Rekam medis elektronik berbasis mobile di klinik mend wellness menggunakan metode Rapid Application Development (RAD)

Naufal Zaki Ammar Fadilla*, Zahra Arwananing Tyas

Program Studi S1 Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Aisyiyah Yogyakarta
Email: 2311501016@student.unisayogya.ac.id

Abstrak

Klinik Mend Wellness Rehabilitas Fisioterapi saat ini telah memiliki sistem Rekam Medis Elektronik (RME) berbasis website, namun sistem tersebut hanya dapat diakses oleh internal klinik sehingga pasien tidak dapat memantau perkembangan kesehatan maupun progres penyembuhan mereka secara mandiri. Kurangnya transparansi data ini menghambat keterlibatan pasien dalam proses rehabilitasi yang seringkali berjangka panjang. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem keterbukaan rekam medis berbasis aplikasi mobile yang memungkinkan pasien memantau grafik penyembuhan dan riwayat terapi mereka. Pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang meliputi tahapan *Business Modeling, Data Modeling, Process Modeling, Implementation,* dan *Testing*. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil penelitian ini berupa aplikasi mobile yang terintegrasi dengan RME klinik, memberikan akses transparan bagi pasien untuk melihat data perkembangan kesehatan mereka secara *real-time*.

Kata Kunci: Rekam medis elektronik; keterbukaan informasi; mobile.

Mobile-based electronic medical records at mend wellness clinic using the Rapid Application Development (RAD) method

Abstract

The Mend Wellness Physiotherapy Rehabilitation Clinic currently has a website-based Electronic Medical Records (EMDR) system, but this system is only accessible internally, preventing patients from independently monitoring their health and healing progress. This lack of data transparency hinders patient engagement in the often long-term rehabilitation process. This study aims to build a mobile application-based open medical records system that allows patients to monitor their healing charts and therapy history. The system was developed using the Rapid Application Development (RAD) method, which includes Business Modeling, Data Modeling, Process Modeling, Implementation, and Testing. Testing was conducted using the Blackbox Testing method to ensure the system's functionality meets user needs. The result of this study is a mobile application integrated with the clinic's EMR, providing transparent access for patients to view their health progress data in real-time.

Keywords: Electronic medical records; information transparency; mobile.

1. Pendahuluan

Digitalisasi layanan kesehatan melalui Rekam Medis Elektronik (RME) telah menjadi standar baru dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan medis. Peralihan dari sistem manual ke elektronik terbukti memberikan manfaat signifikan, seperti akses informasi yang cepat, pengurangan kesalahan medis, dan efisiensi waktu tunggu yang berdampak langsung pada kepuasan pasien (Anwar, 2024). Di Indonesia, implementasi RME juga didukung oleh regulasi pemerintah melalui Peraturan Menteri Kesehatan No. 24 Tahun 2022 yang mewajibkan fasilitas kesehatan beralih ke sistem digital demi keamanan dan integrasi data nasional (Hartati & Aini, 2023). Dampak positif dari penerapan teknologi ini juga terlihat jelas pada peningkatan mutu manajemen dan operasional rumah sakit secara keseluruhan (Kurniawan et al., 2025).

Klinik Mend Wellness Rehabilitas Fisioterapi sebagai penyedia layanan pemulihan fisik telah menerapkan RME berbasis website. Namun, sistem yang berjalan saat ini bersifat tertutup (closed-system), di mana hanya tenaga fisioterapis dan administrasi yang memiliki hak akses. Padahal, dalam konteks fisioterapi yang membutuhkan pemantauan jangka panjang, pencatatan data yang terstruktur dan transparan sangat krusial untuk melihat tren keberhasilan terapi (Tyas et al., 2024). Studi literatur

menunjukkan bahwa memberikan pasien akses langsung ke rekam medis mereka (keterbukaan informasi) dapat meningkatkan keterlibatan, kepatuhan terhadap program pengobatan, serta memperbaiki komunikasi antara pasien dan tenaga medis (Alomar et al., 2024). Selain itu, akses terhadap data kesehatan pribadi terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan memberdayakan pasien untuk lebih peduli terhadap manajemen kesehatan mereka sendiri (Agung et al., 2022).

Permasalahan utama di Klinik Mend Wellness adalah pasien tidak dapat mengetahui perkembangan kesembuhan mereka secara objektif karena data tersimpan rapat Rekam Medis klink. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem yang mendukung keterbukaan informasi. Arah masa depan RME menuntut adanya sistem yang tidak hanya sekadar digitalisasi dokumen, tetapi juga berpusat pada pasien (patient-centered) dengan melibatkan mereka dalam ekosistem data (Pradnyantara et al., 2025). Solusi yang paling efektif untuk menjembatani kesenjangan ini adalah melalui aplikasi berbasis smartphone, mengingat perangkat ini menawarkan fleksibilitas akses yang tinggi bagi pengguna (Mosa et al., 2012). Pengembangan RME berbasis mobile memungkinkan pemantauan kesehatan dilakukan secara real-time tanpa batasan lokasi, yang sangat relevan untuk pasien rawat jalan (Damayanti et al., 2025). Rancangan aplikasi pelayanan medis berbasis smartphone juga terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi alur informasi dan mengurangi antrian administrasi (Saputra et al., 2024).

2. Metode

Metode pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Rapid Application Development* (RAD). RAD dipilih karena pendekatannya yang iteratif dan siklus pengembangan yang singkat, sangat sesuai untuk proyek aplikasi medis yang membutuhkan penyesuaian cepat terhadap kebutuhan pengguna (Mukhayaroh, 2018). Tahapan RAD yang dilakukan secara berurutan meliputi *Business Modeling, Data Modeling, Process Modeling, Implementation,* dan *Testing* (Amin et al., 2020). Metode ini telah terbukti sukses dalam menghasilkan aplikasi fungsional yang berkualitas tinggi melalui kolaborasi intensif antara pengembang dan pengguna (Amanda et al., 2024).

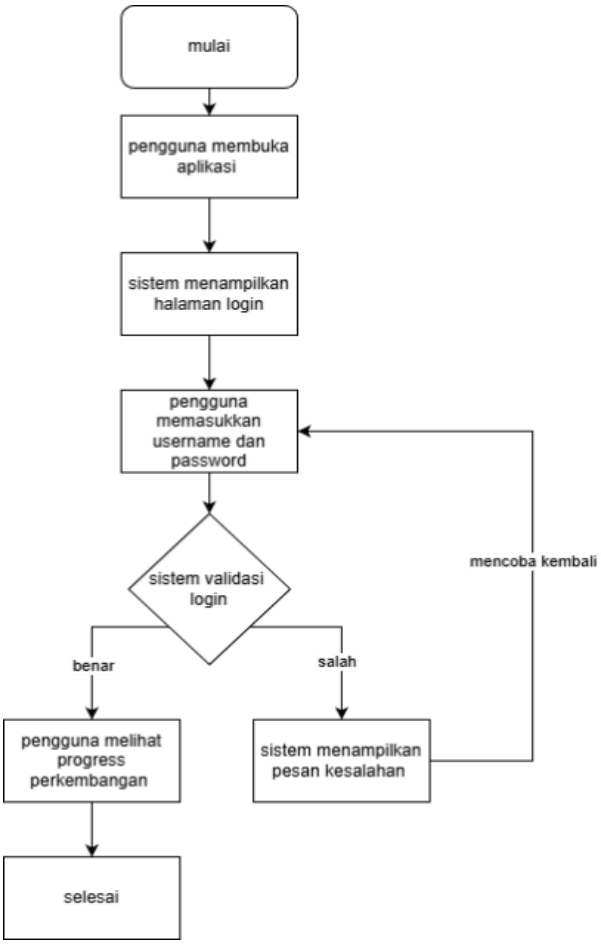
Pada tahap implementasi kode, penelitian ini memanfaatkan kerangka kerja Flutter. Flutter dipilih karena keunggulannya dalam pengembangan lintas platform (*cross-platform*), yang memungkinkan satu basis kode berjalan optimal baik di Android maupun iOS (Jalolov, 2025). Berdasarkan studi komparasi, penggunaan Flutter mampu meningkatkan efisiensi waktu pengembangan hingga 27,8% dibandingkan metode pengembangan *native*, dengan tetap mempertahankan performa sistem yang handal (Diansyah & Syafrinal, 2025). Keandalan Flutter juga telah teruji dalam pengembangan berbagai aplikasi kesehatan, seperti aplikasi konsultasi dokter hewan yang responsif (Kamil et al., 2023) serta aplikasi forum kesehatan mental yang dikembangkan dengan metode *prototyping* (Pratama et al., 2025). Dari sisi antarmuka pengguna, konstruksi UI menggunakan *widget* pada Flutter memungkinkan penyajian data visual yang konsisten dan menarik di berbagai ukuran layar perangkat (Zou & Darus, 2024).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem aplikasi *mobile* yang terintegrasi penuh dengan basis data RME Klinik Mend Wellness. Sistem ini berhasil membuka "kotak hitam" data medis yang sebelumnya hanya milik klinik, menjadi informasi yang transparan bagi pasien. Aplikasi ini dirancang untuk menampilkan data perkembangan fisioterapi dalam bentuk visual yang mudah dipahami, sehingga pasien dapat melihat sendiri kemajuan proses penyembuhan mereka dari waktu ke waktu. Pembahasan berikut merincikan hasil dari setiap tahapan pengembangan yang telah dilalui.

3.1. Business modeling

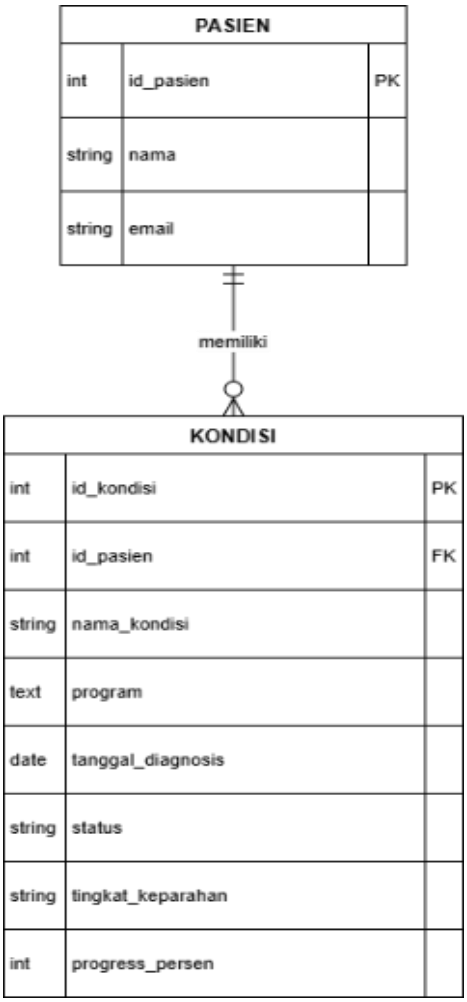
Business Modeling merupakan tahapan awal dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk memahami proses bisnis yang berjalan serta kebutuhan pengguna (user). Pada tahap ini, sistem dianalisis dari sudut pandang bisnis agar aplikasi yang dibangun dapat mendukung aktivitas pengguna secara efektif dan efisien. Pada penelitian ini, business modeling difokuskan pada alur penggunaan aplikasi oleh pengguna, mulai dari proses login hingga melihat perkembangan progres. Model bisnis ini dirancang sederhana karena aplikasi tidak menggunakan server dan seluruh proses berjalan secara lokal pada perangkat pengguna.



Gambar 1. Business modeling

3.2. Data modeling

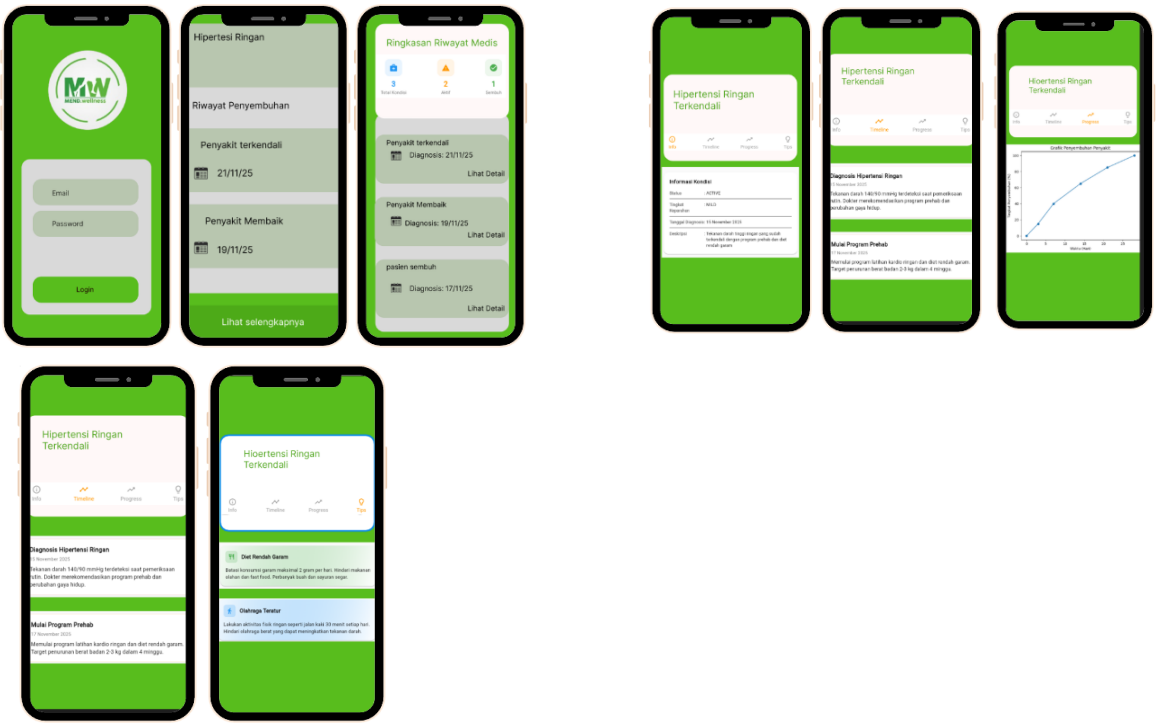
Data Modeling adalah proses perancangan struktur data yang digunakan dalam sistem. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi entitas, atribut, serta hubungan antar data agar data dapat dikelola secara terstruktur dan konsisten. Data modeling pada penelitian ini dirancang sederhana karena aplikasi tidak menggunakan server dan basis data terpusat, melainkan penyimpanan lokal.



Gambar 2. Data modeling

3.3. Process modeling

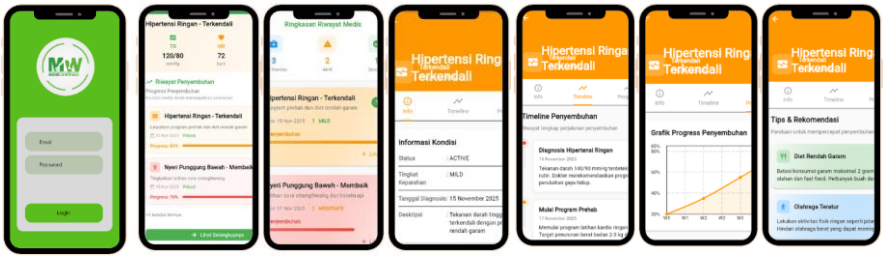
Process Modeling merupakan tahap pemodelan alur proses sistem dari sisi fungsional. Tujuannya adalah untuk menggambarkan bagaimana interaksi antara pengguna dan sistem dalam menjalankan fitur-fitur yang tersedia.



Gambar 3. Process modeling

3.4. Implementation

Implementation adalah tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi nyata. Pada tahap ini, desain dan model yang telah dibuat diterjemahkan menjadi kode program.



Gambar 4. Implementation

3.5. Testing

Testing adalah tahap pengujian sistem untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan dan fungsi yang telah dirancang. Pengujian dilakukan untuk meminimalkan kesalahan (bug) dan memastikan kualitas aplikasi.

4. Kesimpulan

Penerapan sistem keterbukaan rekam medis elektronik di Klinik Mend Wellness Rehabilitas Fisioterapi melalui aplikasi mobile merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas layanan. Dengan menggunakan metode RAD, pengembangan sistem dapat dilakukan secara terstruktur dan cepat sesuai kebutuhan klinik. Aplikasi ini memberikan solusi atas masalah ketidaktahuan pasien terhadap progres penyembuhan mereka. Melalui fitur pemantauan grafik kesehatan yang transparan, pasien menjadi lebih teredukasi dan termotivasi. Pengujian Blackbox mengonfirmasi bahwa sistem berfungsi dengan baik dalam menyajikan data yang akurat dan aman bagi pasien.

5. Ucapan terimakasih

Tambahkan ucapan terimakasih kepada pihak tertentu, misalnya sponsor penelitian atau mitra pengabdian, nyatakan dengan jelas dan singkat, hindari pernyataan terima kasih yang berbunga-bunga.

Daftar Pustaka

Agung, A. D., Ilyas, Y., & Oktamiati, P. (2022). Manfaat Penerapan Rekam Medis Elektronik Pada Pasien Dewasa. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(10).

Alomar, D., Almashmoum, M., Eleftheriou, I., Whelan, P., & Ainsworth, J. (2024). The Impact of Patient Access to Electronic Health Records on Health Care Engagement: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e56473.

Amanda, A. F., Afrizal, M. F., & Sugiarti, Y. (2024). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Pelatihan Pembuatan Aplikasi Sederhana. *Journal of Computer Science Contributions (JUCOSCO)*, 4(2), 109-118.

Amin, M., Maskur, & Suharso, W. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Menggunakan Model Rapid Application Development (RAD). *REPOSITOR*, 2(2), 137-144.

Anwar, N. I. A. (2024). Manfaat Rekam Medis Elektronik Terhadap Kepuasan Pasien: Literature Review. *Universitas Negeri Makassar*.

Damayanti, R., Marhawati, & Umar, S. M. (2025). Sistem Rekam Medis Elektronik untuk Monitoring Kesehatan Pasien Berbasis Mobile di Rumah Sakit. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Mandiri (JPMM)*, 3(2).

Diansyah, H., & Syafrinal. (2025). Design and Development of a Mobile Application Using Android Studio and Flutter. *Journal Mobile Technologies (J-MS)*, 3(2), 646.

Hartati, & Aini, R. (2023). Manfaat Implementasi Rekam Medis Elektronik Bagi Manajemen Rumah Sakit di Indonesia: Literature Review. *Journal of Operation System*, 1(2), 91-98.

Jalolov, T. S. (2025). The Role of Flutter in Mobile Programming. *Journal of Applied Science and Social Science*, 15(10).

Kamil, M., Lokapitasari B, P. L., & Ilmawan, L. B. (2023). Implementasi Framework Flutter Pada Rancang Bangun Aplikasi Konsultasi Dokter Hewan. *Buletin Sistem Informasi dan Teknologi Islam*, 4(4), 296-305.

Kurniawan, A., Saryadi, & Arini, L. D. D. (2025). Dampak Implementasi Rekam Medis Elektronik terhadap Mutu Pelayanan Rumah Sakit. *KLINIK: Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan*, 4(2).

Mosa, A. S. M., Yoo, I., & Sheets, L. (2012). A Systematic Review of Healthcare Applications for Smartphones. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 12:67.

Mukhayaroh, A. (2018). Metode Rapid Aplication Development Pada Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan. *Informatics For Educators and Professionals*, 3(1), 33-42.

Pradnyantara, I. G. A. N. P., Seha, H. N., & Kusuma, N. N. (2025). Arah Masa Depan Rekam Medis Elektronik dalam Era Kesehatan Digital: Literature Review. *JMIAK: Jurnal Manajemen Informasi dan Administrasi Kesehatan*, 8(2), 235-241.

Pratama, M. F., Anggraini, N., Senubekti, M. A., & Usman, M. S. (2025). Aplikasi Mobile Programming Forum Kesehatan Mental dengan Framework Flutter Metode Prototyping. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, 8(2), 156-164.

Saputra, R. A., Syaputra, R. D., & Harmanto, D. (2024). Perancangan Aplikasi Pelayanan Rekam Medis Elektronik Berbasis Smartphone di Rumah Sakit Rafflesia. *J-REMI: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, 6(1), 40-49.

Tyas, Z. A., Negara, W. N., Wijaya, M. S. B., Nurrohman, M. Y., & Imania, D. R. (2024). Electronic medical record (EMR) at physiotherapy clinic. *International Journal of Health Science and Technology*, 5(3), 221-229.

Zou, D., & Darus, M. Y. (2024). A Study of UI Construction in Android and Flutter: Comparative & Analysis. *2024 International Conference on Modern Education, Economy, and Information Technology (MEEIT 2024)*.