

MAKALAH PERSI *AWARD*

Sistem Monitoring Pemberian Obat *High Alert* Berbasis IT untuk Keamanan Pasien di ICU RS Akademik UGM



KATEGORI

QUALITY AND PATIENT SAFETY

Oleh :

Siti Rahmah Nusa Fitria, S. Kep., Ns.

Pradnya Nur Ihsanti, S. Kep., Ns.

Husna Yulianingsih, S. Kep., Ns., MPH.

**RUMAH SAKIT AKADEMIK
UNIVERSITAS GADJAH MADA
TAHUN 2025**

Jl. Kabupaten (Lingkar Utara), Kronggahan, Trihanggo, Yogyakarta 55291

Telp: (0274) 4530404, Fax: (0274) 4530606,

Email: rsa@ugm.ac.id

Sistem Monitoring Pemberian Obat High Alert Berbasis IT untuk Keamanan Pasien di ICU RSA UGM

Kategori: Quality and Patient Safety

Siti Rahmah Nusa Fitria, Pradnya Nur Ihsanti, Husna Yulianingsih

Ringkasan

Kesalahan pemberian obat (*Medication Error*) dapat terjadi pada berbagai level perawatan di rumah sakit. Kesalahan ini meliputi level peresepan hingga pemberian obat. Pasien yang dirawat di ICU, memiliki regimen terapi obat yang kompleks sehingga berisiko terjadi kesalahan dalam pemberian obat. Kemajuan teknologi berbasis IT dalam hal ini terkait penggunaan *Electronic Health Record* (HER) dapat membantu mengurangi kesalahan pemberian obat. RSA UGM telah memanfaatkan sistem EHR untuk menerapkan praktik pemberian obat yang terstandarisasi sehingga mengurangi insiden kesalahan dalam pemberian obat.

A. Latar Belakang

Medication error adalah suatu kegagalan proses pengobatan yang memiliki potensi membahayakan pasien dalam proses pengobatan ataupun perawatannya. Kesalahan pengobatan ini dapat menyebabkan efek yang merugikan serta berakibat fatal pada penyakit. Laporan dari IOM (Institute of Medicine) 1999 secara terbuka menyatakan bahwa paling sedikit 44.000 bahkan 98.000 pasien meninggal di rumah sakit dalam satu tahun akibat dari kesalahan medis (*medical errors*). Penelitian Bates (JAMA, 1995, 274; 29-34) menunjukkan bahwa peringkat paling tinggi kesalahan pengobatan (*medication error*) pada tahap *ordering* (49%), diikuti tahap *administration management* (26%), *pharmacy management* (14%), *transcribing* (11%).

Keselamatan pasien merupakan suatu disiplin baru dalam proses pelayanan kesehatan yang mengutamakan pelaporan, analisis, dan pencegahan *medical error* yang sering menimbulkan Kejadian Tak Diharapkan (KTD) dalam pelayanan kesehatan. *Medical error* adalah kejadian yang merugikan pasien akibat pemakaian obat selama dalam penanganan tenaga kesehatan yang sebetulnya dapat dicegah (KepMenKes No 1027, 2004). Menurut studi kasus Kejadian insiden keselamatan tahun 2023 yang dilaporkan pada proses pengobatan di RSA UGM yaitu total insiden kesalahan dokumentasi sebanyak 4,1% dan medikasi sebanyak 43,5% (Pariyani, 2025).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah *medication error* yaitu antara lain komunikasi yang efektif antar sejawat Dokter, Perawat, Apoteker dan Tenaga Kefarmasian. Kemajuan teknologi dan informasi mendorong adanya kemajuan dalam sistem pelayanan kesehatan untuk memudahkan komunikasi antar profesi. Salah satu kemajuan dalam sistem pelayanan kesehatan yang dapat meningkatkan efektifitas pelayanan adalah penggunaan sistem digitalisasi catatan rekam medis yang disebut EHR (*Electronic Health Record*). EHR dengan akurasi tinggi menjadi basis yang penting dalam mengupayakan keselamatan pasien dengan meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan, mempermudah pengambilan keputusan klinis dalam menetapkan diagnosis dan terapi yang cepat dan tepat, serta mengurangi risiko terjadinya *medical* dan *patient safety error*. Dalam kejadian *medical* dan *patient safety error*, penggunaan EHR secara maksimal menjadi sistem dengan *minimal error risk* yang dapat mendorong praktik yang lebih terstandarisasi.

B. Tujuan

Sistem monitoring pemberian obat *high alert* berbasis IT untuk keamanan pasien di ICU RSA UGM bertujuan untuk:

1. Meningkatkan kualitas pelayanan pemberian obat yang difasilitasi dengan teknologi informasi
2. Mencegah terjadinya *medication error* kepada pasien di ICU RS Akademik UGM sehingga tercapai sasaran keselamatan pasien

C. Langkah-Langkah

Kegiatan proses pemberian obat pada pasien ICU telah berjalan dengan urutan kerja sebagai berikut :

1. Dokter memberikan advice terapi obat pada saat visite atau mendapatkan laporan tentang kondisi pasien dari perawat pasien. Perawat mendokumentasikan advice pada EHR dengan fitur SBAR. EHR memiliki fitur pendokumentasian komunikasi berdasarkan SBAR yang terstandar meliputi pemberi pesan, *situation* (dilengkapi jam pelaporan), *background*, *assessment*, *recommendation* (dilengkapi jam pemberian

advice), serta verifikasi yang akan dilakukan PPJA. Pada sisi bawah kolom SBAR, terdapat keterangan nama perawat dan waktu pengisian SBAR.

Pemberi Pesan	Situation	Background	Assessment	Recommendation	Verif
dr. Siti Hanna Amaraandra, Sp.JP	19.25 Pasien hematuria on drip UFH 12IU/KgBB/jam plan PCI	+ Pasien pro PCI jam 20 dengan operator dr. Hartadi Sp.Jp + TTV pasien saat ini TD 127/66; HR 67; RR 20; SpO2 98% on NK 3 lpm. Suhu 36 + Hasil urin rutin, terlampir - pH 5 - bakteri 14 - Blood 3+ + Pasien saat ini terpantau terdapat hematuria pada DC: foto terlampir. Sampun kami laporkan ke operator PCI namun belum ada jawaban dokter + Pasien on Drip UFH 12IU/KgBB/jam sejak jam 9 dokter	NSTEMI kllip I very high risk	20.07 - UFH stop dulu - plan PCI	Verif

Pradnya Nur Ihsanti, S.Kep., Ns © 10 Agustus 2025 20:54 | Delete

Gambar 1. Fitur SBAR

2. Dokter memberikan *advice* dan menuliskan resep pada EHR di bagian preskripsi obat

✓ VITAMIN B 1 (THIAMIN) 100 MG (PER ML) 10 ML INJECTION hari ke-6										Tiap 24 jam		1 AMP Intravena		7 Agustus 2025 17:16					dr. Yudhanto Utomo, Sp.N.					Stop
Tgl/Jam	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2025-08-12	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐							☒					
2025-08-11	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐	☒		☐	☐	☐	☐

Gambar 2. Preskripsi obat pada EHR

3. Terapi pasien diterima oleh Apoteker dan tenaga kefarmasian di apotek rawat inap, dilakukan proses *transcribing* dan *dispensing* obat
4. Obat dibawa ke ruang ICU dan dilakukan *crosscheck* antara tenaga kefarmasian dan perawat. Obat high alert diletakkan pada kotak khusus berwarna merah yang terpisah dengan tempat obat lainnya



Gambar 3. Kotak merah khusus obat *high alert*

5. Tim Perawat melakukan *double check* untuk mencocokkan obat dengan *e-prescribing* di EHR dengan metode 6 benar obat.



Gambar 4. Proses *double check*

Dalam pengelolaan obat, EHR menampilkan nama, dosis, frekuensi, cara pemberian obat, dan dokter yang memberikan instruksi. EHR juga memiliki fitur *double check* secara detail meliputi *checklist*, waktu pemberian, nama perawat yang melakukan *double check*, dan catatan jika dibutuhkan.

A screenshot of an Electronic Health Record (EHR) interface displaying medication administration records. The interface shows two medication orders: Furosemide 10 MG/ML INJECTION and Pantoprazole 40 MG INJECTION. Each order has a grid for recording administration over time (00 to 23 hours). The Furosemide order is marked 'Turun dosis' and the Pantoprazole order is marked 'Tiap 12 jam'. A pop-up window shows the 'Double check' process, including the date and time of the check (11 August 2025 13:00) and the name of the nurse performing the check (Rina Dwi Hastuti, A.Md.Kep). The interface also includes a 'Catatan' (Notes) field and a 'Hapus' (Delete) button.

Gambar 5. Fitur *double check* pada EHR

EHR memiliki fitur penanda untuk obat high alert dengan kode berwarna merah sebagai bentuk pengingat obat yang perlu diwaspadai dan dilakukan *double check*. Obat high alert dengan tipe pekat diberikan catatan terkait nama obat dan dosis murni obat, cairan pengencer yang dibutuhkan serta range dosis yang akan dijalankan.

[illegible]

Pada obat yang telah dihentikan pemakaiannya, EHR memberikan label penghentian pemakaian secara detail dengan keterangan nama petugas yang menghentikan serta waktu penghentian pemberian obat. Hal ini dapat meminimalisir terjadinya pengelolaan obat yang sudah dihentikan.

[illegible]

6. Pengoplosan obat dilakukan sesuai resep dokter. Khusus obat-obatan yang perlu diencerkan ditandai dengan stiker khusus yang didesain dengan kode warna pembeda. Warna biru untuk obat non *high alert* dan warna merah untuk obat *high alert*.



7. Dilakukan crosscheck ulang terkait identitas pasien, nama obat, dosis obat, aturan pengoplosan dan rute pemberian obat. Tiap pasien memiliki kotak obat dengan nomor kotak sesuai dengan nomor bed pasien.



Gambar 9. *Double check* obat sesuai nomor kotak dan nomor bed pasien

8. Obat diberikan kepada pasien dengan mengkonfirmasi identitas pasien yang ada di gelang identitas pasien dan menayakan nama pasien (apabila dapat berkomunikasi).



Gambar 10. *Double check* obat sesuai antara identitas dan obat pasien

9. Dokumentasi pemberian obat di EHR sesuai jam pemberian obat dan dicantumkan nama perawat yang memberikan dengan yang melakukan *double check*.

D. Hasil Inovasi

Adanya fitur preskripsi didalam EHR memudahkan rangkaian dalam pemberian obat mulai dari peresepan, persiapan, pengoplosan hingga pemberian obat sehingga dapat meminimalisir kejadian *medication error*. Sistem IT yang terintegrasi dapat membantu kolaborasi antart tenaga kesehatan maupun tenaga medis untuk saling meninjau regimen terapi. Sistem pencatatan durasi pemberian obat di EHR juga mampu membantu tenaga farmasi maupun medis untuk meninjau efek samping terhadap klinis pasien dari obat yang diberikan.

Hal ini sejalan dengan penelitian Hamad dan Bah (2022) yang menyebutkan bahwa EHR dapat memudahkan proses *medicational management* dimulai dari proses peresepan, verifikasi, pemberian obat, serta pemantauan reaksi pasca pemberian obat. Sistem EHR memungkinkan pemilihan dosis yang paling sesuai dengan preskripsi obat, detail resep individual, termasuk informasi tentang pemberi resep (konsultan atau spesialis), instruksi khusus, dan riwayat pengobatan pasien. Hal ini dapat membantu menurunkan angka kejadian *medication error*.

Berdasarkan *literature review* dari Snezana Stolic (2023) dengan pengambilan sampel di US, Kanada, Singapura, Australia, dan Belanda, penggunaan EHR menunjukkan adanya penurunan angka eror administrasi obat. Pelaporan pada sebuah rumah sakit menunjukkan adanya penurunan eror medikasi dari 6.3% ke 1.2%. Angka ini menunjukkan adanya penurunan sebesar 80% dari kesalahan pemberian obat. Pada laporan rumah sakit lainnya, terjadi peningkatan akurasi dari pemberian obat sebesar 93% ke 96% persen. Statistik diatas menunjukkan adanya kebermanfaatan EHR dalam keselamatan pasien, khususnya dalam hal pencegahan medikasi eror.

Data kejadian *medication error* yang terjadi di ICU RS Akademik UGM yaitu sebanyak 5 kasus dari bulan Januari-Juli 2025, yaitu berupa : kesalahan kecepatan tetesan drip obat (2 kasus), kesalahan obat yang datang dari farmasi ke ICU (2 kasus) dan kesalahan advis dokter (1 kasus). Data ini menunjukkan bahwa kesalahan medikasi yang terjadi di ICU merupakan kasus yang sangat jarang terjadi. Hal ini menunjukkan pemberian obat berbasis IT terkhusus penggunaan EHR berkontribusi positif terhadap rendahnya angka kesalahan pemberian obat di ICU RSA UGM sehingga keselamatan pada pasien dapat terjaga.

REFERENSI

- Hamad, M.M E., & Bah, S. (2022) Impact of Implementing Electronic Health Records on Medication Safety at an HIMSS Stage 6 Hospital: The Pharmacist's Perspective. *CJHP*, 75(4), 268-274. <https://doi.org/10.4212/cjhp.3223>
- Morgan, A. (2020). Long-Term Outcomes From Critical Care. *Surgery*, 39 (1) : 53.
- Pariyani. (2025). Studi Kasus Kejadian Kesalahan Pemberian Obat oleh Perawat di Rumah Sakit Akademik Universitas Gajah Mada.
- Pawlik, J., Tomaszek, L., Mazurek, H., dan Dabrowska, M. (2022). Risk Factors and Protective Factors against Ventilator-Associated Pneumonia—A Single-Center Mixed Prospective and Retrospective Cohort Study. *Journal of Personalized Medicine*, 12 (597) : 1-7.
- Pedoman Medication Safety di Rumah Sakit (2022), RSUD Dr Mohammad Zain Painan.
- Stolic, S. Linda, N. & Sheridan, G. (2022). Electronic Medication Administration Records and Nursing Administration of Medications: An Integrative Review. *Collegian*, 30 (1): 163–89. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2022.06.005>.



UNIVERSITAS GADJAH MADA
RUMAH SAKIT AKADEMIK

Jl. Kabupaten, Kronggahan, Sleman, Yogyakarta 55281, Telepon (0274) 4530404, Faksimile (0274) 4530606, Laman: <http://rsa.ugm.ac.id>, Pos-el: rsa@ugm.ac.id

SURAT KETERANGAN PENGESAHAN
NOMOR: 6811/UN1/RSA/RSA/HM.03.00/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. dr. Darwito, S.H., Sp.B. Subsp. Onk (K)

NIKA : 121196002201909101

Jabatan: Direktur Utama

dengan ini menerangkan bahwa daftar nama di bawah ini:

No.	Nama Penulis Utama	Judul Karya Tulis Inovasi
1	apt. Regina Gita Primadani, S.Farm.	Pasopati Membelah Kegelapan (Pendidikan Asuhan Obat Pasien Terintegrasi)
2	Siti Rahmah Nusa Fitria, S.Kep., Ns.	Sistem Monitoring Pemberian Obat High Alert Berbasis IT untuk Keamanan Pasien di ICU RSA UGM
3	Azzam Najib Habibie, S.Kom.	“AJA-LALI SIP” (Aplikasi Jaringan Otomatisasi – Layanan Informasi Surat Izin Praktik) Sistem Reminder Otomatis Masa Berlaku Sip Dokter Berbasis <i>Whatsapp</i>
4	dr. Fajar Maskuri, Sp.S., M.Sc.	<i>Code Stroke</i> Lintas Sektor : Transformasi Leadership, Manajemen, Dan Kompetensi SDM Untuk Layanan Stroke Terpadu
5	Dewi Sarastuti, SKM., MPH.	“Holopis Kuntul Baris” Rekoso Bareng Seneng Bareng
6	Yusmiyati, S.Gz, RD., MPH.	“Gemah Ripah Loh Jinawi”

adalah peserta perwakilan dari RS Akademik UGM yang mengikuti Lomba Karya Tulis Inovasi PERSI Awards Periode 2025 bertempat di Indonesia Convention Exhibition (ICE) BSD City Tangerang. dengan judul karya inovasi tersebut di atas.

Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 22 Agustus 2025
Direktur Utama,

ditandatangani secara elektronik

Dr. dr. Darwito, S.H., Sp.B. Subsp. Onk (K)
NIKA 121196002201909101

