

Pengembangan Dataset Rekam Medis Elektronik untuk Menjawab Indikator Standar Pelayanan Minimal (SPM) di Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota

Nandani Kusuma Ningtyas^{1*}, Ani Hidayati², Guardian Yoki Sanjaya³

^{1,3}Departemen Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
nandanikusumaningtyas@mail.ugm.ac.id¹, anihidayati050520@gmail.com², gysanjaya@ugm.ac.id³

Received: 26 Februari 2025

Accepted: 24 April 2025

Published online: 30 April 2025

ABSTRAK

Latar Belakang : Dalam rangka memberikan layanan kesehatan yang optimal, pemerintah Indonesia telah menetapkan Standar Pelayanan Minimal (SPM) sebagai acuan bagi Dinas Kesehatan di tingkat kabupaten dan kota. Rekam medis elektronik (RME) memiliki potensi untuk menjadi sumber data utama dalam mendukung pemenuhan indikator SPM. Salah satu kendala umum adalah ketidaksesuaian format data antar fasilitas kesehatan yang mengadopsi sistem RME.

Metode : Penelitian bertujuan untuk mengembangkan dataset pada rekam medis elektronik untuk menjawab indikator Standar Pelayanan Minimal (SPM) di Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif melalui desain studi kasus.

Hasil : Dataset terdiri atas mekanisme pelayanan dari masing-masing jenis pelayanan dasar. Setiap indikator dalam dataset dirancang dengan mempertimbangkan standar kuantitas dan kualitas. Standar terminologi diterapkan untuk setiap layanan disesuaikan dengan *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision* (ICD-10) untuk diagnosis klinis, *International Classification of Procedure Code 9th Revision*, *Clinical Modification* (ICD-9-CM) untuk prosedur dan tindakan medis, *Logical Observation Identifiers Names and Codes* (LOINC) serta Kamus Farmasi dan Alat Kesehatan (KFA).

Kesimpulan : Dataset disesuaikan dengan indikator pelayanan pada SPM bidang Kesehatan yang mendukung integrasi RME dan interoperabilitas data.

Kata Kunci : dataset, integrasi, interoperabilitas, RME, SPM

ABSTRACT

Background : In order to provide optimal health services, the Indonesian government has established Minimum Service Standards (MSS) as a reference for Health Offices at the district and city levels. Electronic medical records (RME) have the potential to be a key data source in supporting the fulfillment of SPM indicators. One common

obstacle is the incompatibility of data formats between health facilities that adopt the RME system.

Methods : The study aimed to develop datasets on electronic medical records to answer Minimum Service Standards (MSS) indicators at the Gunungkidul District Health Office. The type of research used was qualitative through a case study design.

Results : The dataset consists of service mechanisms from each type of basic service. Each indicator in the dataset was designed with quantity and quality standards in mind. Standard terminology was applied for each service in accordance with the *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision* (ICD-10) for clinical diagnosis, *International Classification of Procedure Code 9th Revision*, *Clinical Modification* (ICD-9-CM) for medical procedures and actions, *Logical Observation Identifiers Names and Codes* (LOINC) and the *Dictionary of Pharmaceuticals and Medical Devices* (KFA).

Conclusion : Datasets are aligned with service indicators in the SPM in the Health sector that support RME integration and data interoperability.

Keywords : dataset, integration, interoperability, EMR, MSS

PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan merupakan salah satu kebutuhan dasar masyarakat yang harus dipenuhi oleh pemerintah. Dalam rangka memberikan layanan kesehatan yang optimal, pemerintah Indonesia telah menetapkan Standar Pelayanan Minimal (SPM) sebagai acuan bagi Dinas Kesehatan di tingkat kabupaten dan kota. SPM mengatur indikator-indikator yang harus dipenuhi untuk menjamin akses dan mutu pelayanan kesehatan yang merata di seluruh wilayah¹.

Rekam medis elektronik (RME) memiliki potensi untuk menjadi sumber data utama dalam mendukung pemenuhan indikator SPM. RME

merupakan sistem digital yang merekam informasi kesehatan pasien secara elektronik, mencakup data demografis, riwayat kesehatan, hasil pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, dan layanan lainnya. Dalam penelitian ini, dataset RME didefinisikan sebagai kumpulan elemen data (*data elements*) yang terdapat dalam RME dan dipetakan secara khusus untuk menjawab indikator SPM. Dataset ini mencakup diagnosis, prosedur, pemeriksaan penunjang, sediaan farmasi, hingga identifikasi sasaran pelayanan. Dengan implementasi RME, Dinas Kesehatan dapat memanfaatkan data kesehatan yang lebih akurat, cepat, dan terstandarisasi untuk perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program kesehatan.²

Namun, pemanfaatan RME untuk menjawab indikator SPM menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu kendala umum adalah ketidaksesuaian format data antar fasilitas kesehatan yang mengadopsi sistem RME.³ Selain itu, tingkat adopsi RME di fasilitas kesehatan primer, seperti Puskesmas, masih bervariasi.⁴ Pengembangan RME berbasis web untuk pelayanan rawat jalan terbukti dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data medis, namun memerlukan penyesuaian dan pelatihan bagi tenaga kesehatan untuk memastikan implementasi yang efektif.⁵

Dataset RME yang terintegrasi dengan indikator SPM menjadi semakin dibutuhkan seiring dengan berkembangnya teknologi big data dan analitik data. Dengan memanfaatkan teknologi ini, pemerintah daerah dapat menganalisis tren kesehatan masyarakat secara *real-time*, mengidentifikasi kesenjangan layanan, dan mengambil keputusan berbasis data yang lebih tepat sasaran.⁶ Pengembangan *data warehouse* menggunakan platform *District Health Information System 2* (DHIS-2), menunjukkan potensi untuk meningkatkan pemantauan indikator kesehatan dan pengambilan keputusan kebijakan kesehatan.⁷

Selain untuk keperluan pemenuhan indikator SPM, integrasi dataset RME juga mendukung upaya pengiriman data RME fasilitas pelayanan kesehatan ke SATUSEHAT Platform yang menggunakan standar terminologi untuk mendukung interoperabilitas, sehingga nantinya dapat *interoperable* dan dianalisis sebagai dasar untuk pengambilan keputusan dan pengembangan kebijakan yang berbasis data. Standar terminologi yang digunakan dalam SATUSEHAT Platform diantaranya adalah *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision* (ICD-10) untuk diagnosis klinis, *International Classification of Procedure Code 9th Revision, Clinical Modification* (ICD-9-

CM) untuk prosedur dan tindakan medis, *Logical Observation Identifiers Names and Codes* (LOINC) serta Kamus Farmasi dan Alat Kesehatan (KFA).⁴

Meskipun pelayanan kesehatan dasar di banyak daerah sebenarnya telah dilaksanakan dengan baik, capaian tersebut sering kali tidak sepenuhnya tergambarkan dalam laporan karena keterbatasan fitur maupun elemen data pada RME yang digunakan. Akibatnya, data cakupan SPM di tingkat kabupaten/kota masih relatif rendah dan tidak mencerminkan kondisi pelayanan riil di lapangan. Kendala serupa juga dialami oleh Kabupaten Gunungkidul merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dimana terdapat banyak hal yang belum tersajikan pada profil kesehatan guna memberikan gambaran pembangunan kesehatan yang lebih rinci dikarenakan keterbatasan data RME yang tersedia. Profil tersebut memberikan gambaran derajat kesehatan masyarakat Gunungkidul yang ditunjukkan dari indikator pokok Angka Kematian Ibu dan Bayi serta status gizi menunjukkan angka derajat kesehatan masyarakat yang cukup baik. Namun harus tetap pada beberapa capaian kesehatan tertentu di luar indikator pokok maupun indikator SPM.⁸

Melalui pengembangan dataset RME yang relevan dan terstandarisasi, Dinas Kesehatan tidak hanya dapat memenuhi kewajiban terhadap indikator SPM, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan secara keseluruhan.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan pengembangan *dataset* pada RME untuk menjawab indikator SPM di Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul.

METODE PENELITIAN

Penelitian bertujuan untuk mengembangkan *dataset* pada RME untuk menjawab indikator SPM di Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan desain studi kasus. Data dikumpulkan melalui studi literatur dan observasi lapangan. Tahapan penelitian dimulai dengan studi literatur terhadap Permenkes RI Nomor 6 Tahun 2024 tentang Standar Teknis Pemenuhan Standar Pelayanan Minimal Kesehatan bagi Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota. Selanjutnya, dilakukan observasi lapangan terhadap sistem informasi kesehatan yang digunakan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul. Terakhir adalah memetakan standar pelayanan dasar dengan terminologi yang sesuai meliputi ICD-10, ICD-9-CM, LOINC, dan KFA.

- i. Kode LOINC: berisi kode LOINC dari pemeriksaan penunjang pada mekanisme pelayanan yang sesuai
- j. Farmasi: berisi sediaan farmasi yang diberikan pada sasaran atau pasien untuk memenuhi mekanisme pelayanan yang relevan
- k. Kode KFA: berisi kode KFA dari farmasi yang diberikan pada mekanisme pelayanan yang sesuai

Selanjutnya, untuk menghitung persentase penerima layanan dasar pada SPM Kesehatan, diperlukan nominator dan denominator pada masing-masing indikator sesuai Permenkes RI Nomor 6 Tahun 2024 tentang Standar Teknis Pemenuhan Standar Pelayanan Minimal Kesehatan bagi Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang dikombinasikan sesuai dengan unsur identifikasi pada mekanisme pelayanan.

PEMBAHASAN

Sistem Informasi Kesehatan Daerah (SIKDA) yang digunakan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul adalah SMARTHEALTH dari Sisfomedika. Terdiri dari beberapa modul termasuk Layanan SPM dengan sub modul seperti Dashboard SPM, Import Sasaran SPM, dan Monitor Kunjungan SPM.

Perancangan model *dashboard* untuk visualisasi dan analisis data SPM telah dilakukan, dimana pada aspek kelengkapan informasinya, peneliti menyarankan untuk dilakukan analisis lebih lanjut dalam menghasilkan dataset pada sistem tersebut.⁹ Penelitian lain juga mengembangkan modul SPM pada penilaian kinerja pelayanan kesehatan orang dengan hipertensi dan diabetes melitus, dengan menekankan pentingnya data individu yang terintegrasi dalam sistem agar dapat digunakan secara optimal dalam proses analisis data.¹⁰

Sehingga dalam penelitian ini, upaya pengembangan dataset dilakukan berdasarkan kebutuhan dari 2 penelitian terdahulu. *Dataset* terdiri atas mekanisme pelayanan dari masing-masing jenis pelayanan dasar. Setiap indikator dalam dataset dirancang dengan mempertimbangkan standar kuantitas dan kualitas. Standar terminologi diterapkan untuk setiap layanan disesuaikan dengan ICD-10 untuk diagnosis klinis, ICD-9-CM untuk prosedur dan tindakan medis, LOINC serta KFA.

Sebagian besar jenis kegiatan dari mekanisme pelayanan memiliki terminologi dari ICD-10. Jenis kegiatan yang memerlukan kode ICD-

9-CM untuk prosedur atau tindakan medis paling banyak terdapat pada indikator pelayanan kesehatan ibu bersalin, mengiringi kondisi/diagnosis persalinan normal dan komplikasi yang terjadi. Kode LOINC terdapat pada pemeriksaan yang bertujuan untuk menguji, mengukur dan mengamati pasien, dengan atau tanpa adanya pengambilan spesimen dari pasien yang. Kode LOINC juga bisa diterapkan pada pemeriksaan atau prosedur yang tidak terakomodir ICD-9-CM. Sedangkan kode KFA banyak terdapat pada mekanisme pelayanan yang memberikan sediaan farmasi seperti obat, vitamin, dan vaksin untuk kegiatan imunisasi.

Namun, penerapan standar terminologi ini tidak terlepas dari tantangan implementasi di lapangan. Fasilitas pelayanan kesehatan sebaiknya menyelenggarakan sebuah pelatihan atau referensi yang cukup untuk memastikan tenaga Kesehatan memahami tata cara pengkodean.¹¹ Salah satu permasalahan utama adalah adaptasi terminologi internasional ke dalam konteks lokal, khususnya bagaimana pengguna di fasilitas pelayanan kesehatan menerjemahkan dan mengaplikasikan kode tersebut.¹² Hal ini juga ditemui dalam observasi lapangan, dimana tidak semua tenaga kesehatan memiliki pengetahuan terkait terminologi dan tata cara pengkodean menggunakan ICD-10 atau ICD-9-CM. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi ketepatan kode yang dihasilkan.¹³ Penggunaan dataset dan standar perlu upaya keberlanjutan yang dapat dilakukan melalui pendanaan, pemeliharaan, dukungan teknis, dan monitoring berkelanjutan.⁷

Selain standar terminologi, aspek identifikasi pasien juga penting untuk menjamin konsistensi data. Sehingga, pada unsur identifikasi dibutuhkan penanda unik atau *unique identifier* berupa usia kehamilan untuk pelayanan kesehatan ibu hamil dan ibu bersalin, dan penanda unik atau *unique identifier* berupa usia dari tiap sasaran/pasien untuk 10 indikator lainnya.

Pengembangan dataset ini mendukung dengan pengolahan informasi RME yang mencakup pengkodean dan penganalisisan secara kuantitatif dan kualitatif. Hasilnya dapat digunakan untuk pelaporan internal fasyankes maupun eksternal dari fasyankes ke Dinas Kesehatan, Kementerian Kesehatan, dan pemangku kepentingan terkait.¹⁴

Identifikasi indikator ini bertujuan untuk integrasi data RME, selain memudahkan dalam hal pencatatan namun juga dapat mendukung upaya monitoring dan penghitungan kinerja. Pengembangan dataset diharapkan dapat mendukung proses integrasi dan pengiriman data RME yang sesuai standar terminologi sehingga dapat

interoperable dan dianalisis untuk dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan dan pengembangan kebijakan berbasis data.⁴

Interoperabilitas merupakan elemen kunci dalam proses pertukaran data secara efisien dan efektif antar berbagai sistem kesehatan, seperti SPM Kesehatan.¹⁵ Dengan adanya interoperabilitas, kualitas pelayanan kesehatan dapat ditingkatkan, biaya operasional dapat ditekan dengan mengurangi duplikasi, serta tenaga kesehatan memperoleh akses yang lebih cepat dan lengkap terhadap informasi pasien di titik layanan, di mana pun data tersebut dihasilkan.¹⁶

KESIMPULAN

Dataset terdiri atas mekanisme pelayanan dari masing-masing jenis pelayanan dasar. Setiap indikator dalam dataset dirancang dengan mempertimbangkan standar kuantitas dan kualitas. Standar terminologi diterapkan untuk setiap layanan disesuaikan dengan *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision* (ICD-10) untuk diagnosis klinis, *International Classification of Procedure Code 9th Revision, Clinical Modification* (ICD-9-CM) untuk prosedur dan tindakan medis, *Logical Observation Identifiers Names and Codes* (LOINC) serta Kamus Farmasi dan Alat Kesehatan (KFA). *Dataset* yang dikembangkan dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan upaya monitoring dan penghitungan kinerja dan diharapkan dapat mendukung proses integrasi dan pengiriman data RME yang sesuai standar terminologi yang digunakan sehingga dapat *interoperable*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. dr. Guardian Yoki Sanjaya, M.HlthInfo selaku supervisor internal sekaligus koordinator magang mahasiswa minat Sistem Informasi Manajemen Kesehatan Semester Gasal TA 2024/2025 Program Studi Kebijakan dan Manajemen Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Terima kasih juga Ibu Ani Hidayati.,SKM.,MHPM selaku pembimbing lapangan dari Dinas Kesehatan Gunungkidul. Juga tak lupa kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan magang yang juga ikut berkontribusi membantu peneliti.

KEPUSTAKAAN

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2024 Tentang Standar Teknis Pemenuhan Standar Pelayanan Minimal Kesehatan.*; 2024.
2. Uslu A, Stausberg J. Value of the Electronic Medical Record for Hospital Care: Update From the Literature. *J Med Internet Res.* 2021;23(12):e26323. doi:10.2196/26323
3. Riska Pradita, Fitriana SM. Implementasi Standar Interoperabilitas HL7-FHIR Pada Pertukaran Rekam Kesehatan Elektronik di Puskesmas. *Jurnal Ilmiah Perkam dan Informasi Kesehatan Imelda (JIPIKI).* 2024;9(1):20-30. doi:10.52943/jipiki.v9i1.1334
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Aksi Inovasi Ekosistem Digital Kesehatan Nasional: Laporan Tahunan Digital Transformation Office 2023.* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2024.
5. Amaliyah H, Yunus M, Roziqin MC, Pratama MR. Rancang Bangun Rekam Medis Elektronik Pelayanan Rawat Jalan Berbasis Web . *J-REMI : Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan.* 2024;5(4):288-298.
6. Batko K, Ślęzak A. The use of Big Data Analytics in healthcare. *J Big Data.* 2022;9(1):3. doi:10.1186/s40537-021-00553-4
7. Adrian V, Sari IR, Hikmahrachim HG. Establishing Data Warehouse to Improve Standardize Health Care Delivery: A Protocol Development in Jakarta City. In: *Proceedings of the 1st Virtual Conference on Implications of Information and Digital Technologies for Development.* 2021.
8. Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul. *Profil Kesehatan Kabupaten Gunungkidul Tahun 2023.*; 2023.
9. Hizriansyah. Perancangan Model Dashboard Untuk Pelaporan dan Visualisasi Data Kesehatan Sebagai Sistem Monitoring di Dinas Kesehatan Gunungkidul. *Journal of Information Systems for Public Health.* 2023;8(1):1. doi:10.22146/jisph.72268
10. Hidayati A, Lazuardi L. Modul Standar Pelayanan Minimal (SPM) Mempermudah Monitoring Pelayanan Kesehatan Orang dengan Hipertensi dan Diabetes Mellitus. *Journal of Information Systems for Public Health.* 2024;9(2):49. doi:10.22146/jisph.94114
11. Hernandez-Ibarburu G, Perez-Rey D, Alonso-Oset E, et al. ICD-10-CM extension with ICD-9 diagnosis codes to support integrated access to clinical

- legacy data. *Int J Med Inform.* 2019;129:189-197. doi:10.1016/j.ijmedinf.2019.06.010
12. Ayuningtyas NW, Mufidah PK, Yusuf S, Sitompul T, Susanti MI. Bringing Interoperability into Action: Adoption of Health Terminology Standard in Indonesia. In: 2025. doi:10.3233/SHTI250806
 13. Ningtyas NK, Sugiarsi S, Wariyanti AS. Analisis Ketepatan Kode Diagnosis Utama Kasus Persalinan Sebelum dan Sesudah Verifikasi pada Pasien BPJS di Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Jurnal Kesehatan Vokasional.* 2019;4(1):1. doi:10.22146/jkesvo.38794
 14. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis.* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2022.
 15. Mahmudi F. Analisis dan Perancangan Interoperabilitas Data Pemonitoran SPM (Standar Pelayanan Minimal) Bidang Kesehatan dengan Web Services. *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan.* 2023;6(2):126-132. doi:10.31983/jrmik.v6i2.10511
 16. Holmgren AJ, Esdar M, Hüsters J, Coutinho-Almeida J. Health Information Exchange: Understanding the Policy Landscape and Future of Data Interoperability. *Yearb Med Inform.* 2023;32(01):184-194. doi:10.1055/s-0043-1768719