Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
5 (3) 2025, Page: 28370-28375

Analisis Tingkat Keamanan Sistem Penyimpanan Rekam Medis Elektronik Terhadap Pencegahan Terjadinya Kebocoran Data Pasien Di RSUD Bandung Kiwari

Muhamad Alfin Alamsyah[1], Irda Sari[2],
[1]Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Politeknik Piksi Ganesha, Indonesia
E-mail: [1]alfinalasmsyah980@gmail.com, [2]irdasari13@gmail.com

Published Oktober, 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana sistem keamanan penyimpanan rekam medis elektronik di RSUD Bandung Kiwari, khususnya dalam mencegah kebocoran data pasien. Latar belakang dari penelitian ini muncul dari pentingnya melindungi data pasien yang bersifat rahasia dan dampaknya terhadap kualitas pelayanan kesehatan. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang meliputi observasi dan wawancara dengan petugas yang mengelola sistem informasi rumah sakit. Dari hasil analisis, terungkap bahwa sistem penyimpanan rekam medis elektronik telah memenuhi beberapa standar keamanan, seperti penggunaan password, enkripsi data, dan pembatasan hak akses. Meski begitu, masih ada beberapa kelemahan yang ditemukan, seperti kurangnya pengawasan terhadap password dan username yang disimpan di komputer yang di gunakan, jaringan yang suka lambat ketika banyak yang akses SIMRS dan hardware yang masih kurang memadai. Jadi, kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa tingkat keamanan sistem penyimpanan rekam medis elektronik di RSUD Bandung Kiwari cukup baik, tetapi masih perlu peningkatan, terutama dalam hal kesadaran pengguna, hardware yang di gunakan dan jaringan sistem.

Kata kunci : keamanan data, rekam medis elektronik, kebocoran data pasien, rumah sakit

ABSTRACT

This study aims to analyze the extent of the security system for storing electronic medical records at Bandung Kiwari Regional Hospital, especially in preventing leakage of patient data. The background of this research arises from the importance of protecting confidential patient data and its impact on the quality of health services. The method used is descriptive with a qualitative approach which includes observation and interviews with officers who manage the hospital information system. From the analysis results, it was revealed that the electronic medical record storage system has met several security standards, such as the use of passwords, data encryption, and restrictions on access rights. Even so, there were still several weaknesses found, such as a lack of monitoring of passwords and usernames stored on the computer used, a network that was slow when many people accessed SIMRS and hardware that was still inadequate. So, the conclusion of this research is that the security level of the electronic medical record storage system at Bandung Kiwari Hospital is quite good, but still needs improvement, especially in terms of user awareness, hardware used and system network.

Keywords: data security, electronic medical records, patient data leaks, hospitals

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Bandung Kiwari merupakan rumah sakit milik Pemerintah Kota Bandung yang sebelumnya bernama Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak (RSKIA) Kota Bandung dan terdaftar di Departemen Kesehatan RI No. 3273260. RSKIA beralamat di Jl. Astanaanyar No. 224 Kelurahan Nyengseret Kecamatan Astanaanyar yang merupakan Rumah Sakit milik Pemerintah Kota Bandung sebagai Lembaga Teknis Daerah pada awalnya adalah Puskesmas yang dikembangkan secara bertahap menjadi Rumah Sakit. Sesuai dengan Peraturan Daerah Nomor 14 tahun 2009

tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak Kota Bandung. RSKIA Kota Bandung telah menjadi Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) dengan menerapkan pola pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum Daerah (PPK- BLUD) sesuai Surat Keputusan Walikota Bandung Nomor 900/Kep.066-DPKAD/2011 tanggal 27 Januari 2011.

Rekam Medis adalah dokumen yang berisikan data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Seiring perkembangan teknologi telah mengubah cara kita mengelola data di berbagai bidang, termasuk kesehatan. Rumah sakit sebagai penyedia layanan kesehatan dituntut untuk bisa memanfaatkan teknologi demi pelayanan yang lebih efektif, efisien, dan aman. Salah satu teknologi penting di sini adalah Rekam Medis Elektronik (RME), yang berfungsi untuk menyimpan, mengelola, dan mendistribusikan informasi kesehatan pasien secara digital, hal ini telah ditegaskan dalam PMK NO 24 Tahun 2022 tentang rekam medis. Namun, di balik semua manfaatnya, penggunaan RME juga membawa tantangan tersendiri, khususnya terkait dengan keamanan data pasien. Rekam medis menyimpan informasi pribadi yang sangat sensitif dan harus dilindungi dari kebocoran, penyalahgunaan, dan akses yang tidak sah.

Penelitian ini diperkuat oleh penelitian terdahulu tentang Tinjauan sistem keamanan rekam medis elektronik dan juga tentang kerahasiaan medis dan data pasien dalam catatan rekam medis elektronik. Jika terjadi kebocoran data pasien, bukan hanya individu yang dirugikan, tetapi juga bisa mengurangi kepercayaan masyarakat terhadap rumah sakit dan berpotensi menimbulkan masalah hukum dan etis. RSUD Bandung Kiwari, sebagai salah satu rumah sakit rujukan di Kota Bandung, sudah menerapkan sistem penyimpanan rekam medis elektronik untuk mendukung pelayanan kesehatan. Meski begitu, penting untuk melakukan analisis mendalam tentang tingkat keamanan sistem ini, supaya perlindungan data pasien bisa berjalan optimal dan sesuai dengan standar keamanan informasi yang berpacu kepada indikator keamanan penyimpanan rekam medis elektronik. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas tentang analisis tingkat keamanan sistem penyimpanan rekam medis elektronik di RSUD Bandung Kiwari, terutama berkaitan dengan upaya pencegahan kebocoran data pasien. Harapannya, hasil analisis ini bisa memberikan wawasan tentang seberapa efektif sistem yang ada saat ini, sekaligus menjadi bahan evaluasi dan rekomendasi perbaikan bagi rumah sakit dalam meningkatkan keamanan data pasien.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang meliputi observasi, studi pustaka, dan wawancara dengan petugas yang mengelola sistem informasi rumah sakit. Dengan menggambarkan secara mendalam kondisi keamanan sistem penyimpanan Rekam Medis Elektronik dengan berpacu terhadap indikator keamanan rekam medis elektronik yang sudah ditegaskan di PMK NO 24 Tahun 2022.

Untuk proses pengumpulan data, kami menggunakan metode wawancara langsung kepada petugas yang berhubungan dengan sistem baik petugas yang mengelola nya ataupun petugas yang menggunakan nya, total petugas yang kami wawancara ada 7 petugas, di antaranya 1 orang kepala IT, 5 orang petugas pendaftaran dan 1 orang petugas penyimpanan rekam medis. Setelah melakukan wawancara kami membandingkan dengan indikator sistem keamanan rekam medis elektronik yang ada dalam PMK no 24 Tahun 2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sistem Keamanan Rekam Medis Elektronik Dalam Aspek Kerahasiaan, Integritas, dan Ketersediaan

1. Aspek Kerahasiaan Keamanan RME.

a. Autentifikasi

Dari hasil wawancara dengan kepala IT kami mengetahui bahwa autentifikasi yang di gunakan pada sistem SIMR yaitu Username, password dan captcha. Hal ini memungkinkan orang lain login ke dalam SIMRS

b. Akses Berbasis Peran (Role-Based Access Control-RBAC)

Rumah sakit bandung kiwari sudah menggunakan sistem ini dimana berfungsi untuk meberikan akses tertentu dimana setiap tenaga medis memiliki tingkat akses yang berbeda sesuai dengan fungsinya. Dengan sistem ini maka hanya personel berikut yang memiliki akses.

1) Dokter : dapat mengakses informasi yang berkaitan dengan diagnosis, pengobatan, resep obat, dan pembuatan jadwal tindakan medis, dll.
2) Perawat: dapat mengakses data untuk pengisian diagnosa dan membuat jadwal tindakan pasien, dll.
3) Petugas rekam medis: memiliki hak akses untuk membuat laporan terkait riwayat pasien dan membantu analisis epidemiologi untuk morbiditas pasien, pendaftaran pasien rawat jalan atau rawat inap, dll.

c. Enkripsi Data

SIMRS Rumah Sakit Bandung Kiwari sudah menggunakan iduser dan password yang sudah menggunakan enkripsi untuk melindungi privasi dan keamanan data saat disimpan (data rest) maupun saat dikirimkan (data transit), sehingga hanya pihak yang berwenang yang dapat mengakses.

Dan juga enkripsi data di gunakan ketika adanya pertukaran data contoh nya "SIMRS harus mengirimkan data ke bpjs atau sebalik nya ketika pengiriman data lewat jaringan atau transport data nya di enkripsi dan begitu sebaliknya, kita masing masing punya kunci yang di bagi dan buatkan fakta integritas VIC masing masing tidak boleh asal di pergunakan" hal tersebut di ucapkan langsung oleh kepala IT rumah sakit bandung kiwari saat sedang melakukan wawancara.

2. Integritas Keamanan RME

a. Otoritas Akses

Rumah Sakit Bandung Kiwari dalam pengelolaan RME menggunakan SIMRS. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sistem SIMRS tersebut hanya dapat diakses melalui lingkungan dan jaringan internal rumah sakit, sehingga mampu meminimalisir kemungkinan pihak yang tidak berkepentingan mengakses data rekam medis elektronik.

b. Fitur Verifikasi dan Validasi data

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa dokter/petugas rekam medis dapat melakukan perubahan data pasien jika terdapat kesalahan input data dalam sistem rekam medis elektronik (RME). Namun, harus sesuai dengan prosedur yang ditetapkan oleh rumah sakit. Dan secara sistem ada validasi data dimana setiap coloum sudah di setting agar pengisian bisa lebih tepat. Setiap perubahan data akan disimpan sebagai versi baru, bukan menggantikan versi sebelumnya, sehingga jika terjadi kesalahan, data lama masih bisa diakses dan diperbaiki.

c. Audit Trail

Di rumah sakit bandung kiwari sudah menggunakan sistem audit trail dimana setiap perubahan yang terjadi di dalam sistem RME akan tercatat dalam log aktivitas oleh karena itu setiap ada perubahan bisa di pertanggung jawabkan. Dan juga dengan adanya sistem ini pihak IT bisa melacak dan memverifikasi setiap perubahan data guna untuk mendeteksi kemungkinan manipulasi data. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan data, tetapi juga menegakkan prinsip akuntabilitas dan transparansi. Adapun tujuan audit trail diantaranya untuk :

a) Mencatat aktivitas pengguna, termasuk login, logout, dan akses data
b) Mencatat perubahan data, termasuk pembuatan dan penghapusan data.

c) Mencatat akses ke sistem, termasuk akses ke aplikasi dan data.
d) Meningkatkan keamanan sistem
e) Membantu investigasi keamanan.
f) Penggunaan Sistem Manajemen Basis Data yang Aman

3. Ketersedian Kemanan Berkas RME

a. Backup dan Recovery

Rumah sakit bandung kiwari sendiri baru menggunakan dua cara untuk backup data RME yaitu backup menggunakan server sendiri dan Cloud namun belum menggunakan allocation dikarenakan belum mendapatkan mitra. Dari hasil wawancara langsung dengan kepala IT rumah sakit beliau mengatakan "Allocation ada baiknya posisi nya di luar jawa barat, jadi jika terjadi bencana di jawa barat maka data RME yang tersimpan di luar jawa barat masih baik baik aja". Dan juga dalam melakukan proses backup dilakukan 3 jam sekali untuk semua sistem, dan dalam satu hari ada 8 file backup ukuran 5Gb yang sudah di kompres untuk unkompresnya ada 30Gb, dan data backup yang tersedia itu dari tahun 2020.

Untuk proses recovery nya itu di lakukan setahun empat kali untuk membuktikan bahwa data yang di backup tersebut bisa di recovery kembali, untuk maintenance ada dua, yang pertama maintenance rutin yang di lakukan setiap bulan satu kali, yang kedua itu maintenance skala besar yang di lakukan 3 bulan sekali atau 1 tahun empat kali.

b. Sistem Keamanan Jaringan

Di RSUD Bandung Kiwari sendiri sistem keamanan jaringan nya menggunakan Firewall untuk menopang seruluh keamanan jaringan baik akses dari luar atau dari dalem yang mau mengakses keluar, hal yang paling minimal dalam mengakses dari dalem keluar adalah memberikan warning atau peringatan ke user ketika ingin mengakses website yang tidak https, selain itu ada batasan juga atau ada beberapa website yang di blokir atau blacklist dan ada juga website yang di whitelist.

c. Resiko Ancaman Kebocoran data

Berdasarkan hasil wawancara ada dua tipe ancaman kebocoran data yaitu kebocoran data secara hacking dan kebocoran data secara langsung di ruang server. Untuk mencegah terjadi kebocoran data RME rumah sakit membastasi akses SIMRS, yaitu SIMRS hanya bisa di akses di rumah sakit dan menggunakan jaringan rumah sakit jadi tidak bisa di akses publik, kedua setiap yang ingin komunikasi ke SIMRS harus melewati Firewall dulu, dan untuk server publik seperti pendafataran dan lainnya itu di pisahkan, jadi ketika terjadi nya kendala pada server public itu tidak akan mengganggu pada server penyimpanan.

B. Standar Pelayanan Operasional (SPO) Keamanan Ruang Server

Dari hasil wawancara, Rumah sakit Bandung Kiwari memiliki SPO keamanan ruang server nya sendiri yaitu :

1. Ruang server dapat di buka melalui scan kartu khusus yang di miliki oleh beberapa pegawai
2. Pegawai yang masuk ke ruang server harus dapat ijin dulu dan menuliskan namanya di buku dokumentasi
3. Di ruang server dan di luar ruangan server juga terdapat cctv yang aktif 24/7
4. Dan setiap malam selalu ada satpam yang memantau keadaan dari luar ruang cctv

Hal ini dapat meminimalisir terjadi nya pencurian server di ruang server dan juga menjaga keamanan RME.

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan di atas kami dapat menyimpulkan bahwa sistem keamanan rekam medis sudah sesuai dengan indikator keamanan sistem rekam medis elektronik yang di tulis dalam PMIK 24 tahun 2022. Namun dari hasil observasi dan wawancara terhadap pegawai yang memiliki akses ke dalam SIMRS lapangan kami juga menemukan beberapa masalah, seperti :

1. Adanya pegawai yang menyimpan username dan password SIMRS nya di dalam komputer yang di gunakan, hal ini dapat menyebabkan pegawai lain dapat melalukan loggin dengan menggunakan akun orang lain dan dapat menyebabkan kebocoran data terutama dalam aspek pertanggung jawaban setiap perubahan data pasien yang terjadi dalam sistem RME, jika terjadi nya kesalahan dalam perubahan data kita tidak bisa mengetahui pasti siapa yang benar-benar merubah data tersebut. Hal ini mencakup dalam poin keamanan RME.
2. Masih suka terjadi nya lag jaringan dalam mengakses sistem SIMRS terutama di pagi hari dimana semua pelayanan aktif bersamaan, yang menyebabkan terganggunya proses pelayanan pasien. Hal ini mancakup dalam poin ketersediaan RME.
3. Dari segi hardware ataupun komputer yang tersedia masih kurang baik karena masih sering terjadi lemot saat melakukan mengeditan data atau penginputan data, hal ini juga dapat menyebabkan keterlambatan pelayanan pasien. Hal ini mancakup dalam poin ketersediaan RME (kesehatan, 2022) (Indra, Nalesti, & Budi, 2024).

Dari hasil observasi kami permasalah di atas merupakan permasalahan yang sering kami temui di lapangan, untuk solusi dari tersebut yaitu :

1. Diadakannya edukasi kepada setiap petugas yang dapat mengakses SIMRS agar lebih berhati-hati, dan tidak membiarkan username dan password di simpan dalam komputer yang di gunakan, dan memberitahukan resiko yang akan terjadi jika akun digunakan oleh orang lain
2. Lebih ditingkatkan kembali sistem jaringan di rumah sakit agar dalam proses mengakses SIMRS lebih cepat dan pelayanan pasien tidak terhambat.
3. Perlunya di kaji atau observasi kembali terkait kebutuhan hardware dari setiap pelayanan, baik dari segi kualitas dan ketahanan dari hardware tersebut, karena dengan adanya hardware yang mumpuni, pelayanan pasien bisa lebih cepat lagi dan kesalahan penginputan data bisa lebih di minimalisir.

DAFTAR PUSTAKA

1Suwani, 2Teguh, P., 3Diah, A., & 4Ahmad, J. (2024). *Kerahasiaan Medis dan Data Pasien Dalam CatatanRekam Medis Elektronik Sesuai Dengan PeraturanMenteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022*. Retrieved from jurnal cahaya mandalika: https://ojs.cahayamandalika.com/index.php/jcm/article/view/3658/2862

Aldo, R. M., Siswati2, Dina, S., & Muhammad, F. I. (2025). *Tinjauan Sistem Keamanan Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Al Dr. Mintohardjo Jakarta*. Retrieved from Jurnal Rumpun Kesehatan Umum: https://journal.stikescolumbiasiamdn.ac.id/index.php/VitaMedica/article/view/392/520

Arief, B., Muzakar, I., & Siti, S. (2025). *Analisis Risiko Dan Tindakan Pencegahan Kebocoran Data Rekam Medis Elektronik Pasien Di RS P Surakarta*. Retrieved from rana reseach: https://jurnal.ranahresearch.com/index.php/R2J/article/view/1421/1270

Az-Zahra, R. A., & Irda, S. (2023). *ANALISIS REKAM MEDIS ELEKTRONIK DALAM MENUNJANG*. Retrieved from Jurnal Infokes (Informasi Kesehatan): https://journal.piksi.ac.id/index.php/INFOKES/article/download/1028/618

Franki, & Irda, s. (2022). *Evaluasi Rekam Medis Elektronik dengan Metode HOT-fit di Klinik Saraf RS Mitra Plumbon*. Retrieved from SUARA FORIKES: http://www.forikes-ejournal.com/index.php/SF/article/view/1567

Indra, Nalesti, D. T., & Budi, W. D. (2024). *Perlindungan Kerahasiaan Data Pasien vs Kewajiban Membuka Akses Rekam Medis Elektronik*. Retrieved from Jurnal Hukum kesehatan: https://journal.unika.ac.id/index.php/shk/article/view/11542

kesehatan, M. (2022). *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA*. Retrieved from kemenkes: https://keslan.kemkes.go.id/unduhan/fileunduhan_1662611251_882318.pdf

Rian, R., & Irda, S. (2023). *Analisis Implementasi Sistem Informasi Kesehatan Daerah (SIKDA) Generik Guna Menunjang Efektivitas Rekam Medis Elektronik di UPTD Puskesmas Campaka*. Retrieved from J-REMI: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan: https://publikasi.polije.ac.id/j-remi/article/view/3956

Siti, D., Borneo, Y. P., Jihan, M., Badrul, I., & Teuku, A. H. (2024). *Tantangan Integrasi Rekam Medis Elektronik dengan Sistem Manajemen Rumah Sakit: Dampak pada Keamanan Data dan Efisiensi Biaya Operasional-A Systematic Review*. Retrieved from Jurnal Sosial Dan Sains (SOSAINS): http://sosains.greenvest.co.id/index.php/sosains/article/view/27924

Widia, M., Dewi, L. S., & Ari, S. (2023). *Hak Akses Pelepasan Informasi Rekam Medis Elektronik Untuk*. Retrieved from JURNAL KEBIJAKAN KESEHATAN INDONESIA : JKKI: https://core.ac.uk/download/pdf/590005238.pdf