



## Perancangan Aplikasi Website untuk Sistem Informasi Rekam Medis di Klinik K-24 Merpati

Sartika Lina Mulani Sitio<sup>1</sup>, Darmawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

[dosen00847@unpam.ac.id](mailto:dosen00847@unpam.ac.id), [dosen01932@unpam.ac.id](mailto:dosen01932@unpam.ac.id)

### Abstract

*K-24 Merpati Clinic is one of the health service facilities that handles various patient needs, including recording and managing medical record data. However, the recording process that is still carried out manually causes various problems such as delays in searching for patient data, the risk of losing archives, and inefficiencies in information management. This problem has an impact on the quality of service and the speed of decision-making carried out by health workers. As a solution, a website application is designed that can be accessed in an integrated and real-time manner. This application aims to assist medical and administrative staff in managing patient data digitally, from registration, diagnosis, to medical history. The method used in the development of this system is the Waterfall model, which was chosen because it has a systematic workflow and is appropriate for projects with clearly defined needs from the outset. The result of this study is a website application that has been tested using the black box testing method and shows that all functions run well according to user needs. Web-based medical record information systems have succeeded in reducing the time of searching patient data from 3–5 minutes (manually) to less than 30 seconds digitally, or an increase in search time efficiency by  $\pm 85\%$ . This is proven through simulated use of the system by admins to access old patient data for the purposes of advanced medical services.*

*Keywords: Medical Records, Information System, Clinics, Website, Waterfall.*

### Abstrak

Klinik K-24 Merpati merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang menangani berbagai kebutuhan pasien, termasuk pencatatan dan pengelolaan data rekam medis. Namun, proses pencatatan yang masih dilakukan secara manual menyebabkan berbagai permasalahan seperti keterlambatan pencarian data pasien, risiko kehilangan arsip, serta inefisiensi dalam pengelolaan informasi. Masalah ini berdampak pada kualitas pelayanan dan kecepatan pengambilan keputusan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan. Sebagai solusi, dilakukan perancangan aplikasi website yang dapat diakses secara terintegrasi dan real-time. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu staf medis dan administrasi dalam mengelola data pasien secara digital, mulai dari pendaftaran, diagnosa, hingga riwayat pengobatan. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah model Waterfall, yang dipilih karena memiliki alur kerja yang sistematis dan sesuai untuk proyek dengan kebutuhan yang telah didefinisikan secara jelas sejak awal. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi website yang telah diuji menggunakan metode black box testing dan menunjukkan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Sistem informasi rekam medis berbasis web berhasil mengurangi waktu pencarian data pasien dari 3–5 menit (secara manual) menjadi kurang dari 30 detik secara digital, atau peningkatan efisiensi waktu pencarian sebesar  $\pm 85\%$ . Ini terbukti melalui simulasi penggunaan sistem oleh admin untuk mengakses data pasien lama untuk keperluan layanan medis lanjutan.

*Kata kunci: Rekam Medis, Sistem Informasi, Klinik, Website, Waterfall.*

### 1. Pendahuluan

Pelayanan kesehatan yang optimal membutuhkan sistem pengelolaan informasi yang akurat, cepat, dan efisien, terutama dalam hal pencatatan dan

penyimpanan data rekam medis pasien [1]. Rekam medis merupakan sumber informasi penting yang merekam seluruh riwayat pelayanan kesehatan yang pernah diterima oleh pasien, mulai dari keluhan awal, hasil diagnosa, hingga terapi dan tindakan medis yang



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

diberikan. Di era digital saat ini, transformasi dari sistem manual ke sistem berbasis teknologi informasi menjadi kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan mutu layanan kesehatan [2].

Klinik K-24 Merpati, sebagai salah satu fasilitas kesehatan tingkat pertama, masih menerapkan pencatatan data pasien secara manual dalam bentuk dokumen kertas. Hal ini menyebabkan berbagai kendala, seperti lambatnya pencarian data pasien, tingginya risiko kehilangan atau kerusakan data, serta kurangnya efisiensi dalam pengolahan informasi medis. Permasalahan ini berdampak langsung terhadap proses pelayanan pasien, terutama dalam hal kecepatan pengambilan keputusan oleh tenaga medis dan ketersediaan informasi yang akurat.

Berdasarkan kondisi tersebut, perlu dikembangkan sebuah sistem informasi yang mampu mengelola rekam medis secara digital. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah merancang aplikasi berbasis website untuk sistem informasi rekam medis. Aplikasi ini akan memungkinkan staf medis dan administrasi untuk mencatat, menyimpan, dan mengakses data pasien secara cepat dan terintegrasi, baik dalam jaringan lokal maupun secara online [3]. Pemanfaatan teknologi berbasis website juga memberikan fleksibilitas dalam akses data kapan saja dan di mana saja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat dan membangun aplikasi sistem informasi rekam medis berbasis web yang akan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan pengelolaan data pasien di Klinik K-24 Merpati. Aplikasi ini akan menggantikan proses pencatatan manual yang selama ini digunakan untuk menyimpan data pasien.

Solusi ini didukung oleh berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas sistem informasi berbasis web dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data medis. Misalnya, menurut penelitian oleh [4] implementasi sistem informasi rekam medis berbasis web di klinik mampu menurunkan waktu pencarian data hingga 70%. Studi lain oleh [5] menegaskan bahwa digitalisasi rekam medis mempermudah proses monitoring data kesehatan pasien. Demikian pula, penelitian dari [6] menunjukkan bahwa sistem berbasis website dapat meningkatkan keamanan data dan mengurangi risiko kehilangan dokumen medis.

Pengembangan sistem ini akan menggunakan metode Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini dipilih karena sangat cocok untuk proyek yang memiliki kebutuhan yang sudah jelas sejak awal dan memerlukan dokumentasi yang lengkap pada setiap tahapannya. Dalam konteks ini, Klinik K-24 Merpati

telah memiliki alur kerja yang tetap dan data kebutuhan sistem yang cukup terstruktur, sehingga pendekatan Waterfall menjadi pilihan yang tepat untuk pengembangan sistem informasi ini.

Kelebihan dari metode Waterfall terletak pada keteraturannya yang memungkinkan setiap tahap dikembangkan secara sistematis dan terdokumentasi. Selain itu, setiap fase dapat dievaluasi dengan baik sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [7][8]. Hal ini penting dalam pembangunan sistem yang menyangkut data penting seperti rekam medis pasien, karena kesalahan pada satu tahap dapat diminimalkan sebelum dilanjutkan ke fase selanjutnya. Penelitian oleh [9] juga menyebutkan bahwa metode Waterfall memberikan hasil yang lebih stabil dalam proyek pengembangan perangkat lunak untuk layanan publik [10].

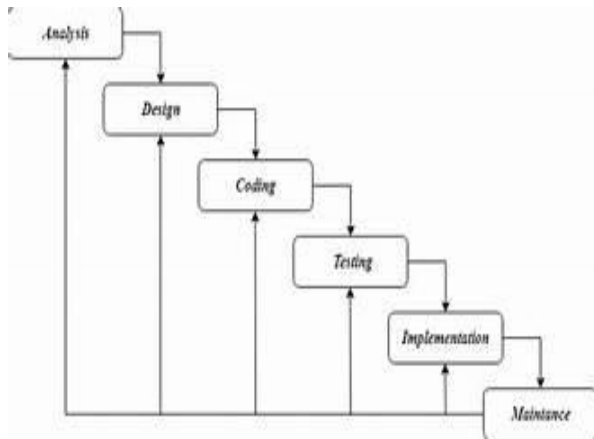
Dalam pengujian sistem, digunakan pendekatan black box testing untuk memastikan bahwa seluruh fungsi dalam aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa harus mengetahui struktur kode program. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menangani berbagai fungsi penting, seperti input data pasien, pencarian riwayat pengobatan, serta pencetakan laporan medis. Hal ini sejalan dengan hasil studi oleh [11] yang menyatakan bahwa aplikasi dengan pengujian black box lebih siap digunakan oleh pengguna akhir karena diuji langsung dari sisi fungsionalitas.

Dengan adanya sistem informasi rekam medis berbasis website ini, diharapkan Klinik K-24 Merpati dapat meningkatkan mutu pelayanan kepada pasien secara signifikan. Akses data yang lebih cepat dan terstruktur akan mempermudah serta mempercepat pelayanan administrasi. Selain itu, sistem ini juga dapat menjadi fondasi bagi pengembangan fitur lebih lanjut, seperti integrasi dengan sistem farmasi, laboratorium, maupun laporan keuangan.

## 2. Metode Penelitian

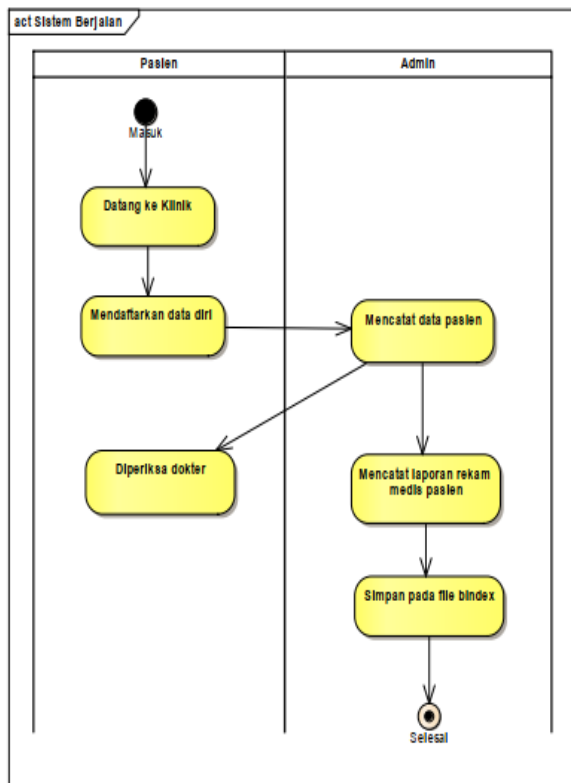
Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dalam pengembangan perangkat lunak. Metode Waterfall dipilih karena memiliki alur yang sistematis dan sesuai untuk proyek yang kebutuhannya sudah terdefinisi dengan baik sejak awal [12][13].

Berikut adalah tahapan dari metode waterfall yang digunakan:



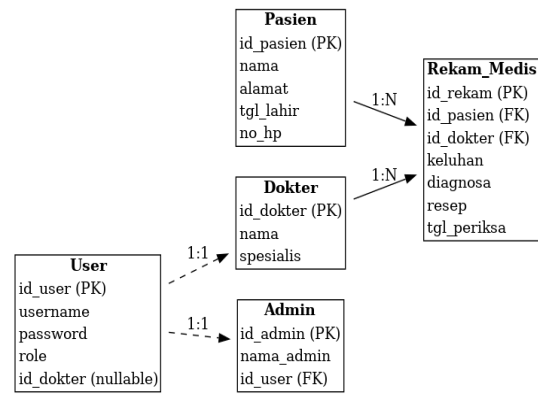
Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Setiap tahap dalam metode ini diselesaikan secara berurutan, dari analisis hingga implementasi dan pemeliharaan. Berikut adalah analisis sistem berjalan atau sistem lama yang ada di Klinik K-24 Merpati:



Gambar 2. Analisa Sistem Usulan

Sistem yang akan dibangun ini digunakan oleh seseorang pengguna yaitu *administrator* yang dapat mengelola dan mengatur semua data rekam medis pasien. Berikut adalah Entity Relationship Diagram (ERD) dari rekam medis pasien di Klinik K-24 sebagai berikut:



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Diagram diatas menggambarkan hubungan antara entitas utama yang digunakan dalam sistem, yaitu Pasien, Dokter, Rekam\_Medis, User, dan Admin. Entitas Rekam\_Medis menjadi pusat dari sistem, karena menyimpan riwayat keluhan, diagnosa, resep, dan tanggal pemeriksaan, yang terhubung langsung dengan data pasien dan dokter. Setiap rekam medis mencatat hubungan antara satu pasien dengan satu dokter, mencerminkan aktivitas pemeriksaan di klinik [14].

Penambahan entitas User dan Admin mencerminkan kebutuhan sistem untuk mengelola hak akses pengguna dalam platform berbasis web. User berperan sebagai tabel autentikasi dengan role berbeda (dokter atau admin), sedangkan Admin merupakan pengguna sistem yang memiliki wewenang untuk mengelola data pasien dan rekam medis [15]. Relasi antara User dan Admin serta User dan Dokter bersifat satu-ke-satu, menegaskan bahwa setiap pengguna sistem memiliki akun login yang unik. Dengan struktur ERD ini, sistem informasi yang dirancang dalam penelitian tidak hanya berfungsi sebagai penyimpan data medis, tetapi juga mengatur manajemen pengguna dan keamanan akses data secara efisien, mendukung hasil penelitian dalam menyediakan sistem rekam medis digital yang terorganisir dan handal [16].

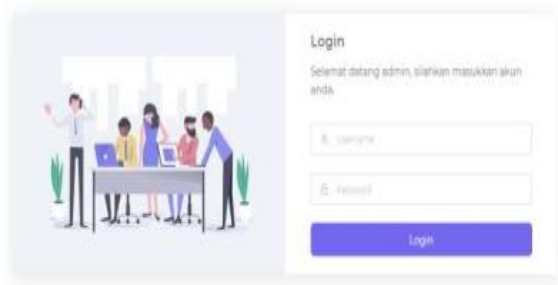
### 3. Hasil dan Pembahasan

Berikut adalah user interface dari aplikasi rekam medis pasien di Klinik K-24 Merpati. Struktur dapat dilihat sebagai berikut:



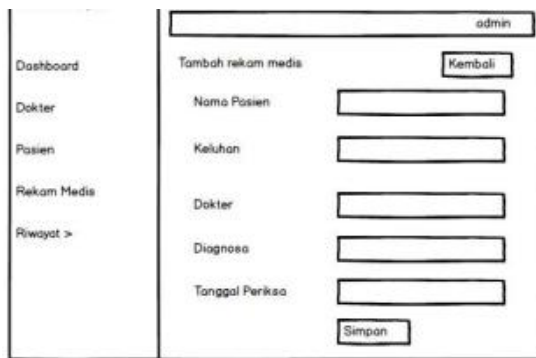
Gambar 4. Halaman Dashboard Aplikasi

Untuk masuk kedalam halaman *dashboard* yang dapat dikelola oleh *admin* atau *user*, pertama kali akan ditampilkan halaman *login* untuk memasukkan *username* dan *password*.



Gambar 5 . Halaman Login

Setelah *admin* berhasil melakukan *login*, maka akan muncul halaman menu pada rekam medis pasien di Klinik K-24 Merpati:



Gambar 6. Desain Halaman Rekam Medis

Menu halaman rekam medis merupakan fitur utama dalam aplikasi sistem informasi rekam medis yang dirancang untuk mencatat, menampilkan, dan mengelola riwayat medis pasien. Pada halaman ini, dokter dapat mengisi data pemeriksaan pasien seperti keluhan, diagnosa, dokter serta tanggal periksa. Informasi ini akan disimpan dan ditautkan langsung ke identitas pasien yang bersangkutan. Selain itu, halaman ini juga memungkinkan *admin* atau kepala klinik untuk melihat dan mencetak riwayat rekam medis berdasarkan filter tertentu, seperti nama pasien atau rentang tanggal. Menu ini dirancang agar mudah digunakan dan responsif, sehingga mendukung kelancaran pelayanan medis secara digital dan mempercepat proses pencatatan tanpa harus menggunakan sistem manual.

Pengujian yang dilakukan pada sistem informasi rekam medis berbasis website di Klinik K-24 Merpati menggunakan metode Black Box Testing, yaitu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada

pengujian fungsionalitas sistem tanpa mengetahui struktur internal atau kode program. Pengujian Black Box yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Pengujian Black Box

Fitur yang Diuji	Input	Langkah Pengujian	Output yang Diharapkan	Status
Login User	Username dan password valid	Masukkan username & password, klik login	Pengguna berhasil masuk ke dashboard	Berhasil
Login User	Username dan password tidak valid	Masukkan data salah, klik login	Tampil pesan "Username/Password salah"	Berhasil
Input Data Pasien	Data lengkap pasien	Admin mengisi dan menyimpan form pasien	Data pasien tersimpan dan muncul di daftar pasien	Berhasil
Input Rekam Medis	Data keluhan, diagnosa	Dokter isi form rekam medis untuk pasien	Data rekam medis tersimpan dan tampil di histori	Berhasil
Logout	Klik tombol logout	Klik "Logout" dari halaman dashboard	Sistem kembali ke halaman login	Berhasil

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil riset aplikasi rekam medis pasien di Klinik K-24 Merpati adalah sebagai berikut:

1. Penerapan sistem informasi rekam medis berbasis website yang dirancang dalam penelitian ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi pelayanan di Klinik K-24 Merpati, khususnya dalam pencatatan dan pencarian data pasien. Berdasarkan hasil pengujian fungsional menggunakan metode black box, sistem mampu menurunkan waktu pencarian data dari rata-rata 3–5 menit menjadi kurang dari 30 detik, atau meningkatkan efisiensi hingga ±85%. Proses pencatatan rekam medis juga menjadi lebih cepat, dengan waktu input yang berkurang dari 7–10 menit menjadi sekitar 3–4 menit per pasien. Hal ini menunjukkan peningkatan efisiensi kerja

tenaga medis sebesar  $\pm 60\%$  dan meminimalkan kesalahan pencatatan akibat sistem manual.

2. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan fungsinya, seperti login, input data, pencarian, dan pengelolaan rekam medis, yang menandakan bahwa aplikasi siap diimplementasikan dalam operasional klinik secara nyata.

## Daftar Rujukan

- [1] M. A. S. Anas and Intan Sofiya, "Analisis dan perancangan sistem informasi pengolahan data rekam medis berbasis WEB di puskesmas XYZ," *INFOTECH J. Inform. Teknol.*, vol. 3, no. 2, 2022, doi: 10.37373/infotech.v3i2.350.
- [2] N. Nurhadi, "Sistem Informasi Administrasi Rekam Medis Pada Klinik Berbasis Web Menggunakan Metode Prototipe," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.)*, vol. 7, no. 2, 2022, doi: 10.31294/ijcit.v7i2.13436.
- [3] A. D. Susanto, I. W. W. Karsana, and P. A. A. Arfaningsih, "Analisis Efektivitas Rekam Medis Elektronik Berbasis Web," *J. Rekam Medis dan Inf. Kesehat. Indones.*, vol. 2, no. 2, 2022.
- [4] Wulandari Dewi Susilawati, Musparlin Halid, and I. Ikhwan, "Pengembangan Sistem Informasi Arsip Digital pada Dokumen Rekam Medis," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 17, no. 4, 2023, doi: 10.35969/interkom.v17i4.271.
- [5] V. Y. Hendrawan, S. Winardi, and H. Surbakti, "SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS RAWAT JALAN DAN PEMERIKSAAN PENUNJANG DIAGNOSA BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT KHUSUS BEDAH KLINIK SINDUADI, MLATI, SLEMAN, YOGYAKARTA)," *Respati*, vol. 9, no. 27, 2017, doi: 10.35842/jtir.v9i27.82.
- [6] H. Taopik, "SISTEM INFORMASI PELAYANAN PENDAFTARAN DAN REKAM MEDIS DI KLINIK CHARINA MEDISTRA BERBASIS WEB," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 11, no. 3s1, 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i3s1.3589.
- [7] F. Khalid, "Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Dan Kegiatan Magang Berbasis Web ( Studi Kasus : Badan Pendapatan Daerah Provinsi Riau )," vol. 3, no. 3, pp. 61–66, 2024.
- [8] A. Kusdwiadji and I. Mathar, "Rancang Bangun Aplikasi Tracer Rekam Medis Berbasis Web Di Rumah Sakit Griya Husada Madiun," *J. Manaj. Inf. Kesehat. Indones.*, vol. 11, no. 1, 2023, doi: 10.33560/jmiki.v11i1.488.
- [9] S. L. M. Sitio and S. Sariadi, "Implementasi Metode Waterfall untuk Laporan Petugas Lapangan Berbasis Web," *J. Tek. Inform. Unika ST.Thomas*, vol. 08, pp. 253–259, 2023.
- [10] F. Eva Lestari, "Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Alat Tulis Kantor (Atk) Berbasis Web Dinas Perhubungan Kabupaten Rokan Hulu," *Riau J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, 2024, doi: 10.61876/rjti.v3i1.2874.
- [11] D. Wintana, D. Pribadi, and M. Y. Nurhadi, "Analisis Perbandingan Efektifitas White-Box Testing dan Black-Box Testing," *J. Larik Ldng. Artik. Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, 2022, doi: 10.31294/larik.v2i1.1382.
- [12] S. Aziz and R. Y. Syukma, "Sistem Informasi Website Forum Institut Az Zuhra Menggunakan CodeIgniter," vol. 4, no. 1, pp. 18–23, 2025.
- [13] T. Indah Bidia, "Aplikasi Sistem Informasi Absensi Perangkat Desa Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Rambah Utama)," *Riau J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 24–28, 2024, doi: 10.61876/rjti.v3i1.2878.
- [14] . S., A. Andri, M. Nasir, E. Supratman, F. Fatoni, and A. Hafidz, "Pelatihan Penggunaan Aplikasi Rekam Medis Pada Puskesmas Nagaswidak Berbasis Web," *J. Pengabd. Kpd. Masy. Bina Darma*, vol. 3, no. 1, 2023, doi: 10.33557/pengabdian.v3i1.2372.
- [15] Avifah Dian Permatasari, Amali, and Ismasari Nawangsih, "SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS BERBASIS WEB DI PRAKTEK DOKTER UMUM DR. SITI HODIJAH," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 5, no. 3, 2023, doi: 10.51401/jinteks.v5i3.3330.
- [16] M. C. Roziqin, A. D. A. Prameswari, A. P. Wicaksono, and V. Vestine, "Sistem Rekam Medis Elektronik Berbasis Web," *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.)*, vol. 7, no. 3, 2022, doi: 10.31328/jointecs.v7i3.3915.