



Design and Development of a Web-Based Outpatient Medical Record Information System

Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Rawat Jalan Berbasis Web

Salomi Anita Korain^{1*}, Cempaka Anangadipa Swastyastu², Ratna Nur Tiara Shanty³

^{1,2,3} Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Dr. Soetomo, Indonesia
E-Mail: omhykorain@gmail.com¹, cempaka@unitomo.ac.id², ratnanurtiara@unitomo.ac.id³

*Makalah: Diterima 08 Maret 2026; Diperbaiki 15 Maret 2026; Disetujui 30 Maret 2026
Corresponding Author: Salomi Anita Korain*

Abstrak

Pengelolaan catatan medis di Puskesmas Mare Selatan masih mayoritas dilakukan secara manual, yang mengakibatkan berbagai kendala, termasuk pencatatan yang kurang efisien, kesulitan dalam mengakses data pasien, serta proses yang panjang dalam menyusun laporan layanan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi rekam medis rawat jalan yang berbasis web, dengan harapan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data kesehatan. Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode Waterfall, yang mencakup langkah-langkah analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian aplikasi. Proses pemodelan sistem diterapkan menggunakan Unified Modeling Language (UML), termasuk diagram use case, diagram aktivitas, dan diagram sekuens untuk mendeskripsikan alur kerja sistem. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework CodeIgniter, serta MySQL sebagai sistem basis data. Pengujian sistem dilaksanakan dengan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa setiap fitur pada sistem berjalan sesuai dengan ekspektasi pengguna. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa fungsi utama sistem seperti login, pengelolaan data pasien, dokumentasi catatan medis, dan pembuatan laporan beroperasi dengan baik sesuai dengan desain yang telah ditentukan. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan proses pengelolaan catatan medis menjadi lebih efisien dan memudahkan dalam pengumpulan serta pengolahan data pasien.

Kata kunci: black box testing, rekam medis, sistem informasi, uml, waterfall

Abstract

Medical records management at the Mare Selatan Community Health Center is still largely manual, resulting in various obstacles, including inefficient recording, difficulty in accessing patient data, and a lengthy process in compiling health service reports. This study aims to design and develop a web-based outpatient medical records information system, with the hope of improving the effectiveness and efficiency of health data management. The system development was carried out using the Waterfall method, which includes the steps of needs analysis, system design, implementation, and application testing. The system modeling process was implemented using the Unified Modeling Language (UML), including use case diagrams, activity diagrams, and sequence diagrams to describe the system workflow. This application was built using the PHP programming language and the CodeIgniter framework, with MySQL as the database system. System testing was carried out using the Black Box Testing method to ensure that each feature in the system runs according to user expectations. The results of the testing showed that the system's main functions, such as login, patient data management, medical record documentation, and report generation, operate well according to the predetermined design. With the implementation of this system, it is expected that the medical record management process will become more efficient and facilitate the collection and processing of patient data.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam beberapa tahun terakhir mengalami peningkatan yang sangat signifikan dan telah memberikan dampak pada berbagai sektor, termasuk bidang kesehatan. Pemanfaatan teknologi informasi di sektor kesehatan tidak hanya berfungsi sebagai alat pendukung administrasi, tetapi juga berperan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data, akurasi informasi medis, serta kualitas pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Penerapan teknologi digital memungkinkan proses pengelolaan informasi kesehatan dilakukan secara lebih sistematis, terintegrasi, dan mudah diakses oleh tenaga kesehatan yang membutuhkan [1], [2].

Pusat kesehatan masyarakat, yang berfungsi sebagai tempat perawatan pertama, memiliki peranan krusial dalam menawarkan layanan kesehatan kepada masyarakat. Berbagai kegiatan pelayanan kesehatan yang dilakukan di Puskesmas meliputi pemeriksaan pasien, pencatatan rekam medis, hingga penyusunan laporan pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, pengelolaan data rekam medis perlu dilakukan secara terorganisasi dan sesuai dengan standar yang berlaku agar kualitas pelayanan kesehatan dapat tetap terjaga dan berjalan secara optimal [3].

Rekam medis merupakan sekumpulan data yang mencakup informasi mengenai kesehatan pasien, seperti nama pasien, riwayat kesehatan, hasil pemeriksaan, diagnosis, tindakan medis, dan layanan kesehatan yang diterima oleh pasien. Rekam medis memiliki fungsi krusial dalam mendukung penyampaian layanan kesehatan. Manajemen data rekam medis yang efisien memungkinkan para tenaga medis untuk memperoleh informasi pasien dengan cepat dan tepat, sehingga mendukung pembuatan keputusan medis yang lebih akurat. Sebaliknya, apabila pengelolaan rekam medis masih dilakukan secara manual melalui pencatatan pada berkas kertas, berbagai permasalahan dapat muncul, seperti keterlambatan pelayanan, kesulitan dalam pencarian data pasien, serta meningkatnya risiko kesalahan dalam proses pencatatan data [4], [5].

Dalam sistem pelayanan kesehatan, unit rekam medis memiliki tanggung jawab dalam mengelola data kesehatan pasien mulai dari proses pengumpulan hingga penyajian informasi kesehatan. Proses pengelolaan tersebut umumnya meliputi beberapa tahapan, yaitu *assembling*, *coding*, *indexing*, serta pelaporan data rekam medis. Seluruh tahapan tersebut dimulai sejak pasien menerima pelayanan kesehatan hingga proses penyimpanan dokumen rekam medis yang dilakukan secara sistematis untuk mendukung pelayanan kesehatan yang berkelanjutan [6].

Pada Puskesmas Mare Selatan, proses pengelolaan rekam medis rawat jalan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan dokumen berbasis kertas. Sistem pencatatan manual tersebut menimbulkan berbagai kendala dalam proses pelayanan kesehatan, seperti keterlambatan dalam pencatatan data pasien, kesulitan dalam menemukan kembali berkas rekam medis, serta risiko kehilangan atau kerusakan dokumen. Selain itu, pembuatan laporan mengenai perawatan kesehatan juga memerlukan waktu yang cukup lama karena data perlu dikumpulkan dan diolah secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan efektivitas dan efisiensi kerja petugas menjadi kurang optimal dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat [4], [7].

Pemanfaatan teknologi informasi memberikan solusi untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut melalui penerapan sistem informasi berbasis web. Sistem informasi rekam medis yang berbasis web mempermudah pengaturan data pasien dengan cara yang lebih terorganisir dan terhubung dalam satu database pusat. Dengan adanya sistem ini, aktivitas pencatatan rekam medis, pengambilan informasi pasien, dan penyusunan laporan perawatan kesehatan bisa dilakukan dengan lebih cepat, tepat, dan efisien [4], [8].

Sistem informasi terdiri dari berbagai elemen yang saling berhubungan, termasuk tenaga kerja, perangkat keras, perangkat lunak, dan prosedur yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi bermanfaat bagi pengambilan keputusan. Implementasi sistem informasi dalam suatu organisasi dapat membantu meningkatkan efisiensi kerja, memperbaiki koordinasi antarunit kerja, serta mendukung pengelolaan data secara lebih efektif dan terstruktur [9], [10].

Pada tahap perancangan sistem informasi, dibutuhkan pendekatan terstruktur dalam pengembangan perangkat lunak agar sistem yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna. Salah satu metode yang paling sering dipakai dalam pengembangan perangkat lunak adalah metode *Waterfall*. Metode ini mencakup langkah-langkah pengembangan yang terdefinisi dengan baik, dimulai dari analisis kebutuhan dan desain sistem hingga implementasi serta pengujian sistem. Dengan alur kerja yang terorganisir, metode *Waterfall* membantu memastikan bahwa proses pengembangan sistem dilakukan dengan cara yang lebih terarah dan terstruktur [11], [12].

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengulas mengenai pengembangan aplikasi sistem informasi rekam medis di tempat-tempat pelayanan kesehatan. Penelitian oleh [13] mengembangkan sistem informasi rekam medis menggunakan metode *prototyping* dengan berbagai fitur manajemen serta memperoleh hasil *usability* yang sangat baik. Penelitian lain oleh [4] menerapkan metode *Waterfall* dalam pengembangan sistem rekam medis terintegrasi dengan hasil pengujian yang berada pada kategori *acceptable*. Selain itu, penelitian oleh [11] mengembangkan aplikasi rekam medis berbasis *Android* menggunakan metode *Waterfall* dengan pengujian *Black Box Testing* dan memperoleh hasil yang memenuhi kriteria penerimaan sistem.

Meskipun berbagai penelitian tersebut telah berhasil mengembangkan sistem rekam medis dengan pendekatan metode yang berbeda, setiap fasilitas pelayanan kesehatan memiliki kebutuhan serta karakteristik operasional

yang tidak sama. Dengan demikian, diperlukan perancangan sistem informasi rekam medis yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional Puskesmas Mare Selatan, dengan pendekatan pengembangan yang terstruktur serta pengujian fungsional untuk memastikan sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dengan memperhatikan tantangan yang ada, studi ini memiliki tujuan untuk mendesain dan menciptakan sistem informasi rekam medis rawat jalan yang berbasis web di Puskesmas Mare Selatan agar dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data rekam medis dan mendukung perbaikan layanan kesehatan untuk masyarakat [14].

2. METODE DAN BAHAN

Studi ini mengadopsi metode Waterfall untuk merancang Sistem Informasi Manajemen Rekam Medis Rawat Jalan yang berbasis web. Pemilihan metode Waterfall dilakukan karena metode ini menyediakan tahapan pengembangan yang sistematis dan berurutan, sehingga mendukung proses dari tahap desain hingga pelaksanaan. Dalam pendekatan ini, pengembangan sistem dilaksanakan melalui beberapa langkah penting, seperti analisis kebutuhan, desain sistem, penerapan, dan pengujian. Setiap tahapan dilaksanakan secara berurutan untuk memastikan bahwa sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan berfungsi sebagaimana seharusnya [15].

Langkah awal dari penelitian ini adalah analisis kebutuhan sistem, yang bertujuan untuk mengenali kebutuhan dari pengguna dan masalah yang ada dalam pengelolaan rekam medis di Puskesmas Mare Selatan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati langsung layanan yang sedang dijalankan dan berinteraksi dengan petugas yang bertanggung jawab dalam pengelolaan rekam medis. Informasi yang diperoleh dari kegiatan ini selanjutnya dianalisis untuk mengenali kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

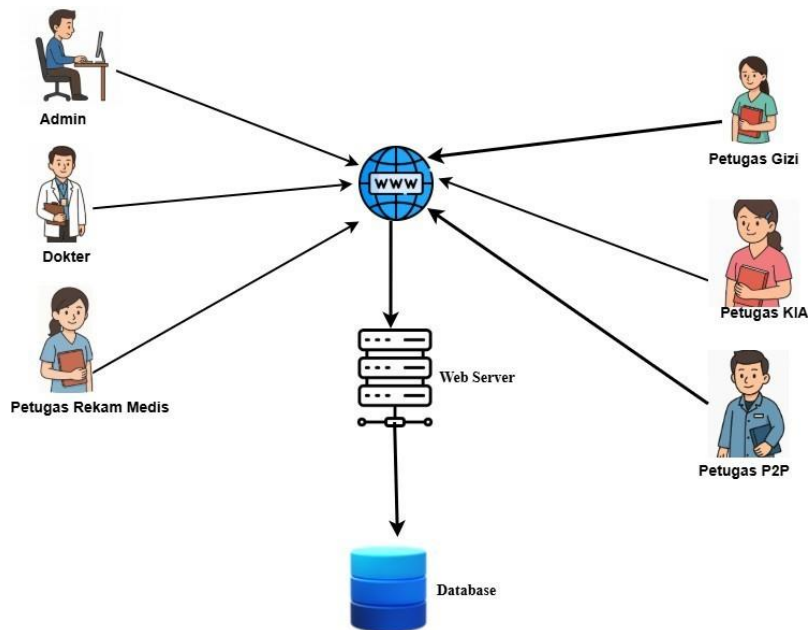
Setelah proses analisis kebutuhan selesai, tahap berikutnya adalah perancangan sistem. Di fase ini, Unified Modeling Language (UML) dimanfaatkan sebagai alat untuk memetakan sistem yang akan dibuat. UML berfungsi untuk menjelaskan struktur dan alur kerja sistem, sehingga memberikan pemahaman yang jelas mengenai interaksi antara pengguna dan sistem. Pemodelan sistem dilakukan dengan berbagai jenis diagram, seperti diagram use case, diagram aktivitas, dan diagram urutan. Diagram-diagram ini digunakan untuk menguraikan alur proses sistem, keterkaitan antar aktor, dan cara interaksi antara pengguna dan sistem yang sedang dikembangkan.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan sistem, yang mencakup pembangunan aplikasi berdasar desain yang telah disusun sebelumnya. Sistem ini dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework CodeIgniter untuk pengembangan aplikasi. Selain itu, sistem ini juga memanfaatkan MySQL sebagai sistem manajemen basis data yang berfungsi untuk menyimpan dan mengelola data dalam aplikasi. Proses pelaksanaan dilakukan sesuai dengan hasil analisis kebutuhan dan perancangan sistem, menjamin bahwa aplikasi yang dihasilkan berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah verifikasi sistem. Verifikasi dilakukan dengan menggunakan metode Pengujian Black Box Testing untuk menilai kinerja fungsi yang telah dikembangkan. Metode ini digunakan untuk mengecek setiap fitur sistem dengan membandingkan data yang masuk dan hasil keluaran, tanpa melihat struktur internal dari kode program. Dengan tahapan pengujian ini, dapat diketahui apakah setiap fungsi dalam sistem berjalan dengan tepat dan memenuhi kebutuhan pengguna.

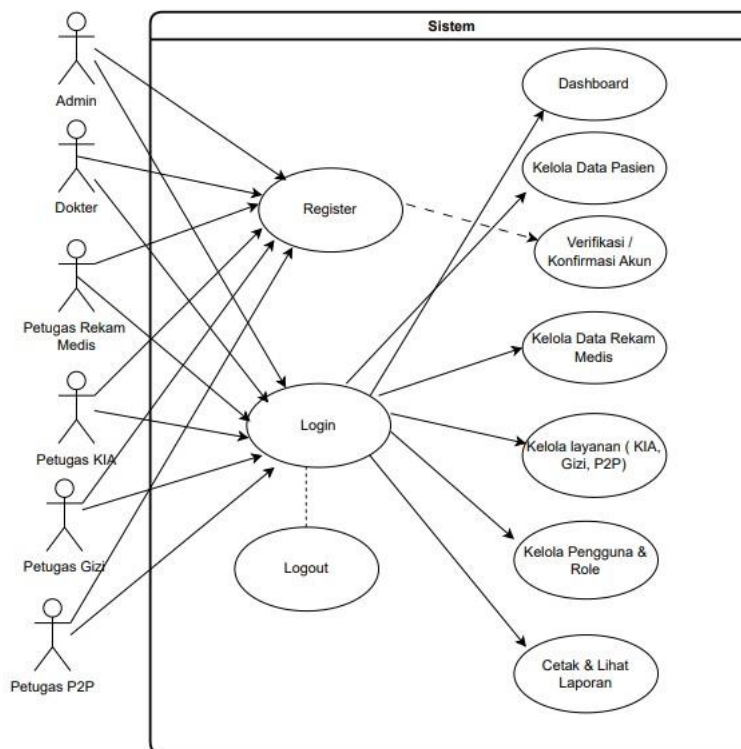
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pencatatan rekam medis yang berbasis web di Puskesmas Mare Selatan dibuat berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Desain sistem ini bertujuan untuk menggabungkan proses pencatatan dan pengelolaan informasi kesehatan ke dalam satu database terpusat, sehingga setiap pengguna dapat mengakses informasi sesuai dengan tingkat akses yang miliki. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter serta memanfaatkan database MySQL sebagai manajemen basis data. Proses perancangan sistem diawali dengan penyusunan arsitektur sistem yang menggambarkan hubungan antara pengguna, server, dan basis data dalam mendukung operasional aplikasi.



Gambar 1. Arsitektur Sistem

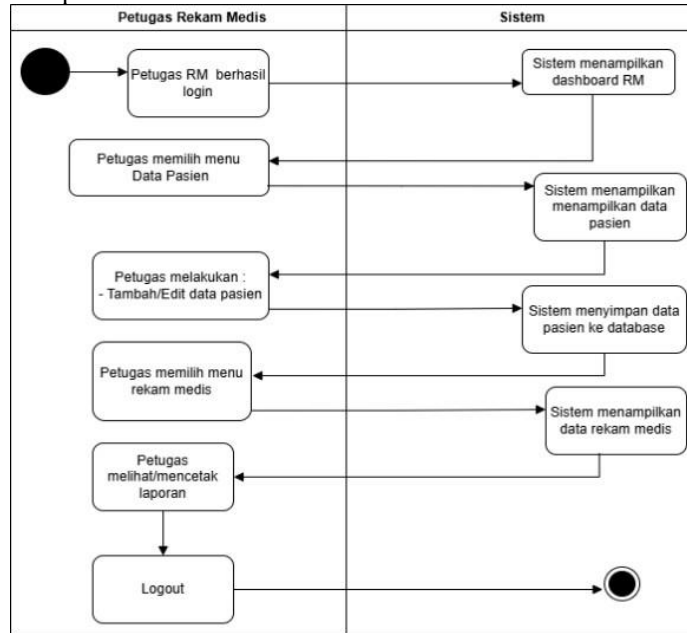
Pada Gambar 1 ditunjukkan bahwa seluruh pengguna sistem yang terdiri dari Admin, Dokter, Petugas Rekam Medis, Petugas Gizi, Petugas KIA, dan Petugas P2P mengakses aplikasi melalui web browser. Setiap permintaan dari pengguna diproses oleh web server, kemudian sistem berinteraksi dengan basis data untuk menyimpan maupun mengambil informasi yang dibutuhkan. Arsitektur sistem ini menerapkan konsep penyimpanan data terpusat sehingga seluruh data pelayanan kesehatan tersimpan dalam satu basis data yang terintegrasi. Setelah arsitektur sistem dirancang, tahap selanjutnya adalah melakukan pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan hubungan serta interaksi antara aktor dan sistem yang dikembangkan.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

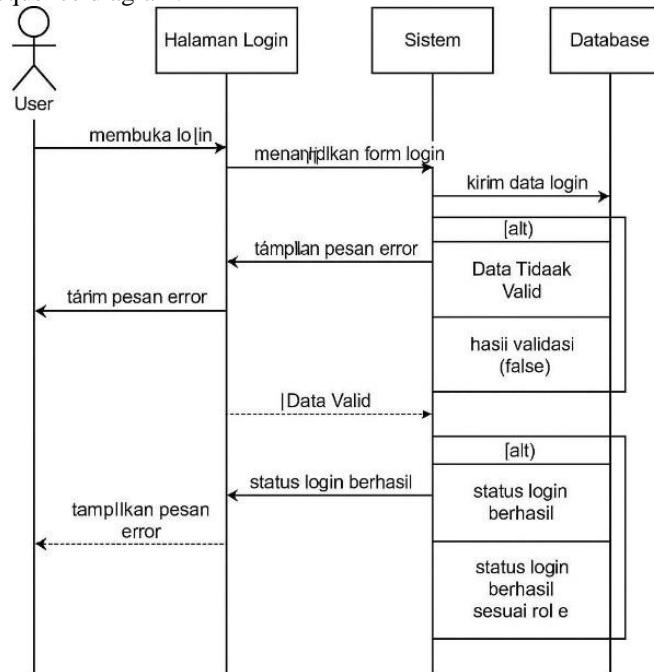
Berdasarkan Gambar 2, sistem memiliki enam aktor utama yaitu Admin, Dokter, Petugas Rekam Medis, Petugas KIA, Petugas Gizi, dan Petugas P2P. Setiap aktor diwajibkan melakukan proses login sebelum mengakses fitur yang tersedia pada sistem. Fitur utama yang disediakan meliputi pengelolaan data pasien, pengelolaan rekam medis, pengelolaan layanan KIA, Gizi, dan P2P, pengelolaan pengguna beserta hak

aksesnya, serta pembuatan laporan. Use case diagram tersebut menunjukkan bahwa sistem dirancang dengan pembagian hak akses yang disesuaikan dengan peran masing-masing pengguna dalam mengoperasikan sistem. Untuk menggambarkan alur aktivitas pengguna secara lebih rinci, digunakan activity diagram yang merepresentasikan proses operasional dalam sistem.



Gambar 3. Activity Diagram Petugas Rekam Medis

Pada Gambar 3 ditunjukkan bahwa proses dimulai ketika petugas rekam medis berhasil melakukan login ke dalam sistem. Setelah proses autentikasi berhasil, petugas dapat mengakses menu data pasien untuk menambah atau memperbarui informasi pasien. Data yang telah dimasukkan akan disimpan dalam database oleh sistem. Petugas kemudian dapat mengakses bagian rekam medis untuk memeriksa atau mencetak laporan sesuai dengan kebutuhan. Proses aktivitas diakhiri dengan melakukan logout dari sistem. Diagram ini menunjukkan bahwa proses kerja dalam sistem telah dirancang dengan cara yang teratur dan sistematis. Selain menggunakan activity diagram, interaksi antara pengguna dan sistem pada proses autentikasi juga digambarkan melalui sequence diagram.



Gambar 4. Sequence Diagram Login

Gambar 4 memperlihatkan langkah-langkah proses untuk login yang dilakukan ketika seorang pengguna membuka halaman login, lalu memasukkan nama pengguna dan kata kunci untuk melakukan otentikasi dengan sistem. Sistem selanjutnya akan mengecek data yang dimasukkan dengan yang ada di dalam database. Apabila data yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan menunjukkan pesan error. Sebaliknya, jika data tersebut akurat,

sistem akan memberi tahu pengguna bahwa mereka berhasil log in dan akan mengarahkan mereka ke halaman dashboard sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

Diagram urutan ini menjelaskan proses verifikasi dan pengesahan identitas pengguna sebelum akses ke sistem diizinkan. Sebelum tahap penerapan, antarmuka pengguna (UI) dirancang sedemikian rupa agar sistem mudah digunakan dan mendukung kenyamanan pengguna saat menjalankan aplikasi.

Data Master Gizi (Imunisasi Anak)

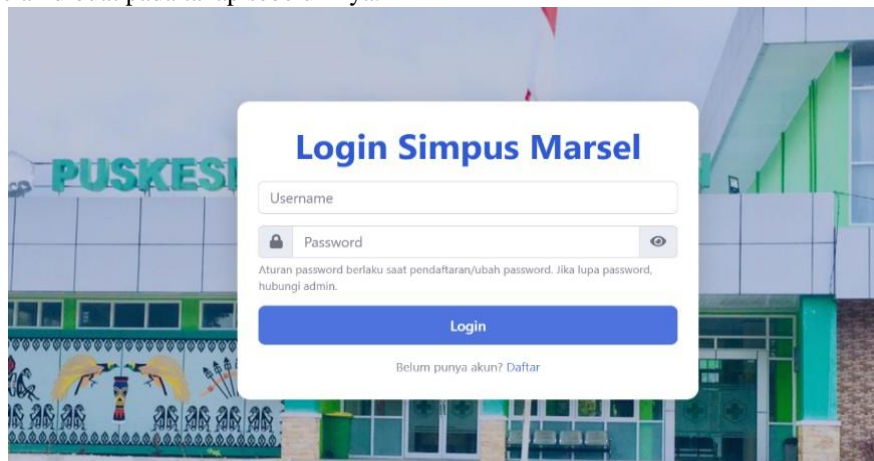
Tahun Bulan Nama / Alamat Filter Reset PDF

No	Nama Anak	Anak ke	Tgl Lahir	NIK Anak	Nama Orang Tua	Alamat	Posyandu	Tahun
1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-

Gambar 5. Desain Antarmuka Data Master Gizi

Pada Gambar 5 ditampilkan desain antarmuka Data Master Gizi (Imunisasi Anak) yang digunakan oleh petugas gizi. Tampilan antarmuka tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang memuat berbagai informasi, seperti nama anak, tanggal lahir, nomor induk kependudukan (NIK), nama orang tua, alamat, serta tahun pelayanan. Selain itu, tersedia fitur penyaringan data berdasarkan tahun dan bulan serta fasilitas pencarian untuk memudahkan proses pengelolaan data dan pencetakan laporan dalam format PDF. Perancangan antarmuka ini bertujuan untuk meningkatkan kemudahan penggunaan sistem sekaligus mempercepat proses pengolahan data pelayanan kesehatan.

Setelah tahap perancangan selesai, sistem diluncurkan sebagai aplikasi yang dapat diakses secara online oleh semua pengguna sesuai dengan izin yang mereka miliki. Tahap peluncuran ini menandakan penerapan desain sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.



Gambar 6. Halaman Login Sistem

Gambar 6 menunjukkan tampilan halaman login pada sistem informasi manajemen Puskesmas Mare Selatan. Halaman ini berfungsi sebagai tahap autentikasi awal yang perlu diselesaikan oleh pengguna sebelum bisa mengakses berbagai fitur yang ada dalam sistem. Pada laman ini, pengguna diminta untuk mengetikkan nama pengguna dan kata sandi yang telah pengguna registrasi sebelumnya. Setelah itu, sistem akan mengecek informasi yang dimasukkan dengan mencocokkannya dengan data di dalam basis data. Jika informasi yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan menunjukkan pesan kesalahan kepada pengguna. Namun, sebaliknya, jika informasi tersebut cocok, pengguna akan diarahkan ke dasbor yang sesuai dengan tingkat hak akses. Proses login ini dibuat untuk menjaga keamanan data dan memastikan bahwa setiap pengguna hanya bisa mengakses fitur sistem yang sesuai dengan perannya.

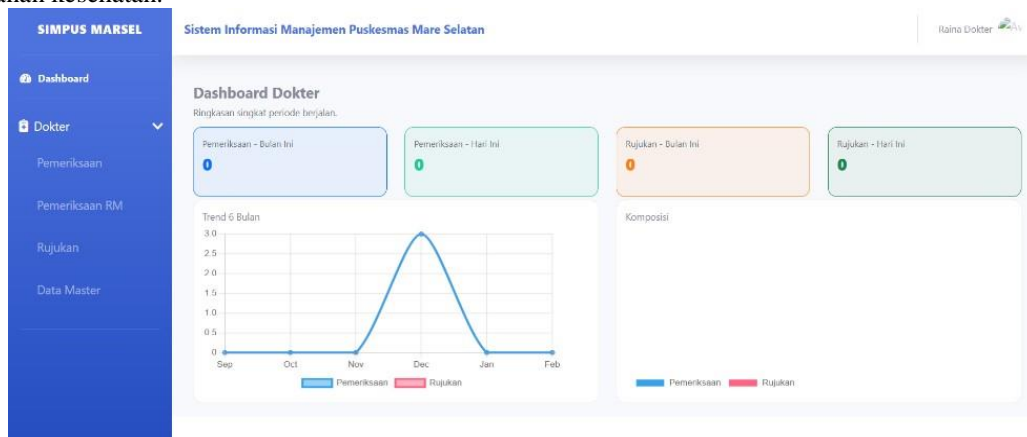
Setelah proses autentikasi berhasil dilakukan, pengguna dapat mengakses berbagai menu yang tersedia dalam sistem. Salah satu fitur utama yang dapat digunakan adalah pengelolaan data pasien yang menjadi dasar dalam proses pencatatan rekam medis.

No	Nama	JK	Umur	Alamat	Aksi
1	An Regina Yumte	P	9 th 2 bl	Kampung Sire Timur Distrik Mare Selatan Kab Maybrat	Uihat PDF Edit Hapus
2	An Yanput Y Yumte	L	7 th 10 bl	Kampung Sire Timur, Distrik Mare Selatan Kab Maybrat	Uihat PDF Edit Hapus
3	An Marcelo Yumte	L	4 th 11 bl	Kampung Sire Timur Distrik Mare Selatan Kab Maybrat	Uihat PDF Edit Hapus

Gambar 7. Halaman Data Pasien

Pada Gambar 7 ditampilkan halaman data pasien rekam medis. Halaman ini menunjukkan informasi pasien dalam bentuk tabel yang mencakup detail penting seperti nama, jenis kelamin, umur, dan alamat sebagai bagian dari pengelolaan catatan medis. Selain itu, sistem menawarkan fungsi pencarian data, penyaringan berdasarkan rentang waktu tertentu, serta tombol untuk berbagai aksi seperti melihat informasi, mencetak laporan dalam format PDF, mengubah data, dan menghapus informasi. Fasilitas-fasilitas ini membantu tenaga kerja dalam mengatur informasi pasien dengan lebih efisien dan terstruktur dibandingkan dengan cara pencatatan manual. Data pasien yang tersimpan dalam sistem selanjutnya digunakan sebagai dasar bagi tenaga medis dalam melakukan pemeriksaan serta pencatatan rekam medis pasien.

Selanjutnya, sistem juga menyediakan dashboard khusus bagi dokter yang menampilkan ringkasan aktivitas pelayanan kesehatan.



Gambar 8. Dashboard Dokter

Gambar 8 menampilkan dashboard dokter setelah proses login berhasil dilakukan. Dashboard ini menyajikan informasi ringkas mengenai jumlah pemeriksaan dan rujukan pasien dalam periode waktu tertentu, seperti harian maupun bulanan. Selain itu, dashboard juga dilengkapi dengan grafik tren layanan yang membantu memantau perkembangan aktivitas pelayanan kesehatan dari waktu ke waktu. Tampilan dashboard dirancang untuk memberikan informasi secara cepat dan jelas sehingga dokter dapat memantau aktivitas pelayanan dengan lebih efektif.

Untuk memastikan sistem berjalan dengan baik, pengujian dilakukan dengan teknik Pengujian Black Box Testing. Teknik ini bertujuan untuk menilai kinerja sistem dengan mencocokkan input yang diberikan dengan output yang dihasilkan, tanpa memikirkan bagaimana kode program disusun.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing

No	Modul yang diuji	Skenario Penguji	Hasil yang diharapkan	Hasil Penguji	Status
1	Login	Input username dan password valid	Sistem menampilkan dashboard sesuai role	Berhasil menampilkan dashboard	Sesuai
2	Login	Input username / password salah	Sistem menampilkan pesan error	Pesan error ditampilkan	Sesuai
3	Data Pasien (Rekam Medis)	Tambah data baru	Data tersimpan ke database dan tampil di tabel	Data berhasil disimpan	Sesuai

No	Modul yang diuji	Skenario Penguji	Hasil yang diharapkan	Hasil Penguji	Status
4	Data Pemeriksaan RM	Input data pemeriksaan pasien	Data rekam medis tersimpan dan dapat ditampilkan	Data berhasil diproses	Sesuai
5	Laporan	Cetak laporan layanan	Sistem menghasilkan laporan dalam format PDF	Laporan berhasil dicetak	Sesuai

Menurut hasil tes yang tertera pada Tabel 1, semua fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan rencana. Sistem mampu menampilkan dashboard sesuai dengan peran pengguna, menyimpan data pasien ke dalam basis data, serta menghasilkan laporan dalam format PDF dengan baik. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap analisis sistem.

Hasil implementasi dan pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan mampu mengatasi berbagai permasalahan yang sebelumnya muncul akibat pengelolaan rekam medis secara manual. Penerapan sistem berbasis web dengan penyimpanan data terpusat memungkinkan pengelolaan data dilakukan secara lebih efisien, mengurangi risiko kehilangan data, serta meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di Puskesmas Mare Selatan.

4. KESIMPULAN

Studi ini menghasilkan sebuah sistem informasi manajemen rekam medis rawat jalan berbasis web yang telah diterapkan di Puskesmas Mare Selatan. Sistem yang dirancang ini memudahkan dalam mengatur proses manajemen data pasien, jauh lebih baik dibandingkan cara pencatatan manual yang digunakan sebelumnya. Dengan adanya sistem ini, informasi tentang pasien, rekam medis, dan layanan kesehatan dapat disimpan dalam satu database, sehingga memungkinkan proses pengolahan dan pengambilan data yang lebih cepat serta efisien. Untuk menguji sistem, digunakan metode Black Box Testing guna menilai fungsi utama aplikasi. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa semua fitur yang ada dalam sistem termasuk login, manajemen data pasien, dokumentasi rekam medis, layanan kesehatan, dan pembuatan laporan berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna serta spesifikasi sistem yang telah dibuat. Dengan adanya penerapan sistem informasi ini, pengelolaan rekam medis di Puskesmas Mare Selatan menjadi lebih efisien. Sistem ini juga meningkatkan kinerja staf, mengurangi kemungkinan kehilangan data, serta mendukung pengelolaan informasi kesehatan dengan cara yang lebih terstruktur dan terorganisir.

REFERENSI

- [1] Sumarliani, Farida, and Muhammad Awal Nur, "Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Pada Puskesmas Bontonyeleng Berbasis Web," *J. Syst. Inf. Comput.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–67, 2023, doi: 10.63989/ammatoa.v1i1.6.
- [2] L. Hansen and P. Oktamianti, "Implementation of Electronic Medical Records and its Implications for the Effectiveness of Health Services in Indonesia : Narrative Review," vol. 5, no. 9, pp. 294–301, 2025.
- [3] D. Baharudin, R. Faza, and L. Herfiyanti, "Perancangan Sistem Informasi Berkas Keluar Rekam Medis Di Puskesmas Baleenedah," *J. Teknol. Inf. Politek. Prakt. Bandung*, vol. 5, no. 2, pp. 1–7, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.praktisi.ac.id/index.php/jalti/article/view/25>
- [4] R. N. Shofa, A. N. Rachman, C. Muhamad, S. Ramdani, E. Nur, and F. Dewi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Terintegrasi di Puskesmas Kota Banjar Design of an Integrated Medical Record Information System at Puskesmas Kota Banjar," no. July, pp. 633–642, 2023, [Online]. Available: www.jurnal.unimed.ac.id
- [5] Y. Cahyaningrum, N. Ayu, R. Amir, and U. Nurkalis, "Design and Implementation of an Electronic Medical Record Information System to Improve the Efficiency of Health Services," vol. 1, no. 2, 2025.
- [6] F. N. Tarigan, R. Abudi, and N. Arsad, "Sistem pengelolaan rekam medis puskesmas," vol. 4, no. 2, pp. 119–126, 2022.
- [7] R. Agustin *et al.*, "SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS BERBASIS WEB DI UPTD PUSKESMAS SENCANO JAYA," vol. 4, no. 2, pp. 1452–1465, 2021.
- [8] S. Nabela, A. Yuderta, and Y. Ramadhani, "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Puding Berbasis Web," vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2025.
- [9] M. Lativa, M. Ula, and S. Fachrurrazi, "Perancangan Web Assessment Promosi Indibiz Telkom Lhokseumawe sebagai Media Interaktif untuk Calon Pengguna Baru," vol. 9, no. 2, pp. 1–11, 2025.
- [10] T. Harfanie, R. P. Fhonna, and A. Hasibuan, "Pengembangan Sistem Informasi Rekam Medis Di Puskesmas Satria Kota Tebing Tinggi Berbasis Website," vol. 2, no. April, pp. 119–128, 2024.
- [11] A. Irfan, Z. Rachmat, W. S, and A. Hasyim, "Sistem Informasi Rekam Medis Pada Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Puskesmas Cabbenge," *J. Minfo Polgan*, vol. 12, no. 2, pp. 1894–1906, 2023,

- doi: 10.33395/jmp.v12i2.13064.
- [12] A. Azhar, L. Hadjaratie, and A. Zakaria, "Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web dengan Framework Laravel," vol. 5, no. 1, pp. 195–204, 2025.
- [13] F. Asyhari and A. Arifin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis (Studi Kasus: Klinik PKU Muhammadiyah Gandrungmangu)," *Proc. Ser. Phys. Form. Sci.*, vol. 1, pp. 149–156, 2021, doi: 10.30595/pspfs.v1i.147.
- [14] F. C. Aramintha, A. L. Nurlaili, and F. P. Aditiawan, "Design and Implementation of Digital Medical Record System Using the Boyer – Moore Algorithm," vol. 8, no. 2, 2025, doi: 10.32877/bt.v8i2.2959.
- [15] N. K. F. Rozi and I. Rosadi, "Aplikasi Rekam Medis Pada Puskesmas Bulukandang Berbasis Android Dengan Metode Waterfall," *BIOS J. Teknol. Inf. dan Rekayasa Komput.*, vol. 4, no. 2, pp. 65–76, 2023, doi: 10.37148/bios.v4i2.82.