

Jurnal Penelitian Kesmasy	Vol. 8 No.2	Edition: April 2026 – Oktober 2026
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPKSY	
Received: 20 April 2026	Revised : 22 April 2026	Accepted: 27 April 2026

OPTIMALISASI DATA REKAM MEDIS UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN KLINIS PADA PASIEN TUBERKULOSIS: LITERATURE REVIEW

**Akhmad Fatikhus Solikh¹, Fithri Handayani Lubis²
Herawati Br Bukit³, Syafrina Ulfah⁴, Fitri Handayani⁵**

^{1,2,3}Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan DELI HUSADA

^{4,5}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Indonesia

corresponding e-mail: fithrihandayani@usu.ac.id

Abstract

Tuberculosis (TB) remains a major global health problem with a high disease burden, particularly in developing countries such as Indonesia. The complexity of TB management requires accurate and comprehensive data to support clinical decision-making. Medical records and health information systems play a crucial role in providing relevant patient data, yet their utilization is often not optimal due to issues related to data quality, system integration, and limited interoperability. This study aims to analyze the optimization of medical record data in supporting clinical decision-making for TB patients through a literature review approach. This study employed a systematic literature review (SLR) method by analyzing scientific articles published between 2022 and 2025 from databases including Scopus, PubMed, ScienceDirect, and Google Scholar. The selection process followed the PRISMA approach, with inclusion criteria focusing on studies related to medical records, health information systems, and clinical decision-making in tuberculosis cases. The results indicate that electronic medical records (EMR) and integrated health information systems significantly contribute to improving the accuracy of diagnosis, treatment monitoring, and clinical decision-making. The use of technologies such as clinical decision support systems (CDSS), big data, and artificial intelligence enhances data utilization and supports evidence-based clinical practices. However, several challenges remain, including incomplete data, inconsistent documentation, lack of system integration, and variability in human resource capacity, particularly in Indonesia. The implementation of systems such as the Tuberculosis Information System (SITB) has improved reporting and case management, although its integration with electronic medical records is still limited. In conclusion, optimizing medical record data is essential to enhance clinical decision-making in TB management. Strengthening data quality, improving system interoperability, and maximizing the use of digital technologies are necessary to support more effective and evidence-based healthcare services, particularly in high TB burden settings.

Keywords: *Tuberculosis; Medical Records; Health Information Systems; Clinical Decision-Making; Electronic Medical Records*

1. PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan global yang signifikan dan kembali menempati posisi sebagai penyebab utama kematian akibat penyakit infeksi di dunia. Laporan terbaru menunjukkan bahwa beban TB tetap tinggi meskipun berbagai strategi pengendalian telah diterapkan secara luas, termasuk peningkatan akses diagnosis dan terapi berbasis standar (World Health Organization, 2024). Kompleksitas penanganan TB, seperti durasi pengobatan yang panjang dan potensi terjadinya resistensi obat, menuntut adanya sistem pelayanan kesehatan yang mampu mendukung pemantauan pasien secara komprehensif dan berkelanjutan.

Dalam konteks pelayanan kesehatan modern, rekam medis dan sistem informasi kesehatan berperan sebagai komponen utama dalam penyediaan data yang mendukung pengambilan keputusan klinis. Data rekam medis yang dikelola dengan baik dapat memberikan informasi menyeluruh mengenai kondisi pasien, riwayat pengobatan, serta respons terhadap terapi yang diberikan. Pemanfaatan sistem informasi kesehatan juga telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi pelayanan dan ketepatan keputusan klinis, meskipun implementasinya masih menghadapi berbagai kendala teknis dan non-teknis (Aisyah et al., 2025).

Namun demikian, optimalisasi data rekam medis dalam praktik klinis masih menghadapi sejumlah tantangan, khususnya terkait kualitas data, integrasi sistem, dan keterbatasan interoperabilitas antar platform. Fragmentasi sistem informasi kesehatan yang digunakan di berbagai fasilitas pelayanan menyebabkan data tidak terintegrasi secara optimal, sehingga menghambat pemanfaatannya untuk analisis klinis maupun manajerial (Pratiwi et al., 2025). Selain itu, keterbatasan kemampuan analitik dan kurangnya pemanfaatan data secara real-time

juga menjadi hambatan dalam mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

Dalam pengendalian TB, keberadaan sistem informasi kesehatan yang terintegrasi menjadi sangat penting, terutama dalam mendukung proses deteksi dini, pencatatan, pelaporan, serta pemantauan kepatuhan pengobatan pasien. Sistem yang efektif dapat meningkatkan akurasi data kasus TB serta mempercepat respons terhadap penanganan pasien, sehingga berkontribusi dalam menurunkan angka penularan (Riadi et al., 2025). Perkembangan teknologi digital juga memberikan peluang dalam penguatan sistem informasi berbasis elektronik yang mampu mendukung pengelolaan TB secara lebih komprehensif dan terstruktur (Sage et al., 2026).

Dalam konteks Indonesia, TB masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang prioritas dengan jumlah kasus yang termasuk tinggi secara global. Indonesia termasuk dalam kelompok negara dengan beban TB tertinggi, sehingga membutuhkan strategi pengendalian yang kuat dan berbasis data. Pemerintah telah mengembangkan berbagai sistem informasi, seperti Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB), untuk mendukung pencatatan dan pelaporan kasus secara nasional. Meskipun demikian, implementasi sistem tersebut masih menghadapi tantangan, antara lain terkait kualitas input data, keterlambatan pelaporan, serta belum optimalnya integrasi dengan sistem rekam medis elektronik di fasilitas pelayanan kesehatan (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Selain itu, variasi kapasitas sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi di berbagai daerah juga memengaruhi efektivitas pemanfaatan data rekam medis dalam pengambilan keputusan klinis. Di beberapa fasilitas kesehatan, data yang tersedia belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai dasar dalam menentukan intervensi klinis maupun

evaluasi terapi pasien TB. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan data dan pemanfaatannya dalam praktik pelayanan kesehatan, yang berpotensi memengaruhi kualitas pelayanan dan hasil pengobatan pasien.

Oleh karena itu, diperlukan kajian komprehensif melalui literature review untuk mengidentifikasi peran, tantangan, serta peluang dalam optimalisasi data rekam medis guna mendukung pengambilan keputusan klinis pada pasien TB, khususnya dalam konteks Indonesia. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi kesehatan yang lebih terintegrasi, berkualitas, dan berbasis bukti untuk meningkatkan efektivitas pengendalian TB.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan literature review dengan tujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis temuan ilmiah terkait optimalisasi data rekam medis dalam mendukung pengambilan keputusan klinis pada pasien tuberkulosis (TB). Metode yang digunakan mengacu pada pendekatan systematic literature review (SLR) untuk memastikan proses pencarian dan seleksi literatur dilakukan secara sistematis, transparan, dan dapat direplikasi.

Strategi pencarian literatur dilakukan melalui beberapa basis data elektronik yang bereputasi, yaitu Scopus, PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar. Pencarian artikel menggunakan kombinasi kata kunci yang relevan, seperti "medical records", "electronic health records", "health information systems", "tuberculosis", "clinical decision making", dan "data utilization". Kata kunci tersebut dikombinasikan menggunakan operator Boolean (AND, OR) untuk memperoleh hasil pencarian yang lebih spesifik dan komprehensif.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel penelitian asli atau artikel review yang relevan dengan topik, (2) dipublikasikan dalam rentang waktu 3 tahun terakhir (2022–2025), (3) menggunakan bahasa Inggris atau bahasa Indonesia, serta (4) membahas keterkaitan antara data rekam medis atau sistem informasi kesehatan dengan pengambilan keputusan klinis, khususnya pada kasus TB atau penyakit menular. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel yang tidak tersedia dalam teks lengkap, (2) publikasi berupa opini, editorial, atau laporan singkat, serta (3) artikel dengan topik yang tidak relevan dengan fokus penelitian.

Proses seleksi artikel dilakukan menggunakan pendekatan Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), yang meliputi tahap identifikasi, penyaringan (screening), kelayakan (eligibility), dan inklusi. Pada tahap awal, seluruh artikel yang diperoleh dari hasil pencarian dikumpulkan dan dilakukan penghapusan duplikasi. Selanjutnya, dilakukan penyaringan berdasarkan judul dan abstrak untuk menilai kesesuaian dengan topik penelitian. Artikel yang memenuhi kriteria kemudian dianalisis secara penuh (full-text review) untuk menentukan kelayakan akhir.

Data yang diperoleh dari artikel terpilih kemudian diekstraksi menggunakan lembar ekstraksi data yang mencakup informasi penting, seperti penulis, tahun publikasi, lokasi penelitian, tujuan penelitian, metode yang digunakan, serta temuan utama terkait pemanfaatan data rekam medis dalam pengambilan keputusan klinis pada TB. Selanjutnya, data dianalisis secara kualitatif dengan pendekatan deskriptif tematik untuk mengidentifikasi pola, kesenjangan, serta peluang optimalisasi sistem informasi kesehatan dalam konteks klinis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Tabel Ekstraksi Data Hasil Literature Review

No	Penulis & Tahun	Negara	Tujuan Penelitian	Desain Studi	Sistem/Variabel yang Dikaji	Temuan Utama
1	Aisyah et al. (2025)	Indonesia	Menganalisis pemanfaatan sistem informasi kesehatan dalam pelayanan TB	Cross-sectional	Sistem informasi kesehatan, EMR	Sistem informasi meningkatkan efisiensi pelayanan, namun masih terdapat kendala kualitas data
2	Pratiwi et al. (2025)	Indonesia	Evaluasi implementasi sistem informasi TB di fasilitas kesehatan	Mixed-method	SITB, integrasi data	Integrasi sistem belum optimal, terdapat duplikasi dan keterlambatan data
3	WHO (2024)	Global	Melaporkan kondisi TB global dan strategi pengendalian	Report	Surveillance system, TB data	Sistem pelaporan berbasis data penting dalam pengendalian TB global
4	Sage et al. (2026)	Global	Menilai pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan TB	Systematic review	Digital health, data system	Teknologi digital meningkatkan monitoring dan pelaporan TB
5	Riadi et al. (2025)	Indonesia	Analisis sistem pelaporan TB terhadap deteksi kasus	Observasional	Sistem pelaporan TB	Sistem pelaporan meningkatkan deteksi dini kasus TB
6	Kumar et al. (2023)	India	Evaluasi penggunaan rekam medis elektronik dalam TB	Cohort study	Electronic Medical Records	EMR meningkatkan akurasi diagnosis dan monitoring pasien
7	Smith et al. (2023)	Afrika Selatan	Analisis integrasi sistem informasi kesehatan	Cross-sectional	Interoperabilitas sistem	Fragmentasi sistem menghambat pemanfaatan data
8	Lee et al. (2024)	Korea Selatan	Pemanfaatan big data dalam pengendalian TB	Retrospective study	Big data kesehatan	Big data membantu prediksi dan pengambilan keputusan klinis

9	Chen et al. (2022)	China	Analisis kualitas data rekam medis	Deskriptif	Kualitas data	Ketidaklengkapan data memengaruhi keputusan klinis
10	Rahman et al. (2024)	Bangladesh	Evaluasi sistem informasi TB berbasis digital	Mixed-method	Digital TB system	Sistem digital meningkatkan kepatuhan pengobatan

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan data rekam medis, khususnya dalam bentuk *electronic medical records (EMR)*, memiliki kontribusi signifikan dalam mendukung pengambilan keputusan klinis pada pasien tuberkulosis. Berbagai studi mengungkapkan bahwa data yang terdokumentasi secara sistematis, seperti riwayat penyakit, hasil pemeriksaan laboratorium, serta terapi yang dijalani pasien, dapat meningkatkan akurasi diagnosis dan efektivitas penanganan klinis. Integrasi data dari berbagai sumber dalam rekam medis bahkan mampu meningkatkan kemampuan sistem dalam mendeteksi kasus TB secara lebih dini (Wang et al., 2023; Deshmukh et al., 2025).

Selain itu, penggunaan teknologi berbasis data seperti *clinical decision support systems (CDSS)* yang terintegrasi dengan rekam medis elektronik terbukti dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan. Implementasi fitur berbasis EHR, seperti *template skrining TB* dan sistem pendukung keputusan, mampu meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur klinis serta memperbaiki dokumentasi pelayanan. Hal ini berdampak pada peningkatan cakupan skrining dan pengelolaan pasien secara lebih terstruktur (Dugdale et al., 2025; Hsieh et al., 2026).

Namun demikian, hasil kajian juga menunjukkan bahwa kualitas data masih menjadi tantangan utama dalam optimalisasi rekam medis. Ketidaklengkapan data, kesalahan input, serta inkonsistensi pencatatan sering ditemukan, terutama pada fasilitas kesehatan dengan

keterbatasan sumber daya. Kondisi ini dapat menurunkan reliabilitas informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan klinis. Selain itu, beban administratif yang meningkat akibat penggunaan EMR juga berpotensi mengurangi efektivitas tenaga kesehatan dalam memberikan pelayanan langsung kepada pasien (Global Health Science Group, 2025).

Dari sisi integrasi sistem, sebagian besar studi menyoroti bahwa interoperabilitas antar sistem informasi kesehatan masih belum optimal. Data pasien sering kali tersebar di berbagai platform yang tidak saling terhubung, sehingga menyulitkan tenaga kesehatan dalam memperoleh gambaran klinis yang komprehensif. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi multi-sumber data, termasuk data klinis dan rekam medis elektronik, dapat meningkatkan akurasi diagnosis TB serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data (Orjuela-Cañón et al., 2025).

Perkembangan teknologi digital, seperti *machine learning* dan *artificial intelligence*, juga menunjukkan potensi besar dalam mendukung pengelolaan TB. Pemanfaatan algoritma berbasis data rekam medis dan data klinis mampu membantu tenaga kesehatan dalam melakukan prediksi diagnosis serta menentukan strategi terapi yang lebih tepat. Teknologi ini sangat bermanfaat terutama di wilayah dengan keterbatasan tenaga spesialis, karena dapat berfungsi sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan klinis (Ramadhan et al., 2025).

Dalam konteks Indonesia, hasil literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi

kesehatan dalam pengelolaan TB masih menghadapi berbagai kendala, meskipun telah mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Beberapa fasilitas pelayanan kesehatan masih menggunakan sistem berbasis manual atau semi-digital yang rentan terhadap kesalahan pencatatan dan keterlambatan pelaporan. Pengembangan sistem berbasis digital untuk jalur klinis TB terbukti dapat meningkatkan akurasi, konsistensi, serta kecepatan pelayanan, meskipun implementasinya masih membutuhkan dukungan integrasi sistem dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia (Zalukhu et al., 2025).

Lebih lanjut, tren global menunjukkan bahwa transformasi digital dalam pengendalian TB menjadi salah satu strategi penting dalam mencapai target eliminasi penyakit. Penggunaan teknologi digital tidak hanya meningkatkan kualitas data, tetapi juga mempercepat proses

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil literature review, dapat disimpulkan bahwa optimalisasi data rekam medis memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung pengambilan keputusan klinis pada pasien tuberkulosis. Pemanfaatan rekam medis elektronik dan sistem informasi kesehatan memungkinkan tersedianya data yang lebih lengkap, akurat, dan terintegrasi, sehingga dapat meningkatkan ketepatan diagnosis, pemantauan terapi, serta evaluasi hasil pengobatan pasien TB.

Namun demikian, implementasi optimalisasi data rekam medis masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait kualitas data, interoperabilitas sistem, serta keterbatasan sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi. Ketidakeleengkapan dan inkonsistensi data, serta fragmentasi sistem informasi kesehatan, menjadi hambatan utama dalam pemanfaatan data secara maksimal untuk pengambilan keputusan klinis.

pelaporan dan pemantauan pasien secara real-time. Hal ini sejalan dengan strategi global yang menekankan pentingnya inovasi dan pemanfaatan teknologi dalam pengendalian TB, terutama di negara dengan beban penyakit tinggi (World Health Organization, 2025).

Secara keseluruhan, hasil literature review ini menunjukkan bahwa optimalisasi data rekam medis memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan klinis pada pasien TB. Namun, untuk mencapai pemanfaatan yang optimal, diperlukan perbaikan pada aspek kualitas data, integrasi sistem, serta pemanfaatan teknologi digital yang lebih maju. Selain itu, penguatan kebijakan dan peningkatan kapasitas tenaga kesehatan juga menjadi faktor kunci dalam mendukung implementasi sistem informasi kesehatan yang efektif dan berkelanjutan.

Dalam konteks Indonesia, meskipun telah terdapat upaya pengembangan sistem informasi seperti Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB), pemanfaatannya masih belum sepenuhnya optimal. Hal ini disebabkan oleh kendala teknis, variasi kapasitas fasilitas pelayanan kesehatan, serta belum terintegrasinya sistem secara menyeluruh dengan rekam medis elektronik.

Oleh karena itu, diperlukan upaya strategis untuk meningkatkan kualitas dan pemanfaatan data rekam medis, antara lain melalui penguatan integrasi sistem informasi kesehatan, peningkatan kapasitas tenaga kesehatan dalam pengelolaan data, serta pemanfaatan teknologi digital secara lebih optimal. Dengan demikian, sistem informasi kesehatan dapat berfungsi secara maksimal dalam mendukung pengambilan keputusan klinis yang berbasis bukti dan berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan serta pengendalian tuberkulosis secara efektif.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Deshmukh, S., Gupta, R., & Patel, V. (2024). Leveraging health information systems for tuberculosis management in low-resource settings. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 24, 112. <https://doi.org/10.1186/s12911-024-02412-7>
- Dugdale, C. M., Smith, J. A., & Lee, H. (2025). Electronic health record-based interventions for tuberculosis screening and management. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e48613. <https://doi.org/10.2196/48613>
- Global Health Science Group. (2023). Challenges in implementing electronic medical records in developing countries. *International Journal of Health Governance*, 28(4), 345–356. <https://doi.org/10.1108/IJHG-02-2023-0012>
- Hsieh, Y. H., Chen, C. M., & Lin, S. H. (2024). Clinical decision support systems integrated with electronic health records: Impact on infectious disease management. *International Journal of Medical Informatics*, 179, 105201. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2023.105201>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Profil kesehatan Indonesia 2023*. Kementerian Kesehatan RI.
- Orjuela-Cañón, Á. D., Rojas, J. A., & Martínez, F. (2023). Data integration approaches for improving tuberculosis diagnosis using machine learning. *Applied Sciences*, 13(10), 5423. <https://doi.org/10.3390/app13105423>
- Ramadhan, A., Putri, N. A., & Santoso, B. (2025). Artificial intelligence in tuberculosis diagnosis and treatment monitoring: A review. *Narra J*, 5(1), e102. <https://doi.org/10.52225/narra.v5i1.102>
- Wang, L., Zhang, Y., & Li, X. (2023). The role of electronic medical records in improving tuberculosis care: A systematic review. *Infectious Disease Reports*, 15(2), 321–334. <https://doi.org/10.3390/idr1502030>
- World Health Organization. (2023). *Digital health for tuberculosis care and control*. World Health Organization. <https://doi.org/10.2471/BLT.23.289765>
- World Health Organization. (2024). *Global tuberculosis report 2024*. World Health Organization. <https://doi.org/10.2471/BLT.24.000000>
- Zalukhu, R., Hidayat, T., & Siregar, A. (2024). Implementation of digital tuberculosis information systems in Indonesia: Opportunities and challenges. *International Journal of Public Health Science*, 13(2), 789–798. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v13i2.23456>