



DOI: <https://doi.org/10.38035/jpmpt.v4i3>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Implementasi Sistem Informasi Indikator Rawat Inap Berbasis Web guna Optimalisasi Manajemen Layanan di RSUD Sayang Cianjur

Revita Nazwa Permata Sukma¹, Diansyah², Adhita Arif Setyawan³

¹Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia, revitanps@gmail.com

²Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia, diansyahrm1@gmail.com

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

Corresponding Author: revitanps@gmail.com¹

Abstract: *Inpatient indicator management such as BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, and NDR plays a crucial role in evaluating service quality and supporting hospital management decision-making. However, RSUD Sayang Cianjur still manages these indicators through a hybrid system, limiting real-time data availability and risking delays and inaccuracies. This study aimed to design a web-based inpatient indicator information system to optimize service management using a qualitative approach and Waterfall development method. The result is an integrated system capable of processing and presenting data quickly and accurately. This system is expected to serve as an effective solution in improving the efficiency of inpatient data management at RSUD Sayang Cianjur, and it is recommended that implementation be supported by staff training and periodic evaluation to ensure long-term sustainability.*

Keyword: *HIS, Indicators, Inpatient, Web, Waterfall.*

Abstrak: Pengelolaan indikator rawat inap seperti BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR berperan penting dalam evaluasi mutu pelayanan dan pengambilan keputusan manajemen rumah sakit. Namun, pengelolaan indikator rawat inap di RSUD Sayang Cianjur masih dilakukan secara *hybrid* sehingga informasi belum tersedia secara *real-time* dan berpotensi menimbulkan keterlambatan serta ketidaktepatan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi indikator rawat inap berbasis web guna mengoptimalkan manajemen layanan di RSUD Sayang Cianjur. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan sistem dengan pendekatan kualitatif dan metode pengembangan sistem *Waterfall*. Hasil penelitian berupa rancangan sistem informasi indikator rawat inap berbasis web yang mampu mengolah dan menyajikan data secara cepat, akurat, dan terintegrasi. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data rawat inap di RSUD Sayang Cianjur, dan disarankan agar implementasinya disertai dengan pelatihan SDM serta evaluasi berkala untuk memastikan keberlanjutan dan optimalisasi sistem secara menyeluruh.

Kata Kunci: SIK, Indikator, Rawat Inap, *Web*, *Waterfall*.

PENDAHULUAN

Pada Permenkes RI Nomor 18 Tahun 2022 Bab 1 Pasal 1 dijelaskan bahwa teknologi informasi kesehatan adalah seperangkat tatanan yang meliputi data, informasi, indikator, prosedur, perangkat teknologi, dan sumber daya manusia yang saling berkaitan dan dikelola secara terpadu untuk mengarahkan tindakan atau keputusan yang berguna dalam mendukung pembangunan kesehatan (Permenkes RI Nomor 18, 2022). Sejalan dengan perkembangan transformasi digital kesehatan di Indonesia, pemerintah mewajibkan seluruh fasilitas pelayanan kesehatan untuk menyelenggarakan rekam medis elektronik (RME) sebagai bagian dari sistem informasi kesehatan nasional. Kewajiban tersebut diatur dalam Permenkes RI Nomor 24 Tahun 2022 Bab II Pasal 3 tentang Rekam Medis, yang menyatakan bahwa setiap fasilitas pelayanan kesehatan harus menyelenggarakan rekam medis elektronik secara bertahap sesuai kesiapan sumber daya dan infrastruktur yang dimiliki. Implementasi RME bertujuan meningkatkan mutu pelayanan, kesinambungan pelayanan pasien, efisiensi pengelolaan data, serta mendukung integrasi data kesehatan secara nasional. Selain itu, rekam medis elektronik juga menjadi dasar dalam peningkatan keamanan, kerahasiaan, serta ketersediaan informasi kesehatan yang akurat dan dapat diakses oleh tenaga kesehatan yang berwenang dalam proses pelayanan kesehatan (Permenkes RI Nomor 24, 2022).

Selain kewajiban penerapan rekam medis elektronik, pada Permenkes RI No. 1171/MENKES/PER/VI/2011 tentang Sistem Informasi Rumah Sakit Bab I disebutkan bahwa rumah sakit juga memiliki kewajiban untuk melaksanakan pelaporan secara berkala sebagai bagian dari penyelenggaraan sistem informasi kesehatan. Setiap rumah sakit diwajibkan menyelenggarakan Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) dan melakukan pelaporan data rumah sakit secara rutin, lengkap, dan tepat waktu kepada Kementerian Kesehatan. Pelaporan tersebut mencakup berbagai aspek pelayanan, termasuk data pelayanan rawat inap, penggunaan tempat tidur, indikator mutu pelayanan, serta data manajemen rumah sakit lainnya yang dibutuhkan untuk perencanaan, monitoring, dan evaluasi pelayanan kesehatan secara nasional (Permenkes RI No. 1171/MENKES/PER/VI/2011).

Kewajiban pelaporan rumah sakit juga diperkuat melalui ketentuan di Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit Bab XI Pasal 52 bahwa rumah sakit harus melakukan pencatatan dan pelaporan seluruh kegiatan penyelenggaraan rumah sakit secara tertib dan berkesinambungan sebagai bagian dari sistem informasi kesehatan nasional dan dasar pengambilan kebijakan di bidang kesehatan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009). Kewajiban penerapan rekam medis elektronik dan pelaporan rumah sakit tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan data pelayanan, termasuk indikator rawat inap, harus dilakukan secara sistematis, terintegrasi, dan berbasis teknologi informasi sehingga mendukung pengambilan keputusan manajerial secara efektif.

Tetapi pada kenyataannya, masih banyak rumah sakit yang belum mewujudkan hal tersebut. Seperti pada penelitian oleh Irpan Ali Rahman tahun 2022 dengan judul Penerapan Aplikasi Sistem Informasi Indikator Pelayanan Rawat Inap Rumah Sakit Berbasis Website, menjelaskan bahwa RSUD Tasikmalaya masih melakukan proses perhitungan indikator secara manual, tidak memiliki proses yang seragam, dan cenderung lambat dalam pelaporan dan pengambilan keputusan (Rahman., 2022).

Data indikator rawat inap yang dikelola tersebut mencakup BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR, yang secara berkala dibandingkan dengan standar ideal yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI) untuk menilai efisiensi manajemen pelayanan rumah sakit.

Bed Occupancy Rate (BOR) adalah persentase pemakaian tempat tidur pada satuan waktu tertentu, yang memberikan gambaran tinggi rendahnya tingkat pemanfaatan tempat tidur rumah sakit. Nilai BOR yang rendah menunjukkan kurangnya pemanfaatan fasilitas perawatan oleh masyarakat, sedangkan nilai BOR yang tinggi (lebih dari 85%) menunjukkan tingkat pemanfaatan yang tinggi sehingga perlu dipertimbangkan pengembangan atau penambahan tempat tidur. Standar ideal BOR berada pada kisaran 60-85% (Depkes RI, 2005).

Length of Stay (LOS) adalah rata-rata lama rawat seorang pasien. Indikator ini tidak hanya menggambarkan tingkat efisiensi pelayanan, tetapi juga dapat mencerminkan mutu pelayanan apabila diterapkan pada diagnosis tertentu. Standar ideal LOS adalah 6-9 hari (Depkes RI, 2005).

Turn Over Interval (TOI) adalah rata-rata jumlah hari suatu tempat tidur tidak ditempati, dihitung sejak tempat tidur ditinggalkan oleh pasien hingga terisi kembali oleh pasien berikutnya. Bersama LOS, indikator ini menggambarkan tingkat efisiensi penggunaan tempat tidur, di mana semakin besar nilai TOI maka efisiensi penggunaan tempat tidur semakin rendah. Standar ideal TOI adalah 1-3 hari (Depkes RI, 2005).

Bed Turn Over (BTO) adalah frekuensi pemakaian tempat tidur, yaitu berapa kali tempat tidur dipakai dalam satu satuan waktu tertentu. Standar ideal BTO adalah 40-50 kali pemakaian per tempat tidur dalam satu tahun (Depkes RI, 2005).

Gross Death Rate (GDR) adalah angka kematian umum untuk setiap 1.000 pasien keluar, baik dalam keadaan hidup maupun meninggal. Standar ideal GDR adalah kurang dari 45 per mil (<45‰) (Depkes RI, 2005).

Net Death Rate (NDR) adalah angka kematian pasien yang terjadi 48 jam atau lebih setelah dirawat untuk setiap 1.000 pasien keluar. Standar ideal NDR adalah kurang dari 25 per mil (<25‰) (Depkes RI, 2005).

Keenam indikator tersebut saling melengkapi dalam menggambarkan efisiensi pengelolaan tempat tidur maupun mutu pelayanan rawat inap suatu rumah sakit, sehingga perhitungan dan pemantauannya secara berkala menjadi bagian penting dalam manajemen layanan rumah sakit (Depkes RI, 2005).

Tetapi pada kenyataannya, masih banyak rumah sakit yang belum mewujudkan hal tersebut. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Irpan Ali Rahman tahun 2022 dengan judul Penerapan Aplikasi Sistem Informasi Indikator Pelayanan Rawat Inap Rumah Sakit Berbasis Website, menjelaskan bahwa RSUD Tasikmalaya masih melakukan proses perhitungan indikator secara manual, tidak memiliki proses yang seragam, dan cenderung lambat dalam pelaporan dan pengambilan keputusan (Rahman., 2022).

Hal ini sejalan dengan observasi awal yang dilakukan peneliti pada bulan Maret 2025 di RSUD Sayang Cianjur, dimana ditemukan beberapa permasalahan seperti pengelolaan data indikator rawat inap masih menghadapi kendala berupa pencatatan yang belum terintegrasi, proses pengolahan data yang bersifat manual atau semi-manual, serta keterbatasan akses informasi bagi pihak manajemen. Kondisi ini menyebabkan informasi indikator rawat inap tidak selalu tersedia secara tepat waktu dan akurat, sehingga berpotensi menghambat evaluasi kinerja dan pengambilan keputusan strategis rumah sakit. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara dengan bagian pelaporan indikator rawat inap yang menyatakan bahwa pelaporan indikator rawat inap di RSUD Sayang Cianjur seringkali mengalami keterlambatan karena proses pengolahan data yang masih bersifat manual atau semi-manual.

Dalam penelitian berjudul Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan Kesehatan di Indonesia mengatakan bahwa Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) sangatlah penting dalam meningkatkan mutu pelayanan, dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses manajemen rumah sakit, mempercepat pengambilan keputusan yang tepat, serta memperbaiki pemantauan atas kinerja

setiap unit dalam rumah sakit (Saufinah et al., 2023). Penelitian lain dengan judul Penerapan Aplikasi Sistem Informasi Indikator Pelayanan Rawat Inap Rumah Sakit Berbasis Website mengatakan bahwa peran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sangat berperan penting dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan daripada salah satu pencapaian tata kelola rumah sakit yang baik (Rahman., 2022).

Berdasarkan data diatas, terdapat kebutuhan yang nyata akan pengelolaan data indikator rawat inap yang lebih efektif, terintegrasi, dan berbasis teknologi informasi guna mendukung peningkatan mutu pelayanan serta pengambilan keputusan manajerial di rumah sakit. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Perancangan Sistem Informasi Indikator Rawat Inap Berbasis Web Guna Optimalisasi Pelayanan di RSUD Sayang Cianjur. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya peningkatan efektivitas pengelolaan informasi layanan rawat inap serta mendukung peningkatan kualitas pelayanan rumah sakit secara berkelanjutan.

METODE

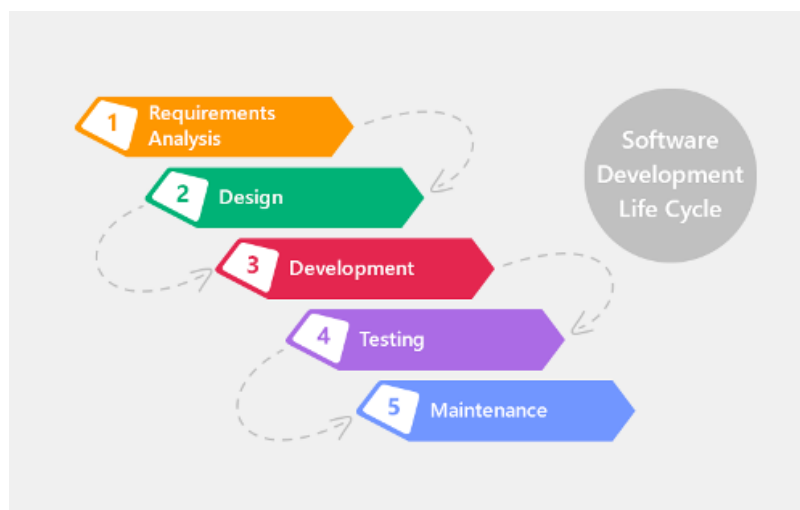
Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan analisis data kualitatif yang dilakukan secara interaktif dan berkesinambungan sejak proses pengumpulan data hingga penarikan kesimpulan. Data dianalisis dari hasil wawancara mendalam, observasi langsung, studi dokumentasi, serta studi literatur yang berkaitan dengan pengelolaan indikator rawat inap di RSUD Sayang Cianjur. Analisis ini bertujuan untuk memahami kondisi sistem yang berjalan, mengidentifikasi permasalahan, serta menggali kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi indikator rawat inap berbasis web yang akan dikembangkan.

Objek penelitian pada penelitian ini adalah sistem pengelolaan indikator pelayanan rawat inap di RSUD Sayang Cianjur, khususnya proses pencatatan, pengolahan, dan penyajian data indikator rawat inap seperti 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). Subjek penelitian dalam penelitian ini meliputi 2 petugas yang terlibat dalam pengelolaan data rawat inap, yaitu 1 petugas rekam medis bagian pelaporan serta kepala rekam medis.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data kualitatif. Data kualitatif berupa informasi deskriptif mengenai kondisi sistem yang berjalan, alur kerja, kebutuhan pengguna, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan indikator rawat inap. Sementara itu, data kuantitatif meliputi jumlah pasien rawat inap, jumlah ruang rawat inap, serta rekap sensus harian pasien. Sumber data penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui wawancara dan observasi terhadap petugas rekam medis, petugas pelaporan rumah sakit, serta kepala rekam medis. Adapun data sekunder diperoleh dari dokumen rumah sakit, seperti laporan indikator rawat inap, standar operasional prosedur (SOP), rekap sensus harian, serta kebijakan internal rumah sakit.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*, yaitu model pengembangan sistem yang dilakukan secara sistematis dan berurutan, di mana setiap tahapan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya (Supiyandi et al., 2022). Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan sistem yang relatif jelas sejak awal, sehingga dinilai sesuai untuk pengembangan sistem informasi indikator rawat inap berbasis web di RSUD Sayang Cianjur.



Gambar 1. Metode Waterfall

Tahapan pengembangan sistem dengan metode *Waterfall* meliputi 5 tahapan yaitu, *requirements analysis*, *design*, *development*, *testing*, dan *maintenance* (Supiyandi et al., 2022).

Requirements Analysis

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dan identifikasi kebutuhan pengguna melalui wawancara, observasi, maupun studi literatur.

Design

Tahap ini bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan yang telah dianalisis ke dalam bentuk rancangan teknis. Proses ini meliputi perancangan arsitektur sistem, desain basis data, perancangan antarmuka pengguna (user interface), serta perancangan alur proses sistem.

Development

Pada tahap ini proses penulisan code (coding) dilakukan. Pembuatan sistem akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya. Dalam tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

Testing

Pada tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat sebelumnya. Lalu dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan desain yang diinginkan dan apakah masih ada kesalahan atau tidak.

Maintenance

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari metode waterfall. Pada tahap ini sistem yang sudah dibuat akan dioperasikan oleh pengguna. Dilakukan juga pemeliharaan terhadap sistem ini seperti perbaikan kesalahan, serta peningkatan sistem sesuai kebutuhan terbaru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Perancangan

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan setelah proses analisis kebutuhan selesai dilakukan. Pada tahap ini dilakukan perancangan model sistem yang akan dibangun secara

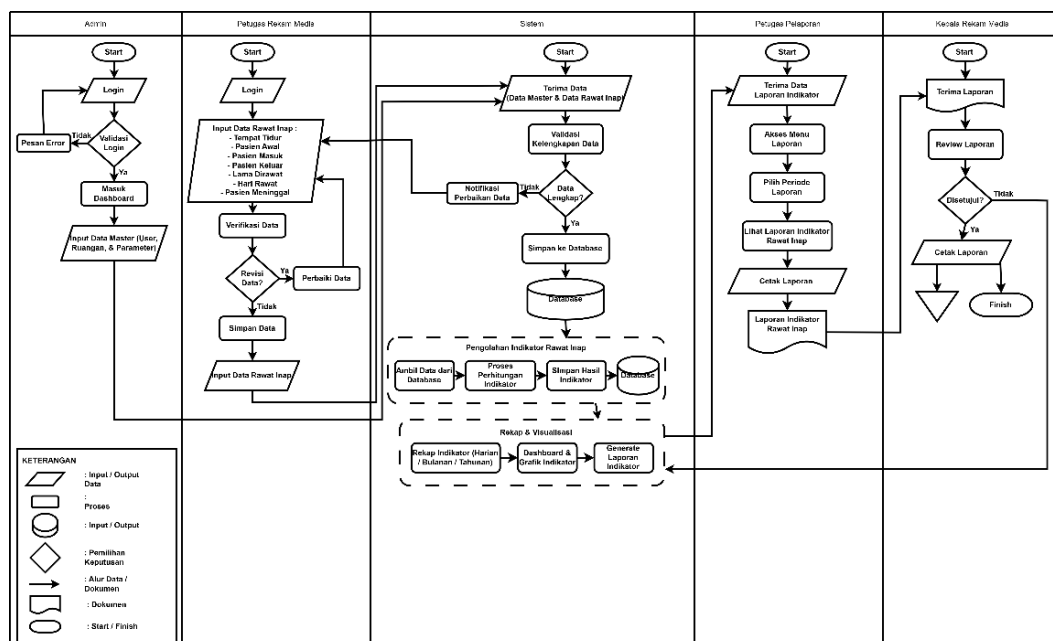
terstruktur agar dapat menggambarkan alur proses, aliran data, serta struktur basis data pada Sistem Informasi Indikator Rawat Inap Berbasis Web.

Tujuan utama dari perancangan sistem ini adalah memberikan gambaran menyeluruh mengenai bagaimana sistem akan bekerja, bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem, serta bagaimana data diolah hingga menghasilkan laporan indikator rawat inap yang dibutuhkan pihak manajemen rumah sakit.

Perancangan sistem dilakukan dengan pendekatan pemodelan terstruktur yang meliputi :

1. Flowmap

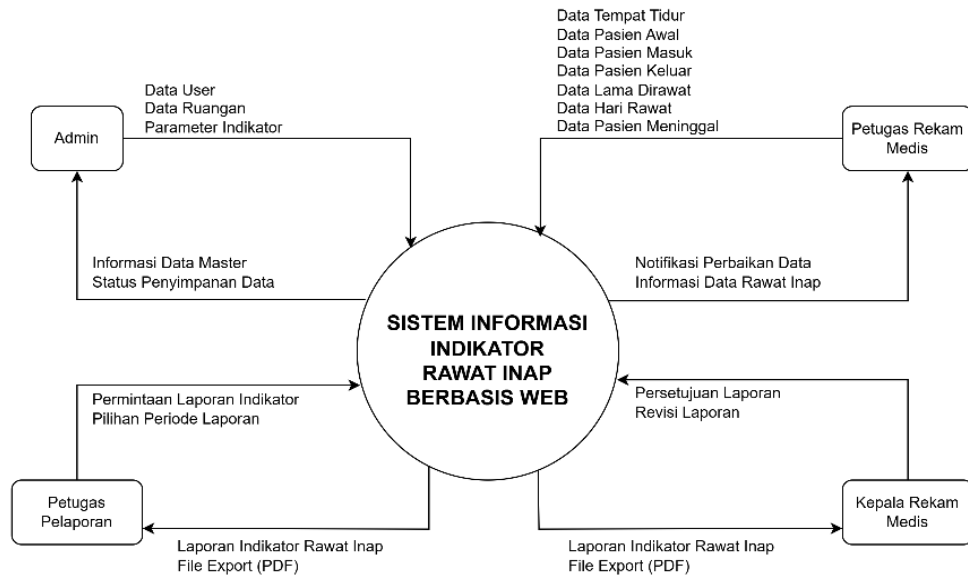
Flowmap merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari sebuah program. Flowmap berguna untuk membantu analisis dan programmer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam pembuatan alur (Trisnanto, 2024). Flowmap digunakan untuk menggambarkan alur proses yang terjadi antar aktor yang terlibat dalam sistem, yaitu Admin, Petugas Rekam Medis, Petugas Pelaporan, dan Kepala Rekam Medis.



Gambar 2. Flowmap Sistem

2. Diagram Konteks

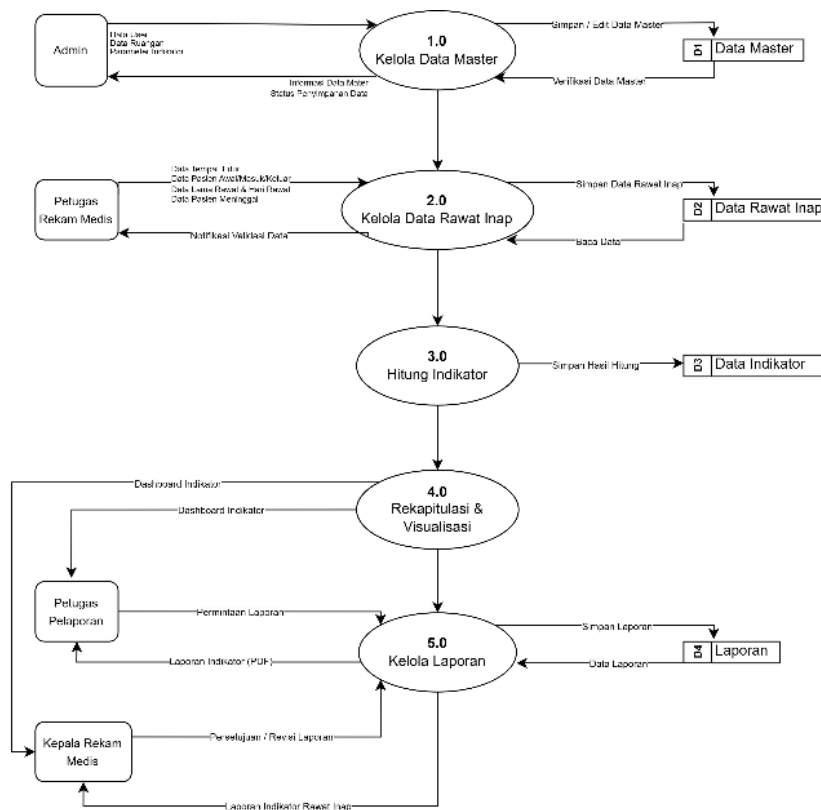
Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem, serta memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses, tidak boleh ada data store di dalamnya (Hofifah B, Dalafranka., 2023) .



Gambar 3. Diagram Konteks

3. DFD Level 0

DFD Level 0 merupakan dekomposisi (pemecahan) dari diagram konteks, yang menampilkan proses-proses utama yang ada dalam sistem. DFD digunakan untuk memahami bagaimana data berjalan dalam sistem dan bagaimana proses-proses saling berhubungan. DFD Level 0 menggambarkan alur data secara rinci dalam sistem informasi, mencakup proses-proses utama seperti pencatatan data masuk, data keluar, serta pembuatan laporan (Mukhlis, Santoso F., 2025).



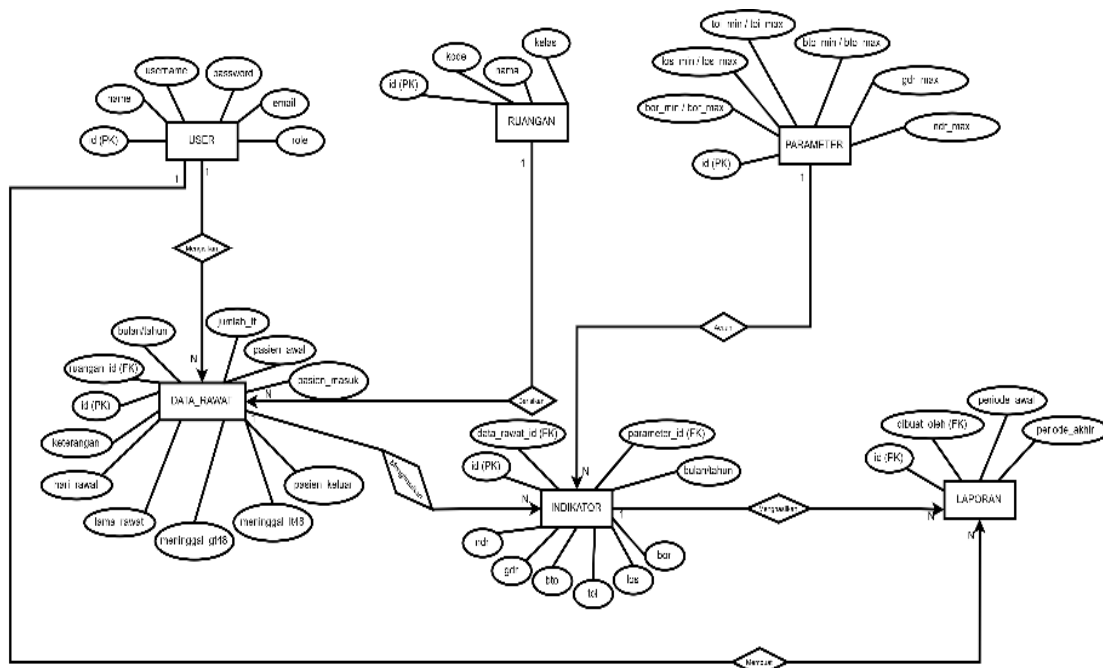
Gambar 4. DFD Level 0

Tabel 1. Penjelasan Data Flow Diagram Level 0

No	Proses	Entitas	Aliran Data	Penjelasan
1.0	Kelola Data Master	1. Admin 2. Data Master	<i>Input</i> : Data <i>user</i>, data ruangan, & parameter indikator <i>Output</i> : Data master tervalidasi – proses 2.0	Mengelola seluruh data referensi sistem, yaitu data <i>user</i> , data ruangan, dan parameter indikator. Admin <i>menginput</i> data master lalu disimpan dan diteruskan ke proses berikutnya.
2.0	Kelola Data Rawat Inap	1. Petugas Rekam Medis 2. Data Rawat Inap	<i>Input</i> : Data tempat tidur, data pasien awal/masuk/keluar, data lama rawat/hari rawat, dan data pasien keluar <i>Output</i> : Data rawat inap tervalidasi – proses 3.0	Mencatat dan mengelola data pasien rawat inap. Petugas <i>menginput</i> semua data rawat inap, selanjutnya data yang telah divalidasi disimpan ke <i>datastore</i> dan diteruskan ke proses perhitungan indikator.
3.0	Hitung Indikator	1. Data Indikator	<i>Input</i> : Data rawat inap dari proses 2.0 <i>Output</i> : Hasil hitung indikator – proses 4.0	Sistem menghitung indikator pelayanan (BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, NDR) secara otomatis. Hasil disimpan ke <i>datastore</i> Data Indikator.
4.0	Rekapi tulasi		<i>Input</i> : Hasil hitung dari proses 3.0 <i>Output</i> : <i>Dashboard</i> Indikator – proses 5.0	Merekap seluruh hasil perhitungan indikator dan menyajikannya dalam bentuk visualisasi (grafik/ <i>chart</i> /tabel). <i>Output</i> berupa <i>dashboard</i> indikator yang digunakan sebagai bahan pelaporan pada proses berikutnya.
5.0	Kelola Laporan	1. Petugas Pelaporan 2. Kepala Rekam Medis	<i>Input</i> : <i>Dashboard</i> indikator, permintaan laporan, & persetujuan/revisi laporan <i>Output</i> : Data laporan & Laporan indikator	Mengelola seluruh kegiatan pelaporan, mulai dari permintaan laporan oleh petugas pelaporan hingga persetujuan oleh Kepala Rekam Medis. <i>Output</i> berupa laporan indikator dalam format cetak/PDF yang diberikan kepada pihak yang berwenang.

4. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD digunakan untuk merancang struktur basis data yang akan digunakan pada sistem. Diagram ini menggambarkan entitas, atribut, serta relasi antar entitas yang dibutuhkan untuk menyimpan data pengguna, ruangan, rawat inap, parameter, indikator, hingga laporan.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

ERD sistem informasi rawat inap ini terdiri dari enam entitas utama yang saling berelasi. User sebagai pengguna sistem dapat membuat banyak Laporan, sementara Ruangan menyimpan data ruang perawatan yang berelasi dengan Data_Rawat sebagai entitas pusat penyimpanan data sensus harian pasien (jumlah pasien masuk, keluar, meninggal, lama rawat, dll). Dari Data_Rawat, sistem secara otomatis menghitung nilai Indikator pelayanan seperti BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR, dengan Parameter sebagai acuan nilai ambang batasnya. Hasil indikator tersebut kemudian direkap menjadi Laporan yang dibuat oleh User sesuai periode yang ditentukan.

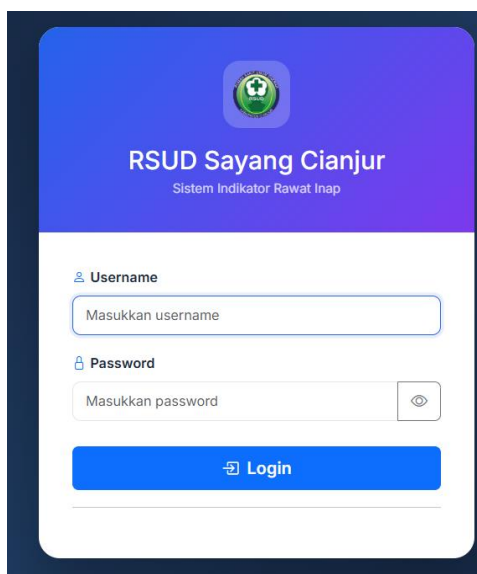
Melalui keempat model perancangan tersebut, diharapkan sistem yang dikembangkan memiliki alur kerja yang jelas, terstruktur, dan mampu memenuhi kebutuhan pengolahan serta pelaporan indikator rawat inap secara efektif dan terintegrasi.

Implementasi

Desain Antarmuka (Interface) yang dirancang peneliti menggunakan aplikasi Microsoft Visual Studio Code dengan database PHPMyAdmin, berikut ini adalah desain yang dirancang:

1. Login

Halaman login adalah halaman pertama yang muncul saat pengguna mengakses sistem. Pengguna harus memasukkan username dan password yang sudah terdaftar untuk dapat masuk ke dalam sistem. Jika data yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman selanjutnya sesuai dengan role yang dimiliki.

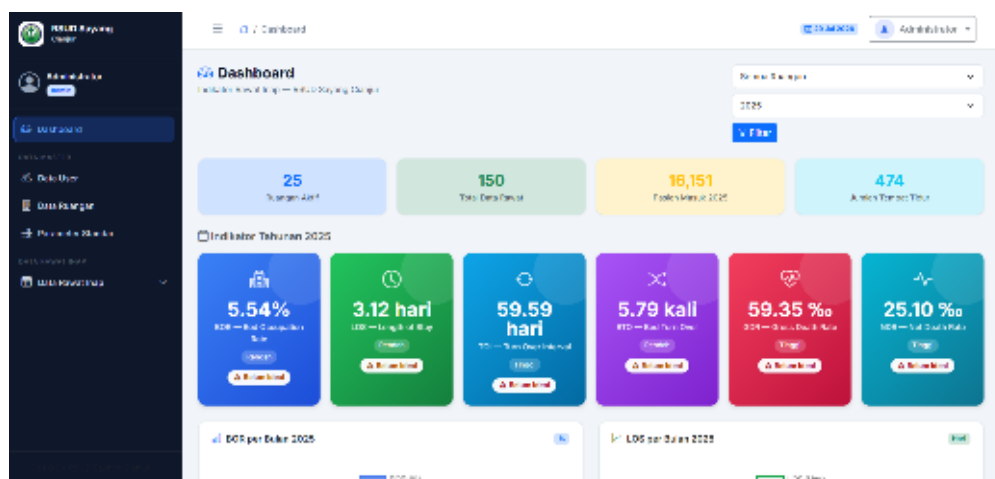


Gambar 6. Tampilan Halaman *Login*

2. Dashboard

Menu dashboard dapat diakses oleh semua pengguna. Halaman ini menampilkan rangkuman data indikator rawat inap secara keseluruhan, mulai dari jumlah ruangan aktif, total tempat tidur, jumlah pasien masuk, hingga nilai enam indikator utama yaitu BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR. Data dapat disaring berdasarkan tahun dan ruangan tertentu. Hasil perhitungan ditampilkan dalam bentuk grafik per bulan, per triwulan, dan tabel bulanan yang dilengkapi kode warna untuk menunjukkan apakah nilai indikator berada dalam batas normal atau tidak.

Di sisi kiri halaman terdapat sidebar navigasi yang memudahkan pengguna berpindah antar menu. Sidebar menampilkan nama dan peran pengguna yang sedang login, serta memuat berbagai menu utama. Menu pada sidebar yang ditampilkan kepada pengguna akan menyesuaikan dengan peran yang dimiliki, sehingga tidak semua pengguna dapat melihat seluruh menu yang tersedia.



Gambar 7 Tampilan Halaman *Dashboard* [1]



Gambar 8. Tampilan Halaman Dashboard [2]

3. Data User

Menu data user hanya dapat diakses oleh administrator. Halaman ini digunakan untuk mengelola akun pengguna yang memiliki akses ke sistem. Administrator dapat menambah, mengubah, menghapus, atau menonaktifkan akun pengguna. Setiap pengguna memiliki salah satu dari empat peran yaitu Admin, Petugas Rekam Medis, Petugas Pelaporan, dan Kepala Rekam Medis, yang menentukan fitur apa saja yang dapat diakses oleh pengguna tersebut.

The Data User page displays a table of users with the following data:

#	NAMA	USERNAME	EMAIL	ROLE	STATUS	AKSI
1	Administrator	admin	admin@rsud-cianjur.go.id	Admin	Aktif	[Edit] [Hapus]
2	Petugas Rekam Medis	medrek	medrek@rsud-cianjur.go.id	Petugas Rekam Medis	Aktif	[Edit] [Hapus]
3	Petugas Pelaporan	pelaporan	pelaporan@rsud-cianjur.go.id	Petugas Pelaporan	Aktif	[Edit] [Hapus]
4	Kepala Rekam Medis	kepmedrek	kepmedrek@rsud-cianjur.go.id	Kepala Rekam Medis	Aktif	[Edit] [Hapus]

Gambar 9. Tampilan Halaman Data User

4. Data Ruangan

Menu data ruangan hanya bisa diakses oleh administrator dan digunakan untuk mengelola daftar ruang perawatan yang ada di rumah sakit. Setiap ruangan memiliki kode, nama, dan kelas perawatan seperti VIP, Kelas I, Kelas II, Kelas III, ICU, dan Perinatologi. Pengguna dapat menambah ruangan baru, mengubah data yang sudah ada, serta mengaktifkan atau menonaktifkan ruangan. Ruangan yang sudah memiliki data rawat tidak dapat dihapus agar data historis tetap terjaga.

#	KODE	NAMA RUANGAN	KELAS	JUMLAH DATA	STATUS	AKSI
1	ANGGUR	Anggur	Kelas I	5	Aktif	
2	APEL	Apel (Anak)	Kelas I	5	Aktif	
3	ARBEN	Arben 1 (Dalam)	Kelas III	5	Aktif	
4	ARBEN	Arben 2 (Dalam)	Kelas III	5	Aktif	
5	ARBEN	Arben 3 (Dalam)	Kelas III	5	Aktif	
6	AROMANIS	Aromanis 1 (Anak)	Kelas II	5	Aktif	
7	AROMANIS	Aromanis 2 (Anak)	Kelas I	5	Aktif	
8	BOUGVILLE	Bougenville (Neuro)	Kelas II	4	Aktif	
9	DAHLIA	Dahlia 1 (Budak)	Kelas III	4	Aktif	

Gambar 10. Tampilan Halaman Data Ruangan

5. Parameter Standar

Menu parameter standar digunakan oleh administrator untuk mengatur nilai batas normal dari setiap indikator rawat inap. Nilai yang diatur meliputi batas minimum dan maksimum BOR, LOS, TOI, dan BTO, serta nilai maksimum GDR dan NDR. Nilai default yang digunakan mengacu pada standar WHO dan Departemen Kesehatan RI. Pengaturan ini akan berpengaruh langsung pada penilaian status indikator yang ditampilkan di seluruh bagian sistem.

INDIKATOR	STANDAR NORMAL	SATUAN
BOR	60.00 - 85.00	%
LOS	6.00 - 9.00	Hari
TOI	1.00 - 3.00	Hari
BTO	40.00 - 50.00	Kali
GDR	< 45.00	%
NDR	< 25.00	%

Gambar 11. Tampilan Halaman Parameter Standar

6. Data Rawat Inap

Menu Data Rawat Inap digunakan untuk memasukkan data bulanan dari setiap ruang perawatan yang menjadi bahan perhitungan indikator. Data yang diinput meliputi jumlah tempat tidur, pasien awal bulan, pasien masuk, pasien keluar, jumlah pasien meninggal kurang dari 48 jam, jumlah pasien meninggal lebih dari atau sama dengan 48 jam, lama rawat, dan hari rawat. Setiap data dikelompokkan berdasarkan ruangan, bulan, dan tahun, sehingga satu ruangan hanya dapat memiliki satu entri data untuk setiap periode bulan dan tahun yang sama. Pengguna dapat menambah data baru, mengubah data yang sudah ada, maupun menghapus data yang tidak diperlukan. Tersedia pula fitur filter untuk memudahkan pencarian data berdasarkan tahun, bulan, atau ruangan tertentu. Selain itu, pengguna dapat melihat data secara spesifik per kategori melalui submenu di sidebar, seperti hanya menampilkan data tempat tidur, pasien masuk, atau hari rawat saja.

Gambar 12. Tampilan Halaman Data Rawat Inap

7. Hitung Indikator

Menu Hitung Indikator berada di kelompok Transaksi dan digunakan untuk melihat hasil perhitungan otomatis keenam indikator rawat inap berdasarkan data yang sudah diinput sebelumnya. Pengguna dapat menyaring hasil berdasarkan tahun, bulan, dan ruangan. Sistem akan menghitung dan menampilkan nilai BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR secara otomatis untuk setiap ruangan, lengkap dengan keterangan status apakah nilai tersebut normal, di bawah standar, atau di atas standar. Di bagian bawah tabel juga tersedia baris total agregat dari semua ruangan yang dipilih, serta tabel interpretasi yang membandingkan hasil perhitungan dengan nilai standar yang telah ditetapkan di menu Parameter Standar.

Gambar 13. Tampilan Halaman Hitung Indikator

Gambar 14. Tampilan Halaman Hitung Indikator

8. Laporan

Sistem ini menghasilkan output berupa laporan resmi indikator rawat inap dalam format PDF yang siap dicetak. Pencetakan laporan ini bisa dilakukan melalui tombol PDF yang tersedia di halaman Hitung Indikator di pengguna Petugas Pelaporan dan Kepala Rekam. Sebelum mencetak, pengguna dapat memilih periode laporan berdasarkan tahun, bulan, dan ruangan tertentu.

Laporan yang dihasilkan berbeda antara dua pengguna. Untuk petugas pelaporan laporan yang dihasilkan terdiri dari tiga bagian utama. Bagian pertama adalah ringkasan indikator yang menampilkan nilai BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR secara keseluruhan beserta keterangan status normalnya. Bagian kedua adalah tabel detail indikator per ruangan yang memuat data pasien masuk, pasien keluar, jumlah meninggal, hari rawat, serta nilai keenam indikator untuk setiap ruangan, dilengkapi baris total agregat di bagian bawah. Bagian ketiga adalah tabel perbandingan hasil dengan standar nilai yang berlaku. Laporan yang dihasilkan kepala rekam medis terdiri dari dua bagian utama. Bagian pertama adalah ringkasan indikator yang menampilkan nilai BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR secara keseluruhan beserta keterangan status normalnya. Bagian kedua adalah tabel perbandingan hasil dengan standar nilai yang berlaku. Laporan yang dicetak oleh kepala rekam medis dilengkapi kolom tanda tangan Direktur dan Kepala Rekam Medis yang berbentuk digital, serta keterangan waktu cetak dan nama pengguna yang mencetak laporan.

Laporan Indikator Rawat Inap - Januari 2025

Pemerintah Kabupaten Cianjur
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SAYUNG CIANJUR
Jl. Sayung Tegal No. 1 Cianjur, Jawa Barat 26217
Telp. (0263) 271111 Email: rsu@rsu-cianjur.go.id

LAPORAN AKHIR INDIKATOR RAWAT INAP
PERIODE: JANUARI 2025

1. RINGKASAN INDIKATOR

2. DETAIL INDIKATOR PER RUANGAN

No	Ruangan	Data	TT	New Patient	BOR (%)	LOS (hr)	TOI (hr)	BTO	GDR (%)	NDR (%)				
1	ICU	Jan 25	81	81	69	6	3	783	90.36	2.57	1.28	6.80	54.9	34.9
2	ICU	Jan 26	22	185	185	6	2	803	94.36	2.57	2.57	5.27	50.9	34.9
3	ICU	Jan 27	35	159	159	7	1	467	96.36	2.57	1.59	7.80	67.91	29.9
4	ICU	Jan 28	35	161	161	7	2	804	96.36	2.57	1.61	6.80	54.9	34.9
5	ICU	Jan 29	25	154	154	6	3	597	97.36	2.57	1.54	7.80	67.91	29.9
6	ICU	Jan 30	25	155	155	6	3	598	97.36	2.57	1.55	6.80	54.9	34.9
7	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	599	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
8	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	600	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
9	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	601	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
10	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	602	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
11	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	603	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
12	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	604	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
13	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	605	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
14	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	606	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
15	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	607	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
16	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	608	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
17	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	609	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
18	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	610	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
19	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	611	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
20	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	612	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
21	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	613	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
22	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	614	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
23	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	615	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
24	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	616	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
25	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	617	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
26	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	618	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
27	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	619	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
28	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	620	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
29	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	621	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
30	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	622	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
31	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	623	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
32	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	624	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
33	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	625	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
34	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	626	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
35	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	627	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
36	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	628	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
37	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	629	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
38	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	630	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
39	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	631	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
40	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	632	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
41	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	633	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
42	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	634	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
43	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	635	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
44	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	636	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
45	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	637	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
46	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	638	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
47	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	639	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
48	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	640	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
49	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	641	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
50	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	642	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
51	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	643	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
52	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	644	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
53	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	645	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
54	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	646	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
55	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	647	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
56	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	648	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
57	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	649	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
58	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	650	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
59	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	651	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
60	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	652	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
61	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	653	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
62	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	654	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
63	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	655	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
64	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	656	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
65	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	657	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
66	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	658	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
67	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	659	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
68	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	660	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
69	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	661	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
70	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	662	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
71	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	663	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
72	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	664	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
73	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	665	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
74	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	666	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
75	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	667	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
76	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	668	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
77	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	669	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
78	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	670	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
79	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	671	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9
80	ICU	Jan 31	25	156	156	6	3	672	97.36	2.57	1.56	6.80	54.9	34.9

Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Black Box Testing. Menurut Astuti (2021), Black Box Testing merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak, dengan tujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, serta kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Tabel 2 Pengujian Sistem dengan Metode *Black Box Testing*

No	Fungsi yang Diuji	Skenario Pengujian	Data Input	Hasil yang Diharapkan	✓/✗
1.	Login	Login dengan password yang salah	Username: admin Password: salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan dan tidak memberikan akses	✓
2.	Dashboard	Menampilkan ringkasan indikator tahun berjalan	Filter tahun: 2025	Dashboard menampilkan nilai BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, NDR beserta grafik	✓
3.	Dashboard	Filter data berdasarkan ruangan tertentu	Pilih ruangan: Ruang Anggur	Data dan grafik diperbarui sesuai ruangan yang dipilih	✓
4.	Data User	Menambahkan pengguna dengan username yang sudah ada	Username yang sudah terdaftar	Sistem menolak dan menampilkan pesan username sudah digunakan	✓
5.	Data User	Menonaktifkan akun pengguna	Klik <i>toggle</i> status pengguna aktif	Status pengguna berubah menjadi nonaktif	✓
6.	Data Ruangan	Menambahkan ruangan baru dengan data lengkap	Kode, nama, dan kelas ruangan diisi	Ruangan baru berhasil tersimpan dan muncul di daftar	✓
7.	Data Ruangan	Menghapus ruangan yang memiliki data rawat	Hapus ruangan yang sudah memiliki data rawat inap	Sistem menolak penghapusan untuk menjaga integritas data	✓
8.	Data Rawat Inap	Menambahkan data rawat inap dengan data lengkap	Semua <i>field</i> diisi	Data berhasil tersimpan dan muncul di tabel	✓
9.	Data Rawat Inap	Input jumlah tempat tidur bernilai 0	Jumlah TT diisi 0	Sistem menampilkan pesan validasi jumlah TT harus lebih dari 0	✓
10.	Parameter Standar	Input nilai minimum lebih dari maksimum	BOR min: 90 BOR max: 80	Sistem menolak dan menampilkan pesan validasi	✓
11.	Hitung Indikator	Menghitung indikator untuk semua ruangan dalam satu tahun	Filter tahun: 2025, semua ruangan	Sistem menampilkan nilai BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, NDR lengkap dengan status	✓
12.	Laporan	Mencetak laporan PDF dari halaman Hitung Indikator	Klik tombol PDF di halaman Hitung Indikator	Laporan PDF terbuka dengan filter yang sama seperti halaman Hitung Indikator	✓

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan sebagaimana ditampilkan pada tabel di atas, seluruh skenario pengujian menghasilkan output yang sesuai dengan hasil yang diharapkan. Tidak ditemukan fungsi yang gagal atau menghasilkan keluaran yang tidak sesuai, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah berfungsi dengan baik dan siap digunakan.

Pemeliharaan

Pemeliharaan sistem merupakan tahap akhir dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk menjaga agar sistem tetap berjalan dengan baik setelah diimplementasikan. Menurut Nurhalizah (2024), pemeliharaan perangkat lunak adalah kegiatan yang dilakukan secara berulang agar sistem tetap berada dalam kondisi yang sama seperti keadaan awalnya. Pada Sistem Informasi Indikator Rawat Inap RSUD Sayang Cianjur, pemeliharaan sistem dilakukan oleh pengembang dengan melibatkan administrator sebagai pengguna utama yang paling mengetahui kondisi operasional sistem sehari-hari. Pemeliharaan mencakup perbaikan apabila ditemukan kesalahan pada fungsi sistem serta pemantauan berkala untuk memastikan sistem terus berjalan secara optimal sesuai kebutuhan.

Pembahasan

Sistem Informasi Indikator Rawat Inap RSUD Sayang Cianjur dikembangkan untuk mengatasi permasalahan pengelolaan data rawat inap yang sebelumnya dilakukan secara hybrid, sehingga rentan terhadap kesalahan input, ketidaktepatan data, dan keterlambatan pelaporan. Sebagaimana dikemukakan oleh Depkes RI (2005), indikator pelayanan rawat inap digunakan untuk menggambarkan efisiensi pengelolaan tempat tidur maupun mutu pelayanan rawat inap suatu rumah sakit, namun pengolahan data secara manual menyebabkan proses pelaporan menjadi kurang optimal. Dengan hadirnya sistem ini, proses perhitungan keenam indikator utama yaitu BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR dapat dilakukan secara otomatis dan akurat berdasarkan data yang diinput setiap bulan per ruangan.

Manfaat utama dari sistem ini sejalan dengan pernyataan Nurwito (2024) bahwa penerapan sistem informasi pada rumah sakit terbukti mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, mengurangi ketergantungan pada proses manual, serta memperbaiki transparansi dan akurasi data. Hal ini sejalan dengan temuan Putri dkk pada tahun 2024 yang menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi rekam medis elektronik berbasis web dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan ketepatan waktu proses pelayanan dibandingkan proses manual. Hasil pengujian sistem menggunakan metode black box testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi pada sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan, sehingga sistem dinilai layak untuk diimplementasikan di RSUD Sayang Cianjur.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengujian sistem dengan petugas pelaporan dan kepala rekam medis RSUD Sayang Cianjur, sistem ini dinilai memberikan dampak positif yang signifikan terhadap proses pengelolaan data rawat inap. Petugas pelaporan mengungkapkan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk menyusun laporan indikator rawat inap berkurang secara drastis, karena perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR kini dilakukan secara otomatis oleh sistem. Sementara itu, kepala rekam medis menyampaikan bahwa sistem ini memudahkan pemantauan kinerja pelayanan rawat inap secara berkala dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang lebih cepat dan akurat. Hasil tersebut sejalan dengan hasil pengujian sistem yang menunjukkan seluruh fitur berjalan dengan baik, sehingga sistem dinyatakan siap digunakan secara operasional.

KESIMPULAN

Sistem Informasi Indikator Rawat Inap RSUD Sayang Cianjur berhasil dikembangkan sebagai solusi digitalisasi pengelolaan dan pelaporan data rawat inap. Sistem ini mampu menghitung indikator BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, dan NDR secara otomatis, menampilkan hasil dalam bentuk grafik dan tabel, serta menghasilkan laporan resmi dalam format PDF. Berdasarkan hasil pengujian black box testing terhadap 12 skenario uji yang mencakup seluruh menu sistem, semua fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan dinyatakan valid. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat membantu manajemen RSUD Sayang Cianjur dalam memantau efisiensi layanan rawat inap dan mendukung pengambilan keputusan secara lebih cepat, tepat, dan akurat.

Untuk pengembangan ke depan, disarankan agar dilakukan pelatihan secara berkala kepada petugas terkait, penambahan fitur notifikasi otomatis ketika nilai indikator berada di luar standar, serta integrasi dengan SIMRS yang sudah berjalan guna menghindari duplikasi input data dan meningkatkan efisiensi alur informasi secara menyeluruh.

REFERENSI

- Astuti, Y. D. (2021). Pengujian *blackbox* sistem informasi penilaian kinerja karyawan PT INKA (Persero) berbasis *equivalence partitions*. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22–26.
- Depkes RI. (2005). *Indikator kinerja rumah sakit*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Hofifah, B., & Dalafranka. (2023). Perancangan sistem informasi data pegawai pada kantor pencarian dan pertolongan kota Palembang. *MDP Student Conference 2023*. Universitas MDP Palembang.
- Ichsanudin, M. N., Yusuf, M., & Suraya, S. (2022). Pengujian fungsional perangkat lunak sistem informasi perpustakaan dengan metode *black box testing* bagi pemula. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, 1(2), 1–8.
- Mukhlis, & Santoso, F. (2025). Sistem inventaris berbasis web di kantor Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Ilmu*, 2(1), 141–148. <https://doi.org/10.69714/4ba2ft77>
- Nurhalizah, N. (2024). Implementasi *preventive maintenance* pada aplikasi berbasis *website* (studi kasus KostQita). *Jurnal Borneo Informatika & Teknik Komputer*, 1(1), 8–14.
- Nurwito, B. S. (2024). Manfaat dan efektivitas penerapan sistem informasi pada rumah sakit swasta dan rumah sakit pemerintah. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 12(2). <https://doi.org/10.33560/jmiki.v12i2.664>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1171/MENKES/PER/VI/2011 tentang Sistem Informasi Rumah Sakit.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2022 tentang Teknologi Informasi Kesehatan.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis.
- Putri, L. D., Setyawan, A. A., & Yunengsih, Y. (2024). *Electronic Medical Record Information System to Support Clinical Management of Web-Based Medical Report Resumes*. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 4(3), 1233–1243. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v4i3.3106>
- Rahman, I. A. (2022). Penerapan aplikasi sistem informasi indikator pelayanan rawat inap rumah sakit berbasis *website*. *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat (Pamas)*, 6(1).
- Saufinah, et al. (2023). Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan di Indonesia. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 3(7), 2571–2576.

- Supiyandi, Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan sistem informasi desa Tomuan Holbung menggunakan metode *waterfall*. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 274. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3986>
- Trisnanto, P. Y. (2024). Pengambilan keputusan konseptual desain fungsional rekam medis menggunakan metode *flowmap* sistem. *Jurnal Teknologi Konseptual Design*, 1(2). <https://doi.org/10.1980/jurnalteknologikonseptualdesign.v1i2.47>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit.