
Sistem Rekam Medis Elektronik untuk Monitoring Kesehatan Pasien Berbasis Mobile di Rumah Sakit

Rini Damayanti¹, Marhawati², Sitti Mawaddah Umar³

Politeknik Kesehatan Megarezky

e-mail: ¹rinirahman1605@gmail.com, ²marhawati1406@gmail.com, ³sittimawaddahumar05@gmail.com

Abstrak

Penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) berbasis mobile di rumah sakit merupakan langkah penting dalam upaya transformasi digital sektor kesehatan di Indonesia. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 24 Tahun 2022, seluruh fasilitas pelayanan kesehatan di Indonesia diwajibkan untuk mengimplementasikan RME paling lambat 31 Desember 2023. Sistem RME berbasis mobile memungkinkan tenaga medis untuk mengakses dan memperbarui rekam medis pasien secara real-time, meningkatkan efisiensi, kualitas, dan kecepatan pelayanan kesehatan. Sistem ini juga meningkatkan koordinasi antar tenaga medis dan mempercepat pengambilan keputusan medis, dengan mempermudah pertukaran data antar rumah sakit melalui integrasi dengan platform nasional seperti SATUSEHAT. Namun, implementasi sistem ini dihadapkan pada tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, kualitas pencatatan medis yang rendah, serta masalah interoperabilitas antar sistem rumah sakit. Penelitian ini mengusulkan solusi berupa peningkatan infrastruktur jaringan, pelatihan intensif bagi tenaga medis, serta pengembangan sistem yang lebih interoperable. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem RME berbasis mobile dapat memperbaiki kualitas pelayanan kesehatan, mempercepat proses pengambilan keputusan medis, serta mengurangi kesalahan medis, yang pada akhirnya akan memperkuat sistem kesehatan di Indonesia.

Kata kunci: Rekam Medis Elektronik, Mobile, Sistem Kesehatan, Pelayanan Kesehatan

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam sektor kesehatan Indonesia semakin mendesak, seiring dengan penerapan Peraturan Menteri Kesehatan No. 24 Tahun 2022 yang mewajibkan seluruh fasilitas pelayanan kesehatan untuk mengimplementasikan Rekam Medis Elektronik (RME) paling lambat 31 Desember 2023. RME diharapkan dapat menggantikan sistem rekam medis konvensional berbasis kertas dengan sistem yang lebih modern, efisien, dan terintegrasi, sekaligus meminimalkan kesalahan pencatatan serta meningkatkan kualitas pelayanan. Salah satu inovasi yang mendukung transformasi ini adalah pengembangan sistem RME berbasis mobile, yang memungkinkan tenaga medis untuk memantau kondisi pasien secara real-time melalui perangkat mobile. Dengan teknologi mobile, tenaga medis dapat mengakses data pasien secara cepat, tepat, dan dari mana saja, yang tentunya mempercepat proses pengambilan keputusan medis dan meningkatkan responsivitas dalam pelayanan kesehatan.

Seiring dengan perkembangan teknologi, Rumah Sakit Rafflesia di Indonesia telah mengimplementasikan sistem RME berbasis smartphone. Sistem ini bertujuan untuk mengatasi masalah umum yang sering dihadapi dalam pelayanan kesehatan, seperti antrian panjang, koordinasi antar tenaga medis yang kurang optimal, dan keterlambatan dalam pengiriman hasil tes. Melalui aplikasi berbasis smartphone, tenaga medis dapat mengakses dan memperbarui rekam medis pasien secara instan, memudahkan komunikasi antar unit pelayanan, serta meningkatkan efisiensi dan responsivitas dalam pelayanan kesehatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi mobile dalam layanan kesehatan dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan meminimalisir waktu tunggu pasien (Izza & Lailiyah, 2024).

Namun, meskipun penerapan RME berbasis mobile memberikan banyak keuntungan, implementasi sistem ini di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Keterbatasan infrastruktur teknologi informasi, terutama di daerah-daerah terpencil, menjadi salah satu kendala

utama. Selain itu, kualitas pencatatan medis di beberapa rumah sakit masih terbilang rendah, yang dapat menghambat efektivitas sistem. Kurangnya interoperabilitas antar sistem yang ada di rumah sakit juga menjadi masalah besar dalam proses integrasi data pasien secara nasional. Faktor sosial-budaya dan kurangnya pemahaman tentang teknologi baru di kalangan tenaga medis juga menghambat adopsi teknologi ini. Sebagian besar tenaga medis masih merasa kesulitan dalam beradaptasi dengan penggunaan teknologi baru, yang menghambat efisiensi penerapan RME berbasis mobile (ResearchGate, 2023).

Pengembangan dan implementasi sistem RME berbasis mobile bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, dan kecepatan pelayanan kesehatan di rumah sakit dengan memberikan akses instan bagi tenaga medis terhadap data pasien. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat mempercepat proses pengambilan keputusan medis dan mempermudah integrasi antar sistem rumah sakit, serta dengan sistem nasional seperti SATUSEHAT. Penggunaan sistem berbasis mobile juga diharapkan dapat mengurangi kemungkinan kesalahan medis yang terjadi akibat keterlambatan akses data.

Namun, meskipun sistem RME berbasis mobile memiliki banyak manfaat, implementasinya menghadapi berbagai kendala yang perlu diatasi. Beberapa masalah yang diidentifikasi meliputi keterbatasan infrastruktur jaringan internet di daerah terpencil, rendahnya kualitas pencatatan medis, serta kurangnya interoperabilitas antar sistem yang ada di rumah sakit. Selain itu, faktor sosial-budaya dan kesiapan sumber daya manusia juga menjadi tantangan dalam penerapan sistem ini. Oleh karena itu, solusi yang diusulkan dalam pengembangan sistem ini meliputi peningkatan infrastruktur teknologi, peningkatan kualitas pencatatan medis melalui pelatihan kepada tenaga medis, pengembangan sistem dengan interoperabilitas yang tinggi, serta pelatihan yang komprehensif bagi tenaga medis mengenai penggunaan teknologi mobile dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.

METODE PENELITIAN

Sistem Rekam Medis Elektronik (RME) berbasis mobile di Rumah Sakit dapat dipahami melalui tahapan yang sederhana dan terstruktur. Metode ini dapat dijadikan contoh bagaimana penelitian dilakukan secara sistematis untuk menemukan solusi terhadap masalah yang ada. Berikut adalah langkah-langkah metode penelitian yang bisa dipelajari oleh siswa di SMA 3 Gowa:

1. Analisis Kebutuhan

- a. Tujuan: Memahami masalah yang ada dalam sistem pelayanan kesehatan, khususnya pengelolaan data pasien.
- b. Aktivitas Pembelajaran: Siswa dapat diajarkan bagaimana cara melakukan studi literatur dan wawancara dengan pihak terkait (misalnya, tenaga medis) untuk mengetahui tantangan dan kebutuhan yang dihadapi dalam sistem yang ada.
- c. Contoh Kegiatan: Mengadakan diskusi kelompok tentang masalah yang sering dihadapi dalam pelayanan kesehatan di rumah sakit.

2. Desain Sistem

- a. Tujuan: Merancang solusi atau sistem untuk mengatasi masalah yang ditemukan di tahap analisis.
- b. Aktivitas Pembelajaran: Siswa dapat belajar cara merancang sistem berbasis mobile yang mudah digunakan. Di sini, mereka dapat mendesain aplikasi yang memungkinkan dokter dan perawat mengakses data pasien secara cepat melalui perangkat mobile.
- c. Contoh Kegiatan: Membuat prototipe desain aplikasi berbasis smartphone yang memudahkan tenaga medis untuk memperbarui rekam medis pasien secara instan.

3. Pengembangan dan Implementasi

- a. Tujuan: Membangun dan mengimplementasikan aplikasi yang telah dirancang.
- b. Aktivitas Pembelajaran: Siswa dapat mempelajari dasar-dasar pengembangan aplikasi dan teknologi berbasis cloud untuk memastikan aplikasi dapat diakses dengan aman dan cepat.

- c. Contoh Kegiatan: Menggunakan platform pembelajaran untuk membuat aplikasi sederhana, seperti aplikasi pengingat jadwal dokter atau aplikasi untuk mencatat data kesehatan pasien.

4. Pelatihan Pengguna

- a. Tujuan: Memberikan pelatihan kepada pengguna (tenaga medis) agar mereka bisa mengoperasikan sistem dengan efektif.
- b. Aktivitas Pembelajaran: Siswa dapat diajarkan cara membuat materi pelatihan yang efektif, yang berfokus pada cara penggunaan aplikasi untuk tenaga medis.
- c. Contoh Kegiatan: Membuat modul pelatihan bagi tenaga medis, menjelaskan langkah-langkah menggunakan aplikasi untuk memperbarui dan memonitor data pasien.

5. Evaluasi dan Pemantauan

- a. Tujuan: Mengukur sejauh mana sistem yang diterapkan berhasil meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan kesehatan.
- b. Aktivitas Pembelajaran: Siswa belajar tentang evaluasi sistem dan cara mengukur keberhasilan implementasi sistem, serta bagaimana memantau kinerja aplikasi untuk perbaikan lebih lanjut.
- c. Contoh Kegiatan: Melakukan survei atau diskusi dengan pengguna (tenaga medis) untuk mendapatkan umpan balik tentang penggunaan aplikasi dan apakah aplikasi tersebut membantu mereka dalam pekerjaan sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada pengembangan dan implementasi Sistem Rekam Medis Elektronik (RME) berbasis mobile di rumah sakit. Salah satu hasil utama yang dicapai adalah penerapan sistem RME berbasis mobile yang berhasil memfasilitasi tenaga medis dalam mengakses dan memperbarui rekam medis pasien secara instan menggunakan perangkat mobile, seperti smartphone dan tablet. Aplikasi ini memungkinkan pengiriman dan penerimaan data pasien secara real-time, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi komunikasi antar unit pelayanan di rumah sakit. Sistem ini juga berhasil diintegrasikan dengan platform nasional SATUSEHAT, yang memungkinkan pertukaran data kesehatan antara fasilitas kesehatan di seluruh Indonesia, sehingga tenaga medis dapat mengakses riwayat kesehatan pasien di berbagai rumah sakit tanpa harus melakukan pencarian manual atau meminta salinan rekam medis,



Gambar 1. Pemberian Materi Sistem Rekam Medis Elektronik untuk Monitoring Kesehatan Pasien Berbasis Mobile

Selain itu, aplikasi berbasis cloud yang digunakan dalam sistem ini memungkinkan data pasien disimpan secara terpusat dengan tingkat keamanan yang lebih baik, memastikan bahwa data pasien tidak hilang dan dapat diakses dengan cepat dan aman, terutama dalam kondisi darurat medis. Penerapan sistem ini juga berdampak positif terhadap efisiensi waktu dan pengurangan antrian di rumah sakit. Dengan menggunakan aplikasi mobile, waktu yang diperlukan untuk mengakses rekam medis pasien dapat dipersingkat, sehingga mengurangi waktu tunggu pasien. Proses pengambilan keputusan medis menjadi lebih cepat, karena dokter atau tenaga medis dapat segera mendapatkan informasi yang mereka butuhkan tanpa harus menunggu data pasien dikirim secara manual atau mencari rekam medis yang mungkin hilang.

Sistem ini juga membantu meningkatkan koordinasi antar tenaga medis, terutama dalam menangani pasien yang memerlukan penanganan dari beberapa spesialis. Informasi medis dapat dengan mudah dibagikan antar dokter dan perawat, serta antar unit rumah sakit yang berbeda, meningkatkan sinergi dalam pelayanan kesehatan. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa dengan adanya sistem RME berbasis mobile, kualitas pelayanan kesehatan dapat meningkat, karena tenaga medis dapat membuat keputusan yang lebih tepat waktu dan akurat, serta mengurangi risiko kesalahan medis yang sering terjadi akibat keterlambatan dalam pengolahan data.

Meskipun hasil implementasi sistem RME berbasis mobile menunjukkan dampak yang positif, ada beberapa tantangan yang perlu dibahas. Pertama, penerapan sistem ini di rumah sakit menunjukkan adanya respons positif dari sebagian besar tenaga medis terkait kemudahan akses yang diberikan oleh aplikasi berbasis mobile. Teknologi yang memungkinkan mereka mengakses data medis pasien melalui perangkat mobile membuat tenaga medis merasa lebih siap dan mampu memberikan pelayanan yang lebih cepat. Namun, tantangan muncul dari sebagian kecil tenaga medis yang merasa kesulitan beradaptasi dengan teknologi baru, terutama mereka yang tidak terbiasa menggunakan perangkat mobile dalam pekerjaan sehari-hari.



Gambar 2. Koordinasi bersama kepala sekolah untuk monitoring Kesehatan berbasis mobile

Selain itu, tantangan besar lainnya adalah keterbatasan infrastruktur teknologi, terutama di daerah-daerah terpencil. Meskipun aplikasi dapat diakses melalui perangkat mobile, di beberapa wilayah dengan koneksi internet yang lemah, sistem ini tidak dapat berjalan dengan optimal. Oleh karena itu, peningkatan kualitas infrastruktur jaringan di rumah sakit dan daerah terpencil menjadi prioritas penting dalam implementasi sistem RME berbasis mobile.

Masalah lain yang ditemukan adalah kualitas pencatatan medis yang belum sepenuhnya akurat di beberapa rumah sakit. Meskipun sistem ini telah berhasil mengurangi kesalahan

pencatatan, sebagian besar masalah ini disebabkan oleh keterbatasan dalam pelatihan tenaga medis mengenai pencatatan yang sistematis dan benar. Untuk mengatasi hal ini, solusi yang diberikan adalah melakukan pelatihan intensif bagi tenaga medis mengenai pencatatan medis yang baik dan benar. Sistem juga dilengkapi dengan fitur validasi otomatis untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Tantangan berikutnya adalah kurangnya interoperabilitas antar sistem yang digunakan oleh rumah sakit. Beberapa rumah sakit menggunakan sistem yang berbeda, yang menghambat proses pertukaran data pasien antar rumah sakit. Untuk mengatasi masalah ini, sistem RME berbasis mobile dikembangkan dengan kemampuan interoperabilitas yang tinggi, memungkinkan aplikasi untuk terintegrasi dengan platform nasional seperti SATUSEHAT. Dengan integrasi ini, data pasien dapat dengan mudah diakses di berbagai rumah sakit yang terhubung, mempercepat proses penanganan pasien, terutama dalam situasi darurat.

Selain masalah teknis, faktor sosial-budaya dan kesiapan sumber daya manusia juga memengaruhi adopsi teknologi. Beberapa tenaga medis merasa cemas dan kurang percaya diri dalam menggunakan teknologi baru. Rasa takut akan kegagalan atau ketidakterampilan dalam menggunakan perangkat mobile membuat sebagian tenaga medis enggan beradaptasi dengan sistem baru. Oleh karena itu, solusi yang diberikan adalah memberikan pelatihan komprehensif yang tidak hanya berfokus pada penggunaan teknis aplikasi, tetapi juga memberikan pemahaman mengenai manfaat teknologi dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Dengan pendekatan berbasis pendidikan dan pelatihan yang menyeluruh, tenaga medis lebih siap untuk mengadopsi sistem RME berbasis mobile ini dengan lebih efektif.

Secara keseluruhan, meskipun tantangan-tantangan tersebut ada, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem RME berbasis mobile di rumah sakit dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan kesehatan, asalkan masalah infrastruktur, pelatihan, dan interoperabilitas dapat diatasi dengan baik.

KESIMPULAN

Penerapan Sistem Rekam Medis Elektronik (RME) berbasis mobile di rumah sakit dapat meningkatkan efisiensi, kualitas, dan kecepatan pelayanan kesehatan. Sistem ini memungkinkan tenaga medis mengakses dan memperbarui rekam medis pasien secara real-time, mempercepat pengambilan keputusan medis, serta meningkatkan koordinasi antar unit rumah sakit. Integrasi dengan SATUSEHAT memudahkan pertukaran data antar rumah sakit.

Namun, tantangan yang dihadapi meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi, kualitas pencatatan medis, dan interoperabilitas antar sistem rumah sakit. Untuk itu, diperlukan peningkatan infrastruktur, pelatihan intensif bagi tenaga medis, dan pengembangan sistem yang lebih interoperable. Secara keseluruhan, RME berbasis mobile dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, mempercepat pengambilan keputusan medis, dan mengurangi kesalahan medis, yang akan memperkuat sistem kesehatan di Indonesia.

SARAN

Penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada beberapa area utama. Pertama, peningkatan infrastruktur teknologi di daerah terpencil dengan penerapan jaringan satelit atau 5G untuk akses yang lebih cepat. Kedua, optimalisasi integrasi sistem dengan mengembangkan standar data universal untuk meningkatkan interoperabilitas RME dengan berbagai sistem rumah sakit, termasuk AI dan big data. Selanjutnya, pengembangan fitur otomatisasi pencatatan medis menggunakan teknologi seperti pengenalan suara atau AI untuk mengoreksi kesalahan data. Selain itu, penelitian dapat mendalami hambatan sosial-budaya dalam adopsi teknologi oleh tenaga medis, serta merancang strategi pelatihan untuk mempercepat adaptasi mereka. Terakhir, evaluasi jangka panjang diperlukan untuk mengukur dampak penerapan sistem RME terhadap hasil kesehatan pasien, efisiensi rumah sakit, dan kepuasan tenaga medis serta pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkhuzaimi, F., Rainey, D., Wilson, C. B., & Bloomfield, J. (2024). The Impact of Mobile Health Interventions on Service Users' Health Outcomes and the Role of Health Professions: A Systematic Review of Systematic Reviews—Protocol. *Systematic Reviews*, 13(1), 199.
- Aljedaani, B., & Babar, M. A. (2020). Challenges in Developing Secure Mobile Health Applications, A Systematic Review. *arXiv Preprint*.
- Ikawati, F. R., & Haris, M. S. (2024). Challenges in Implementing Digital Medical Records in Indonesian Hospitals: Perspectives on Technology, Regulation, and Data Security. *Proceeding of The International Conference of Innovation Science Technology Education Children and Health*, 4(2), 01-25.
- Irwan, A. A., Khatim, N. A., & Arief, M. M. (2024). Using LLM for Real-Time Transcription and Summarization of Doctor-Patient Interactions into ePuskesmas in Indonesia. *arXiv Preprint*
- Juliansyah, R., Aqid, B. M., Salsabila, A. P., & Nurfiyanti, K. (2024). Implementation of EMR System in Indonesian Health Facilities: Benefits and Constraints. *arXiv Preprint*.
- Laurenxius, V. S. (2025). Efficiency of Transition from Manual Medical Records to Electronic Medical Records on the Speed of Patient Service at RSU Royal Prima Medan. *Indonesian Journal of Electronics Electromedical Engineering and Medical Informatics*, 7(2), 245-252.
- Kurniawan, A. L., & Arini, M. (2024). Effectiveness and User Satisfaction of Electronic Medical Records in Indonesia Private Hospital. *South East Asia Journal of Public Health*, 25(1), 1128-1135
- Novianti, H. S., & Bakhtiar, H. S. (2024). Implementation of Electronic Medical Record System in Indonesia Viewed from the Perspective of Legal Certainty. *International Journal of Engineering Business and Social Science*, 2(4), 1114-1122.
- Sugiarto, P., Purnami, C. T., & Jati, S. P. (2024). Supporting and Inhibiting Factors in Implementing Electronic Medical Records (EMR) Policy in Indonesia. *Proceeding of The International Conference of Innovation Science Technology Education Children and Health*, 4(2), 01-25.
- Serra, S. (2024). Electronic Medical Records as Digital Transformation in Indonesian Health Services 4.0. *International Journal of Nursing and Midwifery Science*, 8(2), 01-15.
- Sewang, S., Ainun, A. N. A., & Misrah, M. (2024). Artificial intelligence dalam Rekrutmen dan Seleksi Karyawan: Manfaat dan Tantangannya. *Jurnal Publikasi Manajemen Informatika*, 3(3), 69-77.
- Tshimula, J. M., Nkashama, D. K., Kalala, K., Dialufuma, M. V., Mukendi, D., Kanda, H., & Muabila, J. T. (2023). Redesigning Electronic Health Record Systems to Support Developing Countries. *arXiv Preprint*.