

ANALISIS ASPEK KERAHASIAAN, INTEGRITAS DAN KETERSEDIAAN DATA PADA IMPLEMENTASI REKAM MEDIS ELEKTRONIK MENGGUNAKAN METODE 5M DI RUMAH SAKIT UMUM UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Dita Eka Putri, Dr. Ali Hanafiah, ST., MM

SEKOLAH TINGGI ILMU ADMINISTRASI MALANG
DIII REKAM MEDIS DAN INFORMASI KESEHATAN
DITA EKA PUTRI

Email : dhythasiwon@gmail.com

Abstract

The implementation of Electronic Medical Records (EMR) in hospitals is required by Minister of Health Regulation No. 24 of 2022, focusing on confidentiality, integrity, and availability to protect patient data. Universitas Muhammadiyah Malang General Hospital has developed its own EMR module but faces operational security issues. This study aims to analyze these aspects using the 5M method and identify obstacles. This study used a descriptive qualitative research design. Data were collected through direct observation, documentation studies, and structured interviews with key informants at RSU UMM. Data analysis involved an interactive model with condensation, display, and conclusion drawing. Results: (1) Confidentiality Aspect: Role-based access control and a 30-minute auto-logout feature are working well, but human factors like high workloads and shared accounts lead to vulnerabilities. Two-Factor Authentication (2FA) and full database encryption are not used. (2) Integrity Aspect: The system has an Audit Trail feature but lacks Kominfo-certified Electronic Signatures (TTE) for healthcare professionals. There is a flaw in the ER EMR module where nurses can change doctors' entries permanently. (3) Availability Aspect: Local servers have a 10-year storage capacity, a 24-hour IT helpdesk, and Downtime SOPs, but system development is incomplete, causing integration issues and Wi-Fi instability. The EMR at RSU UMM supports data security but faces issues due to human behavior, design flaws, and network problems. Recommended actions include changing the ER edit function to a correction system, providing individual accounts and certified electronic signatures, and conducting routine cybersecurity training.

Keywords : *Electronic Medical Record, Confidentiality, Integrity, Availability, 5M Method*

Abstrak

Latar belakang penelitian ini menjelaskan bahwa implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) di rumah sakit mengikuti Peraturan Menteri Kesehatan No. 24 Tahun 2022 dan harus memenuhi prinsip keamanan informasi. Di RSU UMM, modul RME telah dibuat, tetapi ada kendala keamanan. Penelitian bertujuan untuk menganalisis kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data serta hambatan yang ada. Metode: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, studi dokumentasi kebijakan/SOP, dan wawancara terstruktur mendalam bersama informan kunci, meliputi Kepala Bidang IT, Kepala Instalasi Rekam Medis, serta Profesional Pemberi Asuhan (PPA) di RSU UMM. Analisis data dilakukan dengan model interaktif yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil evaluasi menunjukkan tiga aspek penting dari sistem. (1) Aspek Kerahasiaan: Pembatasan akses berdasarkan peran dan fitur auto-logout sudah efektif, tetapi masalah muncul dari praktik berbagi akun karena staf

yang tidak mempunyai akun pribadi. Verifikasi Dua Langkah (2FA) dan enkripsi basis data medis belum diterapkan. (2) Aspek Integritas: Fitur Audit Trail sudah ada, tetapi Tanda Tangan Elektronik (TTE) belum diterapkan. Masalah juga ditemukan pada modul RME di IGD terkait penghapusan data klinis saat mengedit. (3) Aspek Ketersediaan: Server lokal memiliki kapasitas penyimpanan untuk 10 tahun dan tim IT siaga 24 jam, tetapi sistem belum sepenuhnya terintegrasi dan ada masalah stabilitas koneksi Wi-Fi serta respons genset. Secara keseluruhan, infrastruktur RME RSUD UMM mendukung keamanan data, tetapi penerapannya kurang optimal karena masalah perilaku SDM dan kendala teknis. Rumah sakit disarankan untuk memperbaiki fungsi IGD, menyediakan akun individu, dan melatih keamanan siber.

Kata Kunci : *Rekam Medis Elektronik, Kerahasiaan, Integritas, Ketersediaan, Metode 5M*

1. PENDAHULUAN

Kesehatan adalah hak dasar setiap manusia, sehingga pemerintah berkewajiban menjamin ketersediaan fasilitas layanan kesehatan yang layak, termasuk rumah sakit. Setiap rumah sakit menjalankan pelayanan kesehatan secara menyeluruh, yang keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh sistem manajemen informasi yang digunakan, di mana rekam medis menjadi poros operasionalnya. Mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) Nomor 24 Tahun 2022, semua institusi pelayanan kesehatan di tanah air diwajibkan menerapkan Rekam Medis Elektronik (RME). Perubahan digital ini sangat mendesak demi mendorong efisiensi, ketepatan, serta integrasi layanan kesehatan nasional lewat platform terpadu seperti SATU SEHAT. Kendati RME menawarkan efektivitas, perpindahan dari metode manual ke digital meningkatkan kerentanan keamanan informasi, seperti risiko kebocoran data, penyalahgunaan catatan klinis, hingga terhambatnya akses akibat kendala teknis sistem. Oleh sebab itu, tata kelola RME perlu berpijak pada tiga pilar keamanan data (CIA Triad), yakni kerahasiaan (*confidentiality*), integritas (*integrity*), dan ketersediaan (*availability*). Kerahasiaan berfungsi memastikan bahwa data hanya dapat diakses oleh pihak yang sah; integritas menjaga agar data tetap valid dan terhindar dari perubahan tanpa izin;

sementara ketersediaan menjamin informasi senantiasa siap digunakan saat diperlukan oleh Profesional Pemberi Asuhan (PPA) dalam menjalankan praktik klinis.

RSU Universitas Muhammadiyah Malang, sebagai institusi kesehatan swasta tipe C yang telah menyanggah status akreditasi Paripurna, kini mengandalkan modul Rekam Medis Elektronik (RME) yang dirancang secara mandiri oleh tim teknologi informasi internal mereka. Walaupun demikian, observasi awal mengungkap berbagai hambatan teknis di lapangan, mulai dari kebiasaan saling berbagi akun di kalangan tenaga kesehatan, absennya aturan mengenai pembaruan kata sandi secara rutin, ketiadaan sistem autentikasi dua faktor, hingga ketidakstabilan sinyal nirkabel di sejumlah departemen yang dapat membahayakan privasi data pasien. Guna menuntaskan tantangan ini, riset ini menerapkan strategi penyelesaian masalah melalui analisis menyeluruh menggunakan kerangka manajemen sumber daya 5M (*Man, Money, Material, Machine, Methods*). Pendekatan ini dimanfaatkan untuk memetakan kesiapan tenaga kerja (*man*), ketersediaan dana (*money*), standarisasi data serta piranti lunak (*material*), stabilitas infrastruktur (*machine*), sekaligus ketegasan kebijakan dan standar prosedur operasional (*methods*) demi menjamin keamanan sistem RME.

Studi ini difokuskan untuk membedah unsur kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi dalam penerapan RME menggunakan metode 5M, sekaligus memetakan kendala konkret yang terjadi di lingkungan RSUD UMM.

Kajian ini berlandaskan pada sejumlah studi terdahulu yang relevan. Riset yang dilakukan Alia dan Ade (2024) di Rumah Sakit Hermina Arcamanik menunjukkan bahwa tingginya beban kerja menjadi pemicu staf sering lupa melakukan logout, ditambah lagi dengan maraknya pemakaian akun bersama akibat minimnya kesadaran mengenai implikasi hukum yang mungkin timbul. Kesalahan manusia (human error) semacam ini juga selaras dengan observasi Ni Kadek Mariani (2025) di RSUD Klungkung, yang menyebutkan bahwa celah terbesar dalam keamanan RME terletak pada keteledoran internal penggunaannya saat menyimpan data kredensial akses. Selain itu, Esti dan Agustinus (2025) di RSUD X Jawa Tengah beserta Efri, Sabran, dan Lensa (2024) di Rumah Sakit X, dalam paparannya menyatakan bahwa kebijakan manajemen kata sandi yang longgar serta mekanisme proteksi akun yang terlalu dasar meningkatkan risiko RME terhadap potensi kebocoran data dalam maupun infiltrasi siber dari pihak luar. Berbekal argumen teoretis dan empiris tersebut, penelitian ini bertujuan melakukan penilaian kritis

terhadap implementasi tiga pilar *CIA Triad* dengan pendekatan tata kelola 5M di RSUD UMM guna menciptakan sistem rekam medis elektronik yang terjamin keamanan serta akuntabilitasnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rumah Sakit

Berdasarkan definisi rumah sakit, rumah sakit adalah tempat yang menyediakan berbagai layanan kesehatan seperti medis, perawatan, rehabilitasi, dan promosi. Selain itu, rumah sakit juga berfungsi sebagai lembaga pendidikan untuk tenaga medis dan pusat penelitian di bidang kesehatan, dengan pendekatan rawat inap, rawat jalan, dan layanan gawat darurat.

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 menekankan pentingnya penggabungan layanan kesehatan, perlindungan data kesehatan, dan penggunaan sistem informasi. Rumah sakit harus memberikan layanan yang aman dan berkualitas, melindungi hak pasien, dan menjaga kerahasiaan data medis. Rumah sakit perlu sistem pengelolaan yang efisien, termasuk rekam medis yang penting untuk kesinambungan layanan dan audit. Adopsi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) juga dibutuhkan untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan data.

2.2 Rekam Medis

Rekam medis adalah dokumen rahasia yang berisi data diri pasien, riwayat penyakit,

pengobatan, dan tindakan medis yang diterima. Dokumen ini dibuat oleh tenaga kesehatan yang berwenang. Mulai 31 Agustus 2022, Pemerintah Pusat menerbitkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 dan mencabut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 269/MENKES/PER/III/2008. Peraturan baru ini menekankan pentingnya penggunaan rekam medis secara elektronik untuk meningkatkan keamanan dan perlindungan data melalui kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan. Meskipun ada perubahan, sifat rahasia rekam medis harus tetap dijaga oleh fasilitas pelayanan kesehatan yang bertanggung jawab atas dokumen tersebut.

2.3 Rekam Medis Elektronik (RME) dan Keamanan Data

Rekam Medis Elektronik (RME) merupakan catatan klinis dan non-klinis pasien yang dibuat secara sistematis memanfaatkan teknologi komputerisasi atau digital. Berdasarkan PMK No. 24 Tahun 2022, aspek keamanan informasi pada RME wajib mengacu pada prinsip Kerahasiaan, tujuannya yakni demi menjaga keamanan data serta informasi dari segala ancaman pihak yang tidak berwenang, entah itu dari dalam maupun luar organisasi. Data yang termuat di dalam catatan medis elektronik wajib terlindungi dari akses serta penyebaran yang tidak memiliki izin. Kerahasiaan merupakan

upaya guna mencegah terungkapnya informasi pribadi maupun rahasia. Prinsip ini begitu krusial lantaran rekam medis menghimpun data sensitif, sehingga kebocorannya bisa mengikis kepercayaan pasien. Integritas, guna menjamin ketepatan data serta informasi yang termuat dalam rekam medis elektronik. Akses modifikasi data hanya diberikan kepada pihak-pihak yang memiliki otoritas. Integritas di sini mengacu pada perlindungan data agar tidak dimanipulasi tanpa persetujuan yang sah, sehingga validitas informasi tetap terjaga. Ketersediaan, sebagai upaya menjamin kelancaran akses tanpa adanya hambatan, sekaligus memastikan seluruh data senantiasa dalam kondisi siap digunakan kapan pun diperlukan.

2.4 Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit

Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) merupakan sebuah sistem berbasis teknologi informasi serta komputer yang mengintegrasikan seluruh alur bisnis maupun layanan rumah sakit ke dalam satu jejaring koordinasi, pelaporan, dan tata kelola administratif. SIMRS memiliki fungsi vital dalam mengolah data secara sistematis guna menghasilkan informasi yang responsif, presisi, serta akurat, yang sangat menunjang kebutuhan manajemen dan aktivitas operasional di rumah sakit.

2.5 Teori Analisis

Analisis merupakan prosedur evaluasi serta refleksi yang dilakukan secara sistematis terhadap suatu kejadian, permasalahan, maupun objek melalui penguraian menjadi bagian-bagian yang lebih mendetail. Langkah ini dijalankan guna mencapai pengertian mengenai kondisi riil, mengidentifikasi karakteristik tiap bagian, mengenali keterkaitan antar elemen, dan memahami peranan masing-masing unsur dalam membangun sebuah integritas yang padu. Dengan demikian, analisis ditujukan untuk melahirkan wawasan yang lebih tajam dan menyeluruh, sehingga mampu difungsikan sebagai landasan dalam menetapkan keputusan, menuntaskan persoalan, ataupun merumuskan kesimpulan.

2.6 Teori 5M

5M merupakan kerangka kerja manajemen yang digunakan untuk mengorganisasikan sumber daya guna mencapai tujuan organisasi secara efisien. *Man* (Manusia), sumber daya manusia yang mengoperasikan, mengelola, dan bertanggung jawab terhadap sistem. *Money* (Uang), alokasi anggaran finansial untuk investasi, pemeliharaan, pengembangan, dan pelatihan sistem. *Material* (Bahan/Data/*Software*), standarisasi variabel data, modul perangkat lunak, serta integrasi fungsionalnya. *Machine* (Mesin/Infrastruktur), perangkat keras

komputer, kapasitas server, jaringan internet/Wi-Fi, dan sistem kelistrikan pendukung. *Methods* (Metode/SOP), aturan tertulis, kebijakan, regulasi, dan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang menjadi panduan di lapangan.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian dalam kajian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif, fokus pada keamanan informasi Rekam Medis Elektronik (RME) melalui kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Universitas Muhammadiyah Malang (RSU UMM) dari 8 hingga 10 Juni 2026, dengan informan dipilih melalui purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan wawancara terstruktur, observasi sistem, dan dokumen regulasi. Analisis data dilakukan dengan model Miles dan Huberman, dimulai dari pengolahan data, penyajian dalam narasi, hingga penarikan kesimpulan mengenai keamanan RME di RSU UMM.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Aspek Kerahasiaan

Man : Pembatasan hak akses berbasis peran (*user privilege*) telah dirancang dengan baik di dalam SIMRS. Namun, beban kerja yang tinggi akibat lonjakan pasien memicu perilaku negatif berupa praktik berbagi akun (*sharing account*). Staf pelayanan di

IGD dan ruang rawat inap sering menggunakan komputer yang akunya telah terbuka milik kolega lain untuk mempercepat proses pelayanan. Selain itu, kesadaran hukum staf masih rendah karena belum pernah mendapatkan sosialisasi formal mengenai kerahasiaan kredensial login.

Money : RSUD UMM belum mengalokasikan anggaran khusus untuk program pelatihan atau edukasi siber bagi tenaga klinis; seluruh pendanaan keamanan data masih tersentralisasi secara umum di unit IT.

Material : Data klinis pasien telah diklasifikasikan secara ketat, di mana rekam medis penyakit menular (seperti HIV/AIDS) dan psikiatri mendapatkan proteksi kerahasiaan lebih tinggi. Lembar persetujuan (*general consent*) pelepasan informasi masih menggunakan formulir manual (kertas).

Machine : Pengamanan fisik layar komputer di area publik masih minim, hanya mengandalkan penurunan tingkat kecerahan (*brightness*) layar secara manual oleh petugas. Namun, sistem telah dilengkapi fitur keamanan *auto-logout* otomatis yang aktif apabila komputer idle selama 30 menit. Pengamanan berlapis seperti Verifikasi Dua Langkah (2FA) dan enkripsi basis data medis secara penuh belum diterapkan.

Methods : RSUD UMM memiliki SOP Hak Akses, namun manajemen kata sandi masih sangat lemah. Tidak ada sistem paksaan digital untuk mengganti *password* secara berkala, sehingga staf cenderung menggunakan kombinasi kata sandi sederhana yang disimpan di peramban komputer agar mudah diingat.

4.2 Aspek Integritas

Man : Otoritas koreksi data dibedakan berdasarkan status pasien. Jika pasien masih dirawat, PPA dapat memperbaiki data secara mandiri. Jika pasien sudah dipulangkan, perbaikan harus melalui konfirmasi dan pembukaan akses dari unit rekam medis. Hambatannya, staf klinis sering mengabaikan pesan peringatan (*alert*) validitas data saat penginputan karena sistem hanya menampilkan dialog konfirmasi sederhana ("Oke" dan "Batal").

Money : Anggaran perlindungan manipulasi data harian masuk dalam operasional rutin IT. Anggaran untuk Tanda Tangan Elektronik (TTE) tersertifikasi Kominformasi telah disediakan pihak manajemen, namun pemanfaatannya baru terbatas pada level direksi untuk surat keluar dinas dan belum menyentuh dokumen klinis PPA.

Material : Terdapat cacat desain struktural pada modul RME di unit IGD. Di RME IGD, sistem tidak menyediakan fitur "koreksi", melainkan fitur "edit" mutlak yang apabila digunakan akan menghapus

riwayat input klinis sebelumnya secara permanen. Lebih jauh lagi, fitur RME IGD menyatukan lembar input dokter dan perawat, sehingga perawat dapat mengedit catatan yang dimasukkan oleh dokter. Hal ini melanggar kaidah hukum rekam medis yang melarang penghapusan data asli. Sebaliknya, RME di ruang rawat inap sudah benar dengan menyediakan fitur koreksi tanpa menghapus data awal.

Machine : Aspek pelacakan data telah didukung oleh fitur *Audit Trail* yang dikelola tim IT menggunakan perangkat *Metabase*. Fitur ini mampu mencatat secara rinci siapa, kapan, dan apa modifikasi data yang dilakukan pada *database*. Namun, karena fitur ini baru dikembangkan, belum ada laporan audit berkala yang diterbitkan. Untuk otentikasi hukum, tenaga medis masih menggunakan tanda tangan digital berbentuk gambar (*image scan*) biasa, bukan TTE tersertifikasi.

Methods : Mekanisme peninjauan keaslian data klinis dipandu melalui Tim Review Rekam Medis untuk memastikan keselarasan variabel data fisik ke digital sebelum modul SIMRS dirilis.

4.3 Aspek Ketersediaan

Man : Dari segi SDM, ketersediaan data dijamin oleh kesiapan Tim IT Helpdesk yang bersiaga selama 24 jam penuh untuk menangani kendala sistem.

Money : Ketersediaan dana difokuskan pada pengadaan infrastruktur server lokal berkemampuan tinggi.

Material : Sistem digitalisasi belum sepenuhnya terintegrasi secara menyeluruh antar unit, menyebabkan hambatan alur data ketika pasien berpindah dari Rawat Jalan ke Rawat Inap atau IGD.

Machine : Server lokal rumah sakit memiliki keandalan yang baik dengan kapasitas penyimpanan yang diproyeksikan mencukupi untuk rentang waktu 10 tahun ke depan. Namun, kendala fisik utama adalah ketidakstabilan sinyal jaringan Wi-Fi di beberapa titik pelayanan dan respons mesin genset otomatis yang membutuhkan waktu jeda beberapa saat ketika terjadi pemadaman listrik PLN, yang memicu terjadinya *downtime* sistem secara mendadak.

Methods : Pihak rumah sakit telah menetapkan SOP *Downtime* yang mewajibkan pengalihan pencatatan ke formulir manual (kertas) ketika sistem RME mengalami gangguan teknis, sehingga kontinuitas layanan pasien tetap terjaga.

4.4 Pembahasan

Guna menjadi bahan pertimbangan sekaligus masukan dalam pengembangan sistem ke depannya, Tim IT RSUD UMM disarankan untuk segera melakukan penyesuaian teknis pada modul RME IGD dengan cara mematikan fungsi sunting yang

menghapus data awal, kemudian menggantinya dengan alur koreksi yang mampu menjaga riwayat data lama, memisahkan otoritas akses antara lembar input dokter dan perawat, serta memberlakukan kebijakan pembaruan kata sandi secara berkala yang dilengkapi dengan pengamanan 2FA. Selanjutnya, pihak Instalasi Rekam Medis berkolaborasi dengan Komite Medis perlu memfasilitasi dan mendaftarkan seluruh Profesional Pemberi Asuhan (PPA) agar memperoleh Tanda Tangan Elektronik (TTE) yang resmi tersertifikasi oleh Kominfo, seraya menuntaskan pembuatan akun personal untuk tiap staf klinis supaya tidak ada lagi budaya penggunaan satu akun secara bersama-sama. Terakhir, bagi pihak Manajemen Atas (Direksi RSUD UMM) diharapkan dapat menyediakan pos anggaran khusus untuk penyelenggaraan pelatihan sadar keamanan siber dan sosialisasi terkait aspek hukum rekam medis secara kontinyu, di samping melakukan pembenahan teknis pada sistem kelistrikan genset otomatis demi meminimalisasi durasi mati layanan saat terjadi gangguan pasokan listrik.

Masalah pada tata kelola pengelolaan kata sandi di RSUD UMM, yaitu kebiasaan staf yang leluasa memakai kode akses yang terlalu mudah ditebak, menciptakan celah bagi risiko ancaman dari dalam (insider threat). Fakta ini memperkuat temuan Esti

dan Agustinus (2025) di RSUD X Jawa Tengah serta Efri, Sabran, dan Lensa (2024) di Rumah Sakit X, yang menunjukkan bahwa implementasi proteksi akun yang lemah justru meningkatkan kerentanan sistem terhadap serangan siber dari pihak luar seperti metode brute force hingga risiko kebocoran data oleh internal organisasi.

Hasil paling signifikan dari riset ini menunjukkan terdapat kesalahan logika pemrograman pada bagian RME IGD, yakni fungsi edit yang justru menghilangkan riwayat data medis terdahulu serta membuka akses lintas profesi (perawat dapat mengubah input dari dokter). Kondisi tersebut secara fundamental mencederai prinsip integritas data medis sekaligus melanggar aturan hukum terkait rekam medis. Situasi ini berbanding terbalik dengan studi di Rumah Sakit X oleh Efri et al. (2024), yang mana fitur penyuntingan dibatasi secara ketat hanya bagi pengguna dengan hak akses khusus sehingga keaslian data tetap terjaga.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada paparan serta evaluasi terkait proteksi data pada Rekam Medis Elektronik (RME) dengan pendekatan 5M di Rumah Sakit Umum Universitas Muhammadiyah Malang (RSU UMM), diperoleh simpulan bahwa dalam poin kerahasiaan, mekanisme pengaturan akses

berlandaskan peran serta fungsi auto-logout selama 30 menit sudah berfungsi dengan baik. Meski demikian, aspek kerahasiaan ini tetap menghadapi celah risiko lantaran masih lazimnya tindakan berbagi akun di kalangan tenaga kesehatan; hal ini dipicu oleh beratnya beban administratif layanan, belum meratanya distribusi akun untuk tiap staf, di samping tata kelola kata sandi yang kurang ketat serta absennya Verifikasi Dua Langkah (2FA). Dalam hal integritas, keberadaan fasilitas audit trail yang mengandalkan perangkat Metabase telah teruji kemampuannya dalam memonitor perubahan data. Walaupun begitu, validitas catatan medis terancam serius karena terdapat eror pemrograman pada modul RME di bagian IGD, di mana tombol edit yang disediakan justru melenyapkan riwayat klinis lama secara permanen serta mencampuradukkan lembar input antara tenaga dokter dan perawat. Ancaman aspek legal ini bertambah berat akibat penerapan otentikasi tanda tangan digital yang hanya berupa hasil pindai gambar (*image scan*) tanpa sertifikasi dari pihak Kominfo. Di sisi lain, untuk aspek ketersediaan, daya tampung server lokal dinilai sangat mencukupi untuk kurun waktu 10 tahun mendatang dan didukung oleh komitmen Tim IT *Helpdesk* yang bersiaga sepanjang waktu. Kendati demikian, akses data secara real-time kerap terkendala oleh kondisi jaringan *Wi-Fi* yang tidak stabil di sejumlah

titik pelayanan penting, serta adanya jeda aktivasi generator listrik otomatis saat terjadi kegagalan suplai daya dari PLN.

Sebagai acuan dan masukan untuk pengembangan ke depan, Bidang IT RSUD UMM dianjurkan supaya sesegera mungkin melakukan penataan ulang teknis pada modul RME IGD dengan menonaktifkan fitur sunting yang menghilangkan data asli, lalu beralih ke mekanisme koreksi yang tetap menyimpan jejak data sebelumnya, membedakan hak akses untuk lembar input dokter maupun perawat, serta menerapkan sistem kedaluwarsa kata sandi rutin ditambah lapisan keamanan berbasis 2FA. Berikutnya, Instalasi Rekam Medis bersama Komite Medis mesti memfasilitasi serta meregistrasikan semua Profesional Pemberi Asuhan (PPA) supaya mendapatkan Tanda Tangan Elektronik (TTE) yang telah tersertifikasi Kominfo, sekaligus merampungkan pembuatan akun pribadi bagi tiap staf klinis demi mengakhiri praktik berbagi satu akun yang sama secara kolektif. Terakhir, bagi jajaran Manajemen Atas (Direksi RSUD UMM) disarankan agar mengalokasikan anggaran tetap untuk pelaksanaan pelatihan kesadaran keamanan siber serta penyuluhan mengenai aspek legal rekam medis secara rutin, di samping melakukan penyempurnaan teknis pada sistem kelistrikan otomatis genset guna menekan

durasi *downtime* layanan saat terjadi masalah suplai daya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ardianto, E.T., Sabran, & Nurjanah, L. (2024). Analisis Aspek Keamanan Data Pasien Dalam Implementasi Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit X. *RAMMIK Jurnal Rekam Medik dan Manajemen Informasi Kesehatan*, Vol.3 No.2, 18-30.
- Abdi, Husnul. (2021). Pengertian Analisis Menurut Para Ahli, Kenali Fungsi, Tujuan, dan Jenisnya. Diakses pada 05 Juni 2026 dari <https://www.liputan6.com/hot/read/4569178/pengertian-analisis-menurut-para-ahli-kenali-fungsi-tujuan-dan-jenisnya>
- Fiantika, F. R., dkk. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. PT. Global Eksekutif Teknologi, Padang Sumatera Barat.
- Handiwidjojo, Wimmie. (2009). Rekam Medis Elektronik. *Jurnal Eksis*, Vol.02 No. 01, 36-41.
- Harahap, A. H., dkk. (2023). Pentingnya Peranan CIA Triad Dalam Keamanan Informasi dan Data Untuk Pemangku Kepentingan atau Stakeholder. *Jurnal Manajemen dan Pemasaran Digital (JMPD)*, Vol.1 No.2, 73-83.
- Ilyas, A. A., dkk. (2020). *Manajemen Rekam Medis Hybrid*. CV. Media Sains Indonesia, Bandung.
- Indradi, R. (2020). *Rekam Medis*. Universitas Terbuka, Tangerang Selatan
- Kartikasari, D. (2019). *Administrasi Rumah Sakit*. Wineka Bina, Malang
- Kusumawaty, I., Mayarestya, N.P., Montolalu, I.A., Pranata, W.E., Gani, H., Abas, M. I., & Syahrial. (2025). *Konsep Dasar Sistem Informasi Kesehatan*. CV. Pustaka Inspirasi Minang.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis.
- Mariani, N. K. (2025). Analisis Aspek Keamanan Data Rekam Medis Dalam Implementasi Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Umum Daerah Klungkung. *The Journal of Management Information and Health Technology*, 3(2), 79-91.
- Nurwito, B.S. (2024). Manfaat dan Efektivitas Penerapan Sistem Informasi Pada Rumah Sakit Swasta dan Rumah Sakit Pemerintah. *Jurnal Manajemen Infomasi Kesehatan Indonesia*, Vol.12 No.2.
- Rahma, A., dan Suryani, A.I. (2024). Analisis Penggantian Password User ID Dalam Sistem Rekam Medis Elektrnik Guna Menjaga Keamanan Data Rekam Medis di Rumah Sakit Hermina Arcamanik. *Open Jurnal System*, Vol.18 No.12.
- Ratnaningtyas, E. M., dkk. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, Aceh.
- Rohman, A. (2017). *Dasar-Dasar Manajemen*. Inteligencia Medis, Malang

Sinaga, D. (2023). *Metode Penelitian (Penelitian Kualitatif)*. UKI Press, Jakarta.

Setyaningrum, E., dan Ricky, A. V. (2025). Analisis Keamanan Data Pasien Dalam Rekam Medis Elektronik Berdasarkan CIA TRIAD di RSUD Jawa Tengah. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, Vol.9 No.3, 4216-4221.

We'e, Agustina., Nugroho, R. H., dan Siswatibudi, H. (2023). Evaluasi Aspek Keamanan dan Kerahasiaan Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Panti Nugroho. *Jurnal Permata Indonesia*, Vol.14 No.2, 72-81.