



Analisis Kesiapan Penerapan Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit X Bekasi dengan Pendekatan DOQ-IT dan EMRAM Tahun 2023

Tiffani Elisabeth Pasaribu¹, Rani Tiyas Budiyan¹, Nurhasmadiar Nandini¹

¹ Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

*Corresponding author : tiffanipasaribu03@gmail.com

Info Artikel : Diterima 18 Agustus 2023; Direvisi 17 Oktober 2023; Disetujui 10 November 2023; Publikasi 1 Maret 2024



ABSTRAK

Latar belakang: Terbitnya Peraturan Menteri Kesehatan No. 24 Tahun 2022 merupakan langkah Kemenkes untuk mewujudkan transformasi teknologi kesehatan yang mewajibkan implementasi rekam medis elektronik di seluruh fasilitas pelayanan kesehatan di Indonesia. Rumah Sakit X Bekasi merupakan rumah sakit yang bertransisi menuju rekam medis elektronik dengan data pencapaian penggunaan rekam medis per April 2023 masih 73,97%. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai maturitas digital rumah sakit dengan pendekatan DOQ-IT dan Model EMRAM

Metode: Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif menggunakan metode *indepth interview* dengan 10 informan yaitu 3 informan utama dan 7 informan triangulasi serta observasi langsung. Penelitian ini menggunakan Model EMRAM sebagai analisis maturitas digital rumah sakit untuk menilai tahapan kesiapan implementasi

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan Rumah Sakit X Bekasi berada pada Tahap 3 menuju Tahap 4 dari 8 Tahapan maturitas digital EMRAM. Aspek sumber daya manusia menunjukkan staf user memiliki pengetahuan terkait pengoperasian komputer dan mengetahui sistem informasi rumah sakit. Pada aspek budaya organisasi, Rumah Sakit X Bekasi telah memiliki SOP yang bertujuan untuk mengatur hak akses terhadap sistem informasi. Pada aspek tata kelola kepemimpinan, sistem informasi belum dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan klinis. Pada aspek infrastruktur, di luar unit radiologi sistem PACS belum dimanfaatkan dan sistem informasi belum bisa mengakses database pasien yang bersifat eksternal

Simpulan: Berdasarkan Model EMRAM, Rumah Sakit X Bekasi masih menunjukkan tahap adopsi yang rendah untuk implementasi rekam medis elektronik dan masih menunjukkan klemahan pada infrastruktur serta sistem informasi yang digunakan sehingga perlu peningkatan pada aspek yang terkendala.

Kata kunci: rekam medis elektronik; sumber daya manusia; budaya organisasi; tata kelola kepemimpinan; infrastruktur

ABSTRACT

Title: *Readiness Analysis of Electronic Medical Record (EMR) Implementation at X Bekasi Hospital in 2022*

Background: The issuance of Regulation of the Minister of Health No. 24 of 2022 is a step by the Ministry of Health to realize the transformation of health technology which requires the implementation of electronic medical records in all health care facilities in Indonesia. Hospital X Bekasi is a hospital that is transitioning towards electronic medical records with data on achieving medical record usage as of April 2023 which is still 73.97%. The purpose of this study was to assess the digital maturity of hospitals using the DOQ-IT and EMRAM models.

Method: This research used qualitative research using in-depth interviews with 10 informants, namely 3 main informants and 7 triangulation and direct observation. This study used EMRAM Model to analyze hospital digital maturity to assess the stages of implementation readiness

Hasil: The results showed that X Bekasi Hospital was in Stage 3 to Stage 4 of the 8 stages of EMRAM digital maturity. The human resources aspect shows that user staff have knowledge related to computer operations and know hospital information systems. In the aspect of organization culture, The X Bekasi Hospital has SOPs that regulated access to information systems. In the aspect of leadership governance, information systems cannot be



used to assist clinical decision support. In the aspect of infrastructure, exclude Radiology unit, the PACS system has not been utilized and the information system has not been able to access external patient database

Simpulan: Based on the EMRAM Model, The X Bekasi Hospital still shows a low adoption stage for the implementation of electronic medical records and still shows weaknesses in the infrastructure and information systems so it needs improvement on the constrained aspects **Keywords:** electronic medical records, human resources, organizational culture, leadership governance, infrastructur

Keywords: electronic medical records, human resources, organizational culture, leadership governance, infrastructure

PENDAHULUAN

Kementerian Kesehatan berkomitmen untuk mewujudkan Rencana Strategis Kementerian Kesehatan dengan mengambil langkah transformasi kesehatan. Transformasi kesehatan yang dibentuk terbagi menjadi enam (6) pilar, salah satu diantaranya adalah transformasi teknologi kesehatan yang merupakan transformasi untuk melibatkan pengembangan dan penguatan tenaga kesehatan dalam memanfaatkan teknologi kesehatan.

Sebuah studi mendapati bahwa masih terdapat banyaknya pelayanan kesehatan primer di Indonesia yang belum memaksimalkan teknologi kesehatan dan masih menggunakan sistem secara manual.¹ Peraturan Menteri Kesehatan No. 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis menjadi langkah mewujudkan transformasi teknologi kesehatan. Selain itu kebijakan ini juga menjadi bentuk perlindungan atau payung hukum bagi fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) di Indonesia dalam mengimplementasikan Rekam Medis Elektronik.² Melalui kebijakan Permenkes No. 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis, Kementerian Kesehatan mewajibkan bagi seluruh fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) di seluruh Indonesia untuk memberlakukan sistem pencatatan riwayat medis bagi pasien secara elektronik. Transisi rekam medis ke elektronik ini diberlakukan sejak diterbitkannya Permenkes No.24 Tahun 2022 pada 31 Agustus 2022 hingga paling lambat terakhir pada 31 Desember 2023.

Berdasarkan hasil pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit X Bekasi, diketahui bahwa kegiatan rekam medis yang dilakukan oleh rumah sakit sudah memasuki masa transisi dari pencatatan manual ke elektronik. Beberapa unit pada pelayanannya sudah bertransisi sejak tahun 2017, hingga bulan April 2023 tercatat penggunaan rekam medis elektronik dalam pemanfaatan sistem informasi sebesar 73,97% pada rawat jalan, sedangkan pada layanan rawat inap dan UGD masih hanya beberapa formulir saja yang dapat diimplementasikan yaitu untuk CPPT dan tanda – tanda vital.

Melalui kebijakan Permenkes No. 24 Tahun 2022, kementerian kesehatan mewajibkan menerapkan rekam medis elektronik yang nantinya akan terintegrasi dengan platform SATUSEHAT yang telah dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan. Tujuan untuk integrasi data rekam medis elektronik melalui platform SATUSEHAT ini adalah untuk memudahkan setiap pasien dapat mengakses data dan informasi

mulai dari rekam medis hingga resume medis dengan mudah oleh seluruh fasilitas pelayanan kesehatan sehingga setiap fasilitas pelayanan kesehatan di

Indonesia dapat dengan mudah mengakses informasi medis pasien dengan persetujuan pasien tanpa pasien harus membawa berkas secara fisik.^{2,3}

Dalam mengimplementasikan Rekam Medis Elektronik (RME) tidak lepas dari kesiapan yang baik, sehingga diperlukan pengukuran tingkat kesiapan Rumah Sakit X Bekasi terhadap implementasi RME untuk melihat faktor yang menjadi kelemahan atau kendala dalam implementasi walaupun telah memasuki fase transisi untuk mencapai 100%. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kesiapan implementasi rekam medis elektronik di Rumah Sakit X Bekasi dengan pendekatan DOQ-IT yaitu sumber daya manusia, budaya organisasi, tata kelola kepemimpinan dan infrastruktur.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode *indepth interview* dan dilakukan secara *cross sectional*. Penelitian ini menggunakan Model EMRAM untuk dapat mengukur penilaian maturitas digital rumah sakit. Pengumpulan data yang dilakukan penelitian ini melibatkan 10 informan yang terdiri dari 3 informan utama dan 7 informan triangulasi. Informan utama terdiri dari Ketua Tim EMR, Kepala Rekam Medis dan Staf IT. Informan triangulasi terdiri dari Kepala Unit Laboratorium, Kepala Unit Farmasi, Kepala Unit Rawat Inap (Keperawatan), Kepala Unit Rawat Jalan (Keperawatan), Kepala Unit Rawat Darurat (Keperawatan), Manajer Keuangan dan Akuntansi, Kepala Unit Rawat Jalan dan IGD (Medis). Penelitian ini dilaksanakan di Kota Bekasi pada bulan Juni 2023. Penelitian ini telah lolos kaji etik No.185/EA/KEPK-FKM/2023

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek Sumber Daya Manusia

Implementasi rekam medis elektronik sangat bergantung terhadap keterampilan *user* dalam menggunakan komputer sehingga diperlukan bagi profesi kesehatan untuk membiasakan diri dalam menggunakan sistem komputer agar dapat memenuhi layaann kesehatan yang lebih baik⁴. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, didapatkan bahwa staf

user pengguna sistem informasi yang ada di Rumah Sakit X Bekasi memiliki pengetahuan yang baik terkait penggunaan komputer dan sistem informasi yang tengah digunakan di rumah sakit tersebut. Rumah Sakit X Bekasi juga telah memiliki staf dengan kualifikasi dalam bidang analisis *system*, *programmer*, *hardware*, dan *maintenance* jaringan sebagaimana yang telah tersedia dalam Permenkes No. 82 Tahun 2013 menyatakan bahwa dalam pengelolaan SIMRS seminimal mungkin rumah sakit harus memiliki sumber daya manusia informasi dan teknologi tersebut.

Berdasarkan Permenkes No. 24 Tahun 2022 Pasal 13 Ayat (2) menyatakan bahwa kegiatan penyelenggaraan rekam medis elektronik dapat dilakukan oleh tenaga perekam medis dan informasi kesehatan dan berkoordinasi dengan unit kerja lain. Hal tersebut juga telah diterapkan oleh rumah sakit dengan baik, dimana terdapat Tim EMR khusus yang memiliki keterlibatan dari tenaga perekam medis dan informasi kesehatan serta tenaga staf IT Rumah Sakit dan pelaksanaan implementasi berkoordinasi dengan unit lain. Selain itu Rumah Sakit X Bekasi juga telah memiliki staf yang dapat memiliki kualifikasi dalam bidang analisis *system*, *programmer*, *hardware*, dan *maintenance* jaringan sebagaimana yang telah tersedia dalam Permenkes No. 82 Tahun 2013 menyatakan bahwa dalam pengelolaan SIMRS seminimal mungkin rumah sakit harus memiliki sumber daya manusia informasi dan teknologi tersebut.

Didukung dengan penelitian Ika dan Agus pada tahun 2016 yaitu pemahaman staf user terkait pengetahuan komputer dapat memudahkan proses dalam mengoperasikan komputer dan sistem sehingga hal tersebut berdampak terhadap kualitas kerja staf user dalam penginputan ke dalam sistem.⁵ Sebuah studi yang dilakukan Taesfahun dan Binyam pada tahun 2023 juga mendapati bahwa mereka yang mendapatkan pelatihan komputer dasar cenderung lebih siap untuk mengimplementasikan rekam medis elektronik dibandingkan dengan mereka yang tidak mendapatkan pelatihan.⁶

Aspek Budaya Organisasi

Ketersediaan SOP menjadi salah satu bentuk kesiapan implementasi rekam medis elektronik hal tersebut dikarenakan dengan adanya SOP, staf user mengetahui batasan – batasan pekerjaan yang dapat mereka lakukan, sehingga berdampak terhadap efisiensi pengguna, produktivitas, kepuasan dan penerimaan terhadap rekam medis elektronik.⁷ Alur kerja proses staf user dalam mengoperasikan sistem informasi ditunjukkan dalam ketersediaan panduan ataupun alur secara garis besar rekam medis elektronik di Rumah Sakit X Bekasi. ketersediaan panduan atau alur atau modul yang dimiliki oleh Rumah Sakit X Bekasi menggambarkan kesiapan implementasi rekam medis elektronik. Sejalan dengan penelitian Eka Wilda dan Amir Ali, dimana terdapat SOP memudahkan

alur pekerjaan staf sehingga staf merasa mudah dalam bekerja dan menunjukkan tingkat kesiapan yang baik dalam menerapkan rekam medis elektronik

Berdasarkan analisis dengan Model EMRAM dan pendekatan DOQ-IT, ketersediaan SOP menggambarkan adanya *role-based security* yang dimana setiap staf user memiliki akunnya masing – masing untuk dapat mengakses sistem informasi, sehingga setiap staf user yang mengoperasikan memiliki hak aksesnya tersendiri.

Penilaian lain dapat dilihat pula dari persepsi atau pandangan staf user terhadap sistem komputerisasi. Persepsi yang positif dari staf user bahwa dengan sistem komputerisasi dapat memudahkan pekerjaan dan meningkatkan efektivitas serta kinerja mereka menunjukkan penerimaan yang baik untuk beradaptasi dengan rekam medis elektronik.⁸ Namun berdasarkan hasil wawancara, persepsi staf user di Rumah Sakit X Bekasi terkait penggunaan sistem yang sedang berjalan yaitu masih merasakan kewalahan atas pekerjaan mereka karena harus melakukan *double job* yaitu masih menginput secara manual dan juga elektronik. Sehingga masih terdapat staf user yang merasa terbebani dengan sistem informasi yang tengah digunakan.

Persepsi negatif ini timbul dikarenakan sistem informasi yang masih dalam masa transisi belum dapat digunakan sepenuhnya karena fitur yang tersedia belum dapat dimanfaatkan karena belum terintegrasi, oleh karena itu mereka juga harus melakukan input informasi medis pasien secara manual. Hal serupa terjadi pada penelitian Mulugeta Hayelom pada tahun 2021 yaitu sebagian besar dokter menganggap sistem informasi kesehatan berbasis elektronik seharusnya dapat membantu pekerjaan tenaga kesehatan, namun ketika sistem tidak sesuai dengan harapan mereka, mereka akan merasa kecewa dan akan kembali memilih dengan cara manual.⁹ Hal yang sama juga terjadi pada penelitian Kibruyisfay di Rumah Sakit Ethiopia pada tahun 2022 yang menunjukkan bahwa kesiapan tenaga kesehatan dalam mengimplementasikan rekam medis elektronik masih tergolong rendah dan salah satu faktor yang mempengaruhinya secara signifikan adalah sikap *user* yang negatif terhadap rekam medis elektronik.¹⁰

Aspek Tata Kelola Kepemimpinan

Dukungan pimpinan sangat berperan terhadap implementasi rekam medis elektronik. Peran manajemen dalam rencana strategis adalah untuk meninjau dan melakukan monitoring terhadap implementasi.¹¹ Berdasarkan wawancara yang dilakukan di Rumah Sakit X Bekasi bentuk dukungan pimpinan dalam implementasi rekam medis elektronik ditunjukkan dalam terdapatnya rencana pengembangan IT dan hasil wawancara menunjukkan kategori yang baik. Hal tersebut ditunjukkan dari ketersediaan rapat koordinasi yang dilaksanakan secara terpusat bersama dengan pihak – pihak rumah sakit terkait.

Rumah sakit memiliki rapat koordinasi dengan setiap *middle-manager* terkait lingkungan internal rumah sakit untuk melakukan monitoring evaluasi terhadap sistem informasi yang digunakan. Rapat koordinasi dengan setiap pimpinan ini menjadi salah satu bentuk fasilitas bagi staf user untuk berkeluh kesah terhadap sistem, sehingga Rumah Sakit X Bekasi melibatkan staf user untuk menilai kenyamanan dalam penggunaan sistemnya yang bertujuan untuk pengembangan program yang *user-friendly*.

Didukung dengan penelitian Putra dan Bhisma pada tahun 2022 ketersediaan rencana strategis IT mencerminkan proses kontinyu untuk melakukan perubahan terkait sistem, dengan begitu dapat menggambarkan kesiapan dalam implementasi rekam medis elektronik.¹² Didukung pula dengan penelitian Muhammad Hamdani bahwa pengembangan sistem informasi membutuhkan perencanaan yang matang melalui rencana strategis.¹³

Penilaian kesiapan aspek tata kelola kepemimpinan juga dapat dinilai berdasarkan ketersediaan pelatihan terhadap staf user. Perencanaan pengembangan kapasitas Tim IT melalui pengadaan pelatihan terkait kesadaran terhadap sistem untuk meminimalisir kejadian *cybercrime* telah dilaksanakan baik di Rumah Sakit X Bekasi. Keterlibatan pimpinan dalam melaksanakan pelatihan berupa peningkatan *awareness* terhadap penggunaan fasilitas komputer rumah sakit untuk menghindari *cybercrime* menunjukkan adanya campur tangan pimpinan mempersiapkan implementasi rekam medis elektronik.

Berdasarkan hasil analisis dengan Model EMRAM dan pendekatan DOQ-IT, tantangan rumah sakit dalam implementasi adalah dimana sistem informasi belum dapat memberikan bantuan kepada para dokter untuk dapat membuat keputusan klinis. Sehingga diperlukan penggalakan terhadap Renstra IT oleh pimpinan beserta seluruh pihak terkait untuk dapat mempercepat pengembangan sistem agar dapat terintegrasi sehingga dapat membantu tenaga kesehatan dalam memberikan keputusan.

Pada Aspek Infrastruktur

Kelengkapan infrastruktur untuk mendukung implementasi rekam medis elektronik menggambarkan seberapa siap rumah sakit dalam bertransisi menuju sistem yang terkomputerisasi. Namun berbeda dengan kondisi yang terdapat pada Rumah Sakit X Bekasi yang menunjukkan ketidaksiapan. Menurut wawancara yang dilakukan dengan para informan, ketersediaan sarana dan prasarana masih rendah. Hal ini dapat dilihat dikarenakan staf user di Rumah Sakit X Bekasi harus bergantian dalam menggunakan komputer untuk melakukan penginputan SOAP baik dokter maupun keperawatan, terutama di bagian keperawatan di *Nurse Station*. Kendala yang mereka alami ialah mereka harus melakukan *login* dan *logout* yang berulang bergantian dengan staf user yang lain untuk menggunakan komputernya. Hal tersebut juga

dibuktikan berdasarkan hasil observasi dimana setiap unit hanya tersedia 2 – 4 komputer saja, diluar ruangan poli, apalagi jika ditambah dengan keadaan *crowded* menyebabkan perawat mengalami keterbatasan dalam mengoperasikan sistem informasinya. Berdasarkan penelitian Ika dan Agus pada tahun 2016 menyatakan bahwa ketersediaan dan kelengkapan infrastruktur IT menunjukkan kesiapan rumah sakit dalam implementasi rekam medis elektronik.⁵

Berdasarkan analisis dengan Model EMRAM dan Pendekatan DOQ-IT, tantangan rumah sakit adalah penyediaan infrastruktur untuk kepentingan implementasi rekam medis elektronik seperti komputer ataupun sistem pengarsipan gambar atau PACS. Sehingga rekomendasi yang dapat diberikan adalah percepatan terkait *upgrading* infrastruktur rumah sakit untuk memudahkan seluruh staf user dalam mengoperasikan sistem. Salah satunya adalah mendukung pemeliharaan catatan perawatan dengan menyediakan laporan dan gambar pemeriksaan radiologi secara digital berbasis *cloud* untuk mendukung PACS.¹⁴

Selain itu, berdasarkan hasil analisis dengan model EMRAM, tantangan selanjutnya bagi rumah sakit dalam meningkatkan maturitas digital adalah sistem informasi belum dapat digunakan untuk mengakses *database* eksternal pasien. Pada teori Model EMRAM, sistem informasi seharusnya mampu untuk membantu dokter dengan memberikan akses terhadap data kesehatan pasien yang bersifat eksternal. Akan tetapi kondisi sistem informasi yang dimiliki oleh rumah sakit belum dapat terintegrasi dengan sistem informasi di luar rumah sakit ataupun dengan sistem yang digunakan oleh pemerintah. Berdasarkan Permenkes No. 24 Tahun 2022 sistem informasi yang digunakan untuk implementasi rekam medis elektronik harus memiliki kemampuan interoperabilitas dan terintegrasi dengan platform SATUSEHAT. Berdasarkan hasil wawancara, sistem informasi yang digunakan oleh rumah sakit memang memiliki kemampuan interoperabilitas untuk digunakan dengan sistem lain namun cakupannya hanya pada rumah sakit tersebut, akan tetapi sayangnya sistem informasi yang digunakan belum terintegrasi dengan platform SATUSEHAT.

Aspek anggaran menjadi salah satu hal penting dalam pengadaan sarana dan prasarana. Rumah Sakit X Bekasi memiliki alokasi dana dan perencanaan penganggaran dalam pengadaan infrastruktur terkait rekam medis elektronik. Berdasarkan hasil wawancara dengan para informan mereka menyatakan bahwa pemenuhan infrastruktur dilakukan dengan seadanya dengan memanfaatkan komputer yang seadanya, namun memiliki spesifikasi tertentu yaitu minimal sudah *support* Core-i3 dan minimal RAM 4 GB. Rumah Sakit X Bekasi memiliki dua sumber dana untuk kepentingan rekam medis elektronik yaitu satu bersumber dari anggaran dari rumah sakit itu sendiri untuk kepentingan *hardware*, sedangkan untuk

pengembangan *software*nya berasal dari anggaran oleh Tim Holding yang pusat. Penelitian Taesfahun Melese dan Binyam mendapati bahwa faktor keuangan dan anggaran menjadi salah satu unsur dalam melihat kesiapan organisasi untuk mengimplementasikan sistem rekam medis elektronik.⁶

Analisis Kesiapan Implementasi RME di Rumah Sakit X Bekasi

Model EMRAM merupakan model untuk melihat kesiapan adopsi rekam medis elektronik dengan menilai maturitas digital rumah sakit dalam 8 tahapan. Penelitian ini menganalisis kesiapan implementasi rekam medis elektronik dengan menggunakan model EMRAM dengan pendekatan DOQ-IT yang berfokus terhadap 4 aspek, yaitu sumber daya manusia, budaya organisasi, tata kelola kepemimpinan, dan infrastruktur.

Berdasarkan hasil analisis dengan Model EMRAM, Rumah Sakit X Bekasi berada pada posisi Tahap 3 menuju Tahap 4 dari 8 Tahapan Model EMRAM. Hal tersebut ditunjukkan dalam kesesuaian kondisi rumah sakit terhadap kriteria Model EMRAM di setiap tahapannya. Menurut studi yang dilakukan William, analisis dari HIMSS *Analytics Database 2007*, rumah sakit dengan tahap adopsi 1 hingga 3 masih menunjukkan tahap adopsi yang rendah.¹⁵

Core item yang menjadi kunci dalam Tahap 3 ini yaitu sistem informasi yang sudah terdapat keamanan data yang berbasis peran (*role-based security*) yang artinya sistem informasi yang dapat diakses dengan resmi diatur pada prosedur login yang aman.¹⁵ Selanjutnya, pada prinsipnya tahapan ini menunjukkan kemampuan rumah sakit untuk melaksanakan sistem manajemen informasi rumah sakit yang terintegrasi dengan unit lain di rumah sakit yang meliputi manajemen administrasi, keuangan, farmasi, laboratorium, *X-Ray*, klinik, dan data lainnya. Pada tahapan ini pula membutuhkan pekerjaan dokumentasi berupa tanda – tanda vital, *flowsheet* untuk dapat diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam sistem CDR untuk mendukung sistem informasi setidaknya 50%. Selain itu pada tahapan ini diharapkan sistem informasi sudah menjalankan PACS (*Picture Archive and Communication System*), yaitu akses berbasis foto dan arsip yang sudah dapat diakses oleh dokter di luar departemen radiologi.

Penginputan data pasien ke sistem informasi Rumah Sakit X Bekasi harus dilakukan login terlebih dahulu. Setiap staf user yang berhubungan langsung dengan penginputan sistem informasi memiliki hak dan wewenangnya masing – masing. Hal ini juga didukung karena rumah sakit telah memiliki SOP khusus pelaksanaan rekam medis elektronik secara menyeluruh di rumah sakit, hal tersebut sekaligus untuk mengatur apa yang dapat dan tidak dapat diakses.

Beberapa tantangan rumah sakit dalam implementasi RME dengan Model EMRAM

ditemukan pada sistem informasi yang belum dapat dimanfaatkan untuk mendukung keputusan klinis para dokter, karena masih belum terintegrasinya sistem informasi yang digunakan. Oleh karena itu rekomendasi yang dapat diberikan adalah dengan melakukan penggalakan Renstra IT dengan melibatkan pimpinan serta seluruh pihak terkait seperti IT dan vendor untuk mempercepat pengembangan sistem. Sejalan dengan penelitian Putra yang menyatakan bahwa keterlibatan pimpinan melalui renstra IT mencerminkan proses kontinyu untuk melakukan perubahan terkait sistem sehingga lebih mempersiapkan implementasi.¹² Begitupula dengan penelitian Muhammad Hamdani bahwa pengembangan sistem informasi membutuhkan perencanaan yang matang melalui rencana strategis.¹³

Selain itu tantangan selanjutnya ialah masih terbatasnya infrastruktur untuk kepentingan implementasi rekam medis dimana sistem PACS belum dapat dimaksimalkan di rumah sakit dan sistem informasi belum dapat dimanfaatkan oleh dokter untuk mengakses *database* eksternal pasien. Rekomendasi yang dapat diberikan adalah dengan percepatan *upgrading* infrastuktur salah satunya menyediakan laporan dan gambar pemeriksaan radiologi secara digital berbasis *cloud* untuk mendukung PACS di unit lain selain radiologi¹⁴, selain itu juga dapat dilakukan percepatan dalam menyempurnakan desain perangkat lunak sistem informasi yang juga harus memperhatikan *user-friendlly*. Percepatan ini dilakukan agar sistem informasi segera terintegrasi dengan sistem informasi di luar rumah sakit. Salah satunya yang tertuang dalam Permenkes No. 24 Tahun 2022 yaitu terintegasi dengan SATUSEHAT. Dengan penyempurnaan desain ini juga dapat meningkatkan persepektif positif para staf user untuk mau melakukan perubahan dari manual beralih ke elektronik.¹⁶

Tantang selanjutnya yang dimiliki oleh rumah sakit adalah keterbatasan anggaran dalam pemenuhan infrastruktur. Studi Thakkar dan Davis mengemukakan bahwa rumah sakit kecil di Amerika Serikat secara signifikan lebih lambat untuk mengadopsi fungsi EMR daripada rumah sakit besar, hal ini dikarenakan akan lebih mungkin untuk menerapkan rekam medis elektronik di rumah sakit besar karena memiliki sumber daya keuangan yang lebih besar daripada yang dimiliki oleh rumah sakit kecil.¹⁷ Salah satu rekomendasi dari tantangan tersebut adalah melibatkan partisipasi *stakeholder* bagi organisasi seperti salah satunya melibatkan rumah sakit lain yang menjadi satu naungan Rumah Sakit X Bekasi untuk pemerataan *budget* sehingga tercapainya pemerataan infrastruktur dengan menerapkan prinsip gotong royong. Sebuah studi juga mendapati bahwa untuk mencapai kesuksesan implementasi sistem informasi dalam bidang klinis diperlukan keterlibatan stakeholder.¹⁸

Kemungkinan kendala yang ditemukan dalam implementasi rekam medis elektronik yang menyebabkan belum dapat terlaksanakannya 100%

yaitu kurang sempurnanya *interface* sistem sehingga menjadi penghambat bagi staf user untuk menerima aplikasi informatika klinis yang berakibat pula menimbulkan pandangan negatif. Rekomendasi yang dapat diberikan adalah meningkatkan sistem dengan percepatan dalam menyempurnakan desain perangkat lunak yang *user-friendly* untuk meningkatkan kepercayaan dan benefit penggunaan sehingga staf user yakin dan beralih ke sistem elektronik.¹⁶

Ketersediaan infrastruktur yang lemah juga diakibatkan oleh keterbatasannya anggaran dikarenakan proses untuk meningkatkan *hardware* membutuhkan *budget* yang tidak sedikit. Salah satu informan menyatakan bahwa sistem *budgeting* dalam melaksanakan rekam medis elektronik ini menjadi dua yaitu *budget* yang berasal dari rumah sakit itu sendiri dimana lebih mengutamakan *budget* pengembangan *hardware* dan *budget* yang berasal dari tim holding (naungan rumah sakit tersebut) lebih memfokuskan terhadap *budget* untuk pengembangan *softwrenya* saja. Hal ini menjadi tantangan rumah sakit dalam implementasi rekam medis elektronik. Rekomendasi dari tantangan terkait pemenuhan kebutuhan infrastruktur yaitu dapat dengan melibatkan partisipasi *stakeholder* bagi organisasi untuk mensukseskan implementasi dengan menyoroti pada pemanfaatan teknologinya.¹⁹ Sebuah studi menunjukkan bahwa untuk mencapai kesuksesan implementasi sistem informasi dalam bidang klinis juga diperlukan keterlibatan oleh *stakeholder* terkait.¹⁸ Keterlibatan *stakeholder* dapat berupa keterlibatan subsidi dari pemerintah untuk membantu melengkapi sarana dan prasarana rumah sakit. Keterlibatan *stakeholder* lainnya juga dapat berasal dari pemerataan budget dari satu holding yang menjadi naungan Rumah Sakit X Bekasi untuk meratakan infrastruktur dengan menerapkan prinsip gotong royong.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan Model EMRAM, Rumah Sakit X Bekasi masuk pada Tahap 3 menuju Tahap 4 dari 8 Tahapan, dan tahapan ini menunjukkan tahap adopsi yang rendah. Pada aspek sumber daya manusia, staf user yang berhubungan dengan penginputan pada sistem informasi dapat mengoperasikan komputer dan sistem informasi yang digunakan, serta Rumah Sakit X Bekasi memiliki Staf IT yang kualifikasinya sesuai dengan permenke yang berlaku. Pada aspek budaya organisasi, Rumah Sakit X Bekasi memiliki SOP yang sekaligus menjadi *flow sheets* bagi para staf user. Pada aspek tata kelola kepemimpinan, Rumah Sakit X Bekasi memiliki rencana strategis IT dan rencana pengembangan kapasitas Tim IT, namun sistem informasi masih belum dapat digunakan untuk membantu dokter mengambil keputusan klinis, sehingga diperlukan penggalakkan terhadap Resntra IT. Pada aspek infrastruktur, Rumah Sakit X Bekasi, sistem informasi belum dapat dimanfaatkan untuk kepentingan PACS dan belum dapat mengakses

database eksternal, sehingga diperlukan peningkatan infrastruktur rumah sakit untuk kepentingan rumah sakit dan segera mengintegrasikan sistem informasi dengan SATUSEHAT. Sedangkan pada sisi anggaran, rumah sakit telah memiliki alokasi dana, namun diperlukan keterlibatan stakeholder untuk menyokong infrastruktur

DAFTAR PUSTAKA

1. Harahap NC, Handayani PW, Hidayanto AN. Barriers in health information systems and technologies to support maternal and neonatal referrals at primary health centers. *Healthc Inform Res* 2021; 27: 153–161
2. Fasyankes Wajib Terapkan Rekam Medis Elektronik – Sehat Negeriku, <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20220909/0841042/fasyankes-wajib-terapkan-rekam-medis-elektronik/> (accessed 30 December 2022).
3. Kemenkes Luncurkan Platform SATUSEHAT Untuk Integrasikan Data Kesehatan Nasional – Sehat Negeriku, <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20220726/5140733/kemenkes-ri-resmi-luncurkan-platform-integrasi-data-layanan-kesehatan-bernama-satusehat/> (accessed 30 December 2022).
4. Sibiya MN, Akinyemi OR, Oladimeji O. Computer Skills and Electronic Health Records (EHRs) in a State Tertiary Hospital in Southwest Nigeria. *Epidemiologia* 2023; 4: 137.
5. Sudirahayu I, Harjoko A, Moeloek HA, et al. Analisis Kesiapan Penerapan Rekam Medis Elektronik Menggunakan DOQ-IT di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung. 2016.
6. Melese Yilma T, Tilahun B, Mamuye A, et al. Organizational and health professional readiness for the implementation of electronic medical record system: an implication for the current EMR implementation in northwest Ethiopia. *BMJ Health Care Inform* 2023; 30: 100723.
7. Fennelly O, Cunningham C, Grogan L, et al. Successfully implementing a national electronic health record: a rapid umbrella review. *Int J Med Inform*; 144. Epub ahead of print 1 December 2020. DOI: 10.1016/J.IJMEDINF.2020.104281.
8. De Benedictis A, Lettieri E, Gastaldi L, et al. Electronic Medical Records implementation in hospital: An empirical investigation of individual and organizational determinants. *PLoS One*; 15. Epub ahead of print 1 June 2020. DOI: 10.1371/JOURNAL.PONE.0234108
9. Kalayou MH, Endehabtu BF, Tilahun B. The Applicability of the Modified Technology Acceptance Model (TAM) on the Sustainable Adoption of eHealth Systems in Resource-Limited Settings. *J Multidiscip Healthc* 2020; 13: 1827.
10. Abore KW, Debiso AT, Birhanu BE, et al. Health professionals' readiness to implement electronic



- medical recording system and associated factors in public general hospitals of Sidama region, Ethiopia. *PLoS One*; 17. Epub ahead of print 1 October 2022. DOI: 10.1371/JOURNAL.PONE.0276371.
11. Xanthidis D, Xanthidou OK. A proposed framework for developing an electronic medical record system. *Journal of Global Information Management* 2021; 29: 78–92.
 12. Putra Pradnyantara IGAN, Murti B, Tamtomo D. Readiness of Application of Electronic Medical Records in Bethesda Lempuyangwangi Hospital, Yogyakarta. *Journal of Health Policy and Management* 2022; 7: 149–157.
 13. Pratama MH, Darnoto S, Studi P, et al. *ANALISIS STRATEGI PENGEMBANGAN REKAM MEDIS ELEKTRONIK DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD KOTA YOGYAKARTA*. 2017.
 14. Phiri P, Cavalini H, Shetty S, et al. Digital Maturity Consulting and Strategizing to Optimize Services: Overview. *J Med Internet Res*; 25. Epub ahead of print 2023. DOI: 10.2196/37545.
 15. Hersh WR, Boone KW, Totten AM. Characteristics of the healthcare information technology workforce in the HITECH era: underestimated in size, still growing, and adapting to advanced uses. *JAMIA Open* 2018; 1: 188.
 16. Steinkamp J, Sharma A, Bala W, et al. A Fully Collaborative, Noteless Electronic Medical Record Designed to Minimize Information Chaos: Software Design and Feasibility Study. *JMIR Form Res*; 5. Epub ahead of print 1 November 2021. DOI: 10.2196/23789.
 17. Kose I, Rayner J, Birinci S, et al. Adoption rates of electronic health records in Turkish Hospitals and the relation with hospital sizes. *BMC Health Serv Res*; 20. Epub ahead of print 1 December 2020. DOI: 10.1186/S12913-020-05767-5
 18. Hartzler A, McCarty CA, Rasmussen L V., et al. Stakeholder engagement: a key component of integrating genomic information into electronic health records. *Genet Med* 2013; 15: 792.
 19. Acharya S, Werts N. Toward the Design of an Engagement Tool for Effective Electronic Health Record Adoption. *Perspect Health Inf Manag*; 16, /pmc/articles/PMC6341416/ (2019, accessed 10 August 2023).

