

Analisis Perbandingan Kualitas Data Rekam Medis Manual dan Elektronik di Rumah Sakit Panti Waluyo Yakkum Surakarta

Comparative Analysis of Manual and Electronic Medical Record Data Quality at Panti Waluyo Yakkum Hospital, Surakarta

Nurfika^{1*}, Sri Wulandari², Dwi Iskandar³

^{1, 2} Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan, Jl. Palem, Jati, Cemani, Kec. Grogol, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57552

³ Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Jl. K.H Samanhudi No.31, Bumi, Kec. Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57142

Alamat korespondensi: f22104@poltekindonusa.ac.id

Abstrak

Kualitas data rekam medis merupakan komponen penting dalam menunjang mutu pelayanan kesehatan, pengambilan keputusan, serta kesinambungan pelayanan pasien. Penelitian ini bertujuan membandingkan kualitas data rekam medis manual dan elektronik berdasarkan kelengkapan formulir ringkasan pulang di RS Panti Waluyo Yakkum Surakarta. Metode penelitian menggunakan desain kuantitatif komparatif dengan pendekatan *cross sectional* pada 756 sampel, terdiri dari 378 rekam medis manual dan 378 rekam medis elektronik, dengan analisis deskriptif dan uji *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kelengkapan rekam medis manual sebesar 64,08%, sedangkan rekam medis elektronik sebesar 98,94%. Uji *Mann Whitney* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) dengan *Mean Rank* manual 217,50 dan elektronik 539,50, sehingga terdapat perbedaan signifikan antara keduanya. Rekam medis elektronik menunjukkan kualitas data lebih baik karena sistem lebih terstruktur dan terintegrasi. Kesimpulannya, kualitas data rekam medis elektronik lebih baik dibandingkan rekam medis manual. Rumah sakit disarankan mengoptimalkan penggunaan rekam medis elektronik, melakukan evaluasi kelengkapan dokumen, dan meningkatkan pelatihan tenaga kesehatan.

Kata kunci: Kualitas Data, Rekam Medis Manual, Rekam Medis Elektronik, Kelengkapan Rekam Medis, Ringkasan Pulang

Abstract

The quality of medical record data is an important component in supporting the quality of health services, decision making, and continuity of patient services. This study aims to compare the quality of manual and electronic medical record data based on the completeness of the discharge summary at Panti Waluyo Yakkum Hospital, Surakarta. The research method used a comparative quantitative design with a cross-sectional approach on 756 samples, consisting of 378 manual medical records and 378 electronic medical records, with descriptive analysis and the Mann Whitney test. The results showed the completeness level of manual medical records was 64.08%, while the electronic medical records were 98.94%. The Mann Whitney test showed a significance value of 0.000 ($p < 0.05$) with a manual Mean Rank of 217.50 and electronic 539.50, so there was a significant difference between the two. Electronic medical records showed better data quality because the system was more structured and integrated. In conclusion, the data quality of electronic medical records was better than manual medical records. Hospitals are advised to optimize the use of electronic medical records, evaluate the completeness of documents, and improve the training of health workers.

Keywords: Data Quality, Manual Medical Records, Electronic Medical Records, Completeness Of Medical Records, Discharge Summary

Pendahuluan

Pada era saat ini, kualitas data menjadi komponen penting dalam mendukung pengambilan sebuah keputusan yang akurat dan efektif. Dalam bidang kesehatan, kualitas data berhubungan langsung dengan mutu pelayanan pasien dikarenakan informasi yang tercatat dalam rekam medis digunakan sebagai dasar dalam pengobatan pasien. Kualitas data menjadi salah satu fokus utama dalam penyelenggaraan layanan kesehatan yang optimal (1). Perkembangan teknologi informasi pada saat ini mendorong rumah sakit untuk beralih dari rekam medis manual menuju rekam medis elektronik yang didukung oleh Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 yang menyatakan bahwa seluruh fasilitas pelayanan kesehatan harus beralih dari rekam medis manual ke rekam medis elektronik(2).

Peralihan tersebut dapat mempengaruhi kualitas data dan mempengaruhi kelengkapan serta konsistensi pencatatan pada rekam medis. Hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Dr. Wahidin Sudiro Husodo Mojokerto menunjukkan bahwa di rumah sakit tersebut telah menerapkan rekam medis elektronik dan kualitas data dalam rekam medis elektronik tersebut cukup baik. Penelitian ini mengindikasikan meskipun sistem memiliki kontrol yang keamanan yang baik namun masih terdapat kendala dalam penggunaannya sehingga mempengaruhi proses konsistensi dan pencatatannya (3).

Penelitian yang dilakukan di tiga departemen bedah rumah sakit Jerman dan penelitian yang dilakukan pada RS PKU Muhammadiyah Petanahan menyatakan bahwa terdapat peningkatan kualitas data dari rekam medis konvensional ke rekam medis elektronik, dan rekam medis elektronik dinilai lebih efisien serta praktis dibandingkan dengan yang manual (4) (5). Penelitian lain yang dilakukan di RSUD Labuang Baji Makassar tahun 2024 dan penelitian yang dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gombong tahun 2025 menunjukkan bahwa rekam medis elektronik berpengaruh positif terhadap mutu pelayanan, namun masih ditemukan kendala jaringan dan sistem *error* (6)(7).

Di sisi lain, penelitian yang dilakukan di unit pelayanan kesehatan primer menyatakan bahwa rekam medis manual memiliki kelengkapan yang lebih tinggi daripada elektronik. Penelitian ini juga menyatakan bahwa peralihan dari manual ke elektronik memerlukan pelatihan, perbaikan sistem, dan persiapan yang matang (8).

Dari beberapa penelitian tersebut sebagian besar berfokus pada implementasi sistem, mutu pelayanan, ataupun kelengkapan rekam medis yang mempengaruhi kualitas data, belum banyak yang membandingkan kualitas data rekam medis manual dan

elektronik secara spesifik pada satu formulir dengan indikator tertentu. Selain itu, penelitian tersebut menggunakan pendekatan kualitatif sehingga hasil perbandingan belum sepenuhnya objektif secara kuantitatif. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan dapat mengatasi keterbatasan tersebut dengan menganalisis perbandingan kualitas data rekam medis manual dan elektronik secara spesifik.

Hasil studi pendahuluan di Rumah Sakit Panti Waluyo Yakkum Surakarta melalui wawancara dengan kepala unit rekam medis, implementasi rekam medis elektronik pada rumah sakit tersebut menunjukkan perkembangan yang signifikan terutama pada unit rawat jalan dan instalasi gawat darurat yang penggunaannya telah mencapai 95% dan 5% sisanya masih menggunakan manual, sedangkan pada unit rawat inap baru mencapai sekitar 40% dan 60% masih menggunakan manual.

Penggunaan rekam medis manual di unit rawat jalan terdapat pada dua poliklinik yaitu poliklinik jiwa dan akupuntur karena keterbatasan sumber daya manusia khususnya dokter belum bersedia menggunakan rekam medis elektronik karena faktor usia. Pada instalasi gawat darurat, 5% penggunaan rekam medis manual terdapat pada beberapa formulir yang dicetak untuk keluarga pasien dan formulir tersebut belum terintegasi pada rekam medis elektronik. Berbeda dengan kedua unit tersebut, pada unit rawat inap terdapat penggunaan dua sistem secara bersamaan baik manual maupun elektronik, sehingga dapat menimbulkan perbedaan kualitas data terutama dalam aspek kelengkapan administratif, kelengkapan klinis, keakuratan pencatatan, dan autentifikasi.

Dalam standar Komisi Akreditasi Rumah Sakit Tahun 2022 (KARS) dalam rekam medis harus harus terisi lengkap, akurat, konsisten, terdapat pencatatan waktu dan tanggal, keamanan, ketersediaan data, dan dalam rekam medis harus terdapat autentifikasi dari dokter penanggungjawab pasien. Berdasarkan dengan standar KARS tersebut dan dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan, permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana kualitas data rekam medis manual dan elektronik pada formulir ringkasan pulang di unit rawat inap RS Panti Waluyo Yakkum Surakarta serta apakah terdapat perbedaan kualitas data dalam kedua jenis rekam medis tersebut.

Pemilihan formulir tersebut dikarenakan berdasarkan standar akreditasi rumah sakit KARS, formulir ringkasan pulang merupakan salah satu informasi penting yang wajib dimuat dalam dokumen rekam medis. Penelitian ini memilih pada unit rawat inap dikarenakan pada unit ini masih berpotensi menimbulkan kesalahan informasi yang dapat mempengaruhi kualitas data dalam rekam medis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan kualitas data rekam medis manual dan

elektronik berdasarkan kelengkapan administratif, kelengkapan klinis, keakuratan pencatatan, dan autentifikasi. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kualitas data dari rekam medis manual ke rekam medis elektronik.

Dalam penelitian ini dibatasi pada periode sampel yang diambil yaitu pada rekam medis manual pada periode 2023 dan rekam medis elektronik pada periode 2024. Perbedaan periode sampel tersebut dikarenakan pada tahun 2023 implementasi rekam medis elektronik mengalami penundaan sehingga data yang dihasilkan belum optimal. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat bagi rumah sakit sebagai bahan evaluasi pengembangan rekam medis elektronik, bagi institusi Pendidikan diharapkan penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi untuk penelitian yang akan datang, serta bagi peneliti sendiri untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta dapat melatih peneliti dalam menulis karya ilmiah.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Jenis penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan dan desain *cross sectional* merupakan teknik analisa data statistik yang dilakukan secara observasional dengan mengumpulkan data numerik (kuantitatif) dari sampel pada satu titik waktu tertentu (serentak) (10).

Tempat penelitian ini dilakukan di unit rekam medis RS Panti Waluyo Yakkum Surakarta dengan waktu penelitian dimulai pada bulan November 2025 sampai bulan Mei 2026. Populasi pada penelitian ini adalah formulir ringkasan pulang pada unit rawat inap tahun 2023 dan 2024, perbedaan periode tersebut dikarenakan pada tahun 2023 implementasi rekam medis elektronik pada unit rawat inap mengalami penundaan dan data yang dihasilkan belum optimal sehingga penelitian ini mengambil periode tahun 2024 yang telah mengimplementasikan rekam medis elektronik. Fokus objek pada penelitian ini adalah formulir ringkasan pulang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus slovin dengan standar error 5% dan didapatkan jumlah sampel sebanyak 756 formulir baik rekam medis manual maupun elektronik.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis rekam medis elektronik dan kualitas data rekam medis yang terdiri dari empat indikator yaitu kelengkapan administratif, kelengkapan klinis,

keakuratan pencatatan, dan autentifikasi. Pengambilan keempat indikator tersebut mengacu pada teori standar akreditasi rumah sakit yang ditetapkan oleh Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS). Instrumen penelitian disusun oleh peneliti berdasarkan standar akreditasi KARS serta mengacu pada penelitian terdahulu yang relevan.

Data dikumpulkan melalui observasi dengan menggunakan lembar *checklist*. Setelah data terkumpul kemudian hasil penilaian diolah menjadi persentase kelengkapan setiap item pada masing-masing indikator menggunakan *Microsoft Excel* kemudian dilanjutkan dengan analisis statistik dengan Uji *Mann Whitney* menggunakan aplikasi statistik untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kualitas data dari rekam medis manual dan elektronik.

Uji *Mann Whitney* dipilih dikarenakan tujuan uji ini untuk mengetahui perbedaan dari kedua kelompok data yang tidak berpasangan. Uji ini juga digunakan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan yaitu apakah terdapat perbedaan kualitas data antara rekam medis manual dan elektronik. Hasil uji ini dilihat dari nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* jika nilai signifikansi $p > 0,05$ maka tidak ada perbedaan dari kedua kelompok sedangkan jika nilai signifikansinya $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan dari kedua kelompok. Untuk instrumen penelitian berupa lembar *checklist* dapat dilihat seperti di bawah ini:

Hasil

Berdasarkan hasil pengolahan data terhadap seluruh formulir ringkasan pulang yang diteliti, diperoleh gambaran persentase kelengkapan dan ketidaklengkapan setiap item pada keempat indikator yang digunakan oleh peneliti. Hasil persentase peritem tersebut dapat dilihat pada tabel berikut, dengan keterangan bahwa L menunjukkan data yang lengkap dan TL menunjukkan data yang tidak lengkap.

Tabel 1 Kelengkapan Formulir Ringkasan Pulang Manual Indikator Kelengkapan Administratif

Item	L	TL
No. RM	37 8	0
Nama Pasien	37 8	0
Alamat	37 8	0
TTL	37 8	0
Jenis Kelamin	37 7	1
Ruang Rawat Inap	37 4	4
Tanggal Masuk	37 7	1
Tanggal Keluar	37 0	8
Cara Pulang	36 3	15

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Tabel 2 Kelengkapan Formulir Ringkasan Pulang Elektronik Indikator Kelengkapan Administratif

Item	L	TL
No. RM	37 8	0
Nama Pasien	37 8	0
Alamat	37 8	0
TTL	37 8	0
Jenis Kelamin	37 8	0
Ruang Rawat Inap	37 8	0
Tanggal Masuk	37 8	0
Tanggal Keluar	37 8	0

Cara Pulang	37 8	0
-------------	---------	---

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Tabel 1 di atas menunjukkan hasil kelengkapan setiap item pada indikator kelengkapan administratif, dalam indikator ini beberapa item telah lengkap 100%. Kelengkapan tersebut pada item nomor rekam medis, nama pasien, alamat pasien, dan tempat tanggal lahir pasien. Sementara itu pada item jenis kelamin dan tanggal masuk masing-masing memiliki kelengkapan sebesar 377 (99,74%) dengan ketidaklengkapan sebesar 1 (0,26%), item ruang rawat inap dengan kelengkapan sebesar 374 (98,99%) sedangkan ketidaklengkapan sebesar 4 (1,06%), item tanggal keluar sebesar 370 (97,88%) dengan ketidaklengkapan 8 (2,12%), dan cara pulang sebesar 363 (96,03%) dengan ketidaklengkapan 15 (3,97%). Pada jenis rekam medis elektronik yang ditunjukkan pada Tabel 2 di atas, seluruh item pada indikator kelengkapan administratif telah lengkap 100%.

Tabel 3 Kelengkapan Formulir Ringkasan Pulang Manual Indikator Kelengkapan Klinis

Item	L	TL
Diagnosis	376	2
Tindakan	306	72
Indikasi Rawat Inap	373	5
Hasil Pemeriksaan Fisik	370	8
Hasil Pemeriksaan Penunjang	354	24
Riwayat Penyakit	368	10
Terapi di Rumah Sakit	295	83
Riwayat Alergi	263	115
Hasil Konsultasi	174	204
Perawatan Lanjutan	182	196

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Tabel 4 Kelengkapan Formulir Ringkasan Pulang Elektronik Indikator Kelengkapan Klinis

Item	L	TL
Diagnosis	37 8	0
Tindakan	37 8	0
Indikasi Rawat Inap	37 7	1

Hasil Pemeriksaan Fisik	37 8	0
Hasil Pemeriksaan Penunjang	37 8	0
Riwayat Penyakit	37 8	0
Terapi di Rumah Sakit	37 8	0
Riwayat Alergi	37 8	0
Hasil Konsultasi	37 8	0
Perawatan Lanjutan	37 8	0

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Indikator kelengkapan klinis yang ditunjukkan pada table 3 di atas, pada jenis rekam medis manual menunjukkan variasi kelengkapan pada setiap item. Kelengkapan tertinggi terdapat pada beberapa seperti item diagnosis sebesar 376 (99,47%) dengan ketidaklengkapan sebesar 2 (0,53%), item indikasi rawat inap sebesar 373 (98,68%) dengan ketidaklengkapan sebesar 5 (1,32%), item riwayat penyakit sebesar 368 (97,35%) dan ketidaklengkapan sebesar 10 (2,65%), dan item hasil pemeriksaan fisik sebesar 370 (97,88%) dengan ketidaklengkapan 8 (2,12%).

Kelengkapan dengan nilai rendah terdapat pada beberapa item yaitu item hasil konsultasi sebesar 174 (46,03%) dengan ketidaklengkapan sebesar 204 (53,97%) dan item perawatan lanjutan sebesar 182 (48,15%) dengan ketidaklengkapan sebesar (51,85%). Item yang lainnya seperti item tindakan memiliki kelengkapan sebesar 306 (80,95%) dengan ketidaklengkapan sebesar 72 (19,05%), item hasil pemeriksaan penunjang sebesar 354 (93,65%) dan ketidaklengkapan sebesar 24 (6,35%), item terapi di rumah sakit sebesar 295 (78,04%) dengan ketidaklengkapan sebesar 83 (21,96%), dan item riwayat alergi sebesar 263 (69,58%) dengan ketidaklengkapan sebesar 115 (30,42%).

Pada jenis rekam medis elektronik yang ditunjukkan pada Tabel 4, hampir seluruh item memiliki kelengkapan sebesar 100%. Item yang memiliki kelengkapan 100% tersebut adalah item diagnosis, tindakan, hasil pemeriksaan fisik, hasil pemeriksaan penunjang, riwayat penyakit, terapi di rumah sakit, riwayat alergi, hasil konsultasi, dan perawatan lanjutan. Pada item indikasi rawat inap memiliki kelengkapan sebesar 377 (99,74%).

Tabel 5 Kelengkapan Formulir Ringkasan Pulang Manual Indikator Keakuratan Pencatatan

Item	L	TL
Ketepatan Penulisan	36 2	16
Keterbacaan	19 3	18 5
Pencatatan Waktu dan Tanggal	37 7	1
Penggunaan Istilah Medis	35 2	26
Kekonsistenan Pencatatan	34 8	30

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Tabel 6 Kelengkapan Formulir Ringkasan Pulang Elektronik Indikator Keakuratan Pencatatan

Item	L	TL
Ketepatan Penulisan	37 8	0
Keterbacaan	37 8	0
Pencatatan Waktu dan Tanggal	37 7	1
Penggunaan Istilah Medis	37 8	0
Kekonsistenan Pencatatan	37 8	0

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Pada tabel 5 di atas indikator keakuratan pencatatan pada jenis manual menunjukkan keakuratan ketepatan penulisan sebesar 362 (95,77%) dengan ketidakakuratan sebesar 16 (4,23%), item keterbacaan sebesar 193 (51,06%) dan ketidakakuratan sebesar 185 (48,94%), item pencatatan waktu dan tanggal sebesar 377 (99,74%) dan ketidakakuratan sebesar 1 (0,26%), item penggunaan istilah medis sebesar 352 (93,12%) dan ketidakakuratan sebesar 26 (6,88%), item kekonsistenan pencatatan sebesar 348 (92,06%) dengan ketidakakuratan sebesar 30 (7,94%).

Sedangkan pada jenis rekam medis elektronik yang ditunjukkan pada Tabel 6, item ketepatan penulisan, keterbacaan, penggunaan istilah medis, dan kekonsistenan pencatatan telah memiliki keakuratan sebesar 100%. Namun terdapat satu item yang memiliki keakuratan sebesar 377 (99,74%) dengan ketidakakuratan sebesar 1 (0,26%) yaitu pada item pencatatan waktu dan tanggal.

Tabel 7 Kelengkapan Formulir Ringkasan Pulang Manual Indikator Autentifikasi

Item	L	TL
Tanda Tangan DPJP/PPA	378	0
Nama Terang DPJP/PPA	352	26

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Tabel 8 Kelengkapan Formulir Ringkasan Pulang Elektronik Indikator Autentifikasi

Item	L	TL
Tanda Tangan DPJP/PPA	364	14
Nama Terang DPJP/PPA	356	13

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Tabel 7 di atas pada indikator autentifikasi menunjukkan bahwa pada jenis rekam medis manual, item tanda tangan Dokter Penanggungjawab Pasien/Profesional Pemberi Asuhan memiliki kelengkapan sebesar 100% sedangkan pada item kedua yaitu nama terang DPJP/PPA menunjukkan kelengkapan sebesar 352 (93,12%) dengan ketidaklengkapan sebesar 26 (6,88%). Sedangkan dalam jenis rekam medis elektronik yang ditunjukkan pada Tabel 8 di atas, item tanda tangan DPJP/PPA menunjukkan kelengkapan sebesar 364 (96,30%) dengan ketidaklengkapan sebesar 14 (3,70%) dan pada item kedua yaitu nama terang DPJP/PPA sebesar 365 (96,56%) dengan ketidaklengkapan sebesar 13 (3,44%).

Tabel 9 Ringkasan Kelengkapan Pada Rekam Medis Manual

Indikator	L	TL
Kelengkapan Administratif	35	25
Kelengkapan Klinis	71	30
Keakuratan Pencatatan	19	18
Autentifikasi	3	5
	35	26
	2	

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Tabel 10 Ringkasan Kelengkapan Pada Rekam Medis Elektronik

Indikator	L	TL
Kelengkapan Administratif	37	0
Kelengkapan Klinis	7	1
Keakuratan Pencatatan	37	1
Autentifikasi	7	14
	36	
	4	

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Hasil Tabel 9 di atas menunjukkan kelengkapan setiap indikator pada kedua jenis rekam medis. Jumlah kelengkapan pada setiap indikator tersebut didapatkan dari penjumlahan hasil kelengkapan seluruh item pada setiap indikator. Dalam rekam medis manual kelengkapan administratif secara keseluruhan memiliki kelengkapan sebesar 353 (93,39%) dengan ketidaklengkapan sebesar 25 (6,6%), pada indikator kelengkapan klinis memiliki kelengkapan secara keseluruhan sebesar 71 (18,78%) dengan ketidaklengkapan sebesar 307 (81,22%), indikator ketiga yaitu keakuratan pencatatan memiliki keakuratan secara keseluruhan sebesar 193 (51,06%) dengan ketidakakuratan sebesar 185 (48,94%), indikator terakhir yaitu autentifikasi memiliki kelengkapan secara keseluruhan sebesar 352 (93,12%) dengan ketidaklengkapan sebesar 26 (6,88%).

Di sisi lain dalam jenis rekam medis elektronik yang ditunjukkan pada Tabel 10, tingkat kelengkapan formulir ringkasan pulang setiap indikator memiliki kelengkapan lebih tinggi daripada manual. Indikator kelengkapan administratif secara keseluruhan memiliki kelengkapan sebesar 100%, sedangkan dalam indikator kelengkapan klinis memiliki kelengkapan sebesar 377 (99,74%) dengan ketidaklengkapan sebesar 1 (0,26%). Indikator ketiga yaitu keakuratan pencatatan memiliki tingkat keakuratan sebesar 377 (99,74%) dengan ketidakakuratan sebesar 1 (0,26%), dan indikator terakhir yaitu autentifikasi memiliki kelengkapan sebesar 364 (96,30%) dengan ketidaklengkapan sebesar 14 (3,70%).

Tabel 11 Rangkuman Kelengkapan Formulir Ringkasan Pulang Jenis Rekam Medis Manual

L	TL
242	136
64,02%	35,97%

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Tabel 12 Rangkuman Kelengkapan Formulir Ringkasan Pulang Jenis Rekam Medis Elektronik

L	TL
374	4
98,94%	1,06%

Sumber: Data primer yang diolah, 2026

Berdasarkan Tabel 11 di atas, rekam medis manual secara keseluruhan memiliki kelengkapan sebesar 242 (64,02%) dengan ketidaklengkapan sebesar 136 (35,97%) sedangkan rekam medis elektronik pada Tabel 12 di atas, memiliki kelengkapan sebesar 374 (98,94%) dengan ketidaklengkapan sebesar 4 (1,06%). Setelah dilakukan perhitungan persentase kelengkapan dan ketidaklengkapan setiap item perindikator pada kedua jenis rekam medis, analisis selanjutnya dilakukan menggunakan Uji *Mann Whitney* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kualitas data rekam medis manual dengan elektronik yang dilihat dari kelengkapan keempat indikator tersebut. Hasil Uji *Mann Whitney* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 13 Hasil Uji *Mann Whitney* Antara Jenis Rekam Medis dengan Kelengkapan Formulir Ringkasan Pulang

Jenis Rekam Medis	Jumlah	Mean Rank	p-Value	r
Manual	378	217,50	0,001	0,83
Elektronik	378	539,50		
Total	756			

Sumber: Hasil analisis uji statistik menggunakan aplikasi IBM SPSS, 2026

Hasil uji statistik pada Tabel 13 di atas menunjukkan jumlah sampel setiap kelompok berjumlah 378 dengan total sampel secara keseluruhan berjumlah 756 formulir. Dalam tabel tersebut terdapat nilai *mean rank* setiap kelompok, pada jenis manual nilai *mean rank* sebesar 217,50 sedangkan pada jenis elektronik sebesar 539,50. Nilai *mean rank* ini digunakan untuk mengetahui perbandingan rata-rata peringkat dari dua kelompok data. Dalam tabel tersebut juga menunjukkan nilai *p-Value* sebesar 0,001 atau $p < 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan kelengkapan formulir ringkasan pulang dari jenis manual dengan jenis elektronik. Tabel di atas juga menunjukkan nilai *r* atau ukuran seberapa kuat perbedaan dari kedua kelompok. Nilai *r* dalam uji ini yaitu sebesar

0,83 yang artinya memiliki efek yang lebih kuat.

Pembahasan

Sesuai dengan Tabel 11 di atas, tingkat kelengkapan formulir ringkasan pulang pada rekam medis manual sebesar 64,02% sedangkan rekam medis elektronik jauh lebih tinggi yaitu sebesar 98,94%. Pada rekam medis manual ketidaklengkapan ditemukan pada seluruh indikator, terutama pada indikator kelengkapan klinis. Pada indikator kelengkapan administratif memiliki tingkat kelengkapan sebesar 353 (93,39%) dengan ketidaklengkapan sebesar 25 (6,6%), ketidaklengkapan formulir umumnya dikarenakan oleh *human error*, beban kerja tinggi, kurang disiplinnya petugas dalam pengisian formulir, serta kurangnya pengetahuan dan pemahaman petugas tentang prosedur pengisian formulir.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Sultan Thaha Shaifuddin Tebo dan penelitian yang dilakukan di RSU Adhyaksa pada tahun 2023 menyatakan bahwa kelengkapan pengisian rekam medis rawat inap dipengaruhi oleh faktor *man*, *methode*, sarana prasarana, dan kurangnya kedisiplinan petugas dalam pengisian rekam medis, keterbatasan waktu dalam pengisian, serta kelalaian petugas ketika beban kerja tinggi. Dalam penelitian ini juga menyebutkan bahwa kelengkapan administratif berdampak pada mutu pelayanan dan klaim pembiayaan (11)(12).

Pada indikator kelengkapan klinis, tingkat kelengkapan formulir ringkasan pulang jenis rekam medis manual hanya mencapai 71 (18,78%) dengan ketidaklengkapan sebesar 307 (81,22%). Tingkat kelengkapan pada beberapa item seperti item diagnosis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, dan riwayat penyakit tergolong memiliki kelengkapan yang cukup tinggi, namun pada beberapa item seperti item tindakan, terapi di rumah sakit, riwayat alergi, hasil konsultasi, dan perawatan lanjutan masih memiliki kelengkapan yang cukup rendah. Faktor penyebab dari ketidaklengkapan pada item tersebut dikarenakan kelalaian petugas.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Permata Kuning dan penelitian yang dilakukan di RSUD Berkah Pandeglang pada tahun 2023 menyebutkan bahwa faktor *man* atau manusia menyebabkan ketidaklengkapan dokumen rekam medis karena kurangnya pemahaman dan pengetahuan petugas dalam pengisian berkas rekam medis, serta tidak optimalnya pengumpulan informasi menjadi penyebab utama ketidaklengkapan berkas rekam medis (13)(14)(15).

Sedangkan pada indikator keakuratan pencatatan, rekam medis manual memperoleh

keakuratan sebesar 193 (51,06%) dengan ketidakakuratan sebesar 185 (48,94%). Ketidakakuratan dalam indikator ini terdapat pada seluruh item, faktor ketidakakuratan tersebut disebabkan karena tulisan tangan dokter yang tidak terbaca sehingga menimbulkan salah tafsir dan penggunaan istilah medis yang tidak konsisten.

Faktor tersebut bisa dipengaruhi oleh beban kerja yang tinggi, perbedaan gaya penulisan antar petugas, dan kurangnya pemahaman petugas dalam standar penulisan pada formulir. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan dengan *literatur review* dari beberapa artikel dan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit *Queen's* London tahun 2022 yang didukung oleh penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit *Necker-Enfants* Malades Paris menyebutkan bahwa faktor material seperti tulisan dokter yang tidak terbaca dengan jelas, penggunaan singkatan yang tidak baku, serta gaya tulisan yang berbeda menjadi faktor utama ketidakakuratan dalam penulisan berkas rekam medis serta volume pasien yang tinggi, kompleksitas penyakit yang beragam, serta banyaknya tenaga kesehatan yang terlibat dalam perawatan pasien menyebabkan proses pencatatan pada rekam medis sering kali tidak menjadi prioritas utama sehingga keterbacaan terabaikan. (16)(17)(18).

Pada indikator terakhir yaitu autentifikasi pada rekam medis manual memiliki kelengkapan sebesar 352 (93,12%) dengan ketidaklengkapan sebesar 26 (6,88%). Pada item pertama yaitu tanda tangan DPJP/PPA memiliki kelengkapan sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam tanda tangan DPJP/PPA menjadi prioritas utama dalam proses autentifikasi. Namun dalam item kedua yaitu nama terang DPJP/PPA masih ditemukan ketidaklengkapan sebesar 6,88%. Hal tersebut disebabkan karena kelalaian dan tidak disiplinnya dokter dalam proses autentifikasi sehingga menyulitkan dalam proses identifikasi dokter penanggungjawab pasien. Berdasarkan dengan Permenkes No. 24/2022 bahwa dalam proses pencatatan rekam medis harus dibubuhkan tanda tangan dan nama terang dokter.

Dari regulasi tersebut dapat disimpulkan bahwa walaupun proses tanda tangan dokter telah lengkap tetapi masih terdapat ketidaklengkapan dalam proses nama terang dokter sehingga perlu dilakukan evaluasi, karena hal tersebut berdampak pada kualitas data rekam medis. Di sisi lain pada jenis rekam medis elektronik pada Tabel 12 di atas, menunjukkan persentase sebesar 98,94% telah terisi lengkap dengan ketidaklengkapan sebesar 1,05%. Ketidaklengkapan pada jenis rekam medis elektronik ditemukan pada indikator kelengkapan klinis, keakuratan pencatatan, dan autentifikasi.

Pada indikator pertama yaitu indikator kelengkapan administratif memiliki kelengkapan 100%. Hal ini menunjukkan bahwa dengan sistem elektronik pengisian formulir menjadi lebih terstruktur dan di sistem elektronik terdapat fitur *mandatory field* atau kolom yang wajib diisi sehingga petugas tidak bisa melewati item-item yang terdapat di dalam formulir ringkasan pulang dan mengharuskan petugas mengisi seluruh item dalam formulir tersebut.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit X Kota Jakarta yang menyatakan bahwa dalam implementasi rekam medis elektronik harus ada standarisasi data dan pengisian rekam medis yang sistematis serta mengharuskan pengguna wajib mengisi rekam medis elektronik (19). Indikator kedua yaitu kelengkapan klinis, menunjukkan persentase kelengkapan sebesar 99,74% dengan ketidaklengkapan sebesar 0,26%. Kelengkapan tersebut terdapat pada item diagnosis, tindakan, hasil pemeriksaan fisik, hasil pemeriksaan penunjang, riwayat penyakit, terapi di rumah sakit, riwayat alergi, hasil konsultasi, dan perawatan lanjutan.

Kelengkapan tersebut dapat dicapai karena sistem elektronik telah terintegrasi antar satu unit ke unit lainnya sehingga bisa otomatis terisi pada formulir ringkasan pulang. Dalam sistem elektronik juga terdapat fitur *mandatory field* yang dapat meminimalisir tingkat ketidaklengkapan formulir, karena fitur ini akan otomatis tidak bisa disimpan jika terdapat salah satu item yang tidak terisi dan fitur ini juga bisa sebagai pengingat kepada petugas bahwa terdapat item yang belum terisi dan item tersebut wajib diisi sebelum disimpan. Hal ini sesuai dengan Permenkes No. 24/2022 menyatakan bahwa semua data pasien wajib terisi lengkap dan tidak boleh ada yang terisi kosong, sehingga dalam penggunaan sistem elektronik menggunakan fitur *mandatory field* tersebut untuk menghindari ketidaklengkapan.

Namun masih terdapat ketidaklengkapan yang rendah pada item indikasi rawat inap yang memiliki ketidaklengkapan sebesar 1 (0,26%). Hal ini bisa disebabkan karena petugas sering menganggap informasi ini telah tercermin dalam diagnosis masuk sehingga tidak dituliskan secara eksplisit, saat pengisian ini petugas tidak mengisi secara benar dan hanya diberikan tanda penghubung (-). Kurangnya pemahaman petugas dalam pengisian berkas rekam medis dapat mengakibatkan menurunnya kualitas data dalam rekam medis (20). Indikator ketiga yaitu keakuratan pencatatan, dari Tabel 3 di atas terlihat bahwa pada jenis rekam medis elektronik menunjukkan keakuratan sebesar 99,74% dengan ketidakakuratan sebesar 0,26%.

Pada indikator ini terdapat beberapa item

yang telah memiliki keakuratan sebesar 100%, item yang telah akurat tersebut yaitu item ketepatan penulisan, keterbacaan, penggunaan istilah medis, dan kekonsistenan pencatatan. Namun masih terdapat satu item yaitu pencatatan waktu dan tanggal yang memiliki keakuratan sebesar 99,74% dengan ketidakakuratan yang sangat rendah sebesar 0,26%. Ketidakakuratan tersebut dikarenakan faktor keterlambatan pencatatan dan beban kerja yang tinggi dengan jumlah pasien yang banyak bisa mengakibatkan *software* rekam medis elektronik menjadi *loading* lama sehingga keakuratan waktu dan tanggal menjadi terganggu. Faktor penyebab tersebut sejalan dengan penelitian di Rumah Sakit Murni Teguh Medan yang menyatakan bahwa kendala teknis seperti *error* saat menggunakan rekam medis elektronik sering terjadi dan berdampak pada terhambatnya pelayanan (21).

Pada indikator keempat yaitu autentifikasi memiliki kelengkapan sebesar 96,30% dengan ketidaklengkapan sebesar 3,70%. Ketidaklengkapan tersebut terdapat pada kedua item di indikator ini. Item pertama yaitu tanda tangan DPJP/PPA memiliki kelengkapan sebesar 364 (96,30%) dengan ketidaklengkapan sebesar 14 (3,70%). Faktor penyebab dari ketidaklengkapan tersebut dikarenakan beberapa faktor seperti kurangnya pengetahuan tentang tanda tangan elektronik dan bisa juga dikarenakan sarana prasarana yang belum memfasilitasi untuk tanda tangan elektronik. Hal ini sejalan dengan penelitian di Rumah Sakit X Kabupaten Tasikmalaya yang menyatakan bahwa ketidaklengkapan tanda tangan elektronik dikarenakan oleh faktor teknis seperti gangguan jaringan dan ketergantungan dalam sistem eksternal yang menandakan bahwa sarana prasarana belum optimal serta belum ada peraturan tentang tanda tangan elektronik (22).

Item kedua yaitu nama terang DPJP/PPA memiliki persentase kelengkapan yang lebih tinggi sebesar 96,56% dengan ketidaklengkapan sebesar 3,44%. Hal ini disebabkan karena identitas DPJP/PPA telah terverifikasi dalam sistem sehingga nama terang dokter secara otomatis akan tertera pada kolom tanda tangan. Dalam Permenkes No. 24/2022 pencatatan dan pendokumentasian rekam medis harus dilengkapi dengan tanda tangan dan nama terang tenaga kesehatan pemberi layanan kesehatan dan tanda tangan dokter tersebut digunakan sebagai alat verifikasi dan autentifikasi isi rekam medis. Berdasarkan dengan regulasi tersebut kedua item dalam indikator autentifikasi menjadi peran penting dalam integritas isi rekam medis.

Hasil penelitian ini juga ditunjukkan dengan hasil Uji *Mann Whitney*, dalam Tabel 7 di atas menunjukkan jumlah formulir ringkasan pulang

pada rekam medis manual dan elektronik masing-masing sebesar 278 formulir. Pada tabel tersebut terdapat nilai *mean rank* dari kedua jenis rekam medis. Nilai *mean rank* pada hasil uji ini digunakan untuk mengetahui perbandingan rata-rata peringkat dari dua kelompok data serta menunjukkan kelompok mana yang lebih cenderung memiliki nilai lebih tinggi atau rendah (23). Hasil uji menunjukkan nilai *mean rank* pada rekam medis manual sebesar 217,50 sedangkan pada jenis rekam medis elektronik sebesar 539,50. Perbedaan nilai *mean rank* ini mengindikasikan bahwa rekam medis elektronik memiliki kecenderungan nilai kelengkapan formulir ringkasan pulang yang lebih tinggi dibandingkan dengan rekam medis manual.

Dalam tabel tersebut juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 atau $p < 0,05$ yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kelengkapan formulir ringkasan pulang dari jenis rekam medis manual dengan rekam medis elektronik. Tabel 7 di atas juga menunjukkan hasil nilai *r* atau ukuran seberapa kuat perbedaan dari kedua kelompok. Nilai *r* dalam uji ini yaitu sebesar 0,83 yang artinya memiliki efek yang lebih kuat. Hal ini menunjukkan bahwa jenis rekam medis memberikan dampak yang sangat besar terhadap kualitas data yang dihasilkan.

Sesuai dengan standar KARS atau Komisi Akreditasi Rumah Sakit Tahun 2022 kelengkapan rekam medis merupakan salah satu indikator yang penting dalam menilai mutu pelayanan rumah sakit. Dalam standar KARS menekankan bahwa rekam medis harus diisi lengkap, akurat, tepat waktu, dan terdapat autentifikasi dari DPJP/PPA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rekam medis elektronik lebih mendekati standar yang ditetapkan oleh KARS sedangkan rekam medis manual masih terdapat kekosongan pada beberapa bagian di formulir. Kelengkapan formulir ringkasan pulang ini juga mencerminkan mutu data yang dihasilkan, dimana semakin lengkap formulir tersebut maka semakin baik kualitas datanya. Oleh karena itu, rumah sakit perlu melakukan evaluasi dan monitoring secara berkala terhadap kelengkapan pengisian formulir ringkasan pulang serta meningkatkan pelatihan penggunaan rekam medis elektronik bagi tenaga kesehatan, khususnya terkait autentifikasi elektronik dan tata cara pengisian formulir yang sesuai standar.

Tingkat kelengkapan pada rekam medis elektronik menunjukkan bahwa data yang dihasilkan memenuhi kualitas yang baik sebaliknya pada rekam medis manual masih terdapat kekosongan pada bagian-bagian di formulir sehingga kualitas data yang dinilai dari kelengkapan formulir ringkasan pulang masih belum optimal. Hasil uji ini sejalan

dengan penelitian yang dilakukan pada tiga departemen bedah di Jerman dan penelitian yang dilakukan di beberapa fasilitas layanan kesehatan Amerika Serikat pada tahun 2023 yang menyatakan bahwa implementasi rekam medis elektronik meningkatkan kelengkapan dokumentasi sebagai salah satu dimensi utama kualitas data rekam medis dan kualitas data pada rekam medis elektronik sangat dipengaruhi oleh kelengkapan, keakuratan, serta konsistensi (4)(24). Berdasarkan hasil tersebut, analisis dilanjutkan dengan prinsip kualitas data dan keamanan informasi dalam rekam medis. Pada rekam medis manual, kualitas data dapat dilihat dari prinsip *completeness*, *timeliness*, *accuracy*, *confidentiality*, *integrity*, *availability*, *consistency*, dan *legibility* yang dijelaskan dalam Permenkes No. 269/2008.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa prinsip *completeness* masih belum optimal dikarenakan adanya bagian formulir yang masih kosong. Ketidaklengkapan dalam prinsip tersebut berpengaruh pada prinsip *accuracy*, karena informasi yang tidak lengkap berpotensi menimbulkan kesalahan interpretasi klinis. Selain itu, dari prinsip *timeliness* proses pencatatan manual yang bergantung pada sumber daya manusia atau tenaga kesehatan menyebabkan keterlambatan dalam pengisian data, sehingga informasi tidak selalu tersedia secara tepat waktu. Dari segi *confidentiality* dan *integrity*, rekam medis manual memiliki keterbatasan dalam pengendalian hak akses dan perlindungan dokumen, sehingga berisiko mengalami kerusakan, kehilangan, maupun perubahan data.

Pada prinsip *availability* keterbatasan dalam penyimpanan dan pencarian dokumen fisik menyebabkan data tidak selalu mudah diakses ketika dibutuhkan. Sementara itu pada prinsip *consistency* rekam medis manual berkaitan dengan keseragaman dalam pencatatan data. Ketidakkonsistenan ini menyebabkan perbedaan interpretasi klinis dan dapat menurunkan kualitas data yang dihasilkan. Prinsip selanjutnya yaitu *legibility* atau keterbacaan, prinsip ini menjadi faktor penting karena tulisan tangan dokter yang kurang jelas dan sulit dibaca dapat menimbulkan salah tafsir dan berisiko dalam pelayanan kesehatan maupun pengambilan keputusan.

Di sisi lain pada jenis rekam medis elektronik, kualitas data dapat dilihat dari prinsip *confidentiality*, *integrity*, dan *availability* yang dijelaskan dalam Permenkes No. 24/2022. Pada prinsip *confidentiality* rekam medis elektronik berperan dalam menjaga kerahasiaan data melalui pembatasan hak akses, sehingga data hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang. Selanjutnya

pada prinsip *integrity*, prinsip ini memastikan bahwa data yang dicatat tetap utuh, tidak berubah, dan sesuai dengan kondisi sebenarnya yang secara langsung berkaitan dengan keakuratan atau *accuracy* data. Sementara itu pada prinsip *availability* memungkinkan data dapat diakses dengan cepat dan tepat waktu saat data tersebut dibutuhkan sehingga mendukung prinsip ketepatan waktu (*timeliness*). Selain itu, pada jenis rekam medis elektronik ini juga didukung dengan fitur audit trail, yaitu mekanisme pencatatan jejak aktivitas pengguna yang merekam setiap proses input, perubahan, maupun akses data sehingga rekam medis elektronik dapat menghasilkan kualitas data yang lebih baik.

Secara keseluruhan dari hasil uji dan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa kualitas data rekam medis manual masih belum optimal pada aspek kelengkapan, keakuratan, ketepatan waktu, dan keterbacaan. Sedangkan kualitas data pada rekam medis elektronik menunjukkan hasil yang lebih baik karena memenuhi aspek kelengkapan, keakuratan, ketepatan waktu, keterbacaan, dan kemudahan dalam mengakses. Dalam hasil uji statistik juga menunjukkan adanya perbedaan antara kualitas data rekam medis manual dengan rekam medis elektronik, dan terdapat peningkatan kualitas data yang signifikan dari manual ke elektronik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di RS Panti Waluyo Yakkum Surakarta, kualitas data rekam medis manual masih belum optimal karena terdapat ketidaklengkapan pada indikator administratif, klinis, keakuratan pencatatan, dan autentifikasi, serta keterbatasan pengelolaan dokumen. Sebaliknya, rekam medis elektronik menunjukkan kualitas data lebih baik dengan tingkat kelengkapan 98,94%. Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan perbedaan signifikan antara keduanya dengan nilai $p < 0,05$ dan *mean rank* lebih tinggi pada rekam medis elektronik dan nilai *r* sebesar 0,83 yang berarti memiliki efek yang besar. Secara keseluruhan, terdapat peningkatan kualitas data dari sistem manual ke elektronik yang lebih mampu memenuhi standar mutu pelayanan dan prinsip kualitas data.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar rumah sakit terus mengoptimalkan penggunaan rekam medis elektronik dengan memastikan pengisian data dilakukan lengkap sesuai standar. Selain itu, perlu dilakukan pelatihan dan sosialisasi kepada tenaga kesehatan mengenai pentingnya kelengkapan, keakuratan, serta autentifikasi rekam medis. Rumah sakit juga perlu melakukan evaluasi

rutin terhadap kelengkapan formulir ringkasan pulang sesuai standar KARS, serta memaksimalkan fitur *mandatory field* dan *audit trail* pada sistem elektronik untuk menjaga kualitas data. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan mengembangkan penelitian dengan mengkaji faktor-faktor lain yang mempengaruhi kualitas data rekam medis.

Kontribusi Penulis

Kontribusi penulis dalam penelitian ini yaitu N bertanggung jawab dalam pelaksanaan penelitian, meliputi proses pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, serta penyusunan dan penulisan naskah artikel. SW berperan memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dalam penyusunan hasil penelitian, pembahasan, serta perbaikan sistematika dan substansi penulisan artikel. DI berkontribusi memberikan arahan, evaluasi, dan bimbingan dalam penyusunan hasil penelitian, pembahasan, serta penyempurnaan penulisan artikel hingga naskah siap dipublikasikan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada para pembimbing penelitian yang telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan selama proses penyusunan hingga penyelesaian artikel ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada RS Panti Waluyo Yakkum Surakarta yang telah memberikan izin, fasilitas, dan dukungan selama proses pengambilan data penelitian. Selain itu, terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuan dan dukungan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

Daftar Rujukan

1. Razzaghi H, Davies AG, Boss S, Timothy Bunnell H, Chen Y, Chrischilles EA, Et Al. *Systematic Data Quality Assessment Of Electronic Health Record Data To Evaluate Study-Specific Fitness: Report From The Preserve Research Study*. Plos Digit Heal [Internet]. 2024;3(6):1–24. Available From: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pdig.0000527>
2. Permenkes. Peraturan Menteri Kesehatan RI No 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis. Peratur Menteri Kesehat Republik Indones Nomor 24 Tahun 2022. 2022;151(2):1–19.
3. Navalía F, Nisak UK. Evaluasi Kualitas Rekam Medis Elektronik Menunjang Kualitas Data Pasien Di Rumah Sakit Umum Kota Mojokerto. J Ilm Pamenang. 2024;6(2):148–57.
4. Wurster F, Herrmann C, Beckmann M, Cecon-Stabel N, Dittmer K, Hansen T, Et Al. *Differences In Changes Of Data Completeness After The Implementation Of An Electronic Medical Record In Three Surgical Departments Of A German Hospital–A Longitudinal Comparative Document Analysis*. BMC Med Inform Decis Mak. 2024;24(1).
5. Wahyuni S, Yunengsih Y. Analisa Perbandingan Resume Medis Manual Dan Elektronik Rawat Inap Di RS PKU Muhammadiyah Petanahan. Jmers (Journal Med Rec Student). 2024;2(2):16–21.
6. Prananda A, Fitrianiingsi J, Palu B, Amir A. Pelayanan Kesehatan Di Ruang Rawat Inap RSUD Labuang Baji Makassar Tahun 2024. 2025;6:815–30.
7. Wardana CK, Licia R. Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Terhadap Peningkatan Mutu Pelayanan Rawat Jalan Di RS PKU Muhammadiyah Gombong. 2025;03:142–54.
8. Noureldin M, Mosollom R, Hassan SZ. *Quality Of Documentation Of Electronic Medical Information Systems At Primary Health Care Units In Alexandria, Egypt*. East Mediterr Heal J. 2022;20(2):105–11.
9. Sakit KARS. Instrumen Survei Akreditasi KARS Sesuai Standar Akreditasi RS [Internet]. Komisi Akreditasi Rumah Sakit; 2022. Available From: https://anyflip.com/Xijes/YpXP/Basic/151-200?utm_source=chatgpt.com
10. Sugiyono. Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D. Bandung: ALFABETA, CV.; 2020.
11. Aldiba K, Theo D, Harahap J, Aini N, Nadapdap TP. Analisis Faktor Yang Memengaruhi Kelengkapan Pengisian Berkas Rekam Medis Rawat Inap. 2024;7(2):35–44.
12. Habibilah F, Widjaja L, Indawati L, Dewi DR. Tinjauan Kelengkapan Pengisian Ringkasan Pulang Rekam Medis Rawat Inap Di RSU Adhyaksa. 2023;2(10):3853–62.
13. Kunnati, Iryadi R, Darmawan ZF. Analisis Kelengkapan Berkas Rekam Medis Pada Pasien Rawat Jalan. 2023;5(1):44–50.
14. Susanto MG, Windyaningsih C. Analisis Kepatuhan Tenaga Kesehatan Dalam Kelengkapan Pengisian Berkas Rekam Medis Di Ruang Penyakit Dalam RSUD Berkah Pandeglang. 2023;7(1):41–51.
15. Swari SJ, Verawati M, Studi P, Informasi M, Kesehatan J, Jember PN. Faktor Penyebab Ketidaklengkapan Pengisian Rekam Medis

- Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit. 2022;3(4):269–75.
16. Ophivania M, Putri D, Krisnawati E. Literature Review : Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Ketepatan Pemberian Kodefikasi Penyakit. J-MIKA J Manaj Inf Kesehat [Internet]. 2026;1(1):8–16. Available From: <https://Jurnal.Stikespantiwaluya.Ac.Id/Index.Php/J-Mika%0aliterature>
17. Gkiala A. *Assessing The Correct Documentation Of Time And Physician Information On Medical Records In The Emergency Department Of Queen ' S Hospital : An Audit And Re-Audit. Cureus Open Access Orig Artic.* 2022;14(12):10–6.
18. Quennelle S, Douillet M, Friedlander L, Boyer O, Neuraz A, Burgun A, Et Al. *The Smart Data Extractor , A Clinician Friendly Solution To Accelerate And Improve The Data Collection During Clinical Trials.* 2023;0:1–5.
19. Hilmy MR, Putranto RD, Mahadewi EP, Setiawan I, Shameela A, Unggul UE, Et Al. Analisis Integrasi Sistem Informasi Rumah Sakit Dan Elektronik Rekam Medik Sebagai Respon Terhadap Permenkes Nomor 24 Tahun 2022. 2026;11(1):55–63.
20. Erawantini F, Agustina EA, Nuraini N, Dora R, Dewi C. Faktor Penyebab Ketidaklengkapan Pengisian Dokumen Rekam Medis Rawat Inap Di Rumah Sakit. J Manahemen Inf Kesehat. 2022;10(1):94–104.
21. Lestari S, Nasution R, Siregar HH, Adnan MC, Girsang E. Evaluation Of Time Constraints For Providing Electronic Medical Record Documents At Murni Teguh Hospital , Medan. J Res Sci Educ [Internet]. 2023;9(12):11796–802. Available From: <https://Journals.Ubmg.Ac.Id/Index.Php/JHTS/En/Article/View/1940>
22. Azzahra NS, Sugiarti I. Tinjauan Aspek Legalitas Penggunaan Tanda Tangan Elektronik Pada Rekam Medis Elektronik Di RS . X Kab . Tasikmalaya. J Ilm Perekam Medis Dan Inf Kesehat [Internet]. 2025;10(1):170–7. Available From: [Http://Jurnal.Uimedan.Ac.Id/Index.Php/JIPIKI](http://Jurnal.Uimedan.Ac.Id/Index.Php/JIPIKI)
23. Muhid A. Analisis Statistik 5 Langkah Praktis Analisis Statistik Dengan SPSS For Windows. Zifatama Jawa. 2019. 1–433 P.
24. Mohamed Y, Song X, McMahan TM, Sahil S, Zozus M, Wang Z, Et Al. Electronic Health Record Data Quality Variability Across A Multistate Clinical Research Network. J Clin Transl Sci. 2023;
25. Permenkes RI No 269/Menkes/PER/III/2008. Permenkes RI Nomor 269/Menkes/PER/III/2008. Vol. 2008, Permenkes Ri No 269/Menkes/Per/Iii/2008. 2008. P. 7.