

TINJAUAN PENERAPAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS ELEKTRONIK TERHADAP KEAMANAN DATA PASIEN DI RUMAH SAKIT KARTINI RANGKASBITUNG

Santi Lestari^{1*}, Sucipto², Nastiti Azizah³

^{1,2,3}STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Jl. Pajajaran No.1, Pamulang Bar.,Kec. Pamulang,
Kota Tangerang Selatan, Banten 15417

<i>ARTICLE INFORMATION</i>	<i>ABSTRACT</i>
<p><i>*Corresponding Author</i> Name: Santi Lestari E-mail: santilestari@wdh.ac.id</p>	<p><i>Ensuring data security in storage while facilitating access is vital for healthcare organizations. Conversely, parties requiring data must respect patient privacy. Overall, security, privacy, confidentiality, and safety safeguard medical records. This study examines the implementation of Electronic Medical Record (EMR) systems concerning patient data security at Kartini Rangkasbitung Hospital. A descriptive qualitative approach was employed, utilizing interviews and observations. Four informants from medical records, registration, polyclinic, and IT units participated. Results show the hospital adequately implements privacy, authentication, and integrity aspects. Recommendations include developing Standard Operating Procedures (SOP) for EMR security and enhancing account lending security measures.</i></p>
<p>Keywords: Implementation Security Information System Electronic Medical Record</p>	
<p>Kata Kunci: Penerapan Keamanan System Informasi Rekam Medis elektronik</p>	<p>Menjaga keamanan dalam menyimpan data/informasi, kemudahan akses menjadi tuntutan pihak organisasi pelayanan kesehatan. Sedangkan pihak yang membutuhkan data/informasi harus senantiasa menghormati privasi pasien. Secara keseluruhan, kewanitaan (<i>security</i>), privasi (<i>privacy</i>), kerahasiaan (<i>confidentiality</i>), dan keselamatan (<i>safety</i>) adalah perangkat yang membentengi data/informasi dalam rekam medis. Tujuan penelitian ini Mengetahui penerapan Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik terhadap keamanan data pasien di Rumah Sakit Kartini Rangkasbitung. Jenis penelitian ini penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data menggunakan wawancara dan observasi. Sampel penelitian ini terdiri dari 4 orang informan yang terdiri dari masing-masing satu orang dari unit rekam medis, pendaftaran, poliklinik dan It. Hasil penelitian ini rumah sakit sudah melaksanakan ketiga aspek keamanan yaitu <i>privacy</i>, <i>authentication</i>, dan <i>integrity</i> dengan baik dan perlu dipertahankan dalam menerapkan ketiga aspek keamanan tersebut bagi keamanan rekam medis elektronik. Dan sebaiknya rumah sakit membuat SPO terhadap keamanan Rekam medis Elektronik, dan lebih memperhatikan tentang keamanan dalam peminjaman akun.</p>
<p>Manuskrip diterima: 01 01 2025 Manuskrip direvisi: 02 02 2025 Manuskrip dipublikasi: 30 04 2025</p>	<p style="text-align: center;">This is an open access article under the CC-BY-NC-SA license.</p> <div style="text-align: right;">  </div>
	© 2025 Some rights reserved

PENDAHULUAN

Electronic Medical Record (EMR) atau Rekam Medis Elektronik (RME) merupakan sebuah sistem informasi yang memuat catatan atau riwayat kesehatan serta penyakit, hasil tes

diagnostik, informasi biaya pengobatan dan data-data medis lainnya seperti data demografi, unit penunjang, riwayat penyakit, bangsal rawat inap, pengobatan, poliklinik, tindakan, sampai pembayaran di administrasi juga akan tercakup di dalam sistem RME (Hatton et al., 2012).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (PMK RI) Nomor 24 Tahun 2022, Rekam Medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan sedangkan rekam medis elektronik adalah Rekam Medis yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggaraan Rekam Medis (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis, 2022).

Sesuai amanah PMK RI Nomor 24 Tahun 2022, bahwa perkembangan teknologi digital dalam masyarakat mengakibatkan transformasi digitalisasi pelayanan kesehatan sehingga rekam medis perlu diselenggarakan secara elektronik dengan prinsip keamanan dan kerahasiaan data dan informasi dan setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan wajib menyelenggarakan Rekam Medis Elektronik (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis, 2022).

Agar fungsi utama rekam medis/rekam kesehatan sebagai penyimpan data dan informasi pelayanan pasien tetap terjaga kualitasnya, terdapat enam unsur yang berkaitan dengan penyimpanan yaitu salah satunya adalah menjaga keamanan (*security*) (Hatta, 2022).

Menjaga keamanan dalam menyimpan data/informasi, kemudahan akses menjadi tuntutan pihak organisasi pelayanan kesehatan. Sedangkan pihak yang membutuhkan data/informasi harus senantiasa menghormati privasi pasien. Secara keseluruhan, keamanan (*security*), privasi (*privacy*), kerahasiaan (*confidentiality*), dan keselamatan (*safety*) adalah perangkat yang membentengi data/informasi dalam rekam medis (format kertas maupun elektronik) (Hatta, 2022).

Kemajuan teknologi yang semakin pesat nyatanya juga dapat menimbulkan kejahatan atau yang sering disebut *cyber crime*. Hal ini tidak hanya menyerang individu saja, perusahaan, organisasi besar hingga pemerintah tidak luput dari kejahatan ini. Bahkan kasus *cyber crime* di Indonesia terbilang tertinggi di Asia Tenggara (Binus Universitas, 2024).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di RS. Kartini, rumah sakit ini memiliki sistem rekam medis elektronik, namun dari aspek keamanan data belum berjalan dengan baik karena belum adanya SOP tentang keamanan rekam medis elektronik.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang berfokus menjelaskan objek penelitian dan menjawab peristiwa atau fenomena apa yang terjadi. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan wawancara dan observasi melihat langsung objek yang diteliti dan mewawancarai petugas rekam medis. Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juni Tahun 2024 di Rumah Sakit Kartini Rangkasbitung. Populasi penelitian mencakup unit pendaftaran, rekam medis, IT dan Poliklinik di RS. Kartini.

Tabel 1. Informasi Sampel / Informan Penelitian

No	Unit Kerja	Jumlah
1.	Rekam Medis	1
2.	Pendaftaran	1
3.	Poliklinik	1
4.	IT	1
	Jumlah	4

Informan dalam penelitian berjumlah 4 (empat) terdiri dari informan 1 (satu) orang dari unit Rekam Medis, Informan 2 (dua) dari unit Pendaftaran, informan 3 (tiga) orang dari unit Poliklinik dan informan ke 4 (empat) dari IT. Teknik pengumpulan data menggunakan pedoman wawancara sebagai pedoman melakukan wawancara informan. Wawancara bersifat dinamis untuk menggali informasi lebih dalam dan melakukan observasi yaitu pengamatan langsung. Pengumpulan data (*collecting*) dengan cara pengumpulan data dari hasil wawancara dan hasil observasi terhadap pengguna rekam medis elektronik. Penyajian data dilakukan dalam bentuk tekstular yang bersifat naratif dari hasil wawancara dan observasi. analisa data menggunakan analisis deskriptif dengan menggambarkan hasil penelitian.

HASIL

1. Mengidentifikasi Aspek Keamanan dalam Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Kartini.

Empat informan mengatakan bahwa aspek keamanan dalam rekam medis elektronik sudah bersifat *privacy*, menggunakan *username* dan *password* yang tidak bisa di baca oleh administrator. Informasi tambahan dari informan empat bahwa password user tidak terbaca oleh admin, admin hanya dapat me-reset. Untuk fitur *automatic log-out* pada sistem menurut Informan pertama sudah memiliki, kalau user sistem terbuka selama 30 menit tanpa dipakai akan *automatic log-out*. Informasi ini sesuai dengan informan kedua bahwa, system akan terdapat tulisan eror jika sistem tidak dipakai dan tetap terbuka, dan harus log-in kembali. Hal

informasi ini juga sesuai dengan penuturan informan ketiga dan keempat bahwa fitur log-out sudah diterapkan di rumah sakit, sekitar durasi waktu 30 menit tidak digunakan sistem akan otomatis log-out.

Terkait kendala dan masalah yang masih ada pada masalah keamanan sistem rekam medis elektronik di RS Kartini adalah, informan pertama mengatakan masih terdapat kendala jaringan, SDM kurang mengikuti pelatihan dan tidak adanya SPO terkait keamanan SIMRS atau ICHA EMR. Yang tersedia hanya SPO keamanan *username* dan *password*, keamanan jaringan internet dan keamanan server. Informasi ini tidak sesuai dengan penuturan informan kedua dan ketiga yaitu tidak adanya kendala, menurut informan keempat mengatakan kendala terdapat pada serangan virus, yang membuat semua file di home server terhapus”

Berdasarkan hasil wawancara dari informasi diatas dapat disimpulkan bahwa pemakaian *username* tidak terbaca oleh admin, admin hanya bisa me-reset nya, dan rumah sakit sudah mempunyai sistem automatic log-off, jadi jika pengguna atau petugas sudah tidak menggunakannya selama 30 menit, sistem akan me *log-out* otomatis. Dan kendalanya ada pada jaringan, belum adanya SOP untuk keamanan data dan informasinya, dan serangan virus pada home server.

2. Mengidentifikasi Keamanan Aspek Authentication dalam Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Kartini.

Identifikasi selanjutnya adalah melihat apakah terdapat keamanan dalam aspek authentication pada system rekam medis elektronik. Dalam implementasinya authentication yang dilakukan rumah sakit adalah menggunakan *username* dan *password*. Apabila ingin login dalam sistem rekam medis elektronik dan adanya penerapan digital *signature* yaitu tanda tangan yang berupa *barcode*. Hal ini sesuai dengan informasi yang disampaikan oleh informan kedua yaitu menggunakan *username dan password* bila akan *log-in*, dan adanya *barcode*. Hal yang sama disampaikan oleh informan ketiga yaitu menggunakan *username* dan *password*. Informan keempat menyampaikan bahwa *authentication* berjalan seperti password dengan 2fa, dan penggunaan *digital signature* atau *barcode*.

Selanjutnya peneliti melakukan identifikasi terkait terdapat kendala atau tidak pada penerapan *digital signature*. Tiga orang informan mengatakan tidak ada kendala terkait penerapan digital signature, bisa menggunakan *tablet* atau *monitor touchscreen*. Satu orang ini sesuai dengan penuturan informan kedua, ketiga dan keempat. Berdasarkan hasil wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa rumah sakit kartini sudah memiliki keamanan authentication rekam medis elektronik dengan menggunakan *username* dan *password* jika ingin

masuk pada sistem informasi rekam medis elektronik, dan adanya penerapan digital signature. Dan belum adanya atau tidak adanya kendala pada penerapan digital signature pada rumah sakit kartini.

3. **Mengidentifikasi Keamanan Aspek Integrity dalam Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Kartini.**

Untuk keamanan aspek integrity dalam rekam medis elektronik, apakah semua petugas rumah sakit bebas melakukan perubahan terhadap rekam medis elektronik? Keempat informan mengatakan tidak bisa melakukan perubahan terhadap rekam medis elektronik karena masing-masing unit memiliki batasan hak akses, dan untuk melakukan perubahan harus mendapatkan approval administrator. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di atas yang dilakukan di rumah sakit kartini bahwa tidak semua karyawan bisa mengubah atau mengedit isi dalam sistem informasi rekam medis elektronik, karena hak akses yang berbeda-beda. Sedangkan untuk pertanyaan kedua mengenai ketentuan pengubahan data bahwa rekam medis, pendaftaran, dan poli menjawab sama tidak ada ketentuan, dan untuk informan keempat yaitu unit IT menjawab ada ketentuan ketentuan yaitu penghapusan tidak dibuat hilang melainkan tercoret merah.

PEMBAHASAN

1. Sistem Keamanan Aspek Privacy dalam Rekam Medis Elektronik, aspek keamanan *privacy* berkaitan dengan usaha untuk menjaga informasi dari orang yang tidak berhak mengakses. Aspek *privacy* pada RS Kartini Rangkasbitung dalam segi IT dalam kewenangan tentang apa yang dikerjakan pada Rekam Medis Elektronik dapat dilihat IT atau administrator. SIMRS selalu melakukan monitoring terhadap perngguna masing-masing *user* tersebut, tetapi dalam penggunaan *username* dan *password* tidak bisa terlihat oleh bagian administrator (IT) karena bagian IT hanya dapat melihat *username*, melihat aktivitas pengguna dan *me-reset*. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Parid Firmansyah et al., 2024) bahwa penggunaan *username* dan *password* sudah di implementasikan di RS. Bunda Margonda Depok.
2. Sistem informasi yang digunakan pada Rekam Medis Elektronik pada SIMRS telah menjamin aspek *privacy* yang dibuktikan dengan adanya sistem fitur keamanan yang memungkinkan pengguna keluar atau *log-out* otomatis jika mereka tidak melakukan aktivitas apapun selama durasi waktu tertentu. Berdasarkan hasil dan wawancara di Rumah Sakit Kartini sudah adanya sitem fitur keamanan *log-out* otomatis jika tidak adanya

aktivitas selama 30 menit sehingga pengguna dengan aman menggunakan atau mengakses rekam medis elektronik. Hal ini selaras dengan hasil penelitian (Rusdiana et al., 2024). Aspek *privacy* dibuktikan dengan bentuk aktifnya (melakukan *log-out* secara otomatis) sistem informasi dalam kurun waktu 5 -30 menit tidak terjadi aktivitas yang dilakukan oleh user. Hal ini berfungsi sebagai bentuk pertahanan ataupun pencegahan bentuk penyalahgunaan *user*. Dalam hal *privacy* fitur *log-out* otomatis ini berpengaruh terhadap keamanan SIMRS yang sudah diterapkan pada Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Kartini, dengan adanya sistem keamanan fitur *log-out* otomatis ini pengguna akan *log-out* dengan sendirinya ketika pengguna sedang tidak melakukan aktivitas sehingga tidak adanya penyalahgunaan atau kebocoran informasi (Sofia et al., 2022)).

3. Aspek keamanan *privacy* juga harus melihat dari kendala atau masalah keamanan yang terjadi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di Rumah Sakit Kartini Rangkasbitung terdapat beberapa kendala yang ada dalam sistem keamanannya, seperti jaringan internet, kurangnya pelatihan pada SDM, belum adanya SOP tentang keamanan Rekam Medis Elektronik, belum terlaksananya SOP tentang penghapusan akun bilamana karyawan sudah tidak bekerja di Rumah Sakit Kartini dan serangan Virus yang mengakibatkan terhapusnya semua file di home server. Dalam hal keamanan *privacy* masih belum berjalan dengan baik dimana fitur *log-out* otomatis masih belum sesuai dengan ketentuan yaitu 5 menit, adapula keamanan pada jaringan internet yang mengakibatkan file pada home server terhapus, dan belum adanya SOP tentang keamanan Rekam Medis Elektronik itu sendiri.
4. Sistem Keamanan dalam Aspek Authentication dalam Rekam Medis Elektronik, Authentication adalah salah satu jalan dimana otoritas juga dapat berjalan dengan baik. Menurut Balai sertifikasi elektronik, tanda tangan digital merupakan tanda tangan elektronik yang digunakan untuk membuktikan keaslian identitas pengirim dari suatu pesan atau dokumen (tanda tangan elektronik yang telah tersertifikasi). Keamanan *authentication* juga bisa dilihat dari kebijakan pembuatan akun user, apabila sistem telah membolehkan user tersebut sebagai user yang sah atau benar maka sistem akan membagi untuk seorang user menggunakan modul Rekam Medis Elektronik (RME). Dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di Rumah Sakit Kartini Rangkasbitung setiap kali ingin mulai menggunakan sistem, pengguna harus memasukan password dan username, apabila pengguna salah memasukan username dan password maka sistem akan memberikan peringatan jika terjadi kesalahan ke pada pengguna Rumah Sakit Kartini setiap karyawan sudah memiliki akun username dan password masing-masing sesuai

dengan kebutuhan pada modul Rekam medis elektronik, hal ini bertujuan untuk mendukung keamanan sistem. Rumah sakit sudah menerapkan tanda tangan digital (digital signature) yaitu berupa barcode untuk memastikan identitas (authentication) atau tanda tangan sesuai dengan orang tersebut Hal Ini sesuai dengan penuturan Abraham dalam transaksi elektronik, pengguna tanda tangan (digital signature) berfungsi sebagai alat untuk autentikasi dan verifikasi atas identitas penandatanganan serta keutuhan dan keotentikan informasi elektronik. Salah satu contoh pemanfaatan tanda tangan digital adalah untuk legalisasi dokumen elektronik (Fitriyah et al., 2022). Di Rumah Sakit Kartini Rangkasbitung dalam hal *authentication* sudah berjalan dengan baik.

5. Sistem Keamanan Aspek Integrity dalam Rekam Medis Elektronik Aspek keamanan integrity berkaitan dengan informasi yang tersedia hanya diubah/diolah untuk kebutuhan tertentu dan oleh pengguna tertentu yang berhak. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di Rumah Sakit Kartini Rangkasbitung untuk aspek integrity tidak ada kebebasan dalam mengedit atau menghapus pada sistem rekam medis elektronik karena adanya hak akses yang berbeda-beda. Di Rumah Sakit Kartini setiap karyawan mempunyai login akses yang berbeda beda dan terbatasnya hak akses, tidak semua karyawan bisa meng-edit atau menghapus pada sistem rekam medis elektronik. Perubahan data pada sistem rekam medis elektronik dapat dilakukan oleh dokter dan karyawan yang memiliki hak akses, sedangkan penghapusan data tidak dapat menghapus langsung form-form penting, kecuali dengan kewenangan dari Administrator, sehingga setiap adanya penghapusan data pengguna dan penghapusan data pada form harus *approve* Administrator dahulu. Adapun ketentuan yang dilakukan dalam aspek integrity yang dilakukan di rumah sakit kartini dalam penghapusan dan peng-editan dalam sistem rekam medis elektronik seperti penghapusan pada CPPT tidak membuat hilang tetapi tercoret merah menandakan dihapus. Dalam hal keamanan aspek integrity di rumah sakit kartini sudah berjalan dengan baik, dengan adanya ketentuan yang sudah ditentukan yaitu dalam hal penghapusan pada form-form dalam sistem rekam medis elektronik harus *approve* administrator terlebih dahulu, dan ketentuan dalam penghapusan yang tercoret merah menandakan dihapus (Sofia et al., 2022)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan dalam aspek *privacy*, administrator tidak bisa melihat *password* pengguna, hanya bisa melihat username. Rumah sakit sudah menerapkan automatic *log-out*, yang dimana jika tidak adanya aktivitas dalam waktu 30

menit, akun akan log-out dengan sendirinya hal ini tidak sesuai dengan dengan ketentuan yang ditentukan dalam aspek *privacy* setidaknya dalam waktu 5 menit tidak ada aktivitas akun akan log-out. Dan untuk masalah kendala yang dialami Rumah Sakit Kartini adalah belum berlakunya atau adanya SOP keamanan, dan juga masih adanya serangan virus pada home server. Dalam hal *authentication* penerapan yang dilakukan di Rumah Sakit Kartini yaitu sudah adanya tanda tangan digital (*digital signature*) yaitu tanda tangan berupa barcode, dan setiap karyawan di Rumah Sakit Kartini sudah mempunyai akun masing-masing. Fitur keamanan dalam hal integrity pada Rumah Sakit Kartini bahwa tidak semua karyawan bisa mengubah isi atau mengedit isi dalam sistem rekam medis elektronik, karena hak akses yang berbeda-beda, dan ketentuan dalam perubahan yaitu dengan penghapusan tidak dibuat hilang melainkan tercoret merah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada manajemen RS Kartini Rangkasbitung beserta seluruh jajarannya dan segenap civitas akademika STIKes Widya Dharma Husada Tangerang dan pihak terkait yang telah bekerja sama sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Binus Universitas. (2024). 10 Kasus cyber Crime Yang Bikin Heboh Di Indonesia. *Binus*.
<https://binus.ac.id/bandung/2024/08/inilah-10-kasus-cyber-crime-yang-bikin-heboh-di-indonesia/>
- Hatta, G. (2022). Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan di Saryankes. In Hatta. Gemala R (Ed.), *Book* (Revision, Vol. 2). UI Publisher.
- Hatton, J. D., Schmidt, T. M., & Jelen, J. (2012). Adoption of Electronic Health Care Records: Physician Heuristics and Hesitancy. *Procedia Technology*, 5, 706–715.
<https://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.09.078>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis, Regulasi 2003 (2022).
- Parid Firmansyah, M., Utama, T., Sadikin, H., Novy Romlah, S., & Apriliyanti, R. (2024). Tinjauan Penerapan Fitur Keamanan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) Pada Unit Rekam Medis Di Rumah Sakit Umum Bunda Margonda. *EDU RMIK Journal*, 3(2), 2024. <http://openjournal.masda.ac.id/index.php/MRHI/index>
- Rusdiana, I., Utama, T., & Ravi Muhammad, A. (2024). Tinjauan Keamanan dan Kerahasiaan Rekam Medis di Rumah Sakit Hermina Serpong. *EDU RMIK Journal*, 3(2), 2024. <http://openjournal.masda.ac.id/index.php/MRHI/index>

Fitriyah, Y., Riasetiawan, M., Lazuardi, L., & Sanjaya, G. (2022). Analisis Tingkat Kesiapan Implementasi Tanda Tangan Digital Untuk Autentikasi Dokumen Rekam Medis Elektronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kota Yogyakarta. *Sistem Informasi Manajemen Kesehatan, Departemen*.

Sofia, S., Tri Ardianto, E., Muna, N., Informasi Kesehatan, M., & Negeri Jember, P. (2022). *Analisis Aspek Keamanan Informasi Pasien Pada Penerapan RME di Fasilitas Kesehatan*. 1(2), 2829–4777. <https://doi.org/10.47134/rammik.v1i1.29>