

# Development of a UI Design System for Tracking and Monitoring the Completeness of Medical Record Files Using the Waterfall Method at Yes Dental Clinic Surabaya

## [Pengembangan User Interface Design Sistem Pelacakan Dan Monitoring Kelengkapan Kartu Status Rekam Medis Dengan Metode Waterfall Di Klinik Yes Dental Surabaya]

Ryan Dwi Saputra<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia  
suciariani@umsida.ac.id

**Abstract.** *The implementation of Electronic Medical Records (EMR) at Yes Dental Clinic Surabaya has supported patient documentation, but the process of tracking patient histories across branches and monitoring the completeness of medical record status cards still requires manual coordination and repeated checking. This study aimed to develop a user interface design for a system that integrates cross-branch patient history tracking and completeness monitoring using the Waterfall method. The study employed observation, semi-structured interviews, system requirement analysis, interface design, high-fidelity prototyping, and usability testing. Three informants participated in the requirements analysis and prototype evaluation: the Head of Administration, an Administrative Staff member, and a Dentist. The prototype was designed using Figma and consisted of Dashboard, Patient History, Completeness Monitoring, Medical Record Status Detail, and User Profile pages. Usability was evaluated using the System Usability Scale (SUS) with ten statements on a five-point Likert scale. The SUS scores were 90 for the Head of Administration, 77.5 for the Administrative Staff, and 87.5 for the Dentist, resulting in an average score of 85. The score falls within the Excellent and Acceptable categories. The results indicate that the proposed interface can facilitate cross-branch patient history searches and help users identify incomplete medical record components more efficiently..*

**Keywords -** *medical records; user interface; Waterfall; Figma; System Usability Scale*

**Abstrak.** *Penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) di Klinik Yes Dental Surabaya telah mendukung proses dokumentasi pasien, namun pelacakan riwayat pasien antar cabang dan monitoring kelengkapan kartu status rekam medis masih memerlukan koordinasi manual dan pemeriksaan berulang. Penelitian ini bertujuan mengembangkan rancangan antarmuka pengguna (User Interface) sistem yang mengintegrasikan pelacakan riwayat pasien lintas cabang dan monitoring kelengkapan kartu status rekam medis menggunakan metode Waterfall. Penelitian menggunakan observasi, wawancara semi-terstruktur, analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, pembuatan prototipe high-fidelity, dan pengujian usability. Analisis kebutuhan melibatkan tiga informan, yaitu Kepala Administrasi, Staf Administrasi, dan Dokter Gigi. Prototipe dirancang menggunakan Figma dan terdiri atas halaman Dashboard, Riwayat Pasien, Monitoring Kelengkapan, Detail Kartu Status, dan Profil Pengguna. Pengujian usability menggunakan System Usability Scale (SUS) dengan sepuluh pernyataan skala Likert lima tingkat. Skor SUS masing-masing responden adalah 90 untuk Kepala Administrasi, 77,5 untuk Staf Administrasi, dan 87,5 untuk Dokter, dengan rata-rata 85. Nilai tersebut termasuk kategori Excellent dan Acceptable. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan antarmuka dapat mempermudah pencarian riwayat pasien antar cabang serta membantu pengguna mengidentifikasi komponen rekam medis yang belum lengkap secara lebih efektif.*

**Kata kunci:** *rekam medis; user interface; Waterfall; Figma; System Usability Scale.*

**Kata Kunci –** *rekam medis; user interface; Waterfall; Figma; System Usability Scale*

## I. PENDAHULUAN

Rekam medis merupakan dokumen yang memuat identitas pasien, hasil pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, tindakan, serta pelayanan lain yang diberikan kepada pasien. Pengelolaan rekam medis yang baik berperan dalam menyediakan informasi klinis, mendukung komunikasi antar tenaga kesehatan, dan menjaga kesinambungan pelayanan. Perkembangan teknologi informasi kemudian mendorong peralihan dari pencatatan konvensional menuju

Rekam Medis Elektronik (RME), yang dapat meningkatkan akses informasi, efisiensi pengelolaan data, dan koordinasi pelayanan [1]–[3].

Pada fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki lebih dari satu cabang, integrasi informasi pasien menjadi kebutuhan penting. Informasi riwayat pelayanan yang tidak mudah diakses lintas cabang dapat menyebabkan petugas melakukan pencarian dan koordinasi secara berulang. Selain itu, kelengkapan dokumentasi tetap perlu dipantau karena data rekam medis yang tidak lengkap dapat mengurangi kualitas informasi yang tersedia bagi tenaga kesehatan [4], [5].

Klinik Yes Dental Surabaya memiliki tiga cabang, yaitu Cabang Timur, Selatan, dan Barat. Berdasarkan skripsi sumber, seluruh cabang menggunakan sistem RME ASSIST, tetapi proses pelacakan riwayat pasien lintas cabang dan monitoring kelengkapan kartu status masih menghadapi kendala. Ketika pasien berobat di cabang berbeda, staf administrasi dapat memerlukan koordinasi dengan cabang asal untuk memperoleh informasi riwayat pelayanan. Monitoring kelengkapan kartu status juga masih dilakukan melalui pemeriksaan ulang.

Observasi periode April–Juni 2026 mencatat 21 pasien melakukan kunjungan lintas cabang. Pada periode yang sama ditemukan 38 ketidaklengkapan odontogram, 37 ketidaklengkapan anamnesis, 28 ketidaklengkapan diagnosis, dan 20 ketidaklengkapan SOAP. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya rancangan antarmuka yang mampu menyediakan akses riwayat pasien lintas cabang sekaligus memberikan informasi mengenai status kelengkapan dokumentasi.

Perancangan User Interface (UI) diperlukan agar kebutuhan pengguna dapat diterjemahkan ke dalam tampilan dan alur interaksi yang mudah dipahami. Figma dapat digunakan untuk menghasilkan prototipe interaktif sebelum sistem dikembangkan secara penuh [6]–[8]. Metode Waterfall dipilih dalam penelitian ini karena menyediakan tahapan pengembangan yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi prototipe, hingga pengujian [9], [10]. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan menghasilkan rancangan UI sistem pelacakan riwayat pasien dan monitoring kelengkapan kartu status rekam medis yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di Klinik Yes Dental Surabaya.

## II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan rancangan antarmuka dengan pendekatan deskriptif. Tahapan penelitian mengikuti alur Waterfall yang terdiri atas Requirement Analysis, System Design, Implementation, dan Testing. Data kebutuhan pengguna diperoleh melalui observasi dan wawancara semi-terstruktur, sedangkan evaluasi rancangan dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS).

Observasi dilakukan terhadap penggunaan website ASSIST, proses pencarian riwayat pasien, proses pengisian rekam medis, serta pemeriksaan kelengkapan kartu status. Wawancara semi-terstruktur melibatkan tiga informan yang terlibat langsung dalam proses pelayanan, yaitu Kepala Administrasi (I1), Staf Administrasi (I2), dan Dokter Gigi (I3). Data wawancara digunakan untuk mengidentifikasi alur pelayanan, kendala pelacakan riwayat pasien, proses monitoring kelengkapan, dan kebutuhan terhadap rancangan UI.

Pada tahap Requirement Analysis, kebutuhan pengguna diterjemahkan menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan tampilan. Tahap System Design meliputi analisis antarmuka yang sedang digunakan, penyusunan user flow, arsitektur informasi, dan wireframe. Tahap Implementation menghasilkan prototipe high-fidelity menggunakan Figma. Tahap Testing dilakukan dengan menguji prototipe kepada tiga informan menggunakan sepuluh pernyataan SUS dengan skala 1–5.

Perhitungan SUS mengikuti ketentuan standar: untuk pernyataan bernomor ganjil, skor dikurangi 1; untuk pernyataan bernomor genap, skor 5 dikurangi skor jawaban. Seluruh skor kemudian dijumlahkan dan dikalikan 2,5 sehingga menghasilkan nilai pada rentang 0–100. Interpretasi hasil mengacu pada kategori usability yang digunakan dalam penelitian.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan menunjukkan bahwa proses pelayanan diawali dengan registrasi, dilanjutkan pemeriksaan dokter gigi menggunakan kartu status sebagai media pencatatan, kemudian dokumentasi dilengkapi pada website ASSIST. Pada pasien yang pernah mendapatkan pelayanan di cabang lain, petugas masih dapat melakukan konfirmasi kepada cabang terkait apabila informasi yang dibutuhkan belum tersedia secara lengkap. Pemeriksaan kelengkapan kartu status juga dilakukan melalui pengecekan ulang terhadap anamnesis, odontogram, diagnosis, SOAP, dan tindakan.

Ketiga informan menyatakan kebutuhan terhadap antarmuka yang dapat menampilkan riwayat pelayanan pasien secara ringkas, menyediakan pencarian pasien yang lebih cepat, memberikan indikator komponen rekam medis yang belum lengkap, dan menyajikan informasi melalui dashboard yang mudah dipahami. Kebutuhan tersebut menjadi dasar perancangan sistem.

Tahap System Design menghasilkan user flow dan rancangan antarmuka yang berfokus pada dua kebutuhan utama, yaitu pelacakan riwayat pasien lintas cabang dan monitoring kelengkapan kartu status. Rancangan kemudian dikembangkan menjadi prototipe high-fidelity menggunakan Figma. Prototipe terdiri atas lima halaman utama: Dashboard, Riwayat Pasien, Monitoring Kelengkapan, Detail Kartu Status, dan Profil Pengguna.

Halaman Dashboard menyajikan ringkasan informasi penting dan notifikasi kelengkapan. Halaman Riwayat Pasien digunakan untuk mencari pasien berdasarkan nama atau nomor rekam medis dan menampilkan riwayat pelayanan dari seluruh cabang. Halaman Monitoring Kelengkapan menampilkan status pengisian kartu status setiap pasien. Halaman Detail Kartu Status menyajikan rincian identitas, diagnosis, tindakan, odontogram, serta indikator bagian yang belum lengkap. Halaman Profil Pengguna menampilkan informasi akun, jabatan, cabang, dan hak akses.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian perancangan UI sistem rekam medis di Klinik PKU Muhammadiyah Pringsewu yang menunjukkan bahwa Figma dapat digunakan untuk menghasilkan rancangan dan prototipe antarmuka sebagai tahap awal pembangunan sistem informasi rekam medis [6]. Penelitian lain mengenai desain UI peminjaman dan pengembalian rekam medis di Puskesmas Dinoyo juga menunjukkan bahwa kebutuhan petugas dapat diterjemahkan menjadi desain dan prototipe menggunakan Figma [7]. Dengan demikian, rancangan berbasis kebutuhan pengguna menjadi bagian penting dalam menghasilkan antarmuka yang relevan dengan alur kerja pelayanan.

Pada tahap Testing, tiga informan diminta mencoba seluruh fitur prototipe mulai dari login, dashboard, pencarian riwayat pasien, monitoring kelengkapan, detail kartu status, hingga profil pengguna. Hasil pengujian SUS disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Pengujian System Usability Scale**

| Responden           | Skor SUS |
|---------------------|----------|
| Kepala Administrasi | 90       |
| Staf Administrasi   | 77,5     |
| Dokter              | 87,5     |
| Rata-rata           | 85       |

Nilai SUS rata-rata sebesar 85 menunjukkan bahwa prototipe berada pada kategori Excellent dan Acceptable. Hasil ini menunjukkan penerimaan usability yang sangat baik dari tiga kelompok pengguna. Masukan responden juga memperkuat hasil kuantitatif. Kepala Administrasi menilai tampilan mudah dipahami dan fitur monitoring membantu pengecekan kartu status. Staf Administrasi menyatakan fitur pencarian riwayat pasien lintas cabang mempermudah pelayanan pasien lama, sedangkan Dokter menilai indikator kelengkapan membantu mengetahui bagian rekam medis yang belum diisi.

Hasil penelitian ini konsisten dengan studi usability pada sistem informasi kesehatan yang menggunakan SUS. Evaluasi aplikasi pendaftaran dan konsultasi Nima Medical and Rehabilitation Center menggunakan SUS untuk menilai kemudahan dipelajari, kemudahan digunakan, kepuasan, dan efisiensi pengguna [11]. Penelitian evaluasi usability SIMRS di RS Ciremai juga menggunakan SUS untuk menilai kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna [12]. Pada konteks RME berbasis web, penelitian perancangan sistem rekam medis berbasis web dengan metode Waterfall memperoleh skor SUS 73 dan menunjukkan sistem dapat diterima oleh pengguna [13].

Perbedaan skor antarresponden menunjukkan bahwa pengalaman pengguna dapat dipengaruhi oleh peran dan kebutuhan masing-masing. Skor tertinggi diperoleh Kepala Administrasi sebesar 90, sedangkan Staf Administrasi memperoleh 77,5. Hal tersebut tetap berada dalam rentang penerimaan yang baik dan menunjukkan bahwa fungsi utama yang dirancang telah dapat dipahami. Namun, karena penelitian berhenti pada tahap prototipe, efektivitas operasional sistem secara langsung belum dapat disimpulkan. Implementasi dan pengujian dengan jumlah pengguna yang lebih besar diperlukan untuk mengevaluasi dampak terhadap waktu pelayanan dan kelengkapan dokumentasi secara nyata.

Secara keseluruhan, rancangan yang dihasilkan menjawab dua kebutuhan utama penelitian: mempercepat akses informasi riwayat pasien lintas cabang dan mempermudah identifikasi komponen kartu status yang belum lengkap. Rancangan ini juga dapat menjadi dasar pengembangan sistem aktual dan integrasi lebih lanjut dengan website ASSIST.

#### IV. SIMPULAN

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pengguna membutuhkan sistem yang dapat mengintegrasikan riwayat pasien antar cabang dan menyediakan monitoring kelengkapan kartu status rekam medis secara lebih mudah dan cepat. Berdasarkan kebutuhan tersebut, telah dihasilkan prototipe high-fidelity menggunakan Figma dengan halaman Dashboard, Riwayat Pasien, Monitoring Kelengkapan, Detail Kartu Status, dan Profil Pengguna. Pengujian

menggunakan System Usability Scale menghasilkan skor rata-rata 85 yang termasuk kategori Excellent dan Acceptable. Dengan demikian, rancangan UI yang dikembangkan dinilai memiliki usability yang sangat baik dan dapat menjadi dasar pengembangan sistem yang lebih lanjut.

Pengembangan berikutnya disarankan mengimplementasikan prototipe ke dalam sistem nyata dan mengintegrasikannya dengan website ASSIST. Sistem juga dapat dilengkapi notifikasi otomatis untuk kartu status yang belum lengkap. Penelitian lanjutan dapat melibatkan lebih banyak pengguna dan mengukur dampak implementasi terhadap waktu pencarian riwayat pasien, kelengkapan dokumentasi, dan efisiensi pelayanan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Klinik Utama Yes Dental Surabaya dan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang telah memberikan dukungan terhadap pelaksanaan penelitian ini.

### REFERENSI

- [1] A. Firdonsyah and N. J. D. Nadia, "Sistem rekam medis elektronik berbasis web menggunakan metode Waterfall," *Digital Transformation Technology*, vol. 4, no. 1, pp. 636–643, 2024, doi: 10.47709/digitech.v4i1.4482.
- [2] P. P. Hermawan, F. Abdussalaam, and I. Sari, "Perancangan sistem informasi pengolahan data rekam medis elektronik guna menunjang tata kelola pelaporan rawat jalan," *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 5, no. 3, pp. 2158–2169, 2024, doi: 10.35870/jimik.v5i3.847.
- [3] L. Masyfufah, N. Listiawan, N. E. Yulianita, T. Wahyuni, D. W. Sutha, and M. S. W. Pribadi, "Kelengkapan pengisian rekam medis elektronik pasien di Poli Umum Puskesmas Surabaya Timur," *Jurnal Ilmiah Perekam dan Informasi Kesehatan Imelda*, vol. 9, no. 2, pp. 177–188, 2024.
- [4] Mulyana, M. Situmorang, and N. Natasha, "Analisis kelengkapan pengisian rekam medis elektronik di Puskesmas Botania Batam," *Warta Dharmawangsa*, vol. 18, no. 3, pp. 920–933, 2024, doi: 10.46576/wdw.v18i3.4758.
- [5] P. A. Minarni, L. Wati, and B. Baskoro, "Perancangan user interface sistem informasi rekam medis rawat inap Klinik PKU Muhammadiyah Pringsewu," *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, vol. 13, no. 2, 2024, doi: 10.52657/jik.v13i2.2424.
- [6] M. D. Septiyani, R. Y. Prabowo, and D. Kholidah, "Desain user interface peminjaman dan pengembalian rekam medis pasien berbasis Android di Puskesmas Dinoyo," *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia*, vol. 10, no. 1, 2024, doi: 10.31290/jiki.v10i1.4398.
- [7] N. D. N. Aini and M. Maulana, "Perancangan User Interface (UI) dan User Experience (UX) SIM Klinik Kodefikasi Klinis," *J-REMI: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, vol. 7, no. 1, pp. 21–29, 2025, doi: 10.25047/j-remi.v7i1.6344.
- [8] S. Aisyah, C. M. Sufyana, and A. I. Suryani, "Perancangan sistem informasi rekam medis elektronik pada pelaporan indeks penyakit poli jantung dengan metode Waterfall," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 7, no. 2, pp. 789–798, 2024, doi: 10.32493/jtsi.v7i2.39687.
- [9] R. A. Saputra, R. D. Syaputra, and D. Harmanto, "Perancangan aplikasi pelayanan rekam medis elektronik berbasis smartphone di Rumah Sakit Rafflesia," *J-REMI: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, vol. 6, no. 1, pp. 40–49, 2024, doi: 10.25047/j-remi.v6i1.5428.
- [10] S. M. Fitriana, "Evaluasi aplikasi pendaftaran dan konsultasi online Nima Medical and Rehabilitation Center berbasis Android menggunakan System Usability Scale (SUS)," *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Setya Medika*, vol. 6, no. 1, 2021, doi: 10.56727/bsm.v6i1.49.