

ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA REKAM MEDIS ELEKTRONIK RAWAT JALAN STUDI DI RUMAH SAKIT MENGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA)

Oleh:

Bq Dwi Agustina Rahmawati

Resta Dwi Yuliani, S.Tr.Kes., M.K.M

Progam Studi Manajemen Informasi Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2026



www.umsida.ac.id



[umsida1912](#)



[umsida1912](#)



[universitas
muhammadiyah
sidoarjo](#)



[umsida1912](#)

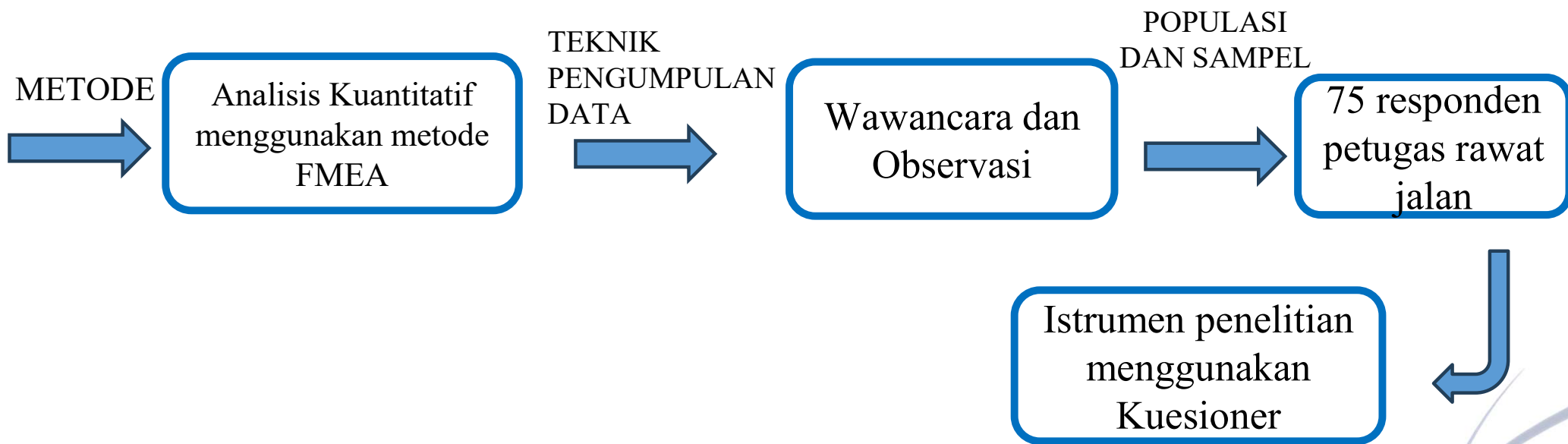
Pendahuluan

Transformasi digital kesehatan di Indonesia saat ini mewajibkan seluruh fasilitas pelayanan kesehatan untuk melakukan migrasi dari sistem konvensional ke Rekam Medis Elektronik (RME) paling lambat 31 Desember 2023 sesuai dengan amanat Permenkes No. 24 Tahun 2022. Namun, proses implementasi ini menghadapi berbagai tantangan kompleks yang melibatkan risiko seperti *human error*, gangguan jaringan, penyalahgunaan hak akses, hingga kegagalan sistem yang tidak hanya menghambat operasional, tetapi juga berpotensi menurunkan kepercayaan masyarakat terhadap institusi kesehatan. Oleh karena itu, keberhasilan transisi ini sangat bergantung pada kemampuan organisasi dalam menjaga tiga aspek fundamental keamanan informasi, yaitu kerahasiaan (*Confidentiality*), integritas (*Integrity*), dan ketersediaan (*Availability*), guna mendukung terciptanya ekosistem pelayanan kesehatan yang aman dan berkualitas

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana bentuk kegagalan, penyebab, dampak, serta tingkat risiko (RPN) pada sistem RME rawat jalan di rumah sakit tersebut?

Metode



Hasil

No	Risiko	Akibat / Dampak
a. Potensi kegagalan Data		
1.	Data duplikasi	Kebingungan identitas
2.	Data tidak konsisten	Keputusan klinis tidak optimal
3.	<i>Human error</i> (salah input)	Kehilangan riwayat medis penting
4.	Data terhapus tidak sengaja oleh <i>user</i>	kehilangan riwayat medis penting
b. Potensi Kegagalan Jaringan		
1.	Gangguan teknis (Access Point) tidak bisa terhubung ke jaringan rumah sakit	Data tidak <i>real time</i>
2.	Iklan mengganggu dan menurunkan performa sistem	Iklan mengganggu dan menurunkan performa sistem
3.	Akun petugas dibobol	Pembobolah <i>username</i> dan <i>password</i>

Hasil

c. Potensi kegagalan Teknologi

- | | |
|---|---|
| 1. Tidak adanya fitur <i>log out</i> otomatis | Penyalahgunaan akun oleh orang lain |
| 2. Kurangnya personil IT | Pelayanan terganggu dan gangguan tidak segera ditangani |
| 3. Kurangnya kecepatan respons vendor | Terhambatnya kebutuhan user |

d. Potensi Kegagalan Server

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. <i>Server down/crash</i> | RME tidak dapat di akses |
|-----------------------------|--------------------------|

e. Potensi Kegagalan Laptop / PC

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Webcam tidak berfungsi | Tidak bisa verifikasi wajah |
| 2. Kegagalan wifi adapter menghambat koneksi wireless ke jaringan | <u>Tidak bisa</u> koneksi wireless |
| 3. RAM yang tidak mencukupi | Aplikasi lambat atau <i>crash</i> |
| 4. User profile rusak | Pengguna tidak bisa <i>log in</i> |

Hasil



No	Risiko	Penyebab	Upaya
a. Potensi kegagalan Data			
1.	Data duplikasi	Pasien tidak membawa kartu identitas atau mengaku belum pernah berobat sebelumnya	Petugas harus lebih teliti dalam identifikasi pasien di awal pelayanan
2.	Data tidak konsisten	Petugas menggunakan tanda (-) untuk mempercepat proses pendaftaran	Penambahan fitur peringatan otomatis (<i>automatic warning</i>) jika ada kolom yang belum terisi
3.	Human error (salah input)	Kesalahan petugas saat memasukkan data	Pelatihan rutin bagi petugas mengenai pengisian RME secara akurat
4.	Data terhapus tidak sengaja oleh <i>user</i>	saling meminjam <i>username</i> dan <i>password</i>	Penerapan kebijakan larangan berbagi <i>username</i> dan <i>password</i> antarpetugas

Hasil

b. Potensi Kegagalan Jaringan

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Gangguan teknis (Access Point) tidak bisa terhubung ke jaringan rumah sakit | Perangkat acces point mengalami gangguan teknis | Pemeliharaan jaringan berkala |
| 2. Iklan mengganggu dan menurunkan performa sistem | Log in SIMRS Khanza menggunakan web | Menggunakan aplikasi dekstop SIMRS Khanza |
| 3. Akun <u>petugas</u> <u>dibobol</u> | Petugas berbagi username dan password | Penguatan sistem keamanan <i>siber</i> |

c. Potensi kegagalan Teknologi

- | | | |
|---------------------------------------|---|--|
| 1. Tidak adanya fitur logout otomatis | SIMRS Khanza belum dilengkapi fitur logout otomatis | Evaluasi pengaturan sistem untuk menambahkan fitur <i>logout</i> otomatis. |
| 2. Kurangnya personil IT | Keterbatasan sumber daya manusia | Penambahan jumlah staf IT atau peningkatan respon teknis. |
| 3. Kurangnya kecepatan respons vendor | SIMRS khanza opensource | Kebutuhan pengguna sistem (<i>user</i>) menjadi terhambat |

Hasil

No	Risiko	Penyebab	Upaya
d. Potensi Kegagalan <i>Server</i>			
1.	Server down/crash	Beban server tinggi	<i>Maintenance server</i> rutin dan <i>backup</i> data
e. Potensi Kegagalan Laptop / PC			
1.	Webcam tidak berfungsi	Webcam belum terpasang dengan baik	Pengecekan dan perbaikan ulang perangkat keras webcam
2.	Kegagalan wifi adapter menghambat koneksi wireless ke jaringan	Kerusakan pada modul wifi adapter perangkat pc	Perbaikan atau penggantian modul WiFi.
3.	RAM yang tidak mencukupi	Spesifikasi RAM perangkat hampir penuh	<i>Upgrade</i> kapasitas memori (RAM) perangkat.
4.	User profile rusak	Kerusakan file pengguna akibat dimatikan secara paksa	Perbaikan profil pengguna oleh tim IT.

Pembahasan

No	risiko	Severity	Occurance	Detection	RPN	Kategori
a. Potensi kegagalan Data						
1.	Data duplikasi	8	6	4	192	Very High
2.	Data tidak konsisten	6	6	5	180	Very High
3.	Human error (salah input)	6	5	4	120	High
4.	Data terhapus tidak sengaja oleh user	6	3	2	36	Low
b. Potensi Kegagalan Jaringan						
1.	Gangguan teknis (Access Point) tidak bisa terhubung ke jaringan rumah sakit	5	4	2	40	Low
2.	Iklan mengganggu dan menurunkan performa sistem	7	5	2	70	Medium
3.	Akun petugas dibobol	6	4	2	48	Low
c. Potensi kegagalan Teknologi						
1.	Tidak adanya fitur logout otomatis	8	7	3	168	Very High
2.	Kurangnya personil IT	7	6	2	84	Medium
3.	Kurangnya kecepatan respons vendor	7	4	2	56	Medium

Pembahasan

d. Potensi Kegagalan Server

1. <i>Server down/crash</i>	7	7	2	98	Medium
-----------------------------	---	---	---	----	--------

e. Potensi Kegagalan Laptop / PC

1. Webcam tidak berfungsi	5	5	2	50	Low
2. Kegagalan wifi adapter menghambat koneksi wireless ke jaringan	6	4	2	48	Low
3. RAM yang tidak mencukupi	4	3	3	36	Low
4. <i>User profile</i> rusak	2	2	2	8	Very Low



Pembahasan

Level	Risiko	Potensi kegagalan	Sev	Occ	Det	RPN
Very high	Data duplikasi	Kebingungan identitas	8	6	4	192
Very high	Data tidak konsisten	Keputusan klinis tidak optimal	6	6	5	180
Very high	Tidak ada fitur <i>log out</i> otomatis	Penyalahgunaan akun	6	5	4	120

Berdasarkan hasil analisis, ditemukan tiga risiko utama yang menempati kategori *Very High* berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi, yaitu duplikasi data (192), ketidakkonsistenan pengisian data (180), ketiadaan fitur *auto-logout* (168). Masalah-masalah tersebut diidentifikasi dari faktor ketidaktelitian petugas dalam proses pendaftaran, penggunaan karakter non-informatif untuk mempercepat input, serta keterbatasan fitur keamanan sistem yang berpotensi mengancam integritas dan kerahasiaan data pasien.

Temuan Penelitian

- **Duplikasi Data:** Terdapat 10 dalam periode tahun 2025 rekam medis ganda akibat pasien tidak membawa identitas, yang berisiko pada kesalahan tindakan medis karena riwayat alergi atau pengobatan tidak terbaca.
- **Ketidakkonsistenan Data:** Petugas sering menggunakan tanda strip (-) pada kolom penting (seperti nama ibu, pekerjaan, dll.) untuk mempercepat pendaftaran.
- **Kelemahan Sistem:** Belum adanya fitur peringatan otomatis (*automatic warning*) untuk isian yang tidak lengkap atau tidak sesuai aturan

Manfaat Penelitian

- Hasil penelitian ini dapat membantu pihak rumah sakit untuk memetakan area yang rawan terjadi kesalahan dalam pengelolaan RME di unit rawat jalan
- Penelitian ini diharapkan dapat menjadi contoh kasus dalam kegiatan perkuliahan, khususnya pada mata kuliah yang membahas manajemen risiko atau sistem informasi Kesehatan
- menekankan pada upaya optimalisasi pemanfaatan RME melalui pengelolaan risiko yang sistematis demi menjamin sistem yang berjalan dengan aman bagi pasien

Referensi

- Arumdiya, Filany Cahya, & Rudianto, Christ. (2025). *Implementasi Iso 27001:2022 Dalam Manajemen Risiko Keamanan Informasi*. Jurnal Petisi.
- Batari, A. D., & Amir, A. (2022). *Penerapan Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) Pada Pengadaan Obat Untuk Menurunkan Kejadian Obat Kosong Di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar*. The Journal Of Hospital Accreditation.
- Br Tarigan, U. P., Nasution, Z. F., & Hutahaeen, A. C. (2026). *Usulan Tata Letak Fasilitas Ruang Logistik Dengan Pendekatan Integrasi Metode Failure Mode And Analysis Dan Systematic Layout Planning Di Rumah Sakit*. Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (Jtmit).
- Faida, E. W., & Ali, A. (2021). Analisis Kesiapan Implementasi Rekam Medis Elektronik Dengan Pendekatan Doq-It (Doctor's Office Quality-Information Technology). *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 9(1), 67. <https://doi.org/10.33560/Jmiki.V9i1.315>
- Hasanah, U., Ferial, L., & Kurniatillah, N. (2025). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Implementasi Fmea Di Igd Rsud Provinsi Banten*.
- Hutagalung, L. E. (2022). *Analisa Manajemen Risiko Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (Simrs) Pada Rumah Sakit Xyz Menggunakan Iso 31000*. 12.
- Jaelani Rusdi, A., Reni Mahyuni, N. P., & Nada Ayunani Cininta, S. (2024). *Manajemen Kelengkapan Catatan Medis (Klpcm) Di Rekam Medis Elektronik Rumah Sakit Tk. li Udayana*.
- Kristijono, A., Prabowo, P. R., Tiara, Anggun, & Fatoni, M. Irfan. (2025). *Tahapan Metode Failure Mode Effect And Analysis (Fmea) Dalam Analisis Risiko Rme*.
- Kuntoadi, G. B., Firmansyah, M. P., Lestari, S., & Wahyuningtyas, P. B. (2024). *Analisis Penerapan Rekam Medis Elektronik Menggunakan Metode Hot-Fit Di Puskesmas Cireunde Kota Tangerang Selatan*. 1(1).
- Maha Wirajaya, M. K., & Made Umi Kartika Dewi, N. (2020). Analisis Kesiapan Rumah Sakit Dharma Kerti Tabanan Menerapkan Rekam Medis Elektronik. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.22146/Jkesvo.53017>
- Mu'adzah, & Firmansyah, N. A. (2020). *Analisis Enterprise Risk Management Menggunakan Fmea Pada Pt Xyz*. Teknoin.
- Mustofa, B., Paranita, E., & Sukwika, T. (2023). *Manajemen Risiko Dengan Metode Fmea Di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Kuwait*. Pdf.
- Ningsih, K. P., Tunnisa, U., & Erviana, N. (2020). *Manajemen Resiko Redesign Sistem Penjajaran Rekam Medis Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis (Fmea)*.

Referensi

- Ramadhan, M. A., Rifqi, M., Adzim, F., & Puspitaningrum, I. (2025). *Studi Literatur: Ketetapan Identifikasi Pasien Di Rumah Sakit Indonesia*. 4.
- Ramayani, Y., & Oktarina, T. (2022). *Analisa Manajemen Resiko Keamanan Pada Sistem Informasi Akademik (Simak) Uin Raden Fatah Palembang Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (Fmea)*.
- Rizqi Aulia Husna¹, Eka Rahma Ningsih^{1*}. (2025). *Risiko Pada Rekam Medis Elektronik Rawat Inap Menggunakan Metode Fmea Di Rumah Sakit Islam Banjarmasin*. Pdf.
- Simanjuntak, E., Hasibuan, A. S., Lubis, S. P. S., Karo, S. K., Ritonga, Z., & Hulu, D. (2025). *Analisis Penerapan Manajemen Resiko Pada Rekam Medis Elektronik Di Upt Puskesmas Kota Matsum*.
- Suhariyono, U. S., Ikawati, F. R., & Afifah, N. (2025). *Analisis Aspek Keamanan Informasi Data Pasien Pada Rekam Medis Elektronik Di Upt Puskesmas Karangploso*. 13(1).
- Susilo, H., & Ihksan, M. (2023). *Sosialisasi Dan Pendampingan Penerapan Rekam Medis Elektronik Pada Klinik Pratama Medika Saintika*. 5, 193–199.
- Wahyuningsih, L. G. N. S., Susanti, N. D., Nugrahini, N. L. G. H., Putra, P. A. S., & Dewi, P. S. (2024). *Implementasi Manajemen Risiko Pada Pelayanan Kesehatan: A Literature Review*. Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah Stikes Kendal.
- Priyo Danuukito. (2025). *Manajemen Risiko Pada Bagian Penyimpanan Rekam Medis Di Rsud Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri*.
- Ramadan, M., Fitriani, R., & Sukanta. (2021). *Analisis Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Menggunakan Failure Mode And Effect Analysis Di Pt. Xyz*. 23.
- Permenkes No. 24 (2022).
- Perwirani, R. (2023). *Implementasi Rekam Medis Elektronik Berkontribusi Pada Peningkatan Biaya Operasional Di Rsup Surakarta*. *Journal Of Information Systems For Public Health*, 8(1), 10. <https://doi.org/10.22146/jisph.72274>

