

**ANALISIS IMPLEMENTASI REKAM MEDIS
ELEKTRONIK DI RUMAH SAKIT BALA
KESELAMATAN BOKOR TUREN**

(Axl Rose Narwastu Ranggandima), (Adi Santoso)

Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi (STIA) Malang

Program Diploma III Perkam Medis dan Informasi Kesehatan

(Axl Rose Narwastu Raanggandima)

email : sellranggandima10@gmail.com

Abstrack

According to Minister of Health Regulation Number 24 of 2022, electronic medical records are medical records created using an electronic system intended for organizing medical records. From the time a patient is admitted until they are discharged, referred, or die, electronic medical records are stored. The implementation of Electronic Medical Records requires the DOQ-IT method to assess the availability of health facilities in adopting an electronic medical records system. The purpose of this study is to explain the implementation of electronic medical records and identify inhibiting factors in the implementation of EMR at the Bokor Salvation Army Hospital, Turen. This type of research uses a descriptive method with a qualitative approach. The results of this study indicate that the implementation of Electronic Medical Records (ER) at Turen Regional General Hospital (RSBK), which has been running since 2022, has shown significant progress but is still in a complex transition phase.

Technically, the hospital's central infrastructure already has excellent performance thanks to the use of high-spec physical and virtual servers, such as Xeon Gold and 128GB of RAM, which ensure real-time internal data access. However, the effectiveness of this system is hampered by the lack of full integration between the EMR application and the main SIMRS system. This misalignment forces the hospital to implement a dual (hybrid) service method, where medical staff still have to manage manual documents in parallel with digital system input, especially for legal documents such as patient consents. Furthermore, the most prominent operational constraint was found to be the system's dependence on external servers from the insurer (BPJS) and other insurance companies. Although the internal LAN network uses very fast Gigabit technology, system performance often lags during crucial hours due to data queues on the central insurer's server, which is accessed nationally

Keywords: *SIMRS, Electronic Medical Records Implementation, Inhibiting Factors, IT infrastructure, system integration, data management.*

Abstrak

Menurut Permenkes Nomor 24 tahun 2022 rekam medis elektronik adalah rekam medis yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggaraan rekam medis. Dari saat pasien diterima hingga pasien dipulangkan, dirujuk, atau meninggal dunia, catatan medis elektronik disimpan. Dalam Implementasi Rekam Medis Elektronik membutuhkan metode DOQ-IT untuk menilai ketersediaan fasilitas kesehatan dalam mengadopsi sistem catatan medis elektronik. Tujuan dari penelitian ini untuk menjelaskan implementasi rekam medis elektronik serta mengidentifikasi faktor-faktor penghambat dalam implementasi RME di RSBK Turen. Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) di RSBK Turen yang telah berjalan sejak tahun 2022 menunjukkan kemajuan signifikan namun masih berada dalam fase transisi yang kompleks.

Secara teknis, infrastruktur pusat rumah sakit sebenarnya telah memiliki performa yang sangat mumpuni berkat penggunaan server fisik dan virtual dengan spesifikasi tinggi seperti Xeon Gold dan RAM 128GB, yang mampu menjamin akses data internal secara real-time. Namun, efektivitas sistem ini terhambat oleh belum adanya integrasi penuh antara aplikasi RME dengan sistem induk SIMRS. Ketidakselarasan ini memaksa rumah sakit menjalankan metode pelayanan ganda (hybrid), di mana staf medis masih harus mengelola dokumen manual secara paralel dengan input sistem digital, terutama untuk dokumen legal seperti persetujuan pasien. Lebih lanjut, kendala operasional yang paling menonjol ditemukan pada ketergantungan sistem terhadap server eksternal pihak penjamin (BPJS) dan asuransi lain. Meskipun jaringan LAN internal sudah menggunakan teknologi Gigabit yang sangat cepat, performa sistem sering kali menurun (lagging) pada jam-jam krusial akibat antrean data di server pusat penjamin yang diakses secara nasional.

Kata kunci: SIMRS, Implementasi Rekam Medis Elektronik, Faktor penghambat, infrastruktur IT, integrasi sistem, manajemen data.

PENDAHULUAN

RME merupakan merupakan salah satu komponen yang paling menjanjikan dalam teknologi informasi kesehatan. Perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat dan telah merambat ke berbagai sektor kehidupan, termasuk di bidang fasyankes mengakibatkan berkembangnya sistem rekam Medis berbasis komputer. Rekam Medis berbasis komputer atau yang lebih dikenal dengan Rekam Medis Elektronik merupakan salah satu hambatan besar dalam implementasi teknologi informasi dan komunikasi di berbagai pelayanan kesehatan. Rekam Medis Elektronik merupakan penggunaan metode elektronik untuk pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, serta penggunaan Rekam Medis pasien yang telah tersimpan dalam suatu sistem basis data multimedia yang mencatat semua data yang sifatnya sangat pribadi dan mengandung informasi tentang identitas, pemeriksaan, pengobatan, langkah medis, serta data medis pasien yang bersifat rahasia.

Dalam rangka mengamankan seluruh fasilitas pelayanan kesehatan menggunakan rekam medis elektronik pada akhir tahun 2023, Kementerian Kesehatan (Kemenkes) telah menetapkan Peraturan Menteri Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis. Penting untuk rumah sakit,

puskesmas, klinik, tempat praktik dokter/dokter gigi, apotek, laboratorium kesehatan dan fasyankes lainnya yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan untuk segera menerapkan Sistem Elektronik yang kompatibel dan interoperabilitas dengan platform lainnya. Rekam Medis Elektronik sangat penting bagi manajemen untuk mengelola isu atau kendala kesehatan karena menyediakan integritas dan ketepatan, juga dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efektifitas biaya, peningkatan akses dan kualitas pelayanan di sarana pelayanan kesehatan .

Tetapi di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen masi di temukan beberapa kendala atau hambatan dalam menerapkan Rekam Medis elektronik secara maksimal, sehingga penulis melakukan penelitian bagaimana implementasi rekam medis elektronik serta apa saja faktor penghambat implementasi rekam medis elektronik di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen.

TINJAUAN PUSTAKA

RUMAH SAKIT

Rumah sakit adalah jenis fasilitas pelayanan kesehatan yang menyediakan layanan gawat darurat, rawat jalan, dan layanan kesehatan individual komprehensif. Menurut Undang-undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah

Sakit, Rumah Sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.(Firdaus, 2023).

REKAM MEDIS

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Rekam medis harus dibuat secara tertulis, lengkap, dan jelas. Rekam medik dikatakan lengkap apabila didalamnya berisi keterangan, catatan dan rekaman yang lengkap mengenai pelayanan yang diberikan kepada pasien, meliputi hasil wawancara (anamnesis), hasil pemeriksaan fisik, hasil pemeriksaan penunjang bila dilakukan pemeriksaan laboratorium, rontgen, elektrokardiogram, diagnosis, pengobatan, dan tindakan bila dilakukan serta hasil akhir dari pelayanan medik maupun keperawatan dan semua pelayanan (Shofari, 2002).

Tujuan dari rekam medis adalah untuk membantu rumah sakit menyediakan perawatan kesehatan yang lebih baik dengan mencapai administrasi yang tertib.

REKAM MEDIS ELEKTRONIK

Menurut Permenkes Nomor 24 tahun 2022 rekam medis elektronik adalah rekam medis yang dibuat dengan menggunakan

sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggaraan rekam medis. Dari saat pasien diterima hingga pasien dipulangkan, dirujuk, atau meninggal dunia, catatan medis elektronik disimpan. Selain itu menurut (Handiwidjojo, 2009) menjelaskan bahwa rekam medis elektronik merupakan sebagai lingkungan aplikasi yang tersusun atas penyimpanan data klinis, sistem pendukung keputusan klinis, standarisasi istilah medis, entry data terkomputerisasi, serta dokumentasi medis dan farmasi.(Dianti, 2022). Manfaat Umum, rekam medis elektronik akan meningkatkan profesionalisme dan kinerja manajemen rumah sakit. Bagi para pasien akan menikmati kemudahan, kecepatan, dan kenyamanan pelayanan kesehatan. Bagi para dokter,Rekam Medis Elektronik memungkinkan diberlakukannya standar praktek kedokteran yang baik dan benar.Sementara bagi pengelola rumah sakit, Rekam Medis Elektronik menolong menghasilkan dokumentasi yang sesuai dengan porsinya sehingga mendukung koordinasi antar bagian dalam rumah sakit.

DASAR HUKUM REKAM MEDIS ELEKTRONIK

Mengingat data pelayanan kesehatan yang lengkap, akurat, dan real-time sangat penting untuk mendukung pelayanan kesehatan yang optimal, efisien, dan

terpadu, rekam medis elektronik wajib tersedia di fasilitas pelayanan kesehatan. Pasal 5 Ayat (1) dan (2) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, yang menyatakan bahwa dokumen elektronik merupakan alat bukti yang sah dan merupakan perluasan dari alat bukti yang sah, memungkinkan penggunaan dokumen elektronik sebagai alat bukti yang sah. Apabila sistem dokumen elektronik sesuai dengan pedoman dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Pasal 5 Ayat (3), maka dokumen tersebut dianggap sah. (Ii & Pustaka, 2014). Penerapan rekam medis elektronik dapat membantu meningkatkan dan memperluas layanan kesehatan. Salah satu cara untuk memberikan kemudahan dan efisiensi bagi pasien dalam perawatan mereka adalah penerapan rekam medis elektronik. Penerapan rekam medis elektronik juga dipandang sebagai cara untuk meningkatkan produktivitas, kontrol, dan kepuasan pasien. Di era Industri 4.0 ini, kebutuhan akan rekam medis elektronik di institusi pelayanan kesehatan menjadi salah satu tuntutan. Dengan diterbitkannya Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) No. 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis, proses pengalihan rekam medis pasien ke sistem elektronik mulai berjalan. Penerapan sistem pencatatan riwayat medis pasien

secara elektronik diamanatkan oleh peraturan ini untuk fasilitas pelayanan kesehatan (Fasyankes). Proses pengalihan ini paling lambat akan berlangsung hingga 31 Desember 2023.

KESIAPAN IMPLEMENTASI RME DI FASYANKES

Rekam Medis Elektronik (RME) merupakan inovasi teknologi guna mendukung integrasi sistem informasi dalam manajemen rumah sakit untuk menghadirkan pelayanan kesehatan yang berkualitas, efisien, efektif dan aman sesuai kebutuhan masyarakat. Implementasi RME tidak semudah membalikkan telapak tangan, penelitian di negara-negara yang sudah menerapkan RME menyebutkan penerapan RME menghadapi tantangan dari organisasi maupun pengguna. (Burhan & Nadjib, 2023). Dalam Implementasi Rekam Medis Elektronik membutuhkan metode DOQ-IT untuk menilai ketersediaan fasilitas kesehatan dalam mengadopsi sistem catatan medis elektronik. Doctor's Office Quality Information Technology (DOQ-IT) adalah sebuah inisiatif dan kerangka kerja (framework) berskala nasional yang awalnya dikembangkan oleh Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) di Amerika Serikat. Tujuan utamanya adalah untuk membantu fasilitas pelayanan kesehatan level kecil hingga menengah

(seperti praktik dokter, klinik, atau rumah sakit daerah) dalam mengadopsi Teknologi Informasi Kesehatan (TIK) guna meningkatkan kualitas pelayanan dan keselamatan pasien.. Instrumen saat ini disajikan dalam format naratif, yang menghasilkan pengukuran yang kurang objektif berdasarkan skornya. Tujuan dari studi ini adalah untuk menciptakan alat DOQ-IT dalam bahasa Indonesia, yang akan diubah menjadi format kuesioner dan dievaluasi untuk validitas dan keandalan. Doctors Office Quality-Information Technology (DOQ-IT) adalah metodologi yang digunakan untuk menilai ketersediaan fasilitas kesehatan dalam mengadopsi sistem catatan medis elektronik (EMR). Menurut California Medical Association 2015, Pengembangan RME memerlukan proses analisis kesiapan. Proses analisis terhadap kesiapan penerapan RME dapat dilakukan untuk dapat menentukan “road map” dan memberikan gambaran apakah akan berlanjut pada electronic health record (Pratama, 2017). Untuk menentukan road map dan keberlanjutan program pengembangan rekam medis elektronik dibutuhkan analisis kesiapan kondisi sumberdaya manusia, budaya, tata kelola kepemimpinan serta infrastruktur. (Yayasan & Sakit, n.d.) DOQ-IT (Doctor's Office Quality-Information Technology)

memeriksa dari dua sudut: strategi organisasi, yang mencakup rencana internal, rencana strategis, serta visi dan misi; dan keselarasan organisasi, yang mencakup nilai-nilai budaya, dalam hal ini pengambilan keputusan, kepemimpinan, dan informasi manajemen. Aspek kedua yakni kapasitas organisasi meliputi staf klinis dan 17 administrasi, pelatihan, alur kerja, akuntabilitas, keuangan dan penganggaran, keterlibatan pasien, dukungan manajemen TI, dan infrastruktur TI (Khasanah, L.K., 2021).

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini memberikan gambaran dan penjelasan yang tepat mengenai keadaan atau gejala yang dihadapi. Pendekatan penelitian kualitatif deskriptif menghilangkan fokus pada statistik dengan mengumpulkan bukti dalam bentuk kata-kata atau gambar, menurut Bogdan dan Biklen dalam Sugiyono (2020:7). Data yang terkumpul dijelaskan terlebih dahulu, kemudian dideskripsikan agar orang lain dapat memahaminya. Peneliti Mengumpulkan data yang dibutuhkan di lokasi penelitian. Penelitian ini dilakukan di bagian unit Rekam Medis Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen. Jl. A. Yani No.91, Turen, Kec.Turen, Kabupaten

Malang, Jawa Timur 65175, Indonesia. Merupakan alamat Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen yang bertipe Rumah sakit kelas D. Fokus penelitian pada aspek Infrastruktur Teknologi (Information Technology Infrastructure) merupakan elemen krusial dalam analisis implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) menggunakan metode DOQ-IT. Fokus penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kesiapan dan kecukupan sarana dan prasarana teknologi informasi yang menjadi pondasi operasional RME. Penilaian mencakup beberapa dimensi utama, yaitu: kecukupan hardware (seperti server, komputer, dan perangkat pendukung lainnya) yang tersebar di unit pelayanan, stabilitas dan kecepatan jaringan (network dan konektivitas) yang vital untuk menjamin kelancaran akses data secara real-time, serta keberadaan protokol keamanan sistem yang ketat (termasuk backup data, pemulihan bencana, dan perlindungan privasi pasien) sesuai standar regulasi. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data yang andal, akurat, dan benar dikenal sebagai metode pengumpulan data. Oleh karena itu, diperlukan teknik pengumpulan data yang tepat. Karya ilmiah ini menggunakan wawancara dan observasi sebagai metode pengumpulan data. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu

metode analisis kualitatif. Metode kualitatif yang digunakan yaitu model Miles dan Huberman. Mereka mengenalkan tiga tahapan dalam menganalisis data kualitatif diantaranya, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

SIMRS di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa RSBK Turen telah memulai menerapkan sistem RME sejak 2022, dan saat ini Rumah Sakit masih menjalankan sistem ganda, yaitu manual dan elektronik. Hal ini disebabkan karena aplikasi RME belum terintegrasi sepenuhnya dengan sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). Terdapat beberapa fungsi yang belum terakomodasi oleh SIMRS, terutama dokumen yang memerlukan persetujuan pasien, yang hingga saat ini masih diwajibkan dalam bentuk fisik (Manual).

Temuan bahwa sistem RME belum terintegrasi sepenuhnya dengan SIMRS, sehingga memaksa penggunaan sistem hybrid (manual dan digital), mencerminkan hambatan umum dalam biomedical informatics. Secara teoritis, Shortliffe & Cimino (2014) menekankan bahwa

efisiensi maksimal hanya dapat dicapai melalui integrasi total. Kendala pada dokumen persetujuan pasien yang masih manual menunjukkan adanya celah dalam penerapan tanda tangan elektronik yang tersertifikasi.

KECUKUPAN HARDWARE (SERVER, KOMPUTER, DAN PERANGKAT PENDUKUNG LAINYA)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa infrastruktur server utama di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen sudah memiliki spesifikasi yang sangat mumpuni (high-end) dengan menggunakan prosesor Intel Xeon Gold, RAM 128 GB, serta sistem penyimpanan RAID 3 berkapasitas total 4 TB (2 unit masing-masing 2 TB). Rumah sakit menerapkan kombinasi server fisik dan virtual yang disediakan oleh vendor pihak ketiga. Meskipun performa internal server dinilai stabil dan aman untuk menjalankan RME, sistem tetap mengalami hambatan berupa lagging pada jam sibuk saat terhubung dengan pihak eksternal (seperti BPJS atau asuransi) karena faktor ketergantungan pada server nasional. Saat ini, server tersebut baru mampu menampung data RME berbasis teks (non-file), sehingga pihak rumah sakit berencana mengajukan pengadaan NAS (Network Attached Storage) untuk mengakomodasi

kebutuhan penyimpanan file digital atau unggahan PDF di masa depan.

Di sisi perangkat klien (end-user), rumah sakit didukung oleh 85 unit komputer, 13 laptop, dan 60 printer, namun jumlah tersebut diakui belum mencukupi seluruh kebutuhan unit, poli, dan ruangan. Strategi sementara untuk mengatasi kekurangan ini adalah dengan berbagi penggunaan printer (share printer) antar unit, terutama di area poli. Secara spesifikasi, masih terdapat sekitar 10 unit komputer yang usang dan belum memenuhi standar minimal yang ditetapkan vendor, yaitu prosesor Intel Core i3, RAM 8 GB, penyimpanan SSD 128 GB, serta dukungan Gigabit LAN untuk kecepatan akses. Kondisi keterbatasan perangkat dan spesifikasi yang belum seragam ini menjadi salah satu alasan mengapa rumah sakit masih menjalankan sistem secara ganda (hybrid), yaitu antara elektronik dan manual.

Penggunaan prosesor Xeon Gold dengan RAM 128GB di RSBK Turen menunjukkan komitmen pada reliabilitas tinggi, yang dalam teori DOQ-IT merupakan pondasi utama dari Performance Excellence. Menurut Tan (2005) dalam Health Management Information Systems, infrastruktur server harus memiliki redundancy dan kapasitas yang melampaui kebutuhan harian untuk mencegah downtime. Penggunaan konfigurasi RAID

3 (meskipun secara teknis industri saat ini lebih umum menggunakan RAID 5 atau 10 untuk database) menunjukkan upaya rumah sakit dalam menjaga integritas data melalui skema parity. Rencana pengadaan NAS (Network Attached Storage) untuk menyimpan file PDF dan hasil pindai dokumen selaras dengan prinsip DOQ-IT mengenai Scalability, di mana sistem informasi harus mampu tumbuh seiring dengan meningkatnya volume data klinis tanpa mengorbankan kecepatan akses database utama. Penerapan kombinasi server fisik dan virtual mencerminkan adopsi efisiensi teknologi modern. Ahli infrastruktur seperti Kurose & Ross menyatakan bahwa virtualisasi memungkinkan utilisasi sumber daya yang lebih fleksibel dan pemulihan bencana (disaster recovery) yang lebih cepat. Namun, pemilihan spesifikasi yang sepenuhnya ditentukan oleh vendor pihak ketiga (kategori Gold) menunjukkan adanya ketergantungan pada Vendor-Managed Infrastructure. Dari perspektif DOQ-IT, meskipun standarisasi vendor membantu dalam dukungan teknis, organisasi tetap harus memastikan adanya transparansi arsitektur agar sistem tetap bersifat interoperable (dapat berkomunikasi dengan sistem lain) dan tidak terjebak dalam fenomena vendor lock-in yang dapat menyulitkan pengembangan mandiri di

masa depan. Masalah lagging yang terjadi saat berinteraksi dengan server pihak penjamin (seperti BPJS) pada jam sibuk nasional menggambarkan tantangan Interoperabilitas Eksternal. Teori Health Information Exchange (HIE) menekankan bahwa performa sistem lokal sering kali dibatasi oleh "leher botol" (bottleneck) pada jaringan ekosistem kesehatan yang lebih luas.

NETWORK DAN KONEKTIVITAS

Berdasarkan hasil wawancara, infrastruktur jaringan internal untuk mendukung Rekam Medis Elektronik (RME) telah dikelola dengan melakukan pemisahan jalur akses, di mana jaringan kabel (LAN) difokuskan untuk operasional klien/staf sementara WiFi diperuntukkan bagi pengunjung. Secara spesifikasi, jaringan LAN sudah mengadopsi teknologi gigabit dengan alokasi kecepatan mencapai 300 Mbps per klien, yang secara teoritis sangat mumpuni untuk aktivitas pertukaran data harian. Meskipun kecepatan jaringan tersebut sudah mampu menjamin akses data klinis secara real-time, kapasitas jaringan saat ini dinilai belum sepenuhnya memadai untuk melakukan transfer data dalam skala besar secara massal. Hal ini disebabkan oleh belum diimplementasikannya server Network Attached Storage (NAS) sebagai pusat penyimpanan data mandiri, serta masih berjalannya sistem pelayanan dua

jalur (hybrid) antara dokumen manual dan elektronik yang menghambat optimalisasi aliran data digital secara menyeluruh. Dapat disimpulkan bahwa infrastruktur jaringan saat ini sudah sangat memadai untuk mendukung operasional RME harian yang bersifat real-time, berkat penerapan jaringan LAN berkecepatan tinggi dan pemisahan trafik akses. Namun, sistem ini masih memiliki keterbatasan dalam menangani beban data dalam jumlah besar akibat infrastruktur penyimpanan (server NAS) yang belum tersedia dan transisi digital yang belum sepenuhnya rampung. Oleh karena itu, meskipun aksesibilitas data saat ini sudah cukup cepat, diperlukan pengadaan server penyimpanan tambahan dan standarisasi pelayanan elektronik penuh agar kapasitas jaringan yang besar tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk mendukung efisiensi rekam medis digital.

Kebijakan RSBK Turen yang memfokuskan akses rekam medis melalui jaringan LAN berbasis Gigabit dengan kecepatan 300 Mbps per klien merupakan implementasi yang sangat sejalan dengan prinsip Reliability dalam teori DOQ-IT. Menurut Tan (2005) dalam Health Management Information Systems, stabilitas jaringan kabel (wired) jauh lebih unggul daripada nirkabel untuk transmisi data klinis yang bersifat kritis karena

minimnya gangguan interferensi. Dengan memisahkan jalur WiFi untuk pengunjung dan LAN untuk operasional medis, rumah sakit telah melakukan mitigasi risiko kemacetan trafik data (network congestion). Hal ini memastikan bahwa jalur komunikasi data medis tetap steril dan memiliki bandwidth yang terdedikasi, yang merupakan syarat utama bagi sistem informasi kesehatan untuk mencapai performa optimal tanpa interupsi dari aktivitas non-medis.

Meskipun infrastruktur fisik telah mencapai standar Gigabit, pengakuan bahwa kecepatan jaringan belum sepenuhnya memadai untuk transfer data dalam jumlah besar akibat belum tersedianya NAS (Network Attached Storage) menunjukkan adanya hambatan pada arsitektur penyimpanan, bukan pada jalur transmisinya semata. Dalam perspektif DOQ-IT, kualitas sistem tidak hanya diukur dari kecepatan kabel, tetapi dari throughput sistem secara keseluruhan. Selama rumah sakit masih menjalankan sistem hybrid (manual dan elektronik), beban kerja jaringan mungkin belum terlihat berat, namun menurut Shortliffe & Cimino (2014), ketika transisi menuju full digital terjadi—terutama dengan unggahan file citra medis atau PDF beresolusi tinggi—kebutuhan akan manajemen penyimpanan yang terintegrasi (seperti NAS) menjadi

harga mati. Ketidakhadiran NAS saat ini menciptakan bottleneck potensial yang dapat menghambat skalabilitas sistem di masa depan. Keberhasilan RSBK Turen dalam menjamin pengambilan dan penyimpanan data klinis secara real-time merupakan pencapaian krusial yang memenuhi standar kualitas pelayanan medis digital. Teori Doctor's Office Quality menekankan bahwa ketersediaan data pada saat dibutuhkan (availability at the point of care) adalah kunci keselamatan pasien. Dengan akses real-time, tenaga medis dapat mengambil keputusan klinis berdasarkan data terbaru tanpa adanya jeda waktu (latency). Hal ini selaras dengan konsep Electronic Health Record (EHR) yang ideal, di mana sinkronisasi data antar unit harus terjadi secara instan. Meskipun sistem penyimpanan masih perlu dikembangkan, keberhasilan akses real-time saat ini menunjukkan bahwa konfigurasi logika jaringan yang ada sudah mampu mendukung kebutuhan transaksi data teks dan input klinis harian dengan sangat baik.

KEAMANAN SISTEM

Berdasarkan hasil wawancara, sistem manajemen data Rekam Medis Elektronik (RME) saat ini telah mengimplementasikan prosedur pencadangan data yang terstruktur dengan frekuensi harian otomatis setiap pukul 01.00 dini hari. Meskipun rutinitas

backup sudah berjalan baik, terdapat celah pada aspek infrastruktur real-time karena belum tersedianya mekanisme mirroring server. Hal ini berarti jika terjadi kegagalan sistem di antara waktu pencadangan, terdapat risiko kehilangan data operasional terbaru. Namun, dari sudut pandang mitigasi bencana fisik, langkah organisasi sudah cukup kuat dengan menempatkan penyimpanan cadangan terpusat di dua lokasi berbeda. Strategi ini menjamin bahwa aset data tetap aman meskipun salah satu lokasi fisik mengalami gangguan fatal. Selain itu, dari aspek perlindungan privasi, sistem telah menerapkan prinsip minimalis pada dashboard publik dan memperketat akses melalui sistem otoritas khusus. Mekanisme validasi pengguna ini memastikan bahwa data sensitif pasien tidak dapat diakses secara sembarangan dan hanya bisa dibuka oleh pihak yang memiliki wewenang sah.

Dapat disimpulkan bahwa organisasi telah memiliki dasar keamanan data yang cukup solid melalui backup harian otomatis dan redundansi penyimpanan di dua lokasi berbeda sebagai langkah pemulihan bencana. Protokol privasi pasien juga telah dijalankan dengan baik melalui pembatasan informasi publik dan penerapan akses berbasis otoritas tervalidasi. Kendati demikian, sistem ini masih memerlukan pengembangan lebih lanjut pada sisi teknis,

khususnya pengadaan mekanisme mirroring server untuk meminimalkan risiko kehilangan data di antara jendela waktu pencadangan serta mempercepat proses pemulihan layanan jika terjadi kendala pada server utama.

Penerapan pencadangan data terstruktur secara otomatis setiap pukul 01.00 dini hari di RSBK Turen menunjukkan kepatuhan terhadap prinsip Data Availability dalam kerangka DOQ-IT. Menurut Tan (2005), frekuensi pencadangan berkala adalah prosedur wajib untuk meminimalkan risiko kehilangan data (Data Loss). Namun, ketiadaan mekanisme mirroring pada server merupakan celah kritis dalam strategi High Availability. Secara teoritis, mirroring atau replikasi data secara real-time diperlukan agar jika server utama mengalami kegagalan, sistem dapat langsung beralih ke server cadangan tanpa menghentikan layanan klinis. Tanpa mirroring, rumah sakit memiliki risiko downtime yang lebih lama karena harus melakukan proses pemulihan manual dari data cadangan terakhir, yang dalam standar Doctor's Office Quality dapat menghambat akses mendesak terhadap informasi pasien pada situasi gawat darurat.

Langkah RSBK Turen dalam menerapkan penyimpanan cadangan terpusat di dua lokasi fisik yang berbeda merupakan implementasi dari teori Off-site Storage

dalam manajemen bencana IT. Ahli keamanan informasi, Whitman & Mattord (2011), menyatakan bahwa pemisahan lokasi penyimpanan adalah perlindungan utama terhadap bencana fisik seperti kebakaran atau kegagalan infrastruktur bangunan. Dalam perspektif DOQ-IT, keamanan fisik ini menjamin integritas rekam medis jangka panjang. Strategi ini menunjukkan bahwa RSBK Turen telah mempertimbangkan aspek redundancy fisik untuk memastikan bahwa data pasien tetap aman secara substansial, meskipun terdapat kendala pada lokasi utama, sehingga proses pemulihan pasca-bencana (Disaster Recovery Plan) memiliki landasan data yang kuat.

Terkait perlindungan privasi, penerapan dashboard publik yang terbatas dan sistem otorisasi khusus bagi pengguna tervalidasi sangat selaras dengan prinsip Access Control dan Minimum Necessary Standard yang diusung oleh HIPAA serta diadopsi dalam standar DOQ-IT. Teori Role-Based Access Control (RBAC) menegaskan bahwa setiap individu hanya boleh mengakses data sesuai dengan peran dan tanggung jawab klinisnya. Dengan membatasi tampilan publik dan mensyaratkan validasi pengguna, RSBK Turen telah memitigasi risiko kebocoran informasi medis sensitif. Langkah ini secara langsung mendukung kualitas

pelayanan dengan membangun kepercayaan pasien bahwa data pribadi mereka terlindungi dari akses yang tidak sah, sekaligus memastikan akuntabilitas setiap petugas yang berinteraksi dengan sistem RME.

PELATIHAN STAF SERTA KENDALA-KENDALA DALAM MENGGUNAKAN RME

Berdasarkan hasil wawancara, implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) saat ini berada pada fase transisi yang melibatkan kolaborasi dengan vendor eksternal untuk pelatihan seluruh staf, baik pegawai lama maupun baru. Meskipun sosialisasi telah dilakukan secara menyeluruh, efektivitas pelaksanaannya masih terhambat oleh kebijakan penggunaan sistem hybrid, di mana dokumen manual dan elektronik masih dijalankan secara bersamaan sesuai instruksi manajerial. Dari sisi teknis, kendala utama yang dihadapi adalah terjadinya perlambatan sistem (lagging) pada jam operasional sibuk. Hal ini disebabkan oleh ketergantungan penuh pada server origin (server pusat) milik vendor dan proses sinkronisasi data dengan sistem BPJS Kesehatan. Karena beban akses server yang bersifat nasional, terjadi antrean pengiriman data yang mengakibatkan delay, yang menunjukkan bahwa infrastruktur saat ini sangat

dipengaruhi oleh stabilitas koneksi luar dan performa peladen pusat dibandingkan kendala pada perangkat keras internal rumah sakit.

Dapat disimpulkan bahwa secara sumber daya manusia, seluruh staf telah memiliki bekal pengetahuan dasar melalui pelatihan vendor, namun operasional harian belum sepenuhnya beralih ke digital karena masih adanya regulasi internal yang mewajibkan dokumen manual tertentu. Kendala terbesar dalam pelayanan sehari-hari bukan terletak pada hardware lokal, melainkan pada ketergantungan infrastruktur terhadap server origin eksternal yang sering mengalami kemacetan akses saat jam puncak, terutama saat integrasi data BPJS. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi lebih lanjut mengenai optimalisasi alur sinkronisasi data dan kepastian transisi dari sistem manual ke elektronik agar pelayanan tidak terhambat oleh kendala teknis dari pihak ketiga.

Pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan yang melibatkan vendor bagi seluruh staf di RSBK Turen merupakan langkah krusial yang selaras dengan prinsip Workforce Development dalam kerangka DOQ-IT. Menurut Buntin et al. (2011), keberhasilan implementasi Teknologi Informasi Kesehatan (TIK) sangat bergantung pada kompetensi penggunanya. Pelatihan menyeluruh bagi staf lama maupun baru

bertujuan untuk mengurangi resistensi terhadap teknologi. Namun, adanya fakta bahwa pelayanan masih berjalan secara hybrid (manual dan elektronik) karena kebijakan manajerial menciptakan tantangan dalam konsistensi penerapan hasil pelatihan. Dalam teori Technology Acceptance Model (TAM), jika staf masih diharuskan menggunakan kertas untuk dokumen tertentu, persepsi mengenai efisiensi sistem elektronik dapat menurun. Standar DOQ-IT menyarankan agar pelatihan tidak hanya bersifat teknis (cara menggunakan aplikasi), tetapi juga mencakup perubahan budaya kerja agar transisi menuju digitalisasi penuh dapat berjalan lebih harmonis tanpa kebingungan alur kerja.

KESIMPULAN

Implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) di RSBK Turen yang telah berjalan sejak tahun 2022 menunjukkan kemajuan signifikan namun masih berada dalam fase transisi yang kompleks. Secara teknis, infrastruktur pusat rumah sakit sebenarnya telah memiliki performa yang sangat mumpuni berkat penggunaan server fisik dan virtual dengan spesifikasi tinggi seperti Xeon Gold dan RAM 128GB, yang mampu menjamin akses data internal secara real-time. Namun, efektivitas sistem ini terhambat oleh belum adanya integrasi penuh antara aplikasi RME dengan sistem

induk SIMRS. Ketidakselarasan ini memaksa rumah sakit menjalankan metode pelayanan ganda (hybrid), di mana staf medis masih harus mengelola dokumen manual secara paralel dengan input sistem digital, terutama untuk dokumen legal seperti persetujuan pasien. Hal ini mengindikasikan bahwa alur kerja saat ini belum mencapai efisiensi maksimal karena adanya duplikasi beban kerja pada petugas. Lebih lanjut, kendala operasional yang paling menonjol ditemukan pada ketergantungan sistem terhadap server eksternal pihak penjamin (BPJS) dan asuransi lain. Meskipun jaringan LAN internal sudah menggunakan teknologi Gigabit yang sangat cepat, performa sistem sering kali menurun (lagging) pada jam-jam krusial akibat antrean data di server pusat penjamin yang diakses secara nasional. Masalah lainya juga yaitu terdapat perangkat keras belum sesuai dengan spesifikasi vendor yaitu masih terdapat 10 unit komputer dengan spesifikasi di bawah standar vendor yang menghambat kecepatan pelayanan. Dari sisi manajemen data, meskipun rumah sakit telah memiliki protokol pencadangan harian dan keamanan privasi yang baik, ketiadaan mekanisme server mirroring dan belum diimplementasikannya unit penyimpanan NAS (Network Attached Storage) menjadi celah yang membatasi kemampuan rumah

sakit dalam mengelola data dalam format file besar seperti hasil pindaian PDF secara terstruktur.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan tersebut, langkah strategis yang perlu diambil oleh RSBK Turen adalah memprioritaskan penyelarasan antara kebijakan manajemen pusat (yayasan) dengan kebutuhan teknis di lapangan. Rumah sakit perlu mendesak vendor pihak ketiga untuk segera melakukan integrasi fungsional agar RME dan SIMRS dapat saling berkomunikasi secara otomatis, sehingga penggunaan metode manual dapat dikurangi secara bertahap. Selain itu, investasi pada pengadaan server NAS dan peremajaan 10 unit komputer klien yang usang harus menjadi prioritas jangka pendek guna menghilangkan hambatan teknis saat petugas melakukan input data. Untuk mengatasi kendala lagging pada jam sibuk, rumah sakit dapat mempertimbangkan optimalisasi bandwidth khusus atau pengaturan jadwal sinkronisasi data dengan pihak penjamin guna meminimalkan hambatan akses di jam-jam padat pelayanan. Terakhir, penguatan sistem disaster recovery melalui mekanisme mirroring server sangat dianjurkan untuk menjamin bahwa pelayanan pasien tidak akan terhenti total jika terjadi kendala pada server utama.

DAFTAR PUSTAKA

- Burhan, L., & Nadjib, M. (2023). *implementasi rekam medis elektronik ; tinjauan. 4*, 1532–1545.
- Dianti, Y. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan No.24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis Elektronik. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Edukasi, S., Manajemen, T. I., & Sakit, R. (2013).
- Hukum, K. J., Publik, A., Komunikasi, I., & Sholkhan, M. (2024). *Implementasi Rekam Medis Elektronik Dan Kajian Hukumnya atau Electronic Medical Record (EMR). Menteri Kesehatan Nomor 269 / MENKES / PER / III / 2008 aturan tentang Rekam Medis sebagai. 3*.
- Humaira, N. M. N. (2022). *Efektivitas Sistem Penyimpanan (Filing) Dokumen Rekam Medis di RSUD dr. Soedono Madiun*.
- Ii, B. A. B., & Pustaka, K. (2014). *Bab Ii Tinjauan Pustaka Manfaat Rme. 6–14*.
- Iii, B. A. B., & Penelitian, J. (2020). *METODOLOGI PENELITIAN*.
- Kartika, P. A. (2009). Faktor mempengaruhi kelengkapan kode extrnal cause. *Udinus Repo*, 2(1), 1–118.
- Kesuma, S. I. (2023). *rekam medis elektronik pada pelayanan rumah sakit di indonesia : aspek hukum dan implementasi. 1(1)*.
- Maulida Nuzula Firdaus. (2023). *No Analisis struktur kovariansi indikator terkait kesehatan pada lansia yang tinggal di rumah, dengan fokus pada kesehatan subjektif. 2(4)*, 31–41.
- Medis, R., Lembaran, T., Republik, N., Lembaran, T., Lembaran, T., & Republik, N. (2022). *berita negara. 829*, 1–19.
- Pandawangi.S. (2021). Metodologi Penelitian. *Journal Information*, 4, 1–5.

- Rahmattuhan, D., Esa, M., & Indonesia, P. R. (2023). *tumpah darah*. 187315.
- Rayati. (2025). Strategi Penerapan Layanan Prima Untuk Pengalaman Pasien yang Unggul Di RS. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia (JMIKI)*, 11(2), 142–149.
- Rijali, A. (2018). *Analisis Data Kualitatif Ahmad Rijali UIN Antasari Banjarmasin*. 17(33), 81–95.
- Rohman, F., Surabaya, U. M., Wahjono, S. I., & Surabaya, U. M. (2022). *Pengendalian di rumah sakit nanggulan jogja*. June.
- Yayasan, S., & Sakit, R. (n.d.). *Analisis Kesiapan Implementasi Rekam Medis Elektronik dengan Pendekatan DOQ-IT (Doctor ' s Office Quality-Information Technology)*.

turnitin

Page 2 of 17 - Integrity Overview

Submission ID: 91046217

turnitin

Page 2 of 17 - Integrity Overview

Submission ID: 91046217

Top Sources

4%

Internet sources

2%

Publications

3%

Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1

Student papers

Nonconsensum PTS Indonesia - Small Campus II

3%

2

Internet

www.scribd.net

<1%

3

Internet

qjs.unimul.ac.id

<1%

4

Internet

paradigma-matra.id

<1%

5

Internet

linganchoi.com

<1%

6

Internet

journal.widyatama.ac.id

<1%

7

Internet

www.researchgate.net

<1%

8

Internet

es.scribd.com

<1%

9

Internet

markandeyapustaka.com

<1%

10

Internet

www.hijrahqadri.co.id

<1%

11

Internet

ingulid.com

<1%

turnitin

Page 3 of 17 - Integrity Overview

Submission ID: 91046217

turnitin

Page 4 of 17 - Integrity Overview

Submission ID: 91046217

12

Publication

Nur Maizum, Desri Novita Yanti, Feikha Fahira, Putri Yahya, Triyana Amalia. "RANC...

<1%

13

Publication

Panca Alam Kusuma, Ginanjar Wiro Saminto, Dairah Dairah. "Design and Implem...

<1%

Axl Rose Narwastu Ranggandima Axl Rose Narwast...

Axl Rose Narwastu Ranggandima Hasil Plagiasi Jurnal

JURNAL

2026

Institut Asia Malang

Document Details

Submission ID

91046217:9476322903

13 Pages

Submission Date

Feb 9, 2026, 8:19 AM GMT+7

3,063 Words

Download Date

Feb 9, 2026, 8:21 AM GMT+7

20,880 Characters

File Name

REKAM_MH0105_01_05884_TURIN-1_...AXL_ROSE_NARWASTU_RANGGANDIMA.pdf

File Size

312.6 KB

turnitin

Page 1 of 17 - Cover Page

Submission ID: 91046217:9476322903

turnitin

Page 2 of 17 - Integrity Overview

Submission ID: 91046217:9476322903

6% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Exclusions

3 Excluded Sources

Top Sources

4%

Internet sources

2%

Publications

3%

Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look closely at a document for any inconsistencies that could indicate manipulation by a human author. For more screening insight, see Flag 8 for you to review.

A flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we do recommend you focus your attention there for further review.

15

