

# MENINGKATKAN MUTU INFORMASI KESEHATAN MELALUI EVALUASI KUALITAS DATA REKAM MEDIS ELEKTRONIK

Muhriati <sup>1\*</sup>, Lutfan Lazuardi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

\*muhriati1984@mail.ugm.ac.id

Received: 16 Juli 2025

Accepted: 16 Agustus 2025

Published online: 31 Agustus 2025

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Manfaat potensial rekam medis elektronik sangat besar dalam peningkatan mutu layanan dan akses informasi pasien, namun terdapat tantangan dari aspek kualitas data. Kualitas data berpengaruh terhadap hasil akhir perawatan pasien. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi kualitas data RME berdasarkan kelengkapan, ketepatan dan keterkinian serta mengeksplorasi faktor yang mempengaruhi kualitas data dari aspek manusia, organisasi, manajerial, teknis dan eksternal.

**Metode:** Penelitian ini merupakan studi kasus eksplanatori dengan desain kasus tunggal terpancang, dilaksanakan di RSUD La Patarai Barru pada Maret hingga Mei 2025. Sampel sebanyak 373 rekam medis elektronik dipilih dengan menggunakan rumus estimasi proporsi lemeshow, sementara responden ditentukan secara purposive sebanyak 12 orang. Data sekunder dikumpulkan melalui observasi dengan checklist untuk menilai kelengkapan, ketepatan dan keterkinian data RME. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam. Analisa data dilakukan secara deskriptif dan tematik.

**Hasil:** Kelengkapan tertinggi pada elemen identifikasi pasien (nama, dan nomor rekam medis 100%) terendah pada pekerjaan (76%). Pada asesemen, kelengkapan tertinggi yaitu tingkat kesadaran (97.3%) terendah pemeriksaan psikososial spiritual (2.4%). Riwayat pengobatan tercatat lengkap (99.5%), namun kode diagnosis hanya 9.9%. Ketepatan pengkodean diagnosis bervariasi (0–73%), penggunaan singkatan (71.4–100%). Keterkinian data tertinggi pada pemeriksaan penunjang (100%) terendah pada data pernapasan (29.5%). Kualitas data dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor manusia seperti pengetahuan, motivasi, pengalaman, dan karakteristik pengguna, faktor organisasi berupa beban kerja, pelatihan dan ketiadaan SOP, aspek manajerial penyediaan sumber daya belum disertai evaluasi rutin terhadap isi rekam

medis. Konektivitas jaringan, keterbatasan referensi obat dan duplikasi merupakan kendala teknis. Faktor eksternal seperti regulasi, akreditasi, dan lingkungan fisik mendorong perbaikan kualitas data.

**Kesimpulan:** Kualitas data Rekam medis elektronik belum optimal. Penguatan fitur validasi internal dalam sistem, penyusunan SOP, evaluasi rutin, optimalisasi antarmuka serta penataan ruang kerja diperlukan untuk mendorong kelengkapan, ketepatan dan keterkinian data RME

**Kata Kunci:** Rekam medis elektronik, dimensi kualitas data, faktor kualitas data

## ABSTRACT

**Background:** Electronic Medical Records (EMRs) have great potential to improve healthcare quality and patient information access. However, challenges remain regarding data quality, which is essential for patient care outcomes. This study aims to evaluate EMR data quality by assessing completeness, accuracy, and timeliness, and to explore contributing factors from human, organizational, managerial, technical, and external aspects.

**Method:** This explanatory case study with a single embedded case design was conducted at RSUD La Patarai Barru from March to May 2025. A total of 373 EMRs were selected using the Lemeshow proportion estimation formula. Additionally, 12 informants were purposively selected. Secondary data were collected through observations using a checklist to assess data completeness, correctness, and currency. Primary data were gathered through in-depth interviews. Data were analyzed descriptively and thematically.

**Results:** Completeness was highest in-patient identification elements (name and medical record number, 100%) and lowest in occupation data (76%). For clinical assessments, the highest completeness was for consciousness level (97.3%) and lowest for psychosocial-spiritual assessment (2.4%). Medication history was nearly complete (99.5%), but

*diagnostic code entries were low (9.9%). Diagnostic coding accuracy ranged from 0% to 73%, while abbreviation usage ranged from 71.4% to 100%. Timeliness was highest in laboratory/imaging reports (100%) and lowest in respiratory data (29.5%). Data quality was influenced by human factors (knowledge, motivation, experience, user characteristics), organizational factors (workload, training, absence of SOPs), managerial aspects (lack of regular evaluation), technical constraints (network issues, drug reference limitations, data duplication), and external drivers (regulations, accreditation, physical environment).*

**Conclusion:** *EMR data quality remains suboptimal. Strengthening internal validation features, developing SOPs, conducting regular evaluations, improving user interfaces, and organizing workspace conditions are necessary to improve data completeness, correctness, and currency.*

**Keywords:** *Electronic medical records, data quality, data quality factors*

## PENDAHULUAN

Rumah sakit sebagai organisasi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan perawatan medis lengkap mulai dari rawat jalan, rawat inap dan gawat darurat serta dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi, serta kehidupan sosial ekonomi masyarakat, harus mampu meningkatkan pelayanan kesehatan yang bermutu dan terjangkau. Dengan pelayanan yang kompleksitas tersebut rumah sakit membutuhkan sistem informasi. Sistem informasi kesehatan merupakan seperangkat tatanan yang meliputi data, informasi, indikator, prosedur, perangkat, teknologi dan sumber daya manusia yang saling berkaitan dan dikelola secara terpadu untuk mengarahkan tindakan atau keputusan yang berguna dalam mendukung pembangunan kesehatan<sup>1</sup>.

Komponen penting dalam sistem informasi kesehatan di rumah sakit adalah RME. Penerapan RME memberikan banyak manfaat bagi fasilitas pelayanan kesehatan diantaranya sebagai alat bukti dalam proses penegakan hukum, pendidikan, dasar pembiayaan serta sumber data penelitian klinis yang bermanfaat dalam mempelajari pola penyakit dan pengembangan terapi<sup>2</sup>. Meskipun manfaat potensial rekam medis elektronik sangat besar, implementasi RME belum berjalan baik di semua rumah sakit, salah satu tantangan yang dihadapi adalah kualitas data. Kualitas data merupakan permasalahan penting bagi fasilitas kesehatan, dimana sekitar 40 % negara tidak menunjukkan bukti penjaminan mutu terhadap data yang telah dipublikasikan<sup>3</sup>. Konsekuensi rendahnya kualitas data dapat berdampak pada kesalahan diagnosis, peningkatan kasus hukum, serta hilangnya kepercayaan antara pasien dengan tenaga kesehatan<sup>4</sup>.

Sebagai rumah sakit tipe C yang baru mengimplementasikan rekam medis elektronik, RSUD La Patarai belum melakukan evaluasi kualitas

data rekam medis elektronik. Evaluasi penting untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan penginputan data sejak awal. Hal ini yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana kualitas data rekam medis elektronik berdasarkan dimensi kelengkapan, ketepatan dan keterkinian data serta mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas data dari aspek manusia, organisasi, manajerial, teknis dan eksternal.

## METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan studi kasus eksplanatori dengan desain kasus tunggal terpancang. Studi kasus digunakan untuk memahami masalah yang kompleks dalam situasi yang nyata<sup>5</sup>. Penelitian dilaksanakan di Instalasi rawat jalan RSUD La Patarai Kabupaten Barru Maret-Mei 2025.

Populasi penelitian adalah RME rawat jalan pasien lama periode Desember 2024 hingga Februari 2025, pengambilan sampel menggunakan rumus estimasi proporsi dari *Lemeshow* berdasarkan populasi yang sudah diketahui sehingga didapatkan sampel sebanyak 373 rekam medis elektronik. Data sekunder dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap RME menggunakan instrumen *checklist* observasi disesuaikan dengan Keputusan Menteri Kesehatan nomor HK.01.07/MENKES/1423/2022 tentang metadata rekam medis elektronik rawat jalan dengan menilai dimensi kelengkapan, ketepatan, dan keterkinian data.

Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan pengguna langsung (petugas admisi, dokter spesialis, dokter gigi, perawat, perawat gigi, bidan, apoteker, rekam medis, dan fisioterapis) serta pengguna tidak langsung yaitu IT serta manajemen rumah sakit. Responden dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Untuk mengurangi bias, peneliti menggunakan kriteria inklusi dalam pemilihan responden, lembar persetujuan, triangulasi sumber data serta *member checking*, data dianalisis secara deskriptif dan tematik.

## HASIL

### 1. Gambaran Sistem Informasi Rumah Sakit

Sistem Informasi manajemen rumah sakit di RSUD La Patarai merupakan sistem berbasis *web* dibangun sejak tahun 2022 bekerjasama dengan penyedia aplikasi PT Aistech Global Solution, awal penerapan difokuskan pada bagian *front office* khususnya admisi pasien rawat jalan dan rawat inap, SIMRS mencakup beberapa modul seperti modul pelayanan, form dokter dan administrasi. Persiapan implementasi rekam medis elektronik dimulai akhir tahun 2023 dan diterapkan secara bertahap sejak Mei 2024. Pada bulan Agustus 2024 seluruh poliklinik telah menggunakan RME. Rekam medis elektronik rawat jalan yang digunakan saat ini dilengkapi dengan beberapa fitur antara lain : Fitur pelayanan yang

menampilkan SOAP (*subjective, objective, assessment dan planning*), Asesmen awal medis, resume medis, profil ringkas, pengkajian medis, upload file untuk unggah hasil pemeriksaan penunjang dan persetujuan tindakan.

## 2. Hasil Evaluasi Kualitas data

### 2.1 Kelengkapan Pengisian Data RME

Penilaian kelengkapan rekam medis elektronik mencakup kelengkapan identifikasi pasien, kelengkapan asesmen rawat jalan, dan kelengkapan pemeriksaan spesialisik.

### 2.2 Kelengkapan Identifikasi Pasien

Hasil penilain kelengkapan identifikasi pasien dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 1 Kelengkapan Identifikasi Pasien di RSUD La Patarai Periode Desember 2024-Februari 2025**

Elemen data	Lengkap (%)	Tidak lengkap (%)
<b>Nama pasien</b>	373 (100 %)	0 (%)
<b>Nomor rekam medis</b>	373 (100%)	0 (%)
<b>NIK</b>	373 (100%)	0 (%)
<b>Nomor asuransi kesehatan</b>	372 (99,7%)	1 (0,3%)
<b>Tanggal lahir</b>	371 (98,9 %)	2 (1, 1%)
<b>Nomor telephone</b>	324 (86,9 %)	49 (13,1%)
<b>Pekerjaan</b>	284 (76,1 %)	89 (23,9 %)
<b>Pendidikan</b>	350 (93,9 %)	23 (6,2 %)
<b>Alamat</b>	325 (87,1%)	48 (12,9%)

Pencatatan data identitas pasien secara umum menunjukkan tingkat kelengkapan sangat tinggi utamanya pada elemen nama, nomor rekam medis dan NIK yang terisi lengkap (100%). Nomor asuransi kesehatan dengan tingkat kelengkapan 99,7% dan 0,3 % tidak terisi. Namun data kontak pasien belum sepenuhnya terisi lengkap yaitu 13,1% atau 49 dari 373 sampel yang tidak mencantumkan informasi kontak. Data pendidikan memiliki tingkat ketidaklengkapan 6,2% dan pekerjaan sebagai item dengan kelengkapan terendah yaitu hanya 76, 1%.

Selain itu pencatatan alamat juga menunjukkan angka ketidaklengkapan yang cukup tinggi (12,9%), padahal informasi alamat sangat penting dalam pelayanan, yang tidak hanya membedakan pasien dengan nama serupa, tetapi juga sangat penting dalam kegiatan surveilan rumah sakit terutama untuk pelacakan penyakit menular.

### 2.3 Kelengkapan Pengisian Asesmen Rawat jalan

Hasil penilain kelengkapan asesmen pasien rawat jalan di RSUD La Patarai Barru disajikan pada tabel 2. Tingkat kelengkapan elemen riwayat penyakit

dan keluhan utama masih rendah. Padahal pengisian keluhan utama sangat penting sebagai dasar pemeriksaan, pemberian tindakan, penegakan diagnosa serta intervensi- intervensi lain yang diperlukan. Demikian pula, riwayat penyakit memberikan gambaran mengenai kondisi kesehatan masa lalu, termasuk tindakan medis yang pernah dialami oleh pasien sehingga membantu PPA untuk menentukan terapi dan pengobatan yang tepat. Pada bagian pemeriksaan fisik item tingkat kesadaran menunjukkan kelengkapan tinggi ( 97,3 %) hal tersebut disebabkan karena fitur dropdown pada RME yang memudahkan pengisian data. Sebaliknya kelengkapan tanda vital seperti nadi, tekanan darah, suhu, pernafasan masih rendah, umumnya karena pemeriksaan hanya dilakukan pada kondisi tertentu, seperti saat pasien akan mendapatkan prosedur spesifik, pasien dengan riwayat penyakit tertentu seperti hipertensi, serta pencatatan hanya dilakukan pada lembar klaim BPJS tanpa melengkapi rekam medis elektronik.

**Tabel 2 Kelengkapan Pengisian Asesmen Pasien di RSUD La Patarai Barru Periode Desember 2024-Februari 2025**

Elemen Data	Lengkap (%)	Tidak lengkap (%)
<b>Anamnesis</b>		
Keluhan utama	357 (95,7%)	16 (4,3%)
Riwayat penyakit	211 (56,6 %)	162 (43,4 %)
Riwayat pengobatan	366 (98,1 %)	7 (1,9 %)
<b>Pemeriksaan Fisik</b>		
Tingkat kesadaran	363 (97,3 %)	10 (2,7%)
Suhu (S)	157 (42,1 %)	216 (57,9%)
Nadi (N)	151 (40,5 %)	222 (59,5%)
Pernafasan (P)	109 (29,2%)	264 (70,8%)
Tekanan darah (TD)	198 (53,1 %)	175 (46,9%)

### 2.4 Kelengkapan Pengisian Pemeriksaan Spesialistik

Kelengkapan pengisian pemeriksaan spesialisik dapat dilihat pada tabel 3. Tingkat kelengkapan item instruksi medis masih rendah hanya 55,2 %, padahal elemen ini sangat penting dilengkapi untuk dapat memberikan anjuran obat atau tindakan yang perlu diberikan kepada pasien. Begitupula pada rencana rawat (68,4%) diagnosis (79,6%), pengisian kode diagnosis hanya 9,9% dan kode tindakan 42,9 %.

**Tabel 3 Kelengkapan Pengisian Pemeriksaan Spesialistik di RSUD La Patarai Periode Desember 2024-Februari 2025**

Elemen Data	Lengkap (%)	Tidak lengkap (%)
-------------	-------------	-------------------

<b>Riwayat penggunaan obat</b>	371 (99,5%)	2 (0,5%)
<b>Rencana rawat</b>	255 (68,4%)	118 (31,6%)
<b>Instruksi medik</b>	206 (55,2%)	167 (44,8%)
<b>Pemeriksaan penunjang</b>	373 (100%)	0 %
<b>Diagnosis</b>	297 (79,6%)	72 (20,4%)
<b>Kode diagnosis</b>	37 (9,9%)	336 (90,1%)
<b>Tindakan</b>	365 (97,9%)	8 (2,1%)
<b>Kode tindakan</b>	160 (42,9%)	213 (57,1%)
<b>Pereseapan</b>	364 (97,6%)	9 (2,4%)

### 3. Ketepatan Pengkodean Diagnosa dan Ketepatan Penggunaan Singkatan dalam RME

#### 3.1 Ketepatan Pengkodean Diagnosa

Proses pengkodean diagnosis di RSUD La Patarai menggunakan pedoman klasifikasi penyakit ICD -10 revisi 2010 dari WHO dan disesuaikan dengan pengkodean klaim BPJS berdasarkan INA-CBG. Ketepatan kode diagnosis dinilai dengan membandingkan kode yang diinput dengan pedoman klasifikasi ICD 10 Volume I dan III.

**Tabel 4 Ketepatan Pengkodean Diagnosa Di RSUD La Patarai Periode Desember 204-Februari 2025**

<b>Nama poliklinik</b>	<b>Jumlah Data</b>	<b>Kelengkapan Pencatatan diagnosa</b>	<b>Ketepatan Kode Diagnosa</b>	<b>Persentase Ketepatan Kode Diagnosa</b>
Anak	20	20	2	10%
Bedah	30	11	0	0%
Fisioterapi	7	7	5	71%
Gastro	7	7	0	0%
Gigi	24	24	0	0%
Interna	90	59	3	3%
Jantung	30	30	22	73%
Jiwa	26	26	0	0%
Kesehatan ibu dan Anak	22	22	5	23%
Kulit dan Kelamin	12	11	0	0%
Mata	16	14	0	0%
Paru	21	0	0	0%
Saraf	52	52	0	0%
Telinga Hidung dan	16	14	0	0%

<b>Tenggorkan</b>				
<b>Total</b>	373	297	37	10%

Dari 373 rekam medis elektronik yang di observasi hanya 297 yang menunjukkan kelengkapan pengisian diagnosis, dan ketepatan pengkodean berdasarkan pedoman klasifikasi ICD 10 hanya mencapai 10 % atau sekitar 37 rekam medis elektronik, hal tersebut disebabkan karena sebagian besar rekam medis elektronik tidak dilakukan validasi dan pengkodean oleh bagian rekam medis.

#### 3.2 Ketepatan Penggunaan Singkatan dalam RME

Penggunaan singkatan di RSUD La Patarai Barru diatur melalui surat Keputusan Direktur nomor 057.g/SK/RSUD-BR/VII/2022 sebagai acuan bagi PPA dalam penggunaan singkatan yang boleh dan tidak boleh digunakan pada rekam medis.

**Tabel 5 Ketepatan Penggunaan Singkatan di RSUD La Patarai Periode Desember 2024-Februari 2025**

<b>Nama Poliklinik</b>	<b>Jumlah Data</b>	<b>Ketepatan Singkatan</b>	<b>Persentase Singkatan</b>
Anak	20	20	100%
Bedah	30	30	100%
Fisioterapi	7	5	71,4%
Gastro	7	7	100%
Gigi	24	23	95,8%
Interna	90	90	100%
Jantung	30	30	100%
Jiwa	26	26	100%
Kesehatan ibu dan Anak	22	18	81,8%
Kulit dan Kelamin	12	7	58,3%
Mata	16	15	93,8%
Paru	21	20	95,2%
Saraf	52	48	92,3%
Telinga Hidung Dan Tenggorokan	16	14	87,5%
<b>Total</b>	<b>373</b>	<b>353</b>	<b>94,6%</b>

Beberapa poliklinik seperti jiwa, anak, bedah, gastro dan interna telah menggunakan singkatan dengan tepat atau tidak menggunakan singkatan sama sekali dalam pencatatan rekam medis elektronik. Hal tersebut didukung oleh fitur *dropdown* dan *radio button* khususnya pada menu pengkajian yang mempermudah pengisian.

#### 4. Keterkinian Data Rekam Medis Elektronik

Keterkinian data mengacu kepada sejauh mana kondisi pasien dicatat secara aktual dan tepat waktu dalam rekam medis elektronik.

**Tabel 6 Keterkinian Data Rekam Medis Elektronik Di RSUD La Patarai Barru Periode Desember 2024- Februari 2025**

Elemen data	Terkini (%)	Tidak terkini (%)
<b>Anamnesis</b>		
Keluhan utama	358 (96,7%)	15 (4%)
Riwayat penyakit	216 (57,9%)	157(42,1 %)
Riwayat pengobatan	359(96,2%)	14 (3,8%)
<b>Pemeriksaan Fisik</b>		
Tingkat kesadaran	362 (97,1%)	11 (2,9%)
Suhu (S)	158 (42,4 %)	215 (57,6%)
Nadi (N)	154 (41,3 %)	219 (58,7%)
Pernafasan (P)	110 (29,5%)	263 (70,5%)
Tekanan darah (TD)	197 (52,8 %)	176 (47,2%)
<b>Pemeriksaan spesialisik</b>		
Riwayat penggunaan obat	369 (98,9%)	4(1,1%)
Rencana rawat	255 (68,4%)	118 (31,6%)
Instruksi medik	210 (56,3 %)	163(43,7%)
Pemeriksaan penunjang	373 (100%)	0%
Diagnosis	303 (81,2%)	70 (18,8%)
Tindakan	365 (97,9%)	8 (2,1%)
Peresepan	366 (98,1)	7(1,9)

Beberapa elemen data belum dilakukan pencatatan secara *real time* atau data yang tercantum dalam rekam medis elektronik belum terkini, pada *item* riwayat penyakit keterkinian data hanya 57,9% dan sebanyak 42,1 % masih belum dilakukan update sesuai kedatangan pasien, pada *item* pemeriksaan fisik seperti tekanan darah tingkat keterkinian hanya 52,8% dan *item* instruksi medik tingkat keterkinian datanya hanya 56,3 %, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti bahwa ketidak terkini data tersebut disebabkan karena tidak terisinya elemen data pada saat kunjungan pasien.

#### 5. Karakteristik Responden Penelitian

Responden yang terlibat dalam penelitian adalah pengguna langsung dan tidak langsung rekam medis elektronik sebagai berikut:

**Tabel 7. Karakteristik Responden Penelitian**

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
---------------	--------	----------------

#### Jenis Kelamin

Laki-laki	3	25 %
Perempuan	9	75%

#### Usia

< 35 tahun	2	17%
35-50 tahun	6	50%
>50 tahun	4	33%

#### Pendidikan

Diploma	2	17%
Sarjana	5	42%
S2/Spesialis	5	42%

#### Masa kerja

<5 Tahun	2	17%
5-10 Tahun	8	67%
>10 Tahun	2	17%

Responden yang terlibat dalam penelitian sebanyak 12 orang, didominasi oleh Perempuan sebanyak 75 % dan laki-laki 25 %, tenaga kesehatan yang bersedia menjadi responden berlatar belakang pendidikan sarjana dan pascasarjana yaitu masing-masing 42 %, dan diploma 17 %. Masa kerja responden rata-rata 5-10 tahun yaitu 67 %, masa kerja > 10 tahun 17 % dan kurang dari 5 tahun 17 %.

#### 6. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Data Rekam Medis Elektronik

##### 6.1 Faktor Manusia

Pada penelitian ditemukan faktor pendukung yang mempengaruhi kualitas data RME dari aspek manusia antara lain pemahaman petugas tentang dimensi kualitas data serta kemampuan kemampuan penggunaan sistem.

*"Karena data berkualitas mengenai RME itu kelengkapannya sih, isi -isian dari sistem itu apa yang diisi, itu harus dilengkapi, riwayat - riwayat datanya itu harus dilengkapi semua ..."(R3).*

Selain itu pengalaman petugas menggunakan RME di fasilitas kesehatan lain juga sangat mendukung peningkatan kualitas data.

*"Tidak ada pelatihan khusus .... cuman kan memang saya sebelumnya kerja di tempat yang memiliki RME jadi sedikit banyak sudah tahu apa yang harus diisi "(R8).*

Persepsi positif terhadap kemudahan penggunaan menjadi salah satu faktor peningkatan kualitas data, kemudahan navigasi dan akses fitur rekam medis elektronik sangat penting dalam pencatatan kondisi pasien.

*“Kalau untuk kami sih cukup ya, sangat memudahkan kami untuk mengetahui fitur - fitur yang mana yang harus kami isi untuk kondisi pasien kami” (R1).*

Faktor lain adalah komitmen petugas, komitmen tersebut terlihat dari kesadaran individu dalam pengisian rekam medis elektronik.

*“Kami langsung entry data ... karena kalau kami tidak meng -entry data pada hari itu tentu akan kesulitan kami untuk mengingat hasil pemeriksaan kami ke pasien tersebut.....” (R1)*

Meskipun implementasi rekam medis elektronik di RSUD La Patarai Barru sudah berjalan baik tantangan kualitas data masih ditemukan, hasil observasi menunjukkan ketidaklengkapan pengisian terutama pada variabel yang berkaitan dengan kondisi terkini pasien seperti pemeriksaan fisik, hal ini disebabkan oleh pemahaman sebagian staf yang menganggap bahwa variabel tersebut kurang penting dalam asesmen pasien.

*“Kalau tanda -tanda vital kita itu kalau dipoli gigi mungkin ndak terlalu pentingji mungkin, kecuali kalau misalnya pasien untuk yang poli-poli lain iya, dipoli gigi itu paling kita itu yang perlunya tensi pasien .....” (R4)*

Tantangan lain dalam menjaga kualitas data dari aspek manusia adalah karakteristik pengguna, khususnya faktor usia. Sebagian petugas senior kesulitan dalam beradaptasi dengan aplikasi rekam medis elektronik.

*“... mungkin faktor usia sehingga untuk kecepatan penginputan itu agak lambat...” (R1)*

Selain usia pengguna, latar belakang pendidikan dan kebingungan menggunakan sistem juga menjadi hambatan dalam menjaga kualitas data rekam medis elektronik

*“Kadang ..... penginputan biasanya banyak isiannya itu kadang masih bingung petugas atau dokter karena dia kolomnya banyak kadang bingung ini isinya bagaimana” (R3)*

*“Terkadang teman-teman di pihak admisi itu tidak terlalu memperhatikan karena basic dari mungkin basic dari pendidikan dari teman-teman di admisi itu bukan dari tenaga rekam medis yang tahu betul bahwa pasien itu minimal identitasnya harus terisi lengkap.*

*karena dia dari bermacam-macam pendidikan basic pendidikannya berbeda-beda” (R5)*

Berdasarkan hasil wawancara, kebingungan petugas disebabkan karena banyaknya form pengisian dalam RME, sehingga pendampingan dan edukasi dari tim IT sangat diperlukan.

## 6.2 Faktor Organisasi

Faktor organisasi yang mempengaruhi kualitas data pada penelitian ini adalah dukungan dan komitmen manajemen dalam meningkatkan kapasitas penggunaan RME melalui sosialisasi, bimbingan teknis serta pendampingan langsung oleh vendor dan tim IT di poliklinik dan admisi rawat jalan.

*“Sudah di tim IT kami bekerja sama dengan vendor itu melaksanakan kegiatan bimtek per bagian yang pertama itu kita bimtek dulu secara keseluruhan .....kemudian kami lanjut lagi ke ruangan ya .....” (R7)*

Pada saat sosialisasi penerapan rekam medis elektronik, vendor dan TIM IT telah menjelaskan secara lisan cara pengisian setiap variabel data. Meskipun belum tersedia kebijakan terkait standar dan waktu pengisian rekam medis elektronik pada awal implementasi, petugas tetap konsisten melakukan penginputan dalam sistem.

*“Karena standarnya itu untuk rawat jalan, untuk pengisian administrasinya itu 1x24 jam kalau saya tidak salah ingat untuk sosialisasi “ (R1)*

Pada penerapan rekam medis elektronik, vendor telah menyediakan *manual book* sebagai panduan, namun belum mencakup petunjuk teknis pengisian secara rinci. Karena itu, ketersediaan kebijakan ataupun regulasi internal penting untuk mendukung implementasi RME, pihak manajemen hanya memberikan instruksi umum untuk melakukan input data kepada DPJP dan admin poliklinik, tanpa pedoman khusus pengisian RME, sehingga berdampak pada kualitas data.

*.....Sampai sekarang saya belum pernah melihat yang SPO itu yang memang ada SPO nya dari yang SIMRS itu, yang RME itu belum pernah belum pernah saya enggak tahu apakah mungkin yang lain sudah menerima tetapi kalau secara pribadi saya di ruangan ini enggak pernah iya kami belum pernah melihat secara langsung bagaimana memang SPO nya itu SIMRS, RME” (R11)*

Pada aspek organisasi beban kerja menjadi salah satu tantangan kualitas data hal tersebut sesuai dengan pernyataan responden berikut ini:

*“Kalau pengisian rekam medis yang untuk kelengkapannya kan kadang memang tidak terisi pada saat itu mungkin karena kesibukan banyak pasien” (R4)*

Beban kerja yang tinggi seperti banyaknya pasien poliklinik pada hari tertentu, serta rangkap tugas mempengaruhi pengisian rekam medis elektronik

## 7. Faktor Manajerial

Manajemen RSUD La Patarai Barru menunjukkan komitmen peningkatan kualitas data melalui penyediaan infrastruktur dan perangkat di setiap poliklinik serta memfasilitasi kebutuhan formulir rekam medis elektronik bagi seluruh PPA.

*“Untuk respon teman-teman di manajemen sih kami selalu berupaya untuk mengkomodir semua .....kebutuhan teman-teman di pelayanan baik itu terkait masalah perangkat, masalah data kebutuhan kebutuhan form untuk pengisian mereka yang perlu ditambahkan yang selain ada di RME yang sudah ada itu kami bersama tim IT.....” (R7)*

Komunikasi dan koordinasi antara PPA, manajemen, maupun tim IT sangat penting dalam peningkatan kualitas data, bentuk komunikasi yang dilakukan di RSUD La Patarai berupa cara pengisian data, informasi fitur baru, serta pelaporan hambatan pengisian rekam medis elektronik

*“Alhamdulillah sepanjang ini komunikasi udah bagus sih udah bagus. Ada sesuatu pun yang emang tetap harus saling mengingatkan. Jadi walaupun ada yang kurang,.....komunikasinya kita lancar alhamdulillah. Jadi so far masih bagus lah” (R8)*

Untuk mendukung kelancaran komunikasi, manajemen menyediakan media diskusi yang digunakan untuk menyampaikan kendala dan membahas pemecahan masalah dalam penggunaan serta pengisian RME melalui grup SIMRS dan grup keluhan yang melibatkan admin poliklinik, kepala ruangan, manajemen, tim IT, vendor, serta IPSRS

Namun, tantangan dari aspek manajerial masih ditemukan terutama pada keterbatasan evaluasi dan pengawasan yang hanya pada aspek teknis. Sedangkan audit atau review rutin terhadap isi dan kualitas konten RME belum sepenuhnya dilakukan.

*“Sepanjang ini saya belum pernah merasa diaudit, belum ada seperti itu, jadi belum*

*pernah datang juga ke ruangan apakah sudah digunakan seperti itu atau mungkin mengevaluasi, seperti itu saya belum terlalu ngerti. Intinya cuma sebatas tolong digunakan RME-nya, evaluasi penggunaan, saya kurang tahu .....”(R8)*

Audit terhadap isi dari rekam medis elektronik belum menjadi fokus utama dalam evaluasi rekam medis, meskipun rumah sakit telah membentuk komite/panitia rekam medis yang salah satu tugasnya adalah melakukan audit/review namun pelaksanaannya belum optimal, hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu, rangkap tugas dan adaptasi terhadap sistem yang masih baru

### Faktor Teknis

Kualitas data tidak hanya dipengaruhi oleh pengguna yang melakukan pencatatan dan memanfaatkan data rekam medis elektronik tetapi juga bergantung pada sistem yang digunakan, beberapa temuan penelitian yang berkaitan dengan aspek teknis sebagai berikut:

*“Jadi untuk SIM / RME di RSUD La Patarai Barru itu sendiri dia sudah hampir meng - cover semua bentuk format pengkajian yang secara tertulis, jadi untuk pengisian SOAP, terus anamnesis dokter, keluhan pasien itu sudah ter -input di dalamnya, sehingga tinggal para PPA mengisi sesuai dengan kebutuhan data yang lain” (R1)*

Secara umum, fitur dokumentasi klinik telah tersedia dalam aplikasi RME. Petugas dapat mencatat data secara *free text* pada menu pelayanan (SOAP), sementara menu pengkajian awal dirancang dengan *radio button* untuk memudahkan pengisian oleh PPA.

Kualitas data tidak hanya berkaitan dengan kelengkapan dan keterisian data dalam rekam medis elektronik tetapi juga kemudahan akses dan pemanfaatan data oleh dokter dan perawat.

*“Kapan saja data saya butuhkan, itu sudah muncul semua, kemudian apa yang saya tuliskan, apa yang saya gambarkan terhadap pasien, semuanya sudah ada” (R8)*

Kendala teknis menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kualitas data RME, berbagai masalah yang dihadapi staf seperti konektivitas jaringan, server bermasalah, aplikasi error yang menyebabkan data tidak tersimpan.

*“Kadang sih biasa perangkatnya, kadang biasa tiba -tiba hang atau dialek ya begitu kadang memorinya yang bermasalah, ya begitu sih kendala-kendalanya” (R3).*

*“Tantangan kalau signal jelek. Nah itu, itu berulang-ulang harus diisi. Kadang-kadang juga masih ada file yang sudah diisi tapi terhapus” (R8).*

Manajemen RSUD La Patarai Barru telah menyediakan jaringan internet dengan sebesar 350 mbps terdiri dari 150 mbps *dedicated* dan 200 mbps *up to*, namun kapasitas ini dinilai belum optimal untuk mendukung kebutuhan operasional rumah sakit secara keseluruhan.

## 8. Faktor Eksternal

Regulasi dan standar eksternal merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas data RME. Kewajiban pemerintah dalam implementasi RME dan pengiriman data ke platform SATUSEHAT untuk mendukung standarisasi dan interoperabilitas mendorong rumah sakit untuk menghasilkan data yang berkualitas

*“iya perlu .....karena sekarang data itu sudah harus terkirim ke satu sehat” (R5)*

Kualitas data tidak hanya karena tuntutan dari pemerintah namun stakeholder yang bekerjasama dengan rumah sakit seperti BPJS, BPJS memiliki pengaruh penting dalam peningkatan kualitas data karena berkaitan dengan klaim rumah sakit yang mensyaratkan data yang lengkap, selain itu prosedur audit yang sering kali dilakukan oleh BPJS juga mempengaruhi staf untuk melengkapi data.

*“Kalau BPJS ini kan sangat mempengaruhi dari BPJS misalnya dari pengklaiman atau apa lagi namanya data-data dari ini kita menarik untuk pasiennya total pasiennya (R6)*

Akreditasi juga merupakan salah satu faktor yang mendorong rumah sakit untuk menjaga kualitas data rekam medis elektronik hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut ini

*“Akreditasi saya rasa itu pengaruh dari eksternal ya ....., itu juga sebenarnya harus, karena kan kalau akreditasi itu harus betul -betul ada misalnya satu tahun atau dua tahun belakangan itu juga bisa mempengaruhi harus betul -betul kualitas datanya betul -betul dijaga harus valid .....” (R2)*

Terdapat beberapa elemen penilaian akreditasi yang menuntut komitmen staf rumah sakit dalam menjaga mutu rekam medis elektronik. Akreditasi mendorong rumah sakit untuk menjaga integritas data yang meliputi kelengkapan, akurasi dan validitas serta konsistensi dalam rekam medis elektronik

Pada faktor eksternal lingkungan fisik tempat kerja merupakan salah satu temuan penelitian yang berkaitan dengan kualitas data RME, ruangan sempit menjadi alasan beberapa staf yang mempengaruhi mereka dalam melengkapi data.

*“poli paru sempit sekali ruangnya sangat berpengaruh sekali maksudnya kalau pasien sudah masuk kita juga mau menulis disini kan kadang sesak juga kadang ada keluarganya .....jadi sebenarnya kita memerlukan ruangan yang lebih luas ..... sehingga menginput juga bagus (R10)*

Ruangan yang tidak tertata dengan baik menjadi tantangan bagi staf dalam penggunaan dan melengkapi rekam medis elektronik, karena itu perhatian terhadap kenyamanan lingkungan kerja sangat diperlukan untuk mendukung peningkatan kinerja staf.

## PEMBAHASAN

Kebutuhan penerapan rekam medis elektronik tidak hanya karena bentuk kewajiban, namun sistem rekam medis elektronik yang efektif dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan dengan mengurangi fragmentasi serta mendukung integrasi data pasien baik secara horizontal maupun vertikal<sup>6</sup>. Namun, rekam medis elektronik harus disertai jaminan kualitas data karena pemanfaatannya bergantung pada data yang akurat, dapat diandalkan dan tepat waktu<sup>7</sup>.

### 1. Kelengkapan Data Rekam Medis Elektronik

Kelengkapan data RME di RSUD La Patarai Barru belum optimal, hasil penelitian menunjukkan pengisian identifikasi pasien dan pengisian data klinis masih rendah, ketidaklengkapan pengisian identifikasi pasien disebabkan karena kurangnya validasi data serta tidak dilakukannya pembaharuan data pasien. Sedangkan ketidaklengkapan pengisian data klinis umumnya pada riwayat penyakit, pemeriksaan fisik, rencana tindak lanjut, instruksi medis hingga penegakan diagnosis. Menurut Weiskop kelengkapan rekam medis mencakup empat perspektif yaitu dokumentasi yang menekankan bahwa semua informasi medis yang relevan harus diinput secara lengkap pada saat pasien menjalani pemeriksaan. Cakupan data harus tersedia dari berbagai aspek seperti identitas pasien, riwayat penyakit maupun pengobatan, dari aspek kepadatan (*density*) data dikumpulkan secara berkala dari waktu ke waktu untuk menunjukkan perkembangan pasien, serta prediktif yaitu data yang tersedia cukup untuk membantu memprediksi kondisi klinis di masa depan<sup>8</sup>.

Kurangnya informasi yang tercatat dalam RME dapat berdampak pada pengobatan, karena



tenaga medis tidak memperoleh data yang cukup untuk merumuskan tindakan selanjutnya. Wirajaya dan Nuraini menjelaskan bahwa ketidaklengkapan menjadi salah satu masalah karena rekam medis merupakan satu-satunya sumber informasi yang rinci tentang riwayat pasien, hal ini akan mengakibatkan dampak internal dan eksternal karena hasil pengolahan data menjadi dasar pembuatan laporan internal maupun eksternal<sup>9</sup>.

## 2. Ketepatan Pengkodean Diagnosa dan Penggunaan Singkatan

Ketepatan koding diagnosa masih rendah, hal tersebut disebabkan karena tidak didokumentasikannya diagnosis dalam RME, penulisan diagnosis dalam sistem juga menyertakan fitur *free text* sehingga tidak ada kewajiban bagi dokter menyertakan koding diagnosis, tidak semua staf klinis memahami kode diagnosis dan prosedur, serta tidak dilakukannya validasi kode oleh staf rekam medis. Ketidaktepatan pengkodean berpotensi menimbulkan misklasifikasi penyakit dan tindakan sehingga mempengaruhi kebenaran pelaporan serta klaim di rumah sakit.

Penelitian Hill *et al* menyebutkan bahwa data RME yang berkualitas rendah akibat ketidaktepatan penggunaan kode, tidak dapat digunakan secara langsung untuk penelitian epidemiologi atau penelitian berbasis data sekunder serta evaluasi kebijakan tanpa adanya validasi tambahan<sup>10</sup>.

Aspek lain yang mempengaruhi kualitas data adalah penggunaan singkatan, PPA seringkali menggunakan singkatan tujuannya untuk memudahkan dan mempercepat pendokumentasian klinis. Penggunaan singkatan di RSUD La Patarai telah diatur dalam Surat Keputusan Direktur Nomor 057.g/SK/RSUD-BR/VII/2022, namun hasil penelitian menunjukkan beberapa singkatan belum sesuai dengan panduan, penggunaan singkatan tersebut dapat menyebabkan kesalahpahaman bila tidak digunakan secara umum.

Penelitian Toomath and Hibbert menjelaskan bahwa penggunaan singkatan menjadi penyebab utama miskomunikasi dan mispersepsi antara tenaga kesehatan di seluruh dunia yang berdampak pada hasil perawatan pasien<sup>11</sup>. Amosa *et al* juga menjelaskan bahwa penggunaan singkatan secara langsung berdampak pada kesalahan resep dan pemberian obat kepada pasien<sup>12</sup>. Oleh karena itu manajemen rumah sakit perlu melakukan standarisasi ulang untuk menjamin ketepatan penggunaan singkatan dalam rekam medis elektronik.

## 3. Keterkinian Data Rekam Medis Elektronik

Keterkinian data menggambarkan sejauh mana kondisi pasien dicatat secara aktual dan tepat waktu dalam rekam medis elektronik, hasil penelitian menunjukkan bahwa keterkinian data rekam medis

elektronik masih rendah utamanya pada elemen data pemeriksaan fisik hal tersebut disebabkan karena tidak dilakukannya pengukuran tanda-tanda vital seperti tekanan darah, pernafasan, suhu maupun nadi, pengukuran hanya dilakukan pada pasien dengan kondisi tertentu seperti memiliki riwayat penyakit kronis hipertensi atau penyakit jantung dan saat akan dilakukan prosedur medis.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Terry *et al* bahwa pencatatan berat badan, tinggi badan serta tekanan darah pada pasien obesitas yang tidak dilakukan tepat waktu dan hanya dilakukan pada pasien dengan kondisi kronis yang menunjukkan adanya kecenderungan selektif dalam dokumentasi data pasien<sup>13</sup>.

Skyttberg *et al* menyebutkan aspek keterkinian data berkaitan dengan dimensi waktu yang sangat penting dalam konteks pengambilan keputusan klinis secara *real time*, utamanya dalam pelayanan medis akut<sup>14</sup>. Oleh karena itu fitur notifikasi perlu dikembangkan sebagai *alert* bagi petugas agar pencatatan medis dapat dilakukan secara tepat waktu sesuai dengan kondisi pasien.

## 4. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Data Rekam Medis Elektronik

### 4.1 Faktor Manusia

Pengguna rekam medis elektronik di instalasi rawat jalan seperti staf admisi, staf klinis dan tenaga penunjang medis, merupakan aktor penting dalam penerapan RME, karena itu, pemahaman yang baik mengenai dimensi kualitas data merupakan faktor pendukung dalam penerapan RME. Penelitian Abdullah Alharbi menjelaskan bahwa tingkat pengetahuan yang tinggi tentang pentingnya RME berhubungan erat dengan tingkat penggunaan<sup>15</sup>.

Faktor lain yang mempengaruhi kualitas data adalah persepsi kemudahan dan manfaat rekam medis, staf cenderung melengkapi RME karena memudahkan akses histori pasien, studi Lambooi *et al* menjelaskan bahwa staf klinis menilai data pasien pada RME memiliki kualitas lebih baik, ketika sistem lebih mudah digunakan dan selaras dengan alur kerja mereka<sup>16</sup>.

Pengalaman dokter dalam penggunaan rekam medis elektronik di fasilitas kesehatan lain juga meningkatkan adaptasi terhadap RME meskipun sistem yang digunakan berbeda. Rahal *et al* menjelaskan peningkatan pengalaman dan keterampilan dokter dalam penggunaan rekam medis elektronik berdampak pada efisiensi penyelesaian pekerjaan<sup>17</sup>.

Tantangan kualitas data RME dari aspek manusia antara lain karakteristik pengguna seperti staf klinis senior cenderung kesulitan beradaptasi dengan RME, Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Tuti *et al* yang berasumsi bahwa semakin bertambahnya usia maka semakin berkurang performa individu, dengan bertambahnya usia fungsi

kognitif dan fisiologis juga berkurang sehingga mempengaruhi pengisian rekam medis<sup>18</sup>.

Sikap petugas dalam pengisian RME juga turut mempengaruhi, kurangnya validasi ulang identitas pasien dan hanya mengandalkan data lama yang berpengaruh pada keterkinian dan kelengkapan data pasien, Liu *et al* menyebutkan penerimaan pengguna terhadap layanan *e-health* mempengaruhi sikap, niat serta adopsi *e-health* oleh individu tersebut<sup>19</sup>.

#### 4.2 Faktor Organisasi

Peningkatan kapasitas SDM merupakan bentuk komitmen organisasi dalam menjamin kualitas data melalui kegiatan sosialisasi, bimtek serta edukasi untuk meningkatkan pemahaman pengisian RME.

Studi Musa *et al* mengungkapkan bahwa pelatihan yang terarah, multi metode dan berfokus pada fungsi kerja secara efektif meningkatkan pengetahuan dan kompetensi staf dalam penggunaan fitur RME, peningkatan pengetahuan akan berkontribusi terhadap perbaikan kualitas, akurasi, ketepatan waktu dan keamanan layanan kesehatan<sup>20</sup>.

Namun terdapat tantangan kualitas data RME dari aspek organisasi salah satunya adalah beban kerja. Beban kerja meningkat karena tugas ganda seperti klaim dan kepadatan pasien pada jadwal dokter tertentu. Makeleni and Cilliers menyebutkan bahwa penyebab buruknya kualitas data RME karena beban kerja tinggi, keterbatasan fitur perangkat lunak dan kurangnya perangkat keras<sup>4</sup>.

Tantangan lain adalah belum tersedianya kebijakan internal rumah sakit, seperti panduan, serta standar operasional prosedur yang secara khusus mengatur cara pengisian data sehingga menyebabkan ketidakseragaman dalam sistem.

Makeleni and Cilliers menjelaskan bahwa penetapan dan kepatuhan terhadap kebijakan kualitas data berperan penting dalam menjamin mutu dan konsistensi rekam medis elektronik<sup>4</sup>. Oleh karena itu rumah sakit perlu menyusun kembali pedoman dan SOP pengisian RME untuk memastikan ketepatan, konsistensi dan keseragaman pencatatan data.

#### 4.3 Faktor Manajerial

Manajemen RSUD La Patarai Barru mengalokasikan anggaran dalam Dokumen Pelaksanaan Anggaran untuk mendukung implementasi RME melalui penyediaan infrastruktur, perangkat pendukung, langganan jaringan internet, serta pemeliharaan sarana dan sistem. Namun karena adanya kebijakan efisiensi, beberapa kebutuhan seperti PACS (*picture archiving and communication system*) belum terealisasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Hlaing and Myint yang menyatakan bahwa ketersediaan anggaran dan keterbatasan sumber daya dalam implementasi sistem memiliki hubungan signifikan terhadap rendahnya kualitas data yang dihasilkan<sup>21</sup>.

Bentuk komitmen manajemen antara lain respon cepat terhadap keluhan melalui mekanisme dan alur pelaporan berjenjang, untuk meningkatkan komunikasi dan koordinasi antar unit, manajemen rumah sakit menyediakan *iphone* di setiap ruangan, serta membentuk forum komunikasi internal seperti grup *whatsapp* SIMRS dan grup keluhan yang melibatkan kepala ruangan, admin, manajemen, tim IT serta vendor.

Namun, terdapat tantangan dari aspek manajerial, yaitu belum dilakukan evaluasi pengisian RME secara rutin. Evaluasi hanya berfokus pada penggunaan sistem dan perkembangan fitur dari pihak vendor. Studi Gumede-Moyo *et al* menyebutkan bahwa kurangnya umpan balik dari sistem dapat menyebabkan sikap apatis terhadap operasional rekam medis elektronik yang dapat berdampak negatif terhadap kualitas data<sup>22</sup>.

#### 4.4 Faktor Teknis

Saat ini, RME yang digunakan telah mendukung dokumentasi klinis pasien seperti tersedianya fitur pencatatan asesmen pasien hingga resep elektronik, namun ketersediaan fitur harus disertai kelengkapan pengisian, hal tersebut sesuai penelitian Ebberts *et al* bahwa kualitas dokumentasi klinis sangat penting, karena akan berdampak pada kualitas perawatan, keselamatan pasien dan mengurangi kesalahan medis<sup>23</sup>.

Untuk mendukung kualitas data, RME di RSUD La Patarai Barru terintegrasi dengan berbagai sistem internal dan eksternal di rumah sakit, integrasi internal antara lain dengan sistem farmasi serta sistem laboratorium. Sementara integrasi dengan sistem radiologi masih terbatas pada hasil pemeriksaan pasien dan belum mencakup integrasi terhadap gambar pemeriksaan radiologi seperti *rontgen* atau *CT scan*. Sistem rekam medis juga terinteroperabilitas dengan sistem BPJS v-Claim dan platform SATUSEHAT. Studi Mohd Nor *et al* menjelaskan bahwa mengintegrasikan berbagai sumber data klinis dalam satu sistem RME menghasilkan catatan pasien yang komprehensif, akurat dan diperbaharui secara *real time*<sup>24</sup>.

Meskipun sistem dilengkapi dengan berbagai fitur yang mendukung kualitas data, namun terdapat sejumlah tantangan yang dihadapi antara lain konektivitas jaringan, server bermasalah, *error* pada aplikasi, serta keterbatasan desain antar muka sistem (*user interface*). Bowman S dalam Madandola *et al* (2024) menyebutkan bahwa desain *user interface* yang dirancang dengan buruk dapat menyebabkan kesalahan dalam entry data, kegagalan menangkap informasi yang diperlukan, serta penyebaran informasi yang tidak akurat sehingga berpotensi menimbulkan konsekuensi serius pada pasien<sup>25</sup>. Tantangan lain adalah validitas data pelaporan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa petugas masih melakukan *cross check* dengan pencatatan manual seperti register poliklinik. Studi

Ebbers *et al* menjelaskan bahwa penerapan RME meningkatkan jumlah ketersediaan data, namun sebagian besar data yang tersedia tidak sesuai format yang terstruktur, sehingga menyulitkan untuk penggunaan kembali sebagai data sekunder seperti dukungan keputusan klinis, dan penelitian ilmiah<sup>23</sup>

#### 4.5 Faktor Eksternal

Sebagian besar responden terdorong untuk meningkatkan kualitas data karena adanya kewajiban dari pemerintah. Hal tersebut disebabkan karena data RME akan dikirim ke platform SATUSEHAT sehingga data harus terstandarisasi. Data yang dikirim dan dipertukarkan harus mengikuti standar sistem elektronik yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan.

Selain regulasi pemerintah, standar akreditasi juga menjadi faktor pendukung kualitas data. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI nomor HK.01.07/MENKES/1596/2024 tentang standar akreditasi rumah sakit, yang salah satu poin penilaiannya adalah jaminan mutu rekam medis elektronik melalui pemantauan pengisian rekam medis elektronik.

Sebagai penyedia jaminan pembiayaan kesehatan, BPJS juga merupakan salah satu faktor eksternal yang berpengaruh terhadap kualitas data RME. Sistem klaim yang berbasis INA-CBGs mengharuskan rumah sakit melakukan dokumentasi secara lengkap dan pengkodean sesuai dengan kaidah menggunakan ICD-9 CM dan ICD-10. Studi Putrianda *et al* menjelaskan bahwa rekam medis merupakan hal penting karena menjadi persyaratan administrasi klaim, ketidaklengkapan rekam medis berdampak negatif terhadap keuangan dan kelancaran operasional rumah sakit<sup>26</sup>.

Pada aspek eksternal tantangan lain yang dihadapi yaitu kondisi lingkungan fisik tempat kerja. Lingkungan kerja yang kurang kondusif, ruangan sempit berisiko menurunkan konsentrasi staf, penataan ruangan yang kurang tepat membatasi ruang gerak sehingga staf kesulitan melakukan pengisian RME secara akurat.

Temuan ini sejalan dengan studi Map yang menjelaskan bahwa lingkungan kerja mempengaruhi kenyamanan staf dalam bekerja khususnya dari aspek fisik yang tersedia seperti fasilitas ruangan, komputer, AC, pencahayaan ruangan, luas ruangan, kebersihan maupun sirkulasi udara. Semakin nyaman lingkungan kerja baik fisik maupun non fisik semakin tinggi produktivitas staf<sup>27</sup>.

## KESIMPULAN

Kualitas data RME belum optimal, terutama pada elemen sosial demografi, assesmen medis dan pemeriksaan spesialisik. Ketepatan penggunaan singkatan belum sepenuhnya sesuai dengan standar, serta pengkodean diagnosis dan tindakan. Dari aspek keterkinian pencatatan yang tidak dilakukan secara rutin menyebabkan data menjadi tidak aktual.

Faktor manusia seperti pengetahuan, sikap, beban kerja, ketiadaan SOP dari aspek organisasi turut mempengaruhi kualitas data. Meskipun ada komitmen manajerial dan dukungan infrastruktur, evaluasi data belum rutin dilakukan. Secara teknis, kendala antarmuka sistem, terbatasnya referensi obat, dan duplikasi data masih terjadi. Faktor eksternal seperti regulasi dan akreditasi mendorong perbaikan kualitas data namun lingkungan fisik menjadi hambatan.

Perlu penguatan sistem validasi, aktivasi fitur wajib, sosialisasi standar singkatan medis, penyusunan SOP, pelatihan berkelanjutan, pengembangan antarmuka sistem, peningkatan kapasitas jaringan, evaluasi rutin dan pelibatan pengguna dalam pengembangan sistem serta penataan ruang kerja yang ergonomis juga penting untuk meningkatkan motivasi staf dalam menjaga kualitas data.

## KEPUSTAKAAN

1. Presiden Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2014 tentang Sistem Informasi Kesehatan. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2014 tentang Sist Inf Kesehat*. Published online 2014;1-66. <http://jdih.kkp.go.id/peraturan/pp-46-2014.pdf>
2. Zhou J, Hao J, Tang M, et al. Development of a quantitative index system for evaluating the quality of electronic medical records in disease risk intelligent prediction. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2024;24(1):1-12. doi:10.1186/s12911-024-02533-z
3. Viswanathan K, O'Neill K, Boerma T, Boone D. *Data Quality Assurance. Module 1. Framework and Metrics*.; 2022. <https://www.who.int/data/data-collection-tools/health-service-data/data-quality-assurance-dqa>
4. Makeleni N, Cilliers L. Critical success factors to improve data quality of electronic medical records in public healthcare institutions. *SA J Inf Manag*. 2021;23(1):1-8. doi:10.4102/sajim.v23i1.1230
5. Utarini A, Dwiprasto I, Probandari AN, et al. *Metode Penelitian : Prinsip Dan Aplikasi UUntuk Manajemen Rumah Sakit*. 1st ed. (Utraini A, Dwiprasto I, eds.). Gajah Mada University Press; 2022.
6. Janett RS, Yeracaris PP. Electronic medical records in the american health system: Challenges and lessons learned. *Cienc e Saude Coletiva*. 2020;25(4):1293-1304. doi:10.1590/1413-81232020254.28922019
7. Muthee V, Bochner AF, Osterman A, et al.

The impact of routine data quality assessments on electronic medical record data quality in Kenya. *PLoS One*. 2018;13(4):1-14. doi:10.1371/journal.pone.0195362

8. Weiskopf NG, Hripcsak G, Swaminathan S, Weng C. Defining and measuring completeness of electronic health records for secondary use. *J Biomed Inform*. 2013;46(5):830-836. doi:10.1016/j.jbi.2013.06.010

9. Wirajaya MK, Nuraini N. Faktor Faktor yang Mempengaruhi Ketidaklengkapan Rekam Medis Pasien pada Rumah Sakit di Indonesia. *J Manaj Inf Kesehatan Indones*. 2019;7(2):165. doi:10.33560/jmiki.v7i2.225

10. Hill EJ, Sharma J, Wissel B, et al. Parkinson's disease diagnosis codes are insufficiently accurate for electronic health record research and differ by race. *Park Relat Disord*. 2023;114(July):105764. doi:10.1016/j.parkreldis.2023.105764

11. Toomath S, Hibbert EJ. Auto-expansion software prompting reduces abbreviation use in electronic hospital discharge letters: an observational pre- and post-intervention study. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2025;25(1). doi:10.1186/s12911-025-03005-8

12. Amosa TI, Izhar LIB, Sebastian P, Ismail IB, Ibrahim O, Ayinla SL. Clinical Errors From Acronym Use in Electronic Health Record: A Review of NLP-Based Disambiguation Techniques. *IEEE Access*. 2023;11:59297-59316. doi:10.1109/ACCESS.2023.3284682

13. Terry AL, Stewart M, Cejic S, et al. A basic model for assessing primary health care electronic medical record data quality. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2019;19(1):1-11. doi:10.1186/s12911-019-0740-0

14. Skyttberg N, Vicente J, Chen R, Blomqvist H, Koch S. How to improve vital sign data quality for use in clinical decision support systems? A qualitative study in nine Swedish emergency departments. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2016;16(1):1-12. doi:10.1186/s12911-016-0305-4

15. Abdullah Alharbi R. Adoption of electronic health records in Saudi Arabia hospitals: Knowledge and usage. *J King Saud Univ - Sci*. 2023;35(2):102470. doi:10.1016/j.jksus.2022.102470

16. Lambooi MS, Drewes HW, Koster F. Use of electronic medical records and quality of patient data: different reaction patterns of doctors and nurses to the hospital organization. *BMC Med Inform*

*Decis Mak*. 2017;17(1):1-11. doi:10.1186/s12911-017-0412-x

17. Rahal RM, Mercer J, Kuziemy C, Yaya S. Factors affecting the mature use of electronic medical records by primary care physicians: a systematic review. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2021;21(1):1-15. doi:10.1186/s12911-021-01434-9

18. Tuti SO, Freddy WW, Diana VDD. Faktor Faktor yang Mempengaruhi Kelengkapan Pengisian Rekam Medis Elektronik Instalasi Rawat Jalan RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado. *J Kesehat Tambusai*. 2023;4(2):1210-1223.

19. Liu C, Talaie-Khoei A, Zowghi D. Theoretical support for enhancing data quality: Application in electronic medical records. *Am Conf Inf Syst 2018 Digit Disruption, AMCIS 2018*. Published online 2018.

20. Musa S, Dergaa I, Yasin RAS, Singh R. The Impact of Training on Electronic Health Records Related Knowledge, Practical Competencies, and Staff Satisfaction: A Pre-Post Intervention Study Among Wellness Center Providers in a Primary Health-Care Facility. *J Multidiscip Healthc*. 2023;16(March):1551-1563. doi:10.2147/JMDH.S414200

21. Hlaing T, Myint ZM. Factors affecting data quality of health management information system at township level, Bago region, Myanmar. *Int J Community Med Public Heal*. 2022;9(3):1298. doi:10.18203/2394-6040.ijcmph20220686

22. Gumedde-Moyo S, Todd J, Bond V, Mee P, Filteau S. A qualitative inquiry into implementing an electronic health record system (SmartCare) for prevention of mother-to-child transmission data in Zambia: A retrospective study. *BMJ Open*. 2019;9(9):1-9. doi:10.1136/bmjopen-2019-030428

23. Ebberts T, Takes RP, Honings J, Smeele LE, Kool RB, van den Broek GB. Development and validation of automated electronic health record data reuse for a multidisciplinary quality dashboard. *Digit Heal*. 2023;9. doi:10.1177/20552076231191007

24. Mohd Nor NA, Taib NA, Saad M, et al. Development of electronic medical records for clinical and research purposes: The breast cancer module using an implementation framework in a middle income country- Malaysia. *BMC Bioinformatics*. 2019;19(Suppl 13). doi:10.1186/s12859-018-2406-9

25. Madandola OO, Bjarnadottir RI, Yao Y, et al. The relationship between electronic health records

user interface features and data quality of patient clinical information: an integrative review. *J Am Med Informatics Assoc.* 2024;31(1):240-255. doi:10.1093/jamia/ocad188

26. Putrianda TN, Harjono Y, Rizkianti T. The Relationship between Completeness of Medical Record Information and Accuracy of The Main Diagnostic Code with Health Social Security Administration Claim Approval. Published online 2022:908-921. doi:10.26911/icphmanagement.fp.08.2021.03

27. Map J. Pengaruh Lingkungan Kerja, Kompetensi Dan Kompensasi Terhadap Kinerja Petugas Rekam Medis Rsu Haji Surabaya. *MAP (Jurnal Manaj dan Adm Publik)*. 2022;5(3):312-321. doi:10.37504/map.v5i3.439