidang, termasuk bidang kesehatan. Penerapan teknologi informasi di fasilitas pelayanan kesehatan mencakup aktivitas penyusunan prosedur pada manajemen, proses kontrol, pengambilan keputusan, dan telaah ilmu medis [1]. Penggunaan sistem informasi elektronik menjadi sebuah kebutuhan karena berkaitan dengan pengelolaan data dan informasi. Kualitas pelayanan

kesehatan juga tergantung pada kualitas informasi di fasilitas pelayanan kesehatan. Informasi yang berkualitas dihasilkan dari sistem informasi yang berkualitas.

Manajemen pelayanan pasien merupakan suatu proses kolaboratif terkait asesmen, perencanaan, fasilitasi, koordinasi perawatan, evaluasi dan advokasi pelayanan untuk memenuhi kebutuhan pasien dan keluarganya yang komprehensif melalui komunikasi dan sumber daya yang tersedia untuk mempromosikan keselamatan pasien, kualitas perawatan, dan efektifitas biaya [2]. Kegiatan manajemen pelayanan pasien yang dilakukan oleh tenaga kesehatan meliputi identifikasi, melakukan kolaborasi dan komunikasi antara dokter dan pasien untuk menentukan rencana perawatan, memonitor kemajuan pasien, dan memberikan alternatif intervensi yang efisien biaya. Manajemen pelayanan pasien juga berfungsi sebagai pemandu dalam berbagai kegiatan pelayanan yang diberikan kepada pasien.

Rekam Medis Elektronik (RME) digunakan di fasilitas pelayanan kesehatan untuk memenuhi berbagai tujuan. Pengguna RME merupakan aspek penting untuk mewujudkan RME yang ideal [3], [4]. Pengguna merupakan kunci utama berhasil atau tidaknya dalam implementasi suatu sistem informasi karena sistem informasi tidak akan berjalan dengan baik tanpa dukungan dari pengguna. Dengan memahami persepsi pengguna terkait manfaat yang dirasakan saat menggunakan RME dalam manajemen pelayanan pasien, maka dapat diketahui rekomendasi yang tepat untuk memaksimalkan adopsi RME. Rekomendasi tersebut dapat menjadi pertimbangan dalam pengembangan RME selanjutnya. Selain itu persepsi pengguna RME juga dibutuhkan untuk mengetahui gambaran manfaat RME dan kesesuaian terhadap tujuan organisasi.

Penelitian ini mengambil tempat di RS Universitas Gadjah Mada yang sudah mengimplementasikan RME. RME digunakan mulai dari bagian penerimaan pasien sampai dengan kasir baik pada pelayanan gawat darurat, rawat jalan, maupun rawat inap. Saat ini RME dimanfaatkan untuk pelaporan, administrasi, finansial, dan dokumentasi pelayanan pasien. Sejak pertama kali mengimplementasikan RME, rumah sakit belum pernah melakukan evaluasi. Saat ini RME masih terus dikembangkan agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Penelitian ini menggunakan model *Task Technology Fit* (TTF) untuk mengeksplorasi tujuan penelitian terkait pengalaman dan manfaat yang dirasakan pengguna terhadap implementasi RME dalam manajemen pelayanan pasien. Model TTF merupakan suatu model untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap sistem informasi berdasarkan kesesuaian teknologi membantu dalam melakukan pekerjaan dan tugas pengguna [5]. Hasil dari penelitian ini berguna sebagai masukan untuk rumah sakit dalam pengembangan RME.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan desain studi kasus. Penelitian kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi dan memperoleh pemahaman mendalam tentang keberhasilan atau kegagalan implementasi praktik berbasis bukti [6]. Studi kasus merupakan suatu desain penelitian dengan mengembangkan analisis mendalam tentang suatu kasus, suatu program, peristiwa, kegiatan, proses, satu kasus atau lebih banyak individu di berbagai bidang, terutama evaluasi [6].

Penelitian dilakukan di RS Universitas Gadjah Mada yang terletak di Jl. Kabupaten Lingkar Utara, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta. Informan penelitian terdiri dari 6 pengguna langsung RME yaitu dokter umum, dokter spesialis, perawat, apoteker, petugas rekam medis, dan laboran. Informan dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Pertimbangan yang dilakukan peneliti dalam menentukan informan penelitian adalah memilih informan yang dapat membantu memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan wawancara semi terstruktur tatap muka dan observasi. Instrumen penelitian menggunakan panduan wawancara dengan pertanyaan terbuka dan panduan observasi. Untuk menjamin validasi data hasil penelitian digunakan triangulasi sumber. Informan triangulasi dalam penelitian ini adalah staff IT dan pihak manajemen RS.

Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan metode analisis isi (*content analysis*). Pengolahan data dilakukan dengan cara menelaah seluruh data, membuat transkrip wawancara, menentukan kemungkinan pola-pola yang terjadi, meringkas data yang disajikan dalam bentuk matriks, dan membuat interpretasi data.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

##### Implementasi RME

RME dikembangkan oleh Instalasi SIRS dan IT rumah sakit. Pengembangan dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan RME diawali dengan analisis kebutuhan pengguna. Setelah melakukan analisis kebutuhan, proses selanjutnya melakukan pembuatan desain antarmuka, pemrograman, uji coba dan implementasi RME. Penyempurnaan dan pengembangan RME dilakukan berdasarkan hasil uji coba dan permintaan dari pengguna setelah implementasi RME.

Pada awal implementasi RME berfungsi menggantikan rekam medis manual, yaitu menunjang fungsi administrasi dan dokumentasi pelayanan pasien. Seiring dengan pengembangan, fungsi RME juga mencakup fungsi finansial dan pelaporan. Sampai saat ini fungsi administrasi dan manajemen masih menjadi prioritas. Pengembangan RME sudah berorientasi pada keselamatan pasien dengan penggunaan fitur peringatan deteksi alergi, interaksi obat-obat, interaksi obat-penyakit.

Hasil observasi menunjukkan fasilitas pendukung berupa sarana dan prasarana seperti *hardware*, *software* dan jaringan di setiap bangsal, klinik, maupun instalasi penunjang sudah memadai. Pada setiap bangsal, klinik, maupun instalasi penunjang minimal memiliki 2 unit komputer. Komputer tersebut dilengkapi dengan aplikasi RME yang terinstall dan dukungan jaringan yang memadai. Selain itu fasilitas pendukung nonteknis seperti buku pedoman, *training* petugas, maupun bantuan dari Staff Instalasi SIRS dan IT apabila terjadi masalah dalam penggunaan RME dapat dengan mudah diakses.

Hasil wawancara menunjukkan terdapat fasilitas nonteknis berupa *training* oleh staf Instalasi SIRS dan IT yang tidak didapatkan oleh seluruh staf. Berikut petikan hasil wawancara dengan informan.

*“...Iya, kalau saya dulu iya. Cuma sekarang ada beberapa yang belum ini ya, yang baru-baru ini saya kurang tau ya maksudnya staff baru trainingnya sudah seperti saya dulu. Saya dulu kan ada komputer langsung diajari ya. Kalo sekarang ngga langsung dari ITnya ya biasanya kalo misal saya dokter, saya mengajari dokter yang baru gitu loh. Jadi ngga langsung dari ITnya...” (Informan 2)*

*“...Karena saya masuknya baru setahun kan jadi belum dapet training tentang EHRnya ini. Tapi sudah diajarin sama perawat yang sudah dapat training. Jadi yang baru tetap ngerti. Ya minimal untuk yang digunakan untuk pekerjaan sehari-hari. Kalaupun ada yang kurang jelas nanti kita bisa nulis di wall buat ditanyakan ke IT. Responnya juga cepet. Tapi kalau bisa sepertinya lebih baik yang melakukan training langsung dari mas-mas IT. Kalau lewat orang lain dulu bisa aja to salah tangkap, salah persepsi....” (Informan 5)*

Pada saat RME pertama kali diimplementasikan, sosialisasi dan *training* dilakukan kepada seluruh pengguna RME. *Training* dilakukan oleh Instalasi SIRS dan IT dengan memberikan pelatihan langsung. Seiring berjalannya waktu *training* untuk pegawai baru dilakukan oleh pegawai lama pada masing-masing bagian. *Training* yang dilakukan untuk mengenalkan fitur, fungsi, dan cara penggunaan RME. Hal tersebut juga disampaikan oleh informan triangulasi.

*“ ...Kalau training kami melakukan pada saat awal implementasi. Semua pengguna kami berikan pengarahan, sosialisasi terkait sistem. Setelah itu memang tidak ada lagi karena tidak efektif dari segi pekerjaan kami. SDM kami terbatas sekali. Training untuk pegawai baru selama ini dilakukan oleh pegawai lama. Sejauh ini belum ada masalah. Kalau ada masalah teknis staf kami juga bisa dikontak kapan saja. Bahkan di hari libur kami juga ada sistem piket jika ada masalah sistem di rumah sakit...” (Informan Triangulasi 2)*

Informan triangulasi mengatakan training petugas baru dilakukan oleh staf lama di bagian yang sama. Jika ada masalah terkait RME, staf IT akan segera menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu jika ada pertanyaan, pengguna RME dapat menuliskan pertanyaan melalui fitur *wall*, sehingga staf Instalasi SIRS dan IT dapat menjawabnya. Respon cepat staf Instalasi SIRS dan IT selalu tersedia karena terdapat sistem piket yang diatur secara bergiliran meskipun hari libur.

### **Mendukung Keselamatan Pasien**

RME memiliki beberapa fitur untuk mendukung keselamatan pasien. Dengan fitur-fitur yang dimilikinya, RME membantu memberikan pengobatan yang tepat dan aman untuk pasien. Berikut hasil petikan wawancara dengan informan.

*“...Sangat bermanfaat ya, memudahkan dalam pembacaan resep. Tidak adanya kekeliruan jumlah, pembacaan, dan persepsi tulisan karena memang elektronik ya....” (Informan 3)*

*“...Checker itu bermanfaat sekali. Kita bisa tahu pasien punya alergi atau tidak. Kemudian juga melihat kontraindikasi pengobatan. Nanti ada peringatan kalau ada kontra obat atau alergi....” (Informan 1)*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, manfaat yang dirasakan oleh pengguna RME meliputi mengurangi kesalahan pengobatan akibat ketidakterbacaan resep, kesalahan dosis, dan kesalahan penulisan. Selain itu informan lain juga merasakan manfaat minimalisasi kesalahan pengobatan karena terdapat fitur untuk melakukan pengecekan alergi dan kontraindikasi obat. Informan mengatakan fitur tersebut sangat bermanfaat untuk mendukung pekerjaan.

Hasil observasi pada aplikasi RME menunjukkan terdapat fitur deteksi alergi, kontraindikasi obat dengan obat, dan kontraindikasi obat dengan penyakit. Jika pasien diberikan obat yang mengandung alergen tertentu maka akan muncul kotak peringatan pada RME. Selain itu fitur kontraindikasi obat dengan obat dan kontraindikasi obat dengan penyakit tertentu akan membantu dokter memberikan obat yang aman untuk pasien. Resep elektronik pada RME dapat dibaca dengan mudah oleh apoteker sehingga dapat meminimalisasi kesalahan pembacaan dan penulisan resep.

### **Mengurangi Duplikasi Pemeriksaan**

Pada RME dapat ditampilkan deskripsi hasil pemeriksaan laboratorium dan radiologi. Jika pasien ditangani oleh beberapa petugas medis berbeda, RME dapat membantu mengurangi pemeriksaan yang sama karena pada RME tercantum tanggal dilakukan pemeriksaan dan tes tersebut. Selain itu, hasil pemeriksaan juga tersimpan rapi pada RME pasien karena berbentuk elektronik sehingga meminimalisasi kehilangan hasil tes apabila berbentuk lembaran kertas. Berikut petikan wawancara dengan informan.

*“...Kalau misal ada rujuk internal gitu dokter rujukannya udah langsung lihat di EHR sebelumnya pasien pernah diperiksa apa aja di lab atau rontgen. Jadi gak dobel pemeriksaannya. Gak mubazir gitu. Kalau manual kertas bisa terselip...” (Informan 4)*

*“...Ada pasien yang harus ditangani lebih dari satu dokter. Waktu konsul ke dokter A diminta periksa lab. Eh pemeriksaannya terselip karena berupa kertas. Terus setelah itu konsul dokter B diminta periksa lab yang sama. Pengeluaran pasien 2x lipat. Kalau elektronik gini masalah kayak gitu ndak ada.” (Informan 5)*

Berdasarkan hasil wawancara para informan menyatakan bahwa RME mampu menampilkan hasil pemeriksaan laboratorium dan radiologi. Hasil pemeriksaan tersebut berupa deskripsi. Dokter dapat mengakses hasil pemeriksaan tersebut secara lengkap dan cepat tanpa khawatir hasil pemeriksaan hilang atau terselip. Secara tidak langsung RME membantu mengurangi duplikasi pemeriksaan yang diakibatkan kehilangan hasil pemeriksaan berupa kertas.

### **Kontinuitas Perawatan dan Perencanaan Pelayanan**

Implementasi RME membantu tenaga medis dalam melakukan kontinuitas perawatan untuk pasien yang membutuhkan pemantauan dalam jangka waktu yang lama. RME memuat informasi tentang data identifikasi, riwayat penyakit, prosedur dan pengobatan yang pernah dilakukan, riwayat alergi, hasil laboratorium, dan catatan lain terkait pasien. Data tersebut dapat digunakan dokter sebagai pedoman untuk merencanakan penanganan klinis yang efektif. Berikut petikan wawancara dengan informan.

*“...Pelayanan yang diberikan petugas medis jadi terkontrol, maksudnya gini mbak di EHR kita bisa melihat pasien itu dulu masuk rumah sakitnya kenapa, dikasih obat atau tindakan apa. Jadi kita-kita ini tinggal melanjutkan perawatan atau pelayanan sesuai dengan apa yang tertulis di EHR. Kalau kertas kan masih ada kemungkinan hilang, terselip. Kalau sistem kan tinggal klak klik udah ada semua....” (Informan 1)*

*“...Mempercepat kita mengambil keputusan penanganan karena informasi bisa kita dapat secara cepat....” (Informan 2)*

Hal senada juga disampaikan informan triangulasi. Berikut petikan wawancaranya.  
*“...Rekam medik elektronik ini memang kami maksudkan untuk membantu layanan dengan catatan yang terpusat. Harapannya dengan elektronik pelayanan pasien bisa dimonitoring secara simultan.” (Informan Triangulasi 1)*

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa RME menyediakan data administratif dan klinis pasien yang terintegrasi dan lengkap. Hal tersebut akan membantu tenaga medis dalam membuat keputusan penting untuk rencana perawatan dan pelayanan

pasien. Selain itu, keputusan yang didasarkan data yang lengkap akan menghasilkan informasi yang lengkap.

### **Kolaborasi dan Komunikasi Antartena Kesehatan**

Pasien dengan kondisi kesakitan yang kompleks membutuhkan penanganan lebih dari satu tenaga medis sesuai dengan penyakit yang dideritanya. Pada kondisi ini komunikasi antar tenaga kesehatan menjadi hal penting. RME mampu memfasilitasi komunikasi antar tenaga kesehatan sehingga dapat meningkatkan keamanan dan keselamatan pelayanan yang diterima pasien.

*“...kolaborasi antarsejawat untuk pelayanan pasien yang komprehensif lebih cepat dan mudah by system. Data lengkap tercatat.” (Informan 2)*

*“...Iya, membantu banget komunikasinya, kita udah tau tanpa harus telepon atau apa gitu kalau yang manual kan baru tau kalau ada pasien pas berkasnya udah dianter.” (Informan 6)*

Hal senada juga disampaikan informan triangulasi. Berikut petikan wawancaranya.

*“Kalau saya ibaratkan seperti Google itu ya, dek. Tapi ini akses dibatasi. Kami bisa mencari semua informasi pasien di sini kapanpun asal pake jaringan rumah sakit. Tidak perlu kontak dokter, laboran, terapis, atau siapapun yang menangani sebelumnya. Data medis bisa diperoleh.” (Informan Triangulasi 1)*

Informan penelitian menyatakan RME membantu mereka dalam menangani pasien dengan kondisi medis yang kompleks karena data yang disajikan RME tercatat lengkap. Pencatatan dan pendokumentasian yang lengkap akan membantu tenaga medis untuk lebih memahami kondisi pasien. Pendokumentasian tersebut merupakan salah satu cara komunikasi yang dilakukan tenaga kesehatan dengan menggunakan RME.

### **Efisiensi Pelayanan Pasien**

RME membantu memberikan pelayanan yang lebih efektif melalui minimalisasi waktu tunggu. Pasien tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan pelayanan hanya karena menunggu distribusi rekam medis manual. Pasien tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan pelayanan. Kecepatan pelayanan yang dipengaruhi oleh kecepatan distribusi rekam medis manual dapat ditingkatkan dengan penggunaan RME. RME juga dapat diakses secara bersamaan oleh pengguna yang berbeda. Berikut petikan wawancara terkait efisiensi pelayanan yang dirasakan oleh informan.

*“...Memperpendek waktu tunggu pasien karena kalau manual harus nunggu status pasien diantar ke poli, Dek. Belum lagi kalau statusnya gak ketemu tambah lama.” (Informan 1)*

*“...Ya mempercepat sih sebenarnya karena kan kalau misal rontgen, hasil lab kan kita ngga harus ambil hmm nunggu hasilnya kita bisa langsung lihat. Kemudian untuk lihat riwayat pasien sebelumnya kita bisa langsung klik, langsung sudah tau dia kontrol di mana dengan siapa....” (Informan 3)*

*“...Lebih efisien untuk memantau pasien dari jarak jauh. Tapi idealnya bisa dimanfaatkan untuk hal lain. Misal pengingat pasien harus kembali kontrol kapan. Saya rasa bagus sekali untuk kasus yang butuh kontrol rutin....” (Informan 4)*

“...Mempercepat, efisien, dan sangat bagus untuk pelayanan pasien. Informasi pasien terintegrasi, semua data ada dari pasien datang sampai pulang” (Informan 5)

Informan merasakan manfaat menggunakan RME meliputi kemudahan akses dan minimalisasi waktu tunggu pasien. Informan juga beranggapan perlu dilakukan beberapa pengembangan fitur lain yang lebih *advanced* seperti *reminder* yang berfungsi untuk mengingatkan pasien melakukan kontrol pengobatan. Pengembangan tersebut akan bermanfaat untuk pasien yang harus melakukan pengobatan atau pemantauan rutin karena kondisi medis yang diderita.

### 3.2 Pembahasan Implementasi RME

Instalasi SIRS dan IT rumah sakit melakukan training dan sosialisasi pada saat RME diimplementasikan. Sosialisasi dan *training* tersebut diberikan kepada seluruh staf yang menggunakan RME. *Training* dilakukan oleh dengan cara memberikan pelatihan langsung bagaimana menggunakan fitur dan cara pengisian RME. Selain itu juga diberikan buku panduan penggunaan RME.

Saat ini *training* untuk pegawai baru dilakukan oleh pegawai lama pada masing-masing bagian, bukan oleh staf IT. Hal tersebut dapat menimbulkan kesalahan persepsi pada petugas baru apabila petugas lama tidak dapat menjelaskan secara detail. Selain itu *training* juga dapat dilakukan untuk petugas lama untuk meningkatkan pengetahuan mereka terkait dengan pengembangan RME yang sudah dilakukan oleh Instalasi IT. *Training* akan meningkatkan pemahaman karena kurangnya pengetahuan, pengalaman dan kesadaran penggunaan RME [7].

Salah satu faktor penghambat kesuksesan implementasi RME adalah kurangnya pengetahuan, keterampilan dan kompetensi pengguna [9] [10]. Penghambat tersebut dapat diminimalisasi dengan training secara berkala untuk staf baru dan lama. *Training* merupakan salah satu fasilitas penunjang non teknis. Kondisi fasilitas penunjang akan mempengaruhi perilaku pengguna. Perilaku pengguna tersebut dipengaruhi keyakinan bahwa fasilitas pendukung baik teknis maupun nonteknis tersedia untuk mendukung penggunaan RME. Penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan fasilitas pendukung merupakan salah satu faktor kunci keberhasilan implementasi sistem informasi kesehatan [10].

### Mendukung Keselamatan Pasien

Manfaat yang dirasakan oleh pengguna meliputi minimalisasi kesalahan pengobatan dan mengurangi ketidakterbacaan resep. Resep elektronik pada RME dapat dibaca dengan mudah oleh apoteker sehingga dapat meminimalisasi kesalahan pembacaan resep. Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang menemukan resep elektronik membantu mengurangi kesalahan persepsian karena kesalahan penulisan [11]. Penelitian lain juga menyebutkan persepsian elektronik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengurangan kesalahan persepsian karena kesalahan dosis, penggunaan nama obat yang tidak baku, ketidaksesuaian obat dengan diagnosis, dan kontraindikasi dengan pengobatan lain [12].

Informan juga menyatakan RME membantu untuk memberikan pengobatan yang aman kepada pasien. Manfaat tersebut diperoleh melalui penggunaan beberapa fitur yang dimiliki RME. RME juga memiliki fitur deteksi alergi, kontraindikasi obat dengan obat, dan kontraindikasi obat dengan penyakit. Jika pasien diberikan obat yang mengandung alergen tertentu maka akan muncul kotak peringatan pada RME. Selain itu fitur kontraindikasi obat dengan obat dan kontraindikasi obat dengan penyakit tertentu akan

membantu dokter memberikan obat yang aman untuk pasien. Dengan fitur-fitur tersebut, RME membantu memberikan pengobatan yang tepat dan aman untuk pasien. Untuk mengurangi kesalahan pengambilan keputusan dokter, peresepan elektronik dapat ditambahkan sistem pendukung keputusan farmasi untuk meningkatkan keamanan pengobatan [11].

RME dapat mereduksi kesalahan pengobatan hingga 55% [13]. Reduksi kesalahan pengobatan melalui RME sangat bermanfaat bagi pasien yang harus mengkonsumsi banyak obat terkait penyakitnya. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan fungsi *alert* terhadap pemberian obat, reaksi alergi dan duplikasi kandungan obat berdampak positif terhadap keselamatan pasien [14].

### **Mengurangi Duplikasi Pemeriksaan**

Pada RME dapat ditampilkan deskripsi hasil pemeriksaan laboratorium dan radiologi. Jika pasien ditangani oleh beberapa petugas medis berbeda, RME dapat membantu mengurangi pemeriksaan yang sama karena pada RME tercantum tanggal dilakukan pemeriksaan dan tes tersebut. Selain itu, hasil pemeriksaan juga tersimpan rapi pada RME pasien karena berbentuk elektronik sehingga meminimalisasi kehilangan hasil tes apabila berbentuk lembaran kertas. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa RME membantu mereduksi pelayanan tes laboratorium yang tidak perlu dan berulang [15].

Reduksi duplikasi tes secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap pengurangan biaya pengobatan akibat duplikasi tes yang tidak perlu. Data medis seperti data pemeriksaan laboratorium dan radiologi yang terdokumentasi secara lengkap dan terintegrasi antara satu pelayanan dengan pelayanan lain akan membantu manajemen pelayanan pasien. Manajemen pelayanan pasien yang efektif dan efisien akan membantu untuk melakukan kendali biaya. Dalam konteks lebih luas, integrasi data pada RME membantu mengurangi biaya perawatan melalui koordinasi perawatan yang lebih baik, pengurangan kesalahan, meningkatkan efisiensi pelayanan, dan pengurangan duplikasi pemeriksaan pasien [16].

### **Kontinuitas Perawatan dan Perencanaan Pelayanan**

Seluruh data pasien yang tersimpan pada RME di berbagai pelayanan membantu untuk kontinuitas perawatan dan pelayanan pasien. Kontinuitas perawatan dibutuhkan untuk pasien dengan kondisi penyakit menahun atau pasien dengan kondisi kesakitan yang kompleks. Pasien dengan kondisi beberapa penyakit biasanya menggunakan lebih dari satu dokter sesuai dengan penyakit yang dideritanya. Pada kondisi ini RME mampu memfasilitasi dengan menyediakan data yang terintegrasi dari berbagai pelayanan yang diterima pasien. Data yang terintegrasi antar episode pelayanan juga akan membantu untuk menentukan rencana perawatan pasien. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa adopsi RME yang terintegrasi akan menyediakan layanan yang terkoordinasi, berlangsung secara kontinu dan meningkatkan kualitas pelayanan dengan penggunaan *checklist*, *alert* dan alat-alat prediktif lainnya [17].

Pendokumentasian yang dilakukan secara komputerisasi pada RME dapat meningkatkan keterbacaan data, meminimalisasi kesalahan baca dan kehilangan data [18]. Hal tersebut dapat meningkatkan kualitas data pelayanan [18] [19]. Data pelayanan yang berkualitas akan memberikan informasi yang berkualitas sehingga manajemen pelayanan pasien dapat dilakukan lebih baik.

Data pada RME yang lengkap dan akurat akan memudahkan tenaga kesehatan untuk melakukan monitoring, evaluasi dan menilai pelayanan yang diberikan kepada pasien. Kegiatan monitoring, evaluasi dan menilai pelayanan merupakan kegiatan penting dalam manajemen pelayanan pasien [2]. RME membantu meningkatkan kualitas pelayanan melalui penyediaan kualitas data pelayanan yang baik. Jika kualitas pelayanan baik, maka

akan mempengaruhi kepuasan pasien. Penelitian lain juga membuktikan RME memberikan dampak positif pada kualitas, efisiensi, dan efektivitas pelayanan [20].

### **Kolaborasi dan Komunikasi Antartanaga Kesehatan**

RME dapat berfungsi sebagai alat komunikasi antartanaga kesehatan. Data sosial dan data medis yang tertulis di RME dapat dibaca oleh tenaga kesehatan lain yang menangani pasien. Tanpa harus bertatap muka secara langsung, tenaga kesehatan tersebut sudah mengetahui kondisi pasien, tindakan yang diterima, maupun pengobatan yang diberikan. Identifikasi masalah, assesmen, rencana manajemen pelayanan pasien, dan monitoring dapat dilakukan dengan melihat pendokumentasian pada RME. Penelitian sebelumnya menemukan penggunaan RME pada dokter dan bagian farmasi mengurangi komunikasi untuk mengklarifikasi jenis dan dosis obat secara signifikan [21]. Selain itu, RME juga bermanfaat untuk pendidikan dan komunikasi pada dokter dan perawat [20].

RME membantu untuk mengetahui kondisi pasien secara komprehensif sesuai dengan data-data yang tertulis di RME. Dokumentasi data administratif dan data medis pasien yang terintegrasi sejak pasien datang sampai dengan pasien pulang membantu antartanaga kesehatan untuk melakukan kolaborasi penanganan, perawatan dan pelayanan yang diberikan kepada pasien. RME membantu dokter untuk perbaikan manajemen penyakit, kualitas pendokumentasian rekam medis pasien, dan alat pendukung keputusan medis [22].

### **Efisiensi Pelayanan Pasien**

RME membantu memberikan efisiensi pelayanan melalui minimalisasi waktu tunggu. Pasien tidak perlu menunggu lama hanya karena menunggu distribusi rekam medis manual. Kecepatan pelayanan yang dipengaruhi oleh kecepatan distribusi rekam medis manual dapat ditingkatkan dengan penggunaan RME. RME juga mendukung kemudahan akses karena dapat diakses secara bersamaan oleh pengguna yang berbeda yang memiliki otoritas. RME membantu pekerjaan dokter karena data medis mudah dan cepat diakses [15], [23], [24]. Secara tidak langsung RME juga membantu untuk memberikan dukungan pelayanan pasien yang tepat waktu, efektif dan efisien [15].

Efisiensi pelayanan pasien dapat ditingkatkan untuk hal yang lain dengan pengembangan beberapa fitur yang belum ada. Pengembangan fitur lain yang perlu dikembangkan adalah *reminder* yang terintegrasi dengan RME. *Reminder* medis dapat berfungsi sebagai pengingat jadwal melakukan kontrol pengobatan, pengingat vaksinasi, ataupun pengingat hal-hal rutin lainnya. *Reminder* dapat berupa sms atau whatsapp yang dikirimkan ke nomor handphone pasien yang diperoleh pada saat pertama kali melakukan registrasi. *Reminder* akan bermanfaat untuk pasien yang rutin melakukan pengobatan, terapi, *screening*, imunisasi, atau pemeriksaan rutin lainnya. *Reminder* pada RME terbukti efektif membantu dokter mengingatkan pasien untuk vaksinasi rutin dan pemeriksaan tulang secara regular [25].

Pengembangan fitur *advanced* RME sangat mungkin dilakukan mengingat penerimaan pengguna terhadap RME sudah baik. Selain itu, pengguna RME juga merasakan manfaat yang nyata dari RME. Apabila pengguna merasakan manfaat RME, maka akan muncul keinginan untuk terus menggunakan. Manfaat RME dapat disosialisasikan kepada pengguna, namun manfaat yang dirasakan oleh pengguna sendiri akan lebih berdampak terhadap penggunaan sistem secara berkesinambungan. Hal tersebut juga akan menentukan kesuksesan implementasi suatu RME. Apabila pengguna RME merasakan manfaat yang nyata dari RME, maka secara tidak langsung pengguna akan mulai mengeksplorasi fitur yang lebih *advanced*. Pengguna RME yang memiliki persepsi RME bermanfaat untuk dirinya akan terpacu untuk mengeksplorasi fitur-fitur lain untuk mendapatkan manfaat yang lebih untuk dirinya [4].

#### 4. KESIMPULAN

Manfaat RME untuk manajemen pelayanan pasien meliputi mendukung keselamatan pasien, mengurangi duplikasi pemeriksaan, kontinuitas perawatan dan perencanaan pelayanan, efisiensi pelayanan pasien, dan kolaborasi antartena kesehatan. Untuk mendapatkan manfaat yang lebih banyak perlu dilakukan pengembangan fitur *reminder* pasien. Selain itu juga diperlukan *training* secara berkala yang dilakukan Instalasi SIRS dan IT untuk staf baru dan lama.

#### REFERENCES

- [1] S. Khodambashi, "Business Process Re-Engineering Application in Healthcare in a relation to Health Information Systems," *Procedia Technol.*, vol. 9, no. 2212, pp. 949–957, 2013, doi: 10.1016/j.protcy.2013.12.106.
- [2] P. Campanella *et al.*, "The Impact of Electronic Health Records on Healthcare Quality: A Systematic Review and Meta-Analysis," *Eur. J. Public Health*, vol. 26, no. 1, pp. 60–64, 2016, doi: 10.1093/eurpub/ckv122.
- [3] Case Management Society of America, *Standards of Practice for Case Management*. 2016.
- [4] J. D. Hatton, T. M. Schmidt, and J. Jelen, "Adoption of Electronic Health Care Records: Physician Heuristics and Hesitancy," vol. 5, pp. 706–715, 2012, doi: 10.1016/j.protcy.2012.09.078.
- [5] N. Shaw, "The Role Of The Professional Association: A Grounded Theory Study of Electronic Medical Records Usage in Ontario, Canada," *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 34, no. 2, pp. 200–209, 2014, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2013.12.007.
- [6] J. W. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approach*. London: Sage Publications, Inc, 2014.
- [7] M. Khalifa, "Barriers to Health Information Systems and Electronic Medical Records Implementation A Field Study of Saudi Arabian Hospitals," *Procedia - Procedia Comput. Sci.*, vol. 21, pp. 335–342, 2013, doi: 10.1016/j.procs.2013.09.044.
- [8] M. Cucciniello, I. Lapsley, G. Nasi, and C. Pagliari, "Understanding Key Factors Affecting Electronic Medical Record Implementation: A Sociotechnical Approach," *BMC Health Serv. Res.*, vol. 15, no. 1, pp. 1–19, 2015, doi: 10.1186/s12913-015-0928-7.
- [9] W. Youssef, "Evaluation Of EHR Training as a Catalyst to Achieve Clinician Satisfaction with Technology in Acute Care Setting," *ProQuest Diss. Theses*, p. 161, 2013, [Online]. Available: <http://search.proquest.com/docview/1520432451?accountid=458>.
- [10] É. Maillet, L. Mathieu, and C. Sicotte, "Modeling Factors Explaining the Acceptance, Actual Use, and Satisfaction of Nurses Using An Electronic Patient Record in Acute Care Settings: An Extension of the UTAUT," *Int. J. Med. Inform.*, vol. 84, no. 1, pp. 36–47, 2014, doi: 10.1016/j.ijmedinf.2014.09.004.
- [11] W. S. Margareta and D. Iwan, "Peran Resep Elektronik dalam Meningkatkan Medication Safety pada Proses Peresepan," *J. Manaj. Pelayanan Kesehat.*, vol. 17, no. 1, pp. 30–36, 2014.
- [12] R. Shawahna, N. U. Rahman, M. Ahmad, M. Debray, M. Yliperttula, and X. Declèves, "Electronic Prescribing Reduces Prescribing Error In Public Hospitals," *J. Clin. Nurs.*, vol. 20, no. 21–22, pp. 3233–3245, 2011, doi: 10.1111/j.1365-2702.2011.03714.x.
- [13] E. E. Roughead, A. I. Vitry, G. E. Caughey, and A. L. Gilbert, "Multimorbidity, Care Complexity, and Prescribing for The Elderly," *Aging health*, vol. 7, no. 5, pp. 695–705, 2011, doi: 10.2217/ahe.11.64.

- [14] P. Jia, L. Zhang, J. Chen, P. Zhao, and M. Zhang, “The Effects of Clinical Decision Support Systems on Medication Safety: An Overview,” pp. 1–17, 2016, doi: 10.1371/journal.pone.0167683.
- [15] N. Tavakoli, M. Jahanbakhsh, H. Mokhtari, and H. R. Tadayon, “Opportunities of Electronic Health Record Implementation in Isfahan,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 3, pp. 1195–1198, 2011, doi: 10.1016/j.procs.2010.12.193.
- [16] A. S. Kazley, A. N. Simpson, K. N. Simpson, and R. Teufel, “Association of Electronic Health Records With Cost Savings in a National Sample,” vol. 20, no. 6, pp. 183–190, 2014.
- [17] S. Silow-Carroll, J. N. Edwards, and D. Rodin, “Using Electronic Health Records to Improve Quality and Efficiency: The Experiences of Leading Hospitals,” *Commonw. Fund*, vol. 17, pp. 1–40, 2012.
- [18] Y. H. Sidek and J. T. Martins, “Perceived Critical Success Factors of Electronic Health Record System Implementation In A Dental Clinic Context: An Organisational Management Perspective,” *Int. J. Med. Inform.*, vol. 107, pp. 88–100, 2017, doi: 10.1016/j.ijmedinf.2017.08.007.
- [19] J. Haskew, G. Rø, K. Turner, D. Kimanga, M. Sirengo, and S. Sharif, “Implementation of A Cloud-Based Electronic Medical Record to Reduce Gaps in The HIV Treatment Continuum In Rural Kenya,” *PLoS One*, vol. 10, no. 8, pp. 1–10, 2015, doi: 10.1371/journal.pone.0135361.
- [20] A. De Benedictis, E. Lettieri, L. Gastaldi, C. Masella, A. Uргу, and D. Tartaglino, “Electronic Medical Records Implementation In Hospital: An Empirical Investigation Of Individual And Organizational Determinants,” *PLoS One*, vol. 15, no. 6, pp. 1–12, 2020, doi: 10.1371/journal.pone.0234108.
- [21] A. Singer and R. D. Fernandez, “The Effect of Electronic Medical Record System Use on Communication Between Pharmacists and Prescribers,” *BMC Fam. Pract.*, vol. 16, no. 1, pp. 1–6, 2015, doi: 10.1186/s12875-015-0378-7.
- [22] F. Lau, M. Price, J. Boyd, C. Partridge, H. Bell, and R. Raworth, “Impact of Electronic Medical Record on Physician Practice in Office Settings: A Systematic Review,” *BMC Med. Inform. Decis. Mak.*, vol. 12, no. 1, 2012, doi: 10.1186/1472-6947-12-10.
- [23] M.-M. Bouamrane and F. S. Mair, “A Study Of General Practitioners’ Perspectives on Electronic Medical Records Systems In NhsScotland,” *BMC Med. Inform. Decis. Mak.*, vol. 13, p. 58, 2013, doi: 10.1186/1472-6947-13-58.
- [24] F. Erwantini, E. Nugroho, G. Y. Sanjaya, and S. Hariyanto, “Rekam Medis Elektronik: Telaah Manfaat Dalam Konteks Pelayanan Kesehatan Dasar,” in *Prosiding Forum Informatika Kesehatan Indonesia*, 2013, vol. 1, no. 1, pp. 1–10.
- [25] T. S. Loo *et al.*, “Electronic Medical Record Reminders and Panel Management to Improve Primary Care of Elderly Patients,” *Am. Med. Assoc.*, vol. 171, no. 17, pp. 1552–1558, 2011.

**BIOGRAPHIES OF AUTHORS**

	<p><b>Rika Andriani</b>, Dosen program studi D3 Rekam Medis FKM Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo, Jawa Tengah.</p>
	<p><b>Dewi Septiana Wulandari</b>, menempuh pendidikan di program studi D3 Rekam Medis Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada. Saat ini berprofesi sebagai Perkam Medis dan Informasi Kesehatan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.</p>
	<p><b>Rizka Siwi Margianti</b>, menempuh pendidikan di program studi D3 Rekam Medis Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada. Saat ini berprofesi sebagai Perkam Medis dan Informasi Kesehatan di RSO Prof. Dr. Soeharso Surakarta.</p>