

ANALYSIS OF VARIABLE STANDARDIZATION AND META DATA OF ELECTRONIC MEDICAL RECORDS AT SANTA ELISABETH BATAM HOSPITAL

ANALISIS STANDARISASI VARIABEL DAN META DATA REKAM MEDIS ELEKTRONIK DI RS SANTA ELISABETH BATAM

Elisabet Br Butar Butar ¹⁾, Riska Pradita ²⁾

^{1,2} Universitas Awal Bros, Indonesia

e-mail : elisabetbutarbutar2210@gmail.com

ABSTRACT

The application of Electronic Medical Records (EMR) is an essential part of digital transformation in the healthcare sector, mandated by the Ministry of Health Decree No. HK.01.07/Menkes/1423/2022 concerning Metadata and Data Dictionary of EMR. However, in practice, many hospitals still face difficulties in adjusting their EMR variables and metadata to national standards. This study aims to analyze the conformity of outpatient EMR variables and metadata at Santa Elisabeth Hospital Batam with the national standards. This research used a descriptive quantitative approach with a cross-sectional design. Data were collected using checklists on four outpatient EMR forms (patient identity, general consent, payment method, and initial medical assessment), as well as interviews with medical record staff and IT personnel. The results show that from 106 variables analyzed, 33 variables (31.1%) were compliant, 73 variables (68.9%) were non-compliant, and 23 variables (21.6%) were unavailable. Non-conformities were caused by a lack of staff understanding of metadata standards, the absence of specific hospital guidelines, and limitations of the SIMRS used. It can be concluded that the standardization of EMR variables and metadata at Santa Elisabeth Hospital Batam has not yet been fully optimized. Improvements are needed through SOP development, continuous training for medical record staff, and enhancement of SIMRS features in line with national standards.

Keywords : *Electronic Medical Records, Metadata, Standardization, Variables*

ABSTRAK

Penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) merupakan bagian penting dari transformasi digital kesehatan dan memerlukan kesesuaian variabel serta metadata dengan standar Kemenkes Nomor HK.01.07/Menkes/1423/2022. Penelitian ini bertujuan menganalisis kesesuaian variabel dan metadata RME rawat jalan di RS Santa Elisabeth Batam. Metode penelitian deskriptif kuantitatif digunakan melalui checklist dokumen RME dan wawancara dengan petugas rekam medis serta staf IT. Analisis dilakukan dengan menghitung persentase kesesuaian elemen variabel dan metadata terhadap standar. Hasil menunjukkan standarisasi belum optimal karena belum ada SOP khusus. Dari 106 variabel yang ditelaah pada empat formulir (identitas pasien, *general consent*, cara pembayaran, asesmen awal medis, hanya 33 variabel (31,1%) sesuai, 73 variabel (68,9%) tidak sesuai, dan 23 variabel (21,6%) tidak tersedia. Faktor penghambat meliputi kurangnya pemahaman petugas, belum adanya pelatihan

metadata, dan keterbatasan sistem SIMRS. Kesimpulan penelitian menegaskan bahwa standarisasi variabel dan metadata belum terpenuhi secara menyeluruh, sehingga diperlukan pengembangan sistem informasi kesehatan yang sesuai standar nasional.

Kata Kunci : Rekam Medis Elektronik, Metadata, Standarisasi, Variabel

PENDAHULUAN

Peningkatan mutu layanan kesehatan di rumah sakit sangat bergantung pada rekam medis yang akurat sebagai sumber data terpercaya. Rekam medis tidak hanya mencatat identitas pasien dan riwayat kesehatannya, tetapi juga menjadi dasar pengambilan keputusan klinis, perencanaan perawatan, serta evaluasi kinerja pelayanan (Yulida et al., 2021). Transformasi rekam medis manual menjadi Rekam Medis Elektronik (RME) telah menjadi langkah strategis dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan, karena pencatatan data secara terstruktur dan memudahkan tenaga kesehatan dalam mengakses informasi pasien secara cepat (Menkes RI, 2022). Selain itu, implementasi RME menjadi bagian penting dari digitalisasi sistem kesehatan nasional yang bertujuan meningkatkan akurasi data, mengurangi kesalahan medis, dan mempercepat proses administrasi pasien, sehingga mendukung pelayanan yang lebih aman, cepat, dan terstandarisasi (Yulida et al., 2021).

Implementasinya Rekam Medis Elektronik (RME) yang diatur dalam Permenkes No. 24 Tahun 2022 menerangkan pentingnya integrasi RME dengan standar data, variabel, dan metadata. Variabel berfungsi sebagai elemen data utama, sedangkan metadata mencakup definisi, format, dan kodifikasi untuk memastikan konsistensi antar sistem

(Menkes RI, 2022). Selain itu, KMK No. 1423 Tahun 2022 mengatur pula variabel rekam medis untuk unit rawat jalan, termasuk identitas pasien, cara pembayaran, general consent, asesmen awal, dan pemeriksaan spesialisik (Menkes RI, 2022).

Penelitian sebelumnya menunjukkan masih terdapat ketidaksesuaian antara variabel dan metadata dengan pedoman resmi. Misalnya, general consent dan asesmen awal memiliki tingkat ketidaksesuaian hingga 100%, pemeriksaan penunjang 10%, dan beberapa variabel identitas WNA maupun bayi baru lahir belum tersedia atau belum sesuai format KMK (Ilyas et al., (2023). Studi lain juga menunjukkan bahwa standar HL7-FHIR perlu disesuaikan melalui penambahan elemen data agar memenuhi kebutuhan implementasi RME di SIMPUS (Pradita & Fitriana, 2024).

Studi Pendahuluan di Rumah Sakit Umum Santa Elisabeth Lubuk Baja Kota Batam menunjukkan bahwa RME telah diterapkan sejak Oktober 2024, khususnya pada unit rawat jalan, namun penyusunan variabel dan metadata belum sepenuhnya mengacu pada pedoman resmi. Sistem SIMRS belum mendukung seluruh struktur data standar, dan beberapa formulir masih menggunakan lembar manual. Kondisi ini mendorong penelitian lebih lanjut dengan judul "*Analisis Standarisasi Variabel dan Metadata Rekam Medis Elektronik di RS Santa Elisabeth Batam*" untuk menilai

kesesuaian data dan faktor-faktor yang memengaruhi standarisasi RME. Penelitian ini diharapkan memberi masukan agar sistem RME lebih sesuai standar dan pelayanan pasien lebih baik.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan desain cross sectional. (Sugiyono, 2019). Penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai kesesuaian variabel dan metadata rekam medis elektronik dengan standar yang ditetapkan. Subjek penelitian adalah Kepala Instalasi Rekam Medis dan Kepala Ruangan IT, sedangkan objek penelitian adalah dokumen rekam medis elektronik rawat jalan yang meliputi formulir identitas pasien, cara pembayaran, general consent, dan asesmen awal medis.

Instrumen penelitian menggunakan checklist kesesuaian variabel dan metadata berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/Menkes/1423/2022 serta pedoman wawancara. Analisis data dilakukan dengan menghitung jumlah dan persentase variabel yang sesuai dan tidak sesuai dengan standar, kemudian ditafsirkan untuk mengetahui tingkat kesesuaian variabel dan metadata RME dengan ketentuan nasional serta mengidentifikasi faktor penyebab ketidaksesuaian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Seperti diatas hasil rekapitulasi dari seluruh formulir yang dianalisis, ditemukan sebanyak 106 variabel pada dokumen RS St. Elisabeth Batam. Dari jumlah tersebut, hanya 30 variabel yang sesuai (28,3%), 73

variabel tidak sesuai (68,87%), dan 23 variabel tidak tersedia (21,70%) dengan struktur dan penamaan yang ditetapkan dalam Keputusan Menteri Kesehatan No. HK.01.07/MENKES/1423/2022. Tingkat kesesuaian variabel secara keseluruhan dihitung dengan rumus:

$$\begin{aligned} & \text{Presentase Kesesuaian} \\ &= \frac{\text{Kesesuaian}}{\text{Total Variabel}} \times 100\% \\ &= \frac{30}{106} \times 100\% = 28,3\% \end{aligned}$$

Dengan demikian, tingkat kesesuaian formulir RS terhadap Keputusan Menteri Kesehatan adalah sebesar 28,3%. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat banyak variabel yang perlu disesuaikan untuk memenuhi standar metadata nasional.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Standarisasi Variabel dan Metadata (Pendekatan 5M)

Berdasarkan hasil penelitian di RS Santa Elisabeth Batam, terdapat sejumlah faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan standarisasi variabel dan metadata dalam sistem rekam medis elektronik. Analisis dilakukan dengan pendekatan fishbone (5M) yang meliputi aspek Man (SDM), Method (Metode), Machine (Mesin), Material (Peralatan), dan Money (Anggaran).

1. Faktor Man (Sumber Daya Manusia).

Proses standarisasi variabel dan metadata di RS Santa Elisabeth melibatkan petugas rekam medis, tenaga medis, serta tim IT.

Namun, keterbatasan pemahaman mengenai pedoman KMK 1423/2022 masih menjadi kendala utama. Tidak semua petugas terbiasa mengisi data sesuai standar, sebagian masih menggunakan cara lama atau manual, dan belum seluruhnya mendapatkan pelatihan teknis. Kondisi ini berdampak pada perbedaan cara pengisian data antarpetugas. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan berkelanjutan dan pendampingan menjadi kebutuhan mendesak agar seluruh tenaga kesehatan mampu mengelola data secara seragam dan sesuai standar nasional.

2. Faktor *Method* (Metode).

Rumah sakit belum memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP) khusus yang mengatur standarisasi variabel dan metadata. SOP yang tersedia masih bersifat umum, misalnya terkait keamanan data, sehingga belum memberikan panduan teknis yang jelas mengenai tata cara pengisian data dalam sistem. Hal ini menyebabkan variasi dalam praktik pengisian dan berpotensi menimbulkan inkonsistensi data. Ketiadaan SOP detail mengindikasikan perlunya penyusunan regulasi internal yang dapat menjadi pedoman baku bagi seluruh petugas.

3. Faktor *Machine* (Mesin).

Sistem RME yang digunakan memang sudah berbasis komputer, tetapi belum sepenuhnya mendukung penginputan data sesuai standar KMK. Beberapa bagian, seperti general consent, masih dilakukan secara manual menggunakan kertas. Selain itu, sistem kadang tidak responsif dan perangkat keras yang digunakan sebagian

sudah lama, sehingga menghambat kelancaran kerja. Kondisi ini menunjukkan perlunya pembaruan sistem informasi dan perangkat pendukung agar semua variabel dapat terdigitalisasi secara optimal.

4. Faktor *Material* (Peralatan).

Walaupun sudah menggunakan perangkat komputer dan laptop, proses pencatatan RME masih melibatkan alat manual berupa formulir kertas, pena, dan dokumen fisik lainnya. Hal ini terjadi karena belum semua data dapat diinput ke dalam sistem elektronik, sehingga alat tulis konvensional masih menjadi alternatif utama. Keberadaan material manual ini menandakan transisi digitalisasi yang belum menyeluruh, sehingga potensi redundansi data dan keterlambatan integrasi masih cukup tinggi.

5. Faktor *Money* (Anggaran).

Keterbatasan anggaran juga memengaruhi optimalisasi standarisasi RME. Beberapa kebutuhan, seperti pembaruan perangkat SIMRS, pengadaan perangkat tambahan, maupun pelatihan SDM, belum sepenuhnya dapat direalisasikan karena dana yang terbatas. Pengembangan sistem dilakukan secara bertahap sesuai prioritas rumah sakit. Hal ini menegaskan bahwa dukungan pendanaan sangat penting untuk memastikan kelancaran proses standarisasi, baik dari sisi teknologi maupun peningkatan kapasitas sumber daya manusia.

Secara keseluruhan, analisis 5M menunjukkan bahwa keberhasilan standarisasi variabel dan metadata RME di

RS Santa Elisabeth Batam dipengaruhi oleh faktor manusia, metode, teknologi, peralatan, dan pendanaan. Keterbatasan pada kelima aspek tersebut saling terkait dan menimbulkan hambatan dalam penerapan standar. Oleh karena itu, upaya perbaikan perlu difokuskan pada peningkatan kompetensi SDM, penyusunan SOP yang lebih rinci, modernisasi sistem dan perangkat, serta dukungan anggaran yang memadai.

3. Pembahasan

A. Proses Pelaksanaan Standarisasi

Variabel dan Meta Data

Proses penelitian ini dilakukan dengan cara menganalisis empat formulir rekam medis elektronik rawat jalan di RS Santa Elisabeth Batam yang terdiri dari formulir identitas pasien, general consent, cara pembayaran, dan asesmen awal medis. Analisis dilaksanakan dengan menggunakan instrumen checklist yang disusun berdasarkan KMK Nomor HK.01.07/Menkes/1423/2022 tentang metadata dan data *dictionary* rekam medis elektronik. *Checklist* tersebut dipakai untuk menilai sejauh mana variabel-variabel yang ada pada formulir rumah sakit telah sesuai dengan variabel standar yang ditetapkan pemerintah. Dengan adanya metode ini, penelitian dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai tingkat kesesuaian implementasi variabel dan metadata rekam medis elektronik di rumah sakit, sekaligus memperlihatkan bagian mana saja yang sudah sesuai dan bagian mana yang masih memerlukan perbaikan.

Hal ini sejalan dengan Penelitian oleh Ginting et al., (2024) menyatakan bahwa pentingnya standarisasi data dan

metadata untuk memastikan data dapat dipertukarkan antar fasilitas pelayanan kesehatan. Keberhasilan pelaksanaan standarisasi sangat dipengaruhi oleh kelengkapan SOP, pemetaan variabel yang sesuai, serta kolaborasi antara tim teknologi informasi dan petugas rekam medis.

B. Kesesuaian Variabel dan Meta

Data

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian antara variabel yang digunakan rumah sakit dengan standar nasional masih rendah. Pada formulir identitas pasien hanya ditemukan 8 variabel (40%) yang sesuai dari 20 variabel yang seharusnya ada, sedangkan sisanya yaitu 12 variabel (60%) belum sesuai dengan standar. Pada formulir general consent terdapat 5 variabel (33,3%) yang sesuai dari total 15 variabel, dan 10 variabel lainnya (66,7%) tidak sesuai. Formulir cara pembayaran menunjukkan hasil yang paling rendah karena dari 12 variabel yang seharusnya ada, tidak ada satupun yang sesuai (0%), seluruh variabel dinyatakan tidak sesuai (100%).

Sementara itu, pada formulir asesmen awal medis terdapat 20 variabel (33,9%) yang sesuai dari total 59 variabel, sedangkan 39 variabel (66,1%) belum sesuai dengan standar. Jika digabungkan dari keempat formulir tersebut, total variabel yang dianalisis adalah 106 variabel, dan hasilnya hanya 33 variabel (31,1%) yang sesuai dengan standar sedangkan 73 variabel (68,9%) tidak sesuai. Angka ini menunjukkan bahwa implementasi standarisasi variabel dan metadata di RS Santa Elisabeth Batam belum berjalan dengan baik, dan masih diperlukan upaya

besar untuk menyesuaikan seluruh variabel dengan ketentuan nasional.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rakhman et al., (2021) yang menyatakan bahwa kesesuaian struktur metadata dengan standar nasional sangat penting untuk menjamin kelengkapan dan validitas data medis. Kesesuaian ini tidak hanya memastikan data yang akurat, tetapi juga mendukung proses pertukaran informasi antar fasilitas kesehatan secara efektif

C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi

Standarisasi

Tingginya ketidaksesuaian yang ditemukan dalam penelitian ini tidak terlepas dari beberapa faktor penyebab. Pertama, pemahaman petugas rekam medis maupun staf IT terhadap standar metadata yang ditetapkan pemerintah masih terbatas. Hal ini membuat penyusunan variabel pada SIMRS belum sepenuhnya mengacu pada KMK Nomor HK.01.07/Menkes/1423/2022. Kedua, di rumah sakit belum tersedia SOP khusus yang mengatur secara rinci mengenai penyusunan variabel dan metadata RME. Tanpa adanya pedoman tertulis yang jelas, pelaksanaan standar sulit untuk dicapai secara konsisten. Ketiga, keterbatasan pada sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) juga menjadi kendala utama, karena sistem yang ada belum mendukung penerapan seluruh variabel standar yang diwajibkan. Ketiga faktor tersebut saling terkait satu sama lain, sehingga meskipun rumah sakit sudah menggunakan SIMRS, implementasi variabel dan metadata standar tetap belum dapat berjalan optimal

Selain itu, Ilyas et al., (2023) juga menggaris bawahi perlunya pengembangan

standarisasi variabel guna menunjang pelayanan kesehatan

KESIMPULAN

Proses pelaksanaan standarisasi variabel dan metadata pada sistem Rekam Medis Elektronik (RME) di RS Santa Elisabeth Batam sudah dilakukan secara bertahap dengan melibatkan petugas rekam medis, tenaga medis, serta tim IT. Namun dalam praktiknya, pedoman dari KMK No. 1423/2022 belum sepenuhnya dijadikan acuan, sehingga implementasi masih belum maksimal dan perlu adanya perbaikan agar sesuai dengan standar nasional yang berlaku. Hasil analisis menunjukkan dari total 106 variabel yang diteliti, hanya sekitar 28–31% yang sesuai dengan standar, sedangkan lebih dari 68% variabel belum sesuai. Hal ini menandakan bahwa tingkat kesesuaian masih rendah dan diperlukan penyesuaian lebih lanjut agar seluruh variabel yang digunakan dalam RME benar-benar memenuhi standar metadata nasional sesuai regulasi. Faktor-faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian antara lain keterbatasan sumber daya manusia, kurangnya pelatihan dan pemahaman terhadap standar, belum adanya SOP khusus yang mengatur alur kerja pengisian RME, keterbatasan sistem SIMRS yang digunakan, data yang masih belum terstruktur, serta kendala anggaran. Semua faktor ini saling berkaitan dan menjadi hambatan utama sehingga proses standarisasi variabel dan metadata belum berjalan optimal di rumah sakit

SARAN

Rumah sakit sebaiknya secara rutin mengadakan pelatihan dan sosialisasi bagi

seluruh sumber daya manusia yang terlibat dalam pengelolaan Rekam Medis Elektronik (RME). Rumah sakit sebaiknya menyusun dan menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) teknis yang mengatur secara rinci proses pengisian variabel dan metadata dalam RME. Adanya SOP akan menjadi pedoman yang jelas bagi petugas dalam melaksanakan pencatatan data secara seragam, konsisten, dan sesuai standar nasional. Perlu dilakukan evaluasi menyeluruh serta perbaikan terhadap sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) yang digunakan. Evaluasi ini mencakup penyesuaian seluruh variabel agar sesuai dengan standar KMK No. 1423 Tahun 2022, sekaligus mendukung digitalisasi penuh terhadap dokumen penting sehingga pengelolaan data medis dapat lebih efektif, efisien, dan terintegrasi

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, para penguji, pimpinan program studi, pihak Rumah Sakit Santa Elisabeth Lubuk Baja, serta keluarga dan sahabat yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi dalam proses penyusunan karya tulis ini. Semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan menjadi amal kebaikan bagi semua pihak.

DAFTAR PUSTAKA

Ginting et al. (2024). Kepuasan Pengguna Rekam Medis Elektronik Berdasarkan Metode EUCS di Rumah Sakit Santa

Elisabeth Medan. *Jurnal Promotif Preventif*, 7(4), 734–741.

Ilyas et al. (2023). Analisis Kesesuaian Variabel dan Meta Data Rekam Medis Elektronik: Studi Kasus pada Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit X. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 6(2), 89–97.

Menkes RI. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan RI No 24 tahun 2022 tentang Rekam Medis. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022*, 151(2), 1–19.

Pradita et al. (2024). Implementasi Standar Interoperabilitas HL7-FHIR Pada Pertukaran Rekam Kesehatan Elektronik di Puskesmas. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda (JIPIKI)*, 9(1), 20–30.

Rakhman et al. (2021). Sistem Informasi Rekam Medik Pasien Sebagai Implementasi Big Data Dengan NIK di Pelayanan Kesehatan Kota Tegal. *Jurnal Transformatika*, 18(2), 143.

Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung, Alfabeta.

Yulida et al. (2021). Tantangan Implementasi Rekam Medis Elektronik Berdasarkan Dimensi Sumber Daya Manusia. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Informasi Untuk Mendukung Kinerja PMIK Dalam Masa Pandemi Covid 19*, 12(14), 102–106.

Ginting et al. (2024). Kepuasan Pengguna Rekam Medis Elektronik Berdasarkan Metode EUCS di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. *Jurnal Promotif Preventif*, 7(4), 734–741.

Ilyas et al. (2023). Analisis Kesesuaian Variabel dan Meta Data Rekam Medis Elektronik: Studi Kasus pada Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit X. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 6(2), 89–97.

Menkes RI. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan RI No 24 tahun 2022 tentang Rekam Medis. *Peraturan*

*Menteri Kesehatan Republik Indonesia
Nomor 24 Tahun 2022, 151(2), 1–19.*

Pradita et al. (2024). Implementasi Standar Interoperabilitas HL7-FHIR Pada Pertukaran Rekam Kesehatan Elektronik di Puskesmas. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda (JIPIKI)*, 9(1), 20–30.

Rakhman et al. (2021). Sistem Informasi Rekam Medik Pasien Sebagai Implementasi Big Data Dengan NIK di Pelayanan Kesehatan Kota Tegal. *Jurnal Transformatika*, 18(2), 143.

Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung, Alfabeta.

Yulida et al. (2021). Tantangan Implementasi Rekam Medis Elektronik Berdasarkan Dimensi Sumber Daya Manusia. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Informasi Untuk Mendukung Kinerja PMIK Dalam Masa Pandemi Covid 19*, 12(14), 102–106.