



DOI: <https://doi.org/10.38035/dit.v4i1>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Monitoring Indikator Rawat Inap (SIMORI) Berbasis Web di RSUD Welas Asih

Muhammad Farhan Arif Ryandi¹, Yuyun Yunengsih², Adhita Arif Setyawan³

¹Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia, farhan.arif3321@gmail.com

²Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia, yoen1903@gmail.com

³Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia, adhitammsi@gmail.com

Corresponding Author: farhan.arif3321@gmail.com

Abstract: *The inpatient indicator monitoring process at RSUD Welas Asih still uses Microsoft Excel, which has many limitations. This study aims to design a Web-Based Inpatient Indicator Monitoring Information System (SIMORI) at RSUD Welas Asih to improve data management efficiency. The research method used is descriptive qualitative with data collection techniques in the form of observation, interviews, documentation, and literature studies. The system development applies the Waterfall model through the design of Flowmaps, Context Diagrams, DFD, and ERD to automatically calculate BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, and NDR indicators. The testing results show that all main functions run validly and successfully facilitate data processing and presentation in real-time. As a suggestion, this system needs to be further developed by adding other more comprehensive features, as well as direct integration with the main HIS or EMR of the hospital.*

Keywords: *Information System, Monitoring, Inpatient Indicators, Waterfall, SIMORI*

Abstrak: Proses monitoring indikator rawat inap di RSUD Welas Asih masih menggunakan *Microsoft Excel* yang memiliki banyak keterbatasan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Monitoring Indikator Rawat Inap Berbasis Web (SIMORI) di RSUD Welas Asih guna meningkatkan efisiensi tata kelola data. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Pengembangan sistem menerapkan model *Waterfall* melalui perancangan *Flowmap*, *Context Diagram*, DFD, dan ERD untuk mengalkulasi indikator BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR secara otomatis. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan valid serta berhasil mempermudah pengolahan dan penyajian data secara *real-time*. Sebagai saran, sistem ini perlu dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur lain yang lebih lengkap, serta integrasi langsung dengan SIMRS atau RME utama rumah sakit.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Monitoring, Indikator Rawat Inap, Waterfall, SIMORI*

PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan fasilitas pelayanan kesehatan paripurna dengan rawat inap sebagai salah satu layanan inti untuk observasi, pengobatan, dan rehabilitasi medis pasien (Pemerintah, 2023). Seiring perkembangan teknologi, rumah sakit dituntut menyediakan informasi secara cepat dan akurat sejalan dengan Permenkes No. 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis yang mendorong implementasi sistem informasi elektronik (Kementerian Kesehatan, 2022). Penerapan sistem informasi kesehatan ini berfungsi mengintegrasikan pengelolaan data pelaporan demi meningkatkan kualitas, efisiensi layanan, dan akurasi pengambilan keputusan manajemen (Gunawan, 2023).

Pemanfaatan teknologi informasi melalui *dashboard* berperan penting mendukung proses monitoring dan pengambilan keputusan berbasis data bagi pihak manajemen (Hizriansyah et al., 2023). Visualisasi grafis tersebut juga membantu mengidentifikasi pola, tren, dan anomali pelayanan kesehatan yang tidak terlihat pada data mentah (Skender & Ali, 2022).

Kualitas pelayanan rawat inap diukur melalui indikator mutu utama yang meliputi *Bed Occupancy Rate* (BOR), *Length of Stay* (LOS), *Turn Over Interval* (TOI), *Bed Turn Over* (BTO), *Gross Death Rate* (GDR), dan *Net Death Rate* (NDR). Seluruh indikator ini berfungsi untuk memonitor pelayanan serta menilai tingkat efisiensi penggunaan tempat tidur sebagai dasar evaluasi dan perbaikan mutu pelayanan rumah sakit (Sudarman, 2025).

Berdasarkan observasi saat Praktik Kerja Lapangan (PKL) di RSUD Welas Asih, pengelolaan data indikator rawat inap belum memanfaatkan sistem informasi terintegrasi, melainkan masih menggunakan *Microsoft Excel* secara manual. Data bulanan yang diinput petugas ruangan direkap oleh perekam medis dan Kepala Unit pelaporan untuk dikirim ke bagian Perencanaan, Program, Evaluasi, dan Pelaporan (PPEP) sebagai dasar keputusan manajemen. Hasil wawancara dengan Kepala Unit pelaporan mengonfirmasi bahwa sistem ini memiliki banyak keterbatasan, seperti risiko kesalahan input yang memicu ketidakakuratan indikator, ketiadaan fitur keamanan yang rentan duplikasi serta akses tidak berwenang, hingga minimnya visualisasi grafik yang memperlambat analisis data.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengolahan data manual menghambat penyampaian informasi akibat lambatnya proses pengumpulan data (Ramadani et al., 2020). Sebagai solusi, implementasi sistem informasi seperti aplikasi SAMURAI terbukti membantu perekam medis mengolah data indikator rawat inap serta menyusun laporan secara cepat dan akurat (Rosita & Srirahayu, 2020). Selain itu, penerapan sistem berbasis web secara umum terbukti meningkatkan efisiensi, kecepatan, serta keakuratan pengelolaan data dibandingkan proses manual (Imran et al., 2021).

Mengatasi permasalahan di RSUD Welas Asih, diperlukan sistem informasi yang mampu mengolah, menganalisis, dan menyajikan visualisasi indikator rawat inap secara *real-time*, terintegrasi, dan informatif (Artoko & Lazuardi, 2022). Sistem ini diharapkan dapat membantu perekam medis dan Kepala Unit Pelaporan dalam menilai mutu pelayanan, meningkatkan efisiensi dan akurasi, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang Sistem Informasi Monitoring Indikator Rawat Inap (SIMORI) Berbasis Web menggunakan metode *Waterfall*. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan mutu pelayanan rawat inap di RSUD Welas Asih, mendukung pemanfaatan sistem informasi kesehatan, serta memenuhi regulasi yang berlaku.

METODE

Jenis dan Metode Penelitian

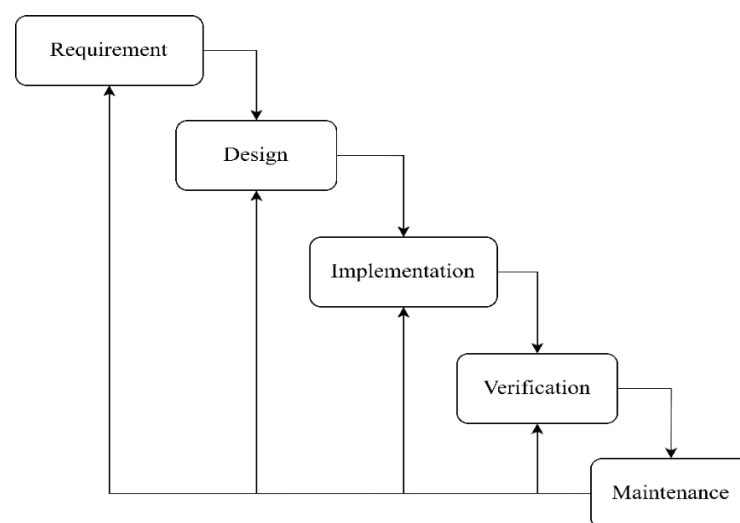
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk mendeskripsikan, memetakan, dan menganalisis secara mendalam mengenai alur proses pengolahan data serta monitoring indikator pelayanan rawat inap yang sedang berjalan di RSUD Welas Asih. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi,

wawancara, dokumentasi, dan studi literatur guna memperoleh pemahaman yang komprehensif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Maret 2026 di RSUD Welas Asih. Jenis dan sumber data yang digunakan terdiri dari :

- a) Data primer: Diperoleh melalui observasi langsung terhadap alur proses pengolahan data indikator rawat inap yang sedang berjalan, serta wawancara dengan Kepala Unit dan perekam medis pelaporan guna mengidentifikasi permasalahan, kebutuhan pengguna, dan harapan terhadap sistem.
- b) Data sekunder: Diperoleh melalui studi dokumentasi berupa rekapan indikator pelayanan rawat inap tahun 2025, serta studi literatur dari buku, jurnal ilmiah, dan regulasi terkait indikator rumah sakit, sistem informasi kesehatan, dan metode pengembangan sistem sebagai acuan perancangan (Ria Melania S et al., 2024).

Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Waterfall* untuk merancang Sistem Informasi Monitoring Indikator Rawat Inap Berbasis Web. Model *Waterfall* dipilih karena memiliki tahapan pengembangan yang sistematis, berurutan, dan terstruktur dari analisis hingga pemeliharaan, sehingga sesuai dengan kebutuhan pengguna dan hasil akhir yang telah ditetapkan (Anisa et al., 2024).



Gambar 1. Metode *Waterfall* (Hermawan et al., 2024)

Pada model *waterfall* terdapat 5 tahapan utama yang diterapkan dalam penelitian ini:

- 1) *Requirement Analysis*: Tahap mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui observasi proses monitoring rawat inap serta wawancara dengan Kepala Unit dan perekam medis bagian pelaporan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional.
- 2) *System Design*: Tahap merancang arsitektur sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan, meliputi penyusunan *Flowmap*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), serta desain antarmuka pengguna.
- 3) *Implementation*: Tahap pengkodean program menggunakan *Visual Studio Code* dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Pada tahap ini, modul sistem dan tampilan *dashboard* visualisasi indikator BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, serta NDR diimplementasikan.
- 4) *Verification*: Tahap pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk mendeteksi kesalahan, kekurangan, atau ketidaksesuaian fungsionalitas fitur sebelum sistem digunakan secara operasional guna memastikan seluruh modul berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

- 5) *Maintenance*: Tahap pemeliharaan berkala setelah sistem digunakan, meliputi perbaikan *bug*, penyesuaian kebutuhan pengguna, serta pengembangan fitur tambahan untuk memastikan sistem berjalan optimal tanpa kendala.

HASIL DAN PEMBAHASAN

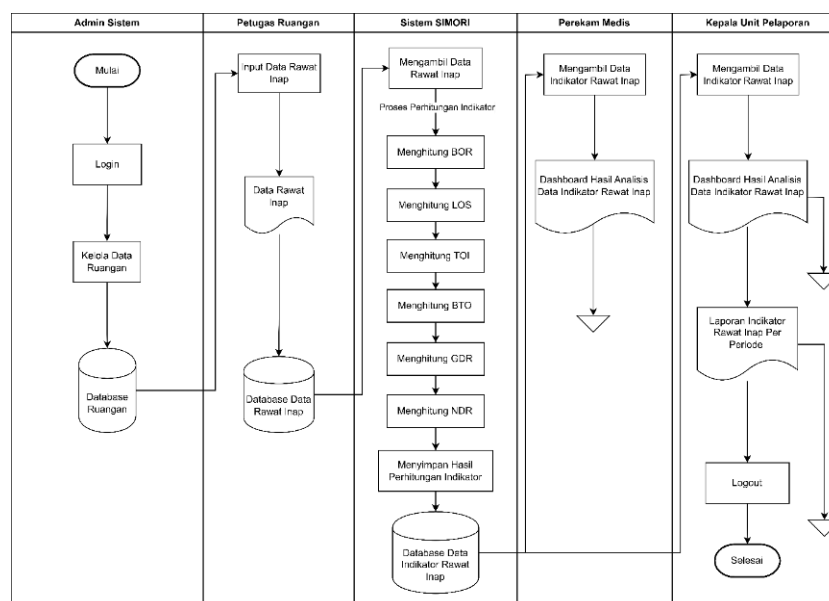
Perancangan Sistem

Hasil penelitian ini mencakup analisis alur pengolahan data indikator rawat inap yang berjalan serta perancangan sistem menggunakan pendekatan terstruktur melalui *Flowmap*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) (Hermawan et al., 2024). Perancangan ini menjadi dasar pembangunan sistem SIMORI yang sesuai dengan kebutuhan pengguna guna mengoptimalkan proses monitoring di lapangan.

Tabel 1. Pembagian Role, Tugas, dan Hak Akses Aktor Sistem SIMORI

No	Aktor/Role	Tanggung Jawab & Hak Akses Fungsional
1	Admin Sistem	Memiliki hak akses untuk mengelola data master ruangan, mengelola akun pengguna (<i>user</i>), serta menentukan <i>role</i>
2	Petugas Ruangan	Mengakses <i>dashboard</i> utama, menginput data operasional bulanan sensus rawat inap sesuai ruangan tugasnya, serta melihat rekapitulasi data yang telah diinput
3	Perekam Medis	Mengakses <i>dashboard</i> utama, Memonitor hasil analisis indikator pelayanan rawat inap, melihat grafik tren efisiensi dan mortalitas, serta melakukan verifikasi kelengkapan data
4	Kepala Unit Pelaporan	Mengakses <i>dashboard</i> utama, menganalisis grafik tren kinerja pelayanan, memfilter data indikator per periode/ruangan, serta mencetak Laporan PDF Analisis Indikator untuk evaluasi manajemen

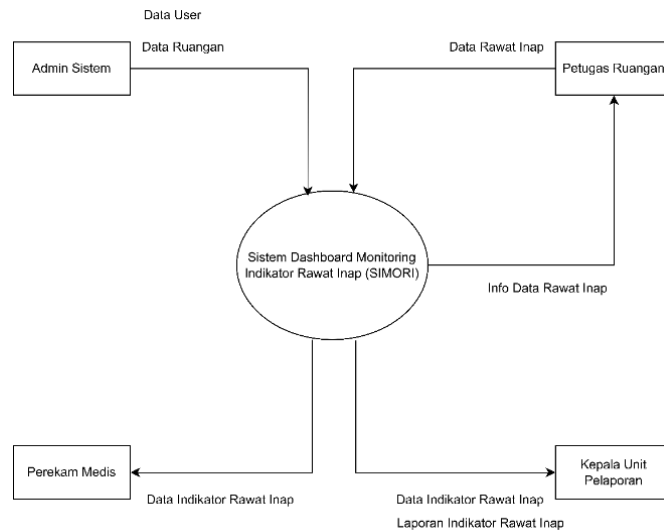
Setelah pemetaan peran dan hak akses aktor ditetapkan, selanjutnya alur perpindahan data dan interaksi antar-pengguna dirancang secara terstruktur. Alur proses secara rinci digambarkan melalui *Flowmap* sampai dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD)



Gambar 2. Flowmap sistem yang dirancang

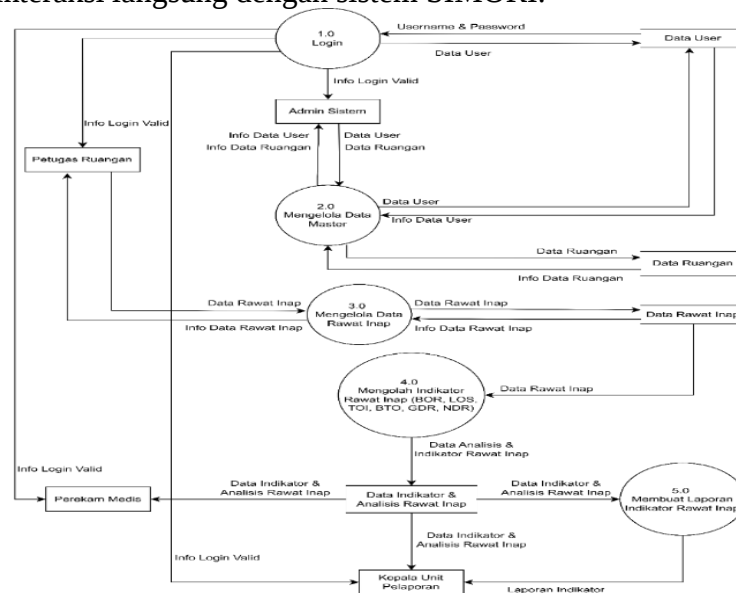
Rancangan *flowmap* pada Gambar 2 menggambarkan alur perpindahan data dan interaksi antar-pengguna dengan sistem. Alur ini dimulai dari proses input data rawat inap,

pengolahan indikator, hingga penyajian informasi akhir dalam bentuk *dashboard* serta pelaporan.



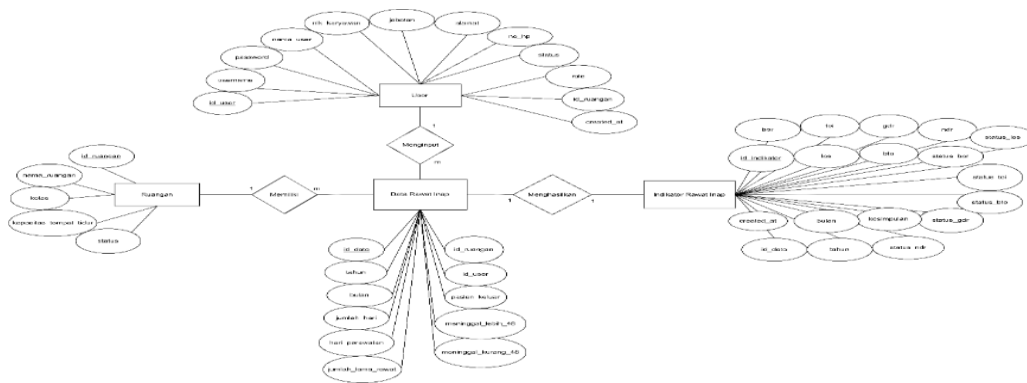
Gambar 3. Context diagram sistem yang dirancang

Rancangan diagram konteks pada Gambar 3 memvisualisasikan batasan sistem secara keseluruhan. Diagram ini menunjukkan aliran data masuk dan keluar yang melibatkan seluruh entitas luar yang berinteraksi langsung dengan sistem SIMORI.



Gambar 4. Data flow diagram level 0 sistem yang dirancang

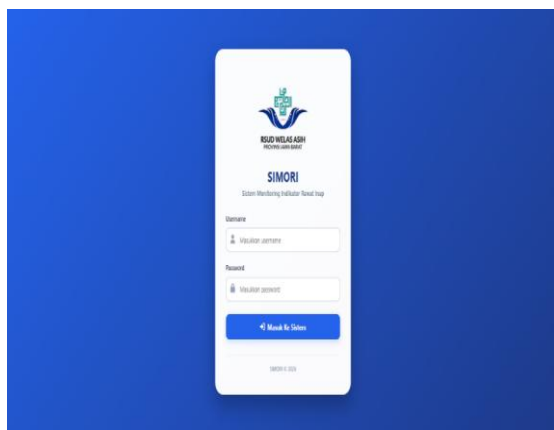
Gambar 4 menggambarkan aliran data dan proses utama sistem. Melalui tahapan ini, data rawat inap diproses secara otomatis menjadi informasi indikator pelayanan serta laporan akhir untuk bahan evaluasi manajemen.



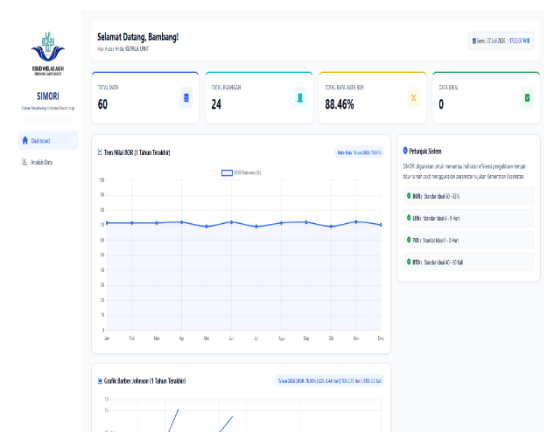
Gambar 5. Entity relationship diagram sistem yang dirancang

Rancangan *Entity Relationship Diagram* pada Gambar 5 menunjukkan struktur basis data dan hubungan logis antar-entitas yang terlibat dalam sistem SIMORI.

Perancangan User Interface

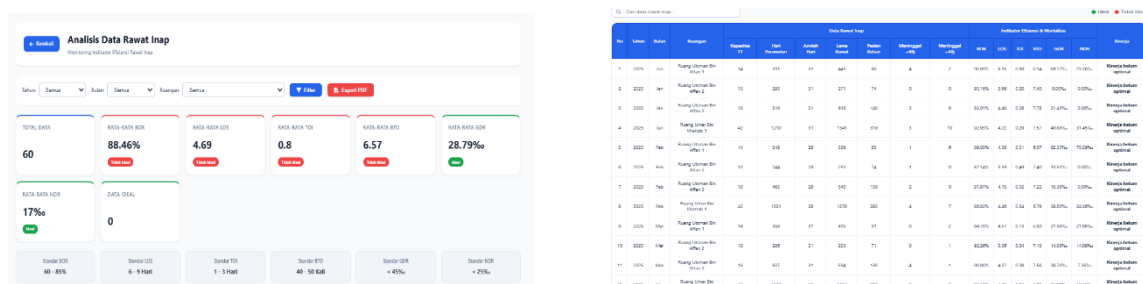


Gambar 6. Form Login sistem



Gambar 7. Dashboard utama

Halaman *login* pada Gambar 6 merupakan pintu awal bagi pengguna untuk mengakses sistem menggunakan *username* dan *password* valid. Antarmuka ini berfungsi sebagai pengontrol keamanan utama guna membatasi hak akses sesuai peran aktor, melindungi integritas data, serta mencegah akses dari pihak yang tidak berwenang. Halaman *dashboard* utama pada Gambar 7 menyajikan ringkasan total data, jumlah ruangan, rata-rata BOR, visualisasi grafik tren nilai BOR, serta grafik *Barber Johnson*. Antarmuka ini dilengkapi menu *sidebar* untuk navigasi dan petunjuk standar ideal indikator rawat inap.



Gambar 8. Halaman menu analisis data rawat inap

Halaman menu analisis data rawat inap pada Gambar 8 berfungsi mengolah dan mengevaluasi seluruh indikator pelayanan. Menu ini dilengkapi fitur filter periode dan ruangan, tombol *export PDF*, serta *card* ringkasan nilai BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR dengan

status otomatis sesuai standar Kemenkes. Selain itu, disajikan tabel rekapitulasi bulanan yang diperjelas melalui grafik tren efisiensi pelayanan serta mortalitas selama satu tahun.

Kelola Input Data Operasional

Form Tambah Data Operasional

Rekapitulasi Data & Indikator Rawat Inap

No	Tgl	Rm	Pasien	Indikator	Nilai	Status	Aksi
1	2023	101	Pasien	Rawat Inap	100	OK	[Edit] [Hapus]
2	2023	102	Pasien	Rawat Inap	100	OK	[Edit] [Hapus]
3	2023	103	Pasien	Rawat Inap	100	OK	[Edit] [Hapus]
4	2023	104	Pasien	Rawat Inap	100	OK	[Edit] [Hapus]

Gambar 9. Menu data rawat inap

Halaman menu data rawat inap pada Gambar 9 berfungsi mengelola data operasional sensus rekam medis. Halaman ini menyediakan *Form* Tambah Data Operasional bagi petugas ruangan untuk menginput variabel bulanan yang dilengkapi fitur validasi anti-duplikasi. Selain itu, terdapat tabel rekapan untuk menampilkan riwayat input dan hasil perhitungan indikator otomatis, lengkap dengan tombol aksi edit dan hapus demi menjaga akurasi data.

Manajemen Data Ruangan

Daftar Ruangan

No	No Ruangan	Nama Ruangan	Status	Aksi
1	101	Ruang Rawat Inap 1	OK	[Edit] [Hapus]
2	102	Ruang Rawat Inap 2	OK	[Edit] [Hapus]
3	103	Ruang Rawat Inap 3	OK	[Edit] [Hapus]
4	104	Ruang Rawat Inap 4	OK	[Edit] [Hapus]
5	105	Ruang Rawat Inap 5	OK	[Edit] [Hapus]
6	106	Ruang Rawat Inap 6	OK	[Edit] [Hapus]
7	107	Ruang Rawat Inap 7	OK	[Edit] [Hapus]

Gambar 10. Menu Data Ruangan

Manajemen Akun Pengguna

Daftar Akun Pengguna

No	ID Pengguna	Nama Pengguna	Username	Password	Status	Aksi
1	10000001	Admin	admin	admin	OK	[Edit] [Hapus]
2	10000002	Admin	admin	admin	OK	[Edit] [Hapus]
3	10000003	Admin	admin	admin	OK	[Edit] [Hapus]
4	10000004	Admin	admin	admin	OK	[Edit] [Hapus]
5	10000005	Admin	admin	admin	OK	[Edit] [Hapus]
6	10000006	Admin	admin	admin	OK	[Edit] [Hapus]
7	10000007	Admin	admin	admin	OK	[Edit] [Hapus]

Gambar 11. Menu Kelola User

Halaman menu manajemen data ruangan pada Gambar 10 merupakan pusat kontrol data master yang hak aksesnya dibatasi khusus untuk Admin Sistem demi menjaga integritas data dasar rumah sakit. Melalui menu ini, Admin dapat melakukan pengelolaan data secara menyeluruh, meliputi penambahan ruangan baru, pencarian, serta pembaruan data atau status operasional ruangan. Halaman manajemen akun pengguna pada Gambar 11 berfungsi sebagai pusat autentikasi dan pengaturan hak akses aktor yang dibatasi khusus bagi Admin Sistem. Fitur ini memungkinkan pengelolaan data pengguna secara terpusat, meliputi penambahan akun baru, pencarian identitas, serta pembaruan detail atau penonaktifan hak akses petugas.

LAPORAN ANALISIS INDIKATOR RAWAT INAP

REKAPITULASI BULANAN

No	ID Pasien	No Ruangan	Tgl Rawat Inap	Indikator	Nilai	Status
1	10000001	101	2023-01-01	Rawat Inap	100	OK
2	10000002	102	2023-01-02	Rawat Inap	100	OK
3	10000003	103	2023-01-03	Rawat Inap	100	OK
4	10000004	104	2023-01-04	Rawat Inap	100	OK
5	10000005	105	2023-01-05	Rawat Inap	100	OK
6	10000006	106	2023-01-06	Rawat Inap	100	OK
7	10000007	107	2023-01-07	Rawat Inap	100	OK

DETAIL HASIL PENYERAPAN INDIKATOR RAWAT INAP

No	ID Pasien	No Ruangan	Tgl Rawat Inap	Indikator	Nilai	Status
1	10000001	101	2023-01-01	Rawat Inap	100	OK
2	10000002	102	2023-01-02	Rawat Inap	100	OK
3	10000003	103	2023-01-03	Rawat Inap	100	OK
4	10000004	104	2023-01-04	Rawat Inap	100	OK
5	10000005	105	2023-01-05	Rawat Inap	100	OK
6	10000006	106	2023-01-06	Rawat Inap	100	OK
7	10000007	107	2023-01-07	Rawat Inap	100	OK

Gambar 12. Format laporan analisis indikator per-periode

Format laporan pada Gambar 12 menyajikan dokumen yang siap diunduh dan dicetak berdasarkan periode pilihan pengguna sebagai instrumen pelaporan resmi kepada manajemen rumah sakit. Laporan ini mencakup ringkasan pencapaian indikator, kategori penilaian kinerja pelayanan, serta lampiran detail tabel perhitungan bulanan guna memudahkan Kepala Unit dalam evaluasi periodik dan pengambilan keputusan strategis.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk mengevaluasi fungsionalitas fitur dari sudut pandang pengguna tanpa memeriksa struktur kode program (Hermawan et al., 2024). Pengujian difokuskan pada validasi fungsi utama meliputi proses login, pengelolaan data master, validasi input, otomatisasi perhitungan indikator (BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, NDR), serta pencetakan laporan guna memastikan seluruh *output* sistem berjalan sesuai kebutuhan.

Tabel 2. *Blackbox testing*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Hasil Pengujian
1	Input <i>username</i> dan <i>password</i> valid sesuai <i>role</i> akun	Sistem memverifikasi data, mengizinkan akses, dan mengarahkan ke halaman <i>dashboard</i>	<i>Dashboard</i> utama tampil menampilkan nama pengguna dan <i>role</i> yang sesuai pada <i>sidebar</i>	Sesuai
2	Pengelolaan data master ruangan & <i>user</i> (Admin)	Admin dapat menambah, mengedit, dan menonaktifkan data ruangan serta akun pengguna.	Data master berhasil diperbarui dan tersimpan ke dalam basis data	Sesuai
3	Input variabel bulanan rawat inap melalui <i>form</i> tambah data operasional	Sistem menyimpan data ke basis data dan menampilkan rekapitulasi serta perhitungan indikator otomatis.	Rekapan data tampil pada tabel beserta hasil perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR otomatis	Sesuai
4	Pengujian validasi anti-duplikasi pada <i>form</i> input	Sistem menolak input jika data untuk ruangan, bulan, dan tahun yang sama sudah pernah dimasukkan	Tampil notifikasi peringatan bahwa data sudah ada dan sistem mencegah penggandaan data pada basis data	Sesuai
5	Filter data monitoring berdasarkan tahun, bulan, dan ruangan	Sistem menampilkan grafik tren efisiensi, grafik mortalitas, tabel bulanan, dan <i>card</i> ringkasan indikator sesuai filter	Informasi visual berupa <i>card</i> , tabel rekapitulasi, dan grafik tren, menyajikan data yang sinkron dengan filter	Sesuai
6	Pengujian Visualisasi grafik tren (diagram garis) dan grafik <i>barber-johnson</i> Interaktif	Sistem menyajikan grafik garis tren bulanan yang sinkron secara dinamis sesuai filter serta menampilkan titik kuadran grafik <i>barber-johnson</i> untuk analisis efisiensi tempat tidur	Grafik garis tren dan grafik <i>barber-johnson</i> berhasil tampil responsif, berubah dinamis sesuai filter, serta menyajikan visualisasi indikator secara presisi	Sesuai

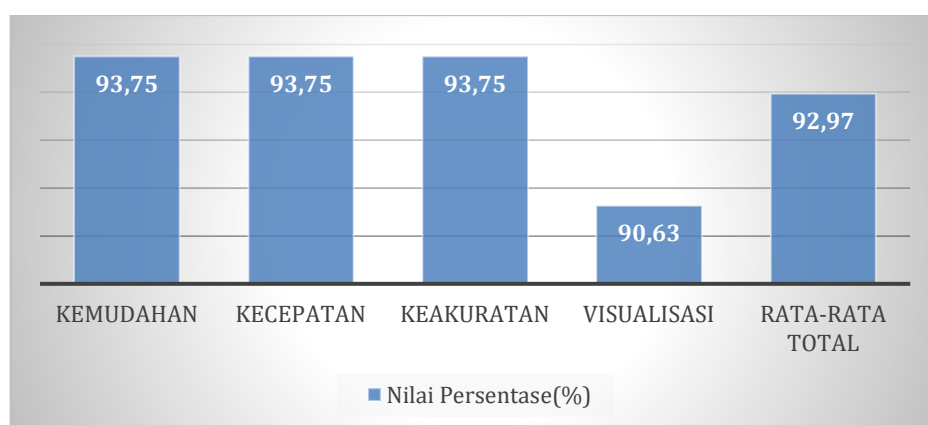
7	Klik tombol <i>Export PDF</i> laporan analisis indikator pelayanan	Sistem menghasilkan dokumen laporan PDF memuat analisis, kinerja, dan detail perhitungan periode terpilih	Dokumen PDF siap cetak terunduh dengan seluruh informasi pelaporan yang lengkap dan valid	Sesuai
---	--	---	---	--------

Pembahasan

Pengembangan SIMORI membuktikan bahwa sistem berbasis web ini mampu mentransformasi pengelolaan data indikator rawat inap di RSUD Welas Asih yang sebelumnya menggunakan *Microsoft Excel* menjadi lebih terintegrasi, efisien, dan terstruktur. Efisiensi ini sejalan dengan upaya digitalisasi data kesehatan dalam Permenkes Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis serta Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan yang mendorong pemanfaatan sistem informasi dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan.

Berdasarkan Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pengelolaan data sebelumnya menggunakan *Microsoft Excel* memiliki berbagai kendala. Meskipun telah dilengkapi rumus, sistem lama ini rentan terhadap kesalahan pengisian, duplikasi data, ketiadaan pembatasan hak akses, serta keterbatasan visualisasi informasi yang memperlambat proses pemantauan. Guna mengatasi permasalahan tersebut, SIMORI dikembangkan dengan metode *waterfall* secara terstruktur dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP serta basis data MySQL (Anisa et al., 2024). Validitas sistem ini kemudian diperkuat oleh hasil *Black Box Testing* yang menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan sesuai ekspektasi, sehingga SIMORI dinyatakan layak diimplementasikan.

Guna membuktikan secara empiris bahwa SIMORI terbukti membantu dan meningkatkan efisiensi tata kelola pelaporan indikator rawat inap, dilakukan evaluasi pengguna kepada 4 (empat) orang responden yang terlibat langsung dalam operasional di RSUD Welas Asih. Responden terdiri dari 1 Orang Kepala Unit Pelaporan, 2 Orang Perekam Medis, dan 1 Orang Petugas Ruang Rawat Inap. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner skala Likert (skor 1–4) yang mencakup 4 aspek utama: Kemudahan Penggunaan, Kecepatan Pengolahan Data, Keakuratan Kalkulasi, dan Kejelasan Visualisasi. Hasil survei kepuasan dan kelayakan penggunaan SIMORI disajikan pada Gambar 13.



Gambar 13. Grafik Hasil Evaluasi Kepuasan Pengguna Terhadap SIMORI

Berdasarkan grafik hasil survei pada Gambar 13, aspek Kemudahan Penggunaan, Kecepatan Pengolahan Data, dan Keakuratan Kalkulasi Indikator masing-masing memperoleh persentase sebesar 93,75%, sedangkan Kejelasan Visualisasi memperoleh 90,63%. Secara keseluruhan, rata-rata tingkat kepuasan pengguna terhadap SIMORI mencapai 92,97% dengan

kategori Sangat Baik. Hasil ini membuktikan secara terukur bahwa SIMORI layak diimplementasikan dan secara nyata membantu petugas di RSUD Welas Asih.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Ramadani et al., (2020) yang menyatakan bahwa sistem informasi mampu meningkatkan efektivitas dan kecepatan penyajian indikator pelayanan rumah sakit. Selain itu, Rosita & Srirahayu, (2020) juga menunjukkan bahwa sistem berbasis web menghasilkan pengolahan data yang akurat guna mendukung keputusan manajemen. Dengan demikian, implementasi SIMORI terbukti menjadi solusi strategis dalam mengoptimalkan monitoring dan evaluasi pelayanan di RSUD Welas Asih secara cepat serta akurat

KESIMPULAN

Pengelolaan data indikator rawat inap di RSUD Welas Asih sebelumnya masih menggunakan *Microsoft Excel* yang rentan terhadap kesalahan input, duplikasi data, ketiadaan hak akses, serta lambatnya proses analisis visual. Sebagai solusi, dirancanglah Sistem Informasi Monitoring Indikator Rawat Inap (SIMORI) Berbasis Web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL melalui pendekatan terstruktur. Sistem ini mengintegrasikan fungsi *login* multi-aktor berbasis *role* dan tugas, manajemen data master (ruangan dan *user*), *form* input bulanan dengan validasi anti-duplikasi, kalkulasi indikator otomatis (BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, NDR), serta menu analisis otomatis yang menyajikan visualisasi grafik *Barber-Johnson*, grafik tren interaktif, dan mortalitas. Hasil pengujian Black Box Testing membuktikan bahwa seluruh fungsi SIMORI berjalan valid dan mampu menghasilkan *output* cetak laporan berformat PDF per-periode. Selain itu, hasil evaluasi pengguna menunjukkan tingkat kategori Sangat Baik, sehingga membuktikan secara nyata bahwa SIMORI terbukti meningkatkan efisiensi, akurasi, dan efektivitas tata kelola pelaporan mutu pelayanan rawat inap di RSUD Welas Asih.

Meskipun sistem SIMORI telah berjalan dengan baik, pengembangan lebih lanjut disarankan untuk memperluas cakupan dan fungsionalitas sistem. Pengembangan masa depan dapat diarahkan pada penambahan fitur akumulasi total data rawat inap periodik. Selain itu, integrasi langsung dengan SIMRS atau RME utama sangat direkomendasikan guna mewujudkan tata kelola data kesehatan digital yang menyeluruh di RSUD Welas Asih.

REFERENSI

- Anisa, F., Harahap, F. S., Khosyi, H. Al, Sari, I. P., & Yahfizham. (2024). Pengembangan Software Menggunakan Model SDLC Guna Mencapai Keselarasan Dengan Kebutuhan Pengguna. *Journal Of Informatics And Busisnes*, 01(04), 229–232. <https://doi.org/10.47233/jibs.V1i1.522>
- Artoko, B. E., & Lazuardi, L. (2022). Pemanfaatan Digital *Dashboard* Rumah Sakit Dalam Pengambilan Keputusan Dan Penentuan Strategi Di Rumah Sakit Anugerah Kota Pekalongan. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 25(02), 76–82.
- Gunawan, A. (2023). *Pengantar Sistem Informasi Kesehatan*. Penerbitlitnus.
- Hermawan, P. P., Abdussalaam, F., & Sari, I. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Morbiditas Rawat Inap Guna Menunjang Tata Kelola Pelaporan Rawat Inap. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 5(3), 2158–2169. <https://doi.org/10.35870/jimik.V5i3.847>
- Hizriansyah, Sanjaya, G. Y., Hariyanto, S., & Panggarjito, D. (2023). Perancangan Model *Dashboard* Untuk Pelaporan Dan Visualisasi Data Kesehatan Sebagai Sistem Monitoring Di Dinas Kesehatan Gunungkidul. *Journal Of Information Systems For Public Health*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.22146/jisph.72268>

- Imran, Y. V., Sufyana, C. M., & Setiatin, S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Di Rsud Pasaman Barat. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 12(2), 153. <https://doi.org/10.36448/Jsit.V12i2.2077>
- Kementerian Kesehatan. (2022). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis*. <https://peraturan.bpk.go.id/details/245544/permenkes-no-24-tahun-2022>
- Pemerintah. (2023). *Undang-Undang (UU) Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan*. <https://peraturan.bpk.go.id/details/258028/uu-no-17-tahun-2023>
- Ramadani, N., Ullatifa, N., & Yul, F. A. (2020). Sistem Informasi Indikator Pelayanan Rumah Sakit. *Jurnal Edik Informatika - Penelitian Bidang Komputer Sains Dan Pendidikan Informatika*, 7(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22202/Ei.2020.V7i1.4331>
- Ria Melania S, Falaah Abdussalaam, & Yuyun Yunengsih. (2024). Tata Kelola Rekam Medis Berbasis Elektronik Pengelolaan Laporan Harian Rawat Inap Dengan Metode Waterfall. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1), 167–178. <https://doi.org/10.51454/Decode.V4i1.309>
- Rosita, R., & Srirahayu, A. (2020). Monitoring Mutu Pelayanan Rawat Inap Berbasis Komputerisasi. *Window Of Health: Jurnal Kesehatan*, 3(3), 240–250. <https://doi.org/10.33368/Woh.V0i0.341>
- Skender, F., & Ali, I. (2022). *Big Data In Health And The Importance Of Data Visualization Tools*. *Journal Of Intelligent Systems With Applications*, 5(1), 33–37. <https://doi.org/10.54856/Jiswa.202205198>
- Sudarman, A. (2025). Analisis Grafik Barber Jhonson Guna Menunjang Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Di Unit Pelayanan Rawat Inap Rumah Sakit X. 72–82.