

## Tata Kelola Rekam Medis Berbasis Elektronik Pengelolaan Laporan Harian Rawat Inap Dengan Metode Waterfall

Ria Melania S<sup>1\*</sup>, Falaah Abdussalaam<sup>2</sup>, Yuyun Yunengsih<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi D4 Manajemen Informasi Kesehatan Politeknik Piksi Ganesha, Indonesia.

<sup>2</sup>Program Studi D4 Manajemen Informatika Politeknik Piksi Ganesha, Indonesia.

---

### Artikel Info

#### Kata Kunci:

Metode Waterfall;  
Pemrograman Visual Studio;  
Tata Kelola Rekam Medis;  
Sistem Informasi.

#### Keywords:

*Waterfall Method;*  
*Visual Studio Programming;*  
*Medical Record Management;*  
*Information System.*

---

#### Riwayat Article:

Submitted: 7 Agustus 2023  
Accepted: 10 Oktober 2023  
Published: 23 Januari 2024

**Abstrak:** Tata kelola rekam medis termasuk faktor utama pelayanan klinis dan pelayanan administratif. Di Rumah Sakit Immanuel Bandung belum sepenuhnya menggunakan rekam medis berbasis elektronik, demikian juga pada proses pengelolaan data rekam medis rawat inap masih menggunakan perangkat lunak berupa microsoft excel. Melalui pendekatan analisis kualitatif yang memanfaatkan teknik statistika deskriptif, penelitian ini bertujuan untuk merancang tata kelola rekam medis dengan mengaplikasikan Microsoft Visual Studio 2010 dan database Microsoft Access 2007 dalam pengelolaan laporan harian rawat inap, upaya membantu kecepatan dan keakuratan data dan menghasilkan bentuk laporan yang dapat dipergunakan oleh tenaga kesehatan atau manajemen Rumah Sakit. Sistem perangkat lunak penelitian ini memanfaatkan metode pengembangan waterfall, yang meliputi fase analisis kebutuhan, desain sistem, pengerjaan, pengujian, dan pemeliharaan. Desain sistem dikembangkan dengan menggunakan flowmap, diagram konteks, data aliran diagram level 0 dan level 1, dan spesifikasi proses diagram. Hasil dari sistem informasi yang peneliti rancang, menyajikan user interface dengan menampilkan form login, form menu utama, form petugas pendaftaran, form data pasien, form data rawat inap, pelaporan rawat inap, dan pelaporan data pasien. Dengan kesimpulan bahwa, dapat membantu dalam pengolahan laporan harian rawat inap menjadi efisien dan akurat, meminimalisir manipulasi data, menghemat biaya anggaran, serta mengurangi beban kerja.

**Abstract:** *Medical records management is an important factor in clinical and administrative services. At Immanuel Bandung Hospital, it has not fully used electronic-based medical records, as well as in the process of managing inpatient medical record data, it still uses software in the form of Microsoft Excel . Through a qualitative analysis approach that utilizes descriptive statistical techniques, this study aims to design medical record governance by applying Microsoft Visual Studio 2010 application and the Microsoft Access 2007 database in managing daily hospitalization reports, efforts to help speed and accuracy of data and producing report forms that can be used by health workers or the management of Immanuel Bandung Hospital. The research software system utilizes the waterfall development method . The development waterfall includes a needs analysis phase, a system design phase, a work phase, a test phase, and a maintenance phase. System design is developed apply flowmap, context diagrams, level 0 data flow diagrams, level 1 data flow diagrams, and specification process diagrams. The results of the inpatient daily report management information system that the researcher designed, presents a user interface by displaying a login form, main menu form, registration officer form, patient data form, inpatient data form, inpatient reporting, and patient data reporting. Based on the result and discussion the*

---

*research, it was concluded that an electronic-based medical record governance information system in managing inpatient reports were designed to assist in processing inpatient to be efficient and accurate, minimize data manipulation, save budgets costs and reduce workload.*

---

**Corresponding Author:**

Ria Melania S

Email: piksi.ria.19403025@gmail.com

---

## PENDAHULUAN

Di zaman globalisasi sekarang, kemajuan teknologi sistem informasi sangat cepat. Dengan kemajuan teknologi yang memanfaatkan perangkat elektronik berbasis komputer sebagai media yang dapat mempermudah pekerjaan manusia, yang saat ini sudah ada digunakan oleh beberapa organisasi, instansi maupun perusahaan yang lain, Instansi Rumah Sakit adalah salah satunya (Erawati, 2019). Pengelolaan data di Rumah Sakit Immanuel Bandung belum sepenuhnya berbasis elektronik. Sarana yang menunjang penyelenggaraan pelayanan kesehatan dalam pengelolaan data di Rumah Sakit, salah satunya adalah penyelenggaraan tata kelola rekam medis.

Tata kelola rekam medis memiliki peranan penting dalam pelayanan klinis dan pelayanan administratif. Membuat tata kelola rekam medis lebih efisien dan akurat untuk meningkatkan kualitas layanan adalah tujuan banyak manajemen Rumah Sakit, salah satunya sistem pengelolaan laporan (Wijayanti, 2019). Namun, terdapat kendalabelum terintegrasinyasistem informasi rekam medis, dalam melaksanakan pengelolaan laporan harian rawat inap masih membutuhkan banyak sumber daya, untuk mengetahui informasi kunjungan pasien rawat inap berdasarkan waktu dan tanggal yang masih secara manual, dengan memanfaatkan perangkat lunak berupa microsoft excel, datadiinput satu per satu oleh petugas pendaftaran pasien rawat inap dan hasil input data secara manual tersebut yang diserahkan kebagian Manajemen Rumah Sakit (Noviyanti, 2022).

Pengelolaan informasi rekam medis di Rumah Sakit Provinsi Jawa Barat sudah mulai menyelenggarakan Rekam Medis Elektronik (RME), terutama dalam menunjang pengambilan keputusan. Sebanyak 395 Rumah Sakit diterapkan dan 135 Rumah Sakit yang sudah melaksanakandesk implementasi RME dengan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia per September 2022. Menurut Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat (2023) mengemukakan bahwa “Manfaat Rekam Medis Elektronik bagi masyarakat antara lain : meningkatkan kemudahan kualitas pelayanan dalam format digital dan memperoleh hasil diagnosa yang konsisten dan tidak berulang, mengefisienkan biaya, waktu dan tenaga, berprinsip kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data termasuk hak akses, memberikan kemudahan akses program kesehatan pemerintah sehingga integrasi data dari rekam medis elektronik memudahkan pengambilan kebijakan dan akses masyarakat pada program kesehatan nasional yang tangguh berbasis data” (Lestari, 2022).

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia nomor 24 tahun 2022 tentang Rekam Medis menerangkan bahwa “Rekam Medis Elektronik adalah Rekam Medis yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggara Rekam Medis (Kemenkes RI, 2022). Seluruh Fasilitas Pelayanan Kesehatan wajib menyelenggarakan Rekam Medis Elektronik sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri ini paling lambat pada tanggal 31 Desember 2023” (Kemenkes RI, “Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis”, 2022).

(Amalia et al., 2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) dalam sistem kesehatan di Indonesia memberikan sejumlah manfaat diantaranya adalah meningkatkan efisiensi dokumentasi rekam medis, mengurangi waktu yang diperlukan untuk mencatat catatan pasien baru maupun lama. Sebagai contoh, di Rumah Sakit Bheteseda Yogyakarta, waktu yang diperlukan untuk mendokumentasikan pasien baru berkurang menjadi kurang dari 10 menit dan untuk pasien lama menjadi kurang dari 20 menit setelah penerapan RME. Hal ini berdampak pada penghematan biaya dalam hal penggunaan kertas dan kebutuhan penyimpanan.

Penelitian (Sari et al., 2021) yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah H. Sahudin Kutacane, menunjukkan bahwa proses pendaftaran pasien petugas masih mencatat secara manual pada buku pendaftaran dan hal tersebut tidak efektif serta efisien, kemudian dikembangkan perangkat lunak rekam medis yang dikembangkan berdasarkan metode waterfall, perangkat lunak tersebut dapat memudahkan dan mempercepat kinerja petugas dalam mengolah data pasien rawat jalan, sistem di rumah sakit menjadi lebih efektif, efisien, tertata rapih dan terintegrasi dengan baik.

Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh (Halima & Abdullah, 2022) penerapan sistem informasi rekam medis berbasis web dengan studi kasus yang diambil di Klinik Medika Cikidang, Kabupaten Sukabumi menemukan bahwa dengan adanya rekam medis berbasis web yang dikembangkan berdasarkan metode waterfall, terdapat keakuratan data terjamin karena sistem informasi yang baru ini tidak akan terjadi penggandaan data pasien ataupun ketidakcocokan diagnosa dengan dokter periksa, seperti sistem yang sebelumnya dan kekinian data yang tersaji sangat membantu petugas operasional klinik karena cukup dilakukan dengan me-reload halaman dan langsung menampilkan data terbaru.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, yang membuktikan manfaat penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) dalam sistem kesehatan di Indonesia. Kemudian pada konteks penelitian di Rumah Sakit Immanuel Bandung, peneliti bertujuan untuk menerapkan dan mengadaptasi konsep-konsep yang telah berhasil di penelitian sebelumnya. Dengan mempertimbangkan perbedaan karakteristik rumah sakit dan tantangan yang dihadapi, penelitian ini dapat mengidentifikasi perbedaan signifikan dalam implementasi RME di Rumah Sakit Immanuel Bandung. Dengan mengoptimalkan penerapan RME dan metode pengembangan Waterfall, rumah sakit ini berpotensi mengatasi tantangan operasional, meningkatkan akurasi data, dan merampingkan proses pelayanan pasien.

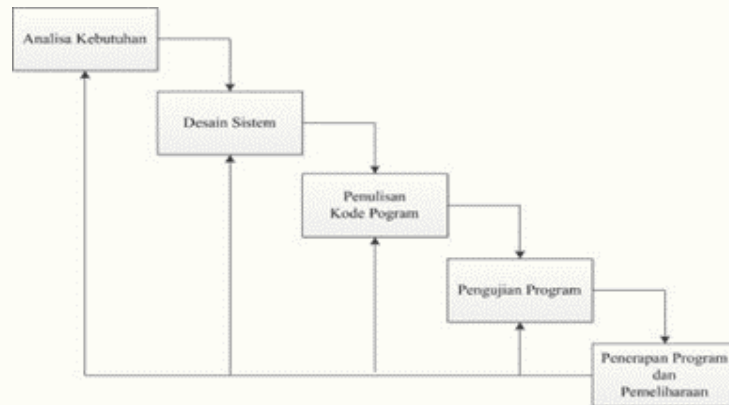
Mengacu undang-undang diatas fasilitas pelayanan kesehatan wajib melaksanakan rekam medis elektronik, maka peneliti merasa perlu adanya tata kelola rekam medis berbasis elektronik yang mampu memberikan informasi efisien dan akurat dalam pengelolaan laporan kunjungan harian pasien rawat inap, mengaplikasikan Microsoft Visual Studio 2010 dan basis data Microsoft Access 2007 (Akbar et al., 2020). Adanya sistem informasi pengelolaan laporan harian rawat inap, maka akan memudahkan petugas pendaftaran rawat inap dalam rekapan kunjungan harian rawat inap dan proses pembuatan laporan harian rawat inap yang dilaporkan ke bagian Manajemen Rumah Sakit.

## METODE

Penelitian yang direncanakan di Rumah Sakit Immanuel Bandung ini termasuk dalam kategori penelitian kualitatif dengan pendekatan metode pengembangan sistem waterfall. Pendekatan ini memiliki tujuan untuk mendalami pemahaman tentang bagaimana penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) dengan metode waterfall dapat mengatasi tantangan dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data pasien di rumah sakit tersebut. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2022 hingga Januari 2023.

### Metode Pengumpulan Data

Teknik pengembangan yang diterapkan dalam penelitian yaitu menggunakan teknik air terjun atau metode pengembangan Waterfall (Wau, 2022). Metode Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang memfokuskan fase ke fase dan sistematis model pengembangan menyerupai air terjun dengan setiap tahapan dijalankan secara sambung-menyambung dari atas ke bawah (Kurniawan et al., 2020).



Gambar 1. Metode Waterfall

Berdasarkan Berdasarkan metode pengembangan perangkat lunak pada gambar 1 di atas, maka pada saat itu, sangat mungkin digambarkan dari setiap fase teknik waterfall yaitu (Wahid, 2020):

### **Analisa Kebutuhan**

Pada fase awal ini, penting untuk memahami semua informasi mengenai kebutuhan perangkat lunak, termasuk harapan oleh pengguna dan batasan-batasan perangkat lunak. Informasi ini diperoleh peneliti dari wawancara, survei, atau diskusi dengan petugas pendaftaran rawat inap. Informasi tertulis kemudian dikaji untuk memperoleh data lengkap terhadap perangkat lunak yang peneliti kembangkan.

### **Desain Sistem**

Rancangan ini disusun sebelum sistem pengkodean dimulai, yang bermaksud dapat membagikan gambaran menyeluruh mengenai sistem yang harus diselesaikan dan kerangka kerja yang ideal. Tahap ini peneliti merencanakan presentasi yang akan dilakukan secara otomatis mulai dari menu login hingga hasil laporan yang akan ditampilkan.

### **Penulisan Kode Program**

Tahapan ini proses dari metode yang terlibat dalam pembuatan kode pemrograman. Penyusunan perangkat lunak dipisahkan menjadi modul-modul kecil, yang kemudian dikonsolidasikan pada tahap selanjutnya. Tahap ini peneliti melakukan pemeriksaan secara detail untuk menentukan apakah fungsionalitas yang diinginkan terpenuhi.

### **Pengujian Program**

Pada tahapan ini peneliti menggabungkan modul yang dibuat sebelumnya. Perangkat lunak tersebut diuji untuk melihat kesesuaian desain yang diinginkan dan mengetahui kesalahan atau kekurangan pada program.

### **Penerapan Program dan Pemeliharaan**

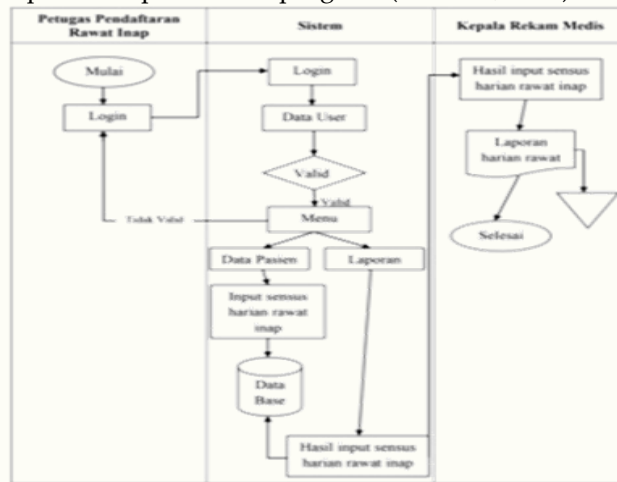
Tahapan terakhir dari metode waterfall, program yang sudah selesai dioperasikan dan melakukan pemeliharaan oleh para pengguna. Pemeliharaan dilakukan untuk perbaikan program dari kesalahan yang belum ditemukan pada tahapan sebelumnya. Program harus terus diperiksa dan dikembangkan guna memberdayakan program agar terus berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan tanpa kegagalan atau gangguan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Perancangan Sistem**

1. Flowmap

Flowmap merupakan penggambaran dari bentuk pengembangan flowchart secara grafis dari langkah-langkah dan alur prosedur pada suatu program (Fadillah, 2019).

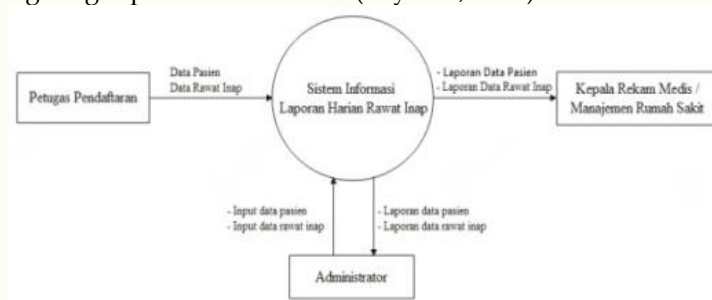


Gambar 2. Flowmap Yang Dirancang

Pada Gambar 2 diatas peneliti menggambarkan rancangan sistem informasi yang akan berjalan, mulai dari petugas pendaftaran pasien rawat inap yang masuk ke menu sistem melalui login dengan data user dan menginput data pasien ke sensus harian rawat inap, lalu hasil input sensus harian rawat inap di olah menjadi laporan harian rawat inap (Abdussalaam & Ramdani, 2022).

2. Diagram Konteks

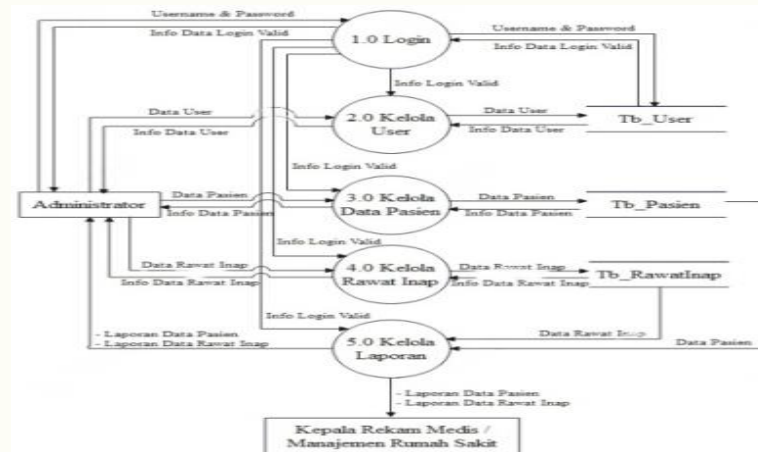
Diagram Konteks adalah bagian level dari data flow diagram yang digunakan untuk mendeskripsikan input, proses, dan output yang diatur sedemikian rupa sehingga dapat menggambarkan ruang lingkup sistem informasi (Afyenni, 2014).



Gambar 3. Diagram Konteks Yang Dirancang

Pada diagram konteks diatas peneliti merancang, menggambarkan bahwa data pasien dan data rawat inap yang diperoleh dari petugas pendaftaran akan masuk ke dalam sistem informasi laporan harian rawat inap, lalu di rekapitulasi oleh bagian administrator dan diserahkan kepada kepala rekam medis atau manajemen Rumah Sakit.

### 3. Data Flow Diagram (DFD) Level 0



Gambar 4. Data Flow Diagram (DFD) level 0 yang dirancang

Data flow diagram adalah diagram level terendah yang menggambarkan pergerakan informasi dari satu tempat ke tempat lain dan aliran data dari input ke output. DFD Level 0 seperti pada gambar 4 diatas, hanya menggambarkan dari input ke output, input pertama adalah proses petugas pendaftaran dengan menginput data pasien dan data rawat inap, yang diakhiri dengan output berupa laporan harian rawat inap.

### 4. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

DFD Level I melambangkan turunan pada DFD Level 0, karena setiap prosedur operasional dirinci pada level ini, memecah proses utama menjadi sub-proses yang lebih kecil. Pada DFD Level 0 menggambarkan konteks sistem laporan harian rawat inap, maka pada level 1 menggambarkan proses Login, proses Data User, proses Data Pasien, proses Data Rawat Inap, dan proses Laporan (Rusman & Suwardoyo, 2022).

#### a. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 1

Turunan proses 1 pada DFD Level 0 Login memiliki 2 proses, yaitu input username dan input password.

#### b. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 2

Turunan proses 2 pada DFD Level 0 kelola user memiliki 4 proses, yaitu tambah data user, ubah data user, hapus data user, dan tampil data user.

#### c. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 3

Turunan proses 3 pada DFD Level 0 kelola data pasien memiliki 5 proses, yaitu tambah data pasien, simpan data pasien, ubah data pasien, hapus data pasien dan tampil data pasien.

#### d. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 4

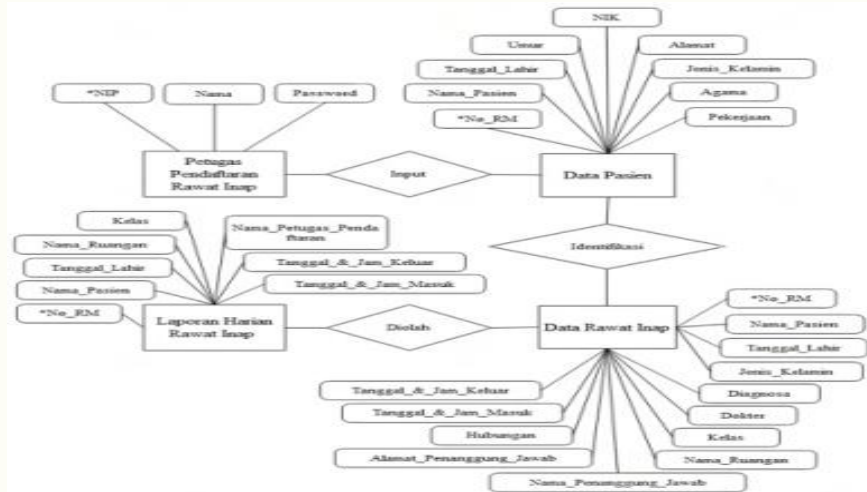
Turunan proses 4 pada DFD Level 0 kelola data rawat inap memiliki 5 proses, yaitu tambah data rawat inap, simpan data rawat inap, ubah data rawat inap, hapus data rawat inap dan tampil data rawat inap.

#### e. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 5

Turunan proses 5 pada DFD Level 0 kelola laporan memiliki 2 proses, yaitu cetak data pasien dan cetak data rawat inap.

### 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity relationship diagram (ERD) adalah diagram yang digunakan untuk merancang basis data, dan menunjukkan hubungan antar objek atau entitas beserta atribut yang akan di didesain (Surono, 2017).



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD) yang dirancang

Entity relationship diagram yang dirancang oleh peneliti menampilkan 4 entitas yang akan diidentifikasi, masing-masing dengan atribut yang berbeda berdasarkan entitas tersebut, dan peneliti mengawali tanda \* untuk menunjukkan atribut kunci utama atau primary key (Indra Rianto, 2021). Seperti pada gambar 10 urutan alur ERD tersebut menjelaskan bahwa petugas pendaftaran rawat inap, melakukan penginputan data pasien, lalu diidentifikasi ke data rawat inap dan diolah menjadi laporan harian rawat inap.

## Perancangan User Interface

### 1. Tampilan Form Login

Gambar 6. Form Login yang dirancang

Berdasarkan gambar 6 merupakan tahapan awal sebelum masuk ke menu utama, pada form login ini seluruh pengguna wajib masuk sesuai username dan password, lalu klik simpan maka akan muncul tampilan halaman menu utama. Menu login merupakan tahap awal yang penting sebelum pengguna dapat mengakses menu utama dalam sistem. Keberadaan menu login memastikan keamanan data dengan memerlukan pengguna untuk memasukkan username dan password yang tepat sebelum mengakses informasi sensitif. Selain itu, menu login membantu mengendalikan akses pengguna, memantau aktivitas, mematuhi regulasi privasi data, dan melindungi sistem dari potensi penyalahgunaan. Menu login adalah langkah kunci dalam menjaga integritas dan keamanan sistem rekam medis berbasis elektronik.

## 2. Tampilan Form Menu Utama



Gambar 7. Form Menu Utama yang dirancang

Berdasarkan gambar 7 merupakan tampilan halaman menu utama untuk mengakses seluruh form yang dibutuhkan melalui autentifikasi, salah satunya laporan rawat inap. Tampilan halaman menu utama dengan akses terhadap berbagai form melalui autentifikasi, seperti laporan rawat inap dalam Gambar 12, memiliki kepentingan yang signifikan. Menu ini memastikan bahwa hanya pengguna yang sah dan berwenang yang dapat mengakses fitur-fitur penting dalam sistem. Dengan adanya autentifikasi, akses data pasien dan informasi medis dijaga dengan baik dari pihak yang tidak berhak. Hal ini mendukung pengendalian ketat terhadap data sensitif, memastikan perlindungan privasi pasien, serta mencegah penyalahgunaan sistem.

## 3. Tampilan Form Perugas



Gambar 8. Form Petugas yang dirancang

Berdasarkan gambar 8 merupakan form login untuk petugas pendaftaran pasien, yang sesuai dengan NIP, Nama, dan Password petugas. Kemudian klik menu simpan maka akan muncul tampilan halaman data pasien, seperti tampilan Gambar 14. Keberadaan form login khusus untuk petugas pendaftaran pasien, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 13, memiliki kegunaan yang penting. Menu ini memungkinkan identifikasi dan otentikasi petugas pendaftaran secara eksklusif melalui NIP, Nama, dan Password. Langkah ini memastikan hanya petugas yang berwenang yang dapat mengakses data pasien dan melanjutkan ke halaman data pasien seperti pada Gambar 14. Dengan adanya form ini, kontrol akses yang ketat diterapkan untuk memastikan hanya petugas pendaftaran yang dapat mengelola informasi pasien. Hal ini tidak hanya menjaga keamanan data, tetapi juga mendukung kinerja efisien dan terpercaya dalam administrasi pasien. Dengan demikian, menu login ini menjadi penting untuk memastikan kredibilitas dan pengelolaan data pasien yang optimal.



4. Tampilan Form Data Pasien

No_RM	Nama_Pasien	Jenis_Kelamin	Tempat_Lahir	Tanggal_Lahir	Umur	NIK
111111	Caca	Perempuan	Bandung	05 Mei 2000	23	123456789012
111112	Corla Putri	Perempuan	Ceas	19 Januari 1993	30	123456789012
111113	Deni Randa	Laki-Laki	Bandung	14 Juni 1994	28	123456789012
111114	Edward Yosuda	Laki-Laki	Jakarta	13 Februari 1985	38	123456789012
111115	Erwin Gunawan	Laki-Laki	Bandung	23 Oktober 1974	48	123456789012
111116	Fredi Sukma	Laki-Laki	Tangerang	16 Maret 1989	34	123456789012

Gambar 9. Form Data Pasien yang dirancang

Berdasarkan gambar 9 merupakan tampilan penginputan identitas data pasien kunjungan baru yang melakukan pengobatan ke Rumah Sakit, dan terdapat menu cari nomor rekam medis apabila pasien sudah pernah melakukan pengobatan ke Rumah Sakit. Tampilan penginputan identitas data pasien kunjungan baru dan pilihan untuk mencari nomor rekam medis bagi pasien yang pernah berkunjung, seperti dalam Gambar 14. Menu ini memungkinkan pengumpulan dan pengelolaan data pasien dengan lebih efisien. Bagi pasien baru, form ini memungkinkan pencatatan identitas dengan lebih rapi dan akurat. Sementara itu, opsi pencarian nomor rekam medis mempermudah penggunaan data pasien yang sudah ada sebelumnya, menghindari duplikasi dan memastikan konsistensi informasi. Dengan adanya pilihan ini, waktu dan upaya yang diperlukan untuk penginputan data pasien dapat dikurangi. Ini mendukung efisiensi administrasi, akurasi data, dan penghematan waktu bagi staf rumah sakit.

5. Tampilan Form Data Rawat Inap

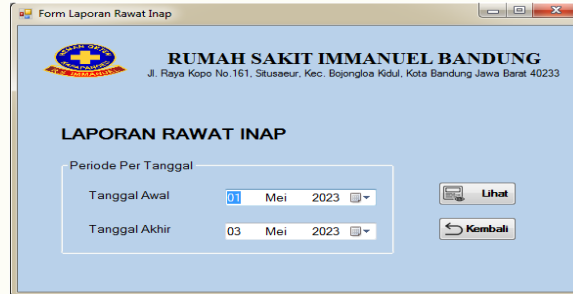
No_RM	Nama_Pasien	Jenis_Kelamin	Tanggal_Lahir	Diagnosa	Dokter	Kelas
111111	Caca	Perempuan	05 Mei 2000	DHF	dr. Alak Purnomo	Kelas 1
111112	Corla Putri	Perempuan	19 Januari 1993	Anemia	dr. Lindawati	Kelas VIP
111113	Deni Randa	Laki-Laki	14 Juni 1994	Typhoid	dr. Suradi	Kelas 2
111114	Edward Yosuda	Laki-Laki	13 Februari 1985	ISPA	dr. Wibawa	Kelas Suite
111115	Erwin Gunawan	Laki-Laki	23 Oktober 1974	CHF	dr. Soepong	Kelas Junior Suite

Gambar 10. Form Data Rawat Inap yang dirancang

Berdasarkan gambar 10 menampilkan form pengisian data identitas pasien dan penanggung jawab pasien baru yang melakukan pengobatan rawat inap ke Rumah Sakit, dan terdapat menu pencarian nomor rekam medis apabila pasien sudah pernah melakukan pengobatan ke Rumah Sakit. Tampilan form pengisian data identitas pasien dan penanggung jawab, serta fitur pencarian nomor rekam medis bagi pasien yang pernah berkunjung seperti dalam Gambar 15, memiliki signifikansi yang kuat dalam pengelolaan pasien rawat inap. Menu ini memungkinkan input yang lebih terperinci dan akurat dari informasi pasien serta penanggung jawabnya. Dalam kasus pasien yang sudah pernah berkunjung, opsi pencarian nomor rekam medis membantu dalam mengakses data yang telah ada sebelumnya, menghindari pengulangan, dan memastikan konsistensi informasi. Kemudahan ini membantu tim medis dan administrasi untuk menyediakan perawatan yang lebih baik dan lebih efisien

kepada pasien rawat inap. Dengan adanya menu ini, pengelolaan data pasien menjadi lebih terstruktur, informasi lebih mudah diakses, dan interaksi antara pasien dan rumah sakit menjadi lebih lancar.

## 6. Tampilan Laporan



Gambar 11. Form Laporan yang dirancang

Berdasarkan gambar 11 merupakan tampilan untuk menampilkan hasil output data laporan, dengan menginput tanggal awal dan tanggal akhir sesuai periode yang dibutuhkan, lalu klik menu lihat, maka data tersebut akan muncul seperti pada gambar 17. Menu ini memudahkan akses dan analisis data pasien yang terdokumentasi selama periode tertentu. Dengan opsi ini, tim medis dan administratif dapat dengan cepat mengakses informasi yang relevan, seperti data rawat inap dalam jangka waktu tertentu. Hal ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik berdasarkan analisis data yang akurat, serta membantu dalam pemantauan kinerja dan efisiensi rumah sakit. Dengan adanya menu ini, penyedia layanan kesehatan dapat mengoptimalkan pengelolaan data, meningkatkan kualitas pelayanan, dan menjaga rekam medis pasien dengan lebih baik.

## 7. Tampilan Laporan Data Rawat Inap



Gambar 12. Form Laporan Data Rawat Inap yang dirancang

Berdasarkan gambar 12 merupakan tampilan hasil output laporan harian rawat inap yang berisikan data-data sudah di input pada form data rawat inap. Laporan ini berisikan data pasien, data perawatan dan tanggal dirawat. Menu ini memungkinkan visualisasi data pasien, data perawatan, serta tanggal dirawat secara terstruktur dan terperinci. Laporan ini membantu tim medis dan administratif untuk memantau dan mengevaluasi efisiensi serta kualitas layanan yang diberikan. Informasi yang dihasilkan dari laporan ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih akurat, identifikasi tren kesehatan, dan analisis pola perawatan. Dengan adanya menu ini, rumah sakit dapat memastikan transparansi dalam perawatan pasien, meningkatkan koordinasi antarunit, serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Dalam totalitasnya, menu ini adalah alat penting untuk meningkatkan kualitas perawatan dan pengelolaan data rawat inap di rumah sakit.

8. Tampilan Laporan Data Pasien

No. RM	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Umur	NIK	Agama	Pekerjaan	Alamat	Jenis Pasien
111111	Cara	Pria	Bandung	05 Mei 1993	31	123456789012	Islam	Malikone	Bandung	ARTISAN
111112	Citra Prita	Pria	Cireurip	19 Januari 1993	30	123456789012	Buddha	Petani	Kampung No. 10	BPJS KIS/PR
111113	Doni Randa	Laki-Laki	Bandung	14 Mei 1994	29	123456789012	Islam	Petani	D. Sukanegara No. 10	BPJS PR
111114	Edward Yonika	Laki-Laki	Wanurea	13 Februari 1993	30	123456789012	Kristen Katolik	Petani	D. Cikarapeta No. 10	SAKITIS
111115	Erika Gustina	Laki-Laki	Bandung	21 Oktober 1978	45	123456789012	Protestan	Pegawai Tinggi Dip.	D. Buah Batu No. 10	BPJS KIS/PR
111116	Fendi Sukana	Laki-Laki	Tasikmalaya	18 Maret 1989	34	123456789012	Islam	Petani	D. Bojongsari	BPJS PR
111117	Frida Yuzanti	Pria	Tasikmalaya	11 September 1990	33	123456789012	Islam	Petani	D. Soreng Cikang	ARTISAN
111118	Gina Herliana	Pria	Bandung	11 April 1991	32	123456789012	Islam	Dokter	D. Pura Kalia No. 10	SAKITIS
111119	Gilangnur	Laki-Laki	Tegal	22 November 1990	33	123456789012	Islam	Petani	D. Karanganyar No. 10	BPJS PR
111120	Herman Yulica	Laki-Laki	Anah	19 Oktober 1989	34	123456789012	Kristen Protestan	Petani	D. Sukajadi No. 10	SAKITIS
111121	Rosna Ahmad	Laki-Laki	Wanurea	25 September 1992	30	123456789012	Islam	Petani	D. Pajajaran 2175	ARTISAN
111122	Lailana Sari	Pria	Karawang	10 Januari 1993	31	123456789012	Kristen Protestan	Karyawan Swasta	D. Cibeunsih Baru	SAKITIS

Gambar 13. Form Laporan Data Pasien yang dirancang

Berdasarkan gambar 13 merupakan tampilan hasil output laporan data pasien, yang di input dari form data pasien. Laporan ini berisikan identifikasi data pasien, seperti nomor rekam medis, nama, tanggal lahir, jenis pasien. Menu ini menyediakan informasi identifikasi kunci tentang pasien, termasuk nomor rekam medis, nama, tanggal lahir, dan jenis pasien. Laporan ini membantu tim medis dan administratif untuk menjaga keakuratan dan konsistensi data pasien. Dengan adanya laporan ini, rumah sakit dapat dengan mudah mengakses informasi penting tentang pasien, memeriksa dan memverifikasi identitas pasien, serta memastikan integritas data pasien secara keseluruhan. Informasi yang terdokumentasi dengan baik ini mendukung efisiensi dalam memberikan layanan, memenuhi persyaratan regulasi, dan memberikan perawatan yang lebih baik kepada pasien. Dalam intinya, menu ini adalah sarana untuk memastikan pengelolaan informasi pasien yang akurat dan teratur di lingkungan rumah sakit.

Berdasarkan hasil penelitian diatas tentang tata kelola rekam medis berbasis elektronik dengan metode Waterfall memiliki manfaat yang signifikan. Implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) dengan pendekatan Waterfall dapat meningkatkan efisiensi dokumentasi rekam medis, mengurangi waktu yang diperlukan untuk pencatatan data pasien, dan mendukung penghematan biaya dalam penggunaan kertas dan penyimpanan. Hal ini sejalan dengan temuan (Yanti & Nurhayati, 2023) serta (Yusnia et al., 2021).

Selain itu, pendekatan ini dapat memperbaiki akurasi, efektivitas, dan koordinasi dalam pengelolaan data pasien, serta memastikan keamanan informasi kesehatan. Sistem RME juga memungkinkan adanya integrasi data yang lebih baik di seluruh unit rumah sakit, menghindari duplikasi data, dan meningkatkan pengambilan keputusan yang lebih baik. Fasilitas pencarian data dan laporan yang lebih efisien membantu tim medis dan administratif memantau kinerja dan meningkatkan pelayanan pasien., Metode Waterfall memberikan panduan langkah demi langkah dalam pengembangan sistem, membantu dalam perencanaan dan pengendalian proyek dengan lebih baik. Hal ini mendukung pengembangan sistem RME yang terstruktur dan terorganisir, serta meminimalkan risiko terjadi kesalahan atau kegagalan. Pernyataan ini didukung oleh penelitian (Widiyanto & Wulandari, 2020). Selanjutnya,, penelitian ini memiliki manfaat besar dalam meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kualitas pengelolaan rekam medis di lingkungan rumah sakit dengan penerapan RME dan pendekatan Waterfall.

**KESIMPULAN**

Pada penelitian ini, pengaruh penerapan sistem informasi berbasis elektronik dikaji. Berdasarkan hasil dan analisis, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi tata kelola rekam medis pengelolaan laporan rawat inap, dengan menjalankan proses input data pasien dan data rawat inap akan menghasilkan output data untuk membuat pelaporan. Sistem informasi laporan rawat inap yang peneliti rancang, mampu mengelola data rawat inap dan membuat laporan kunjungan berdasarkan

tanggal, sehingga mempermudah petugas pendaftaran pasien dan manajemen Rumah Sakit mencari data pasien dan kunjungan pasien menggunakan fungsi *query*. Manfaat dari rancangan program ini dapat mengendalikan biaya anggaran, biaya sarana dan prasarana, mengurangi beban kerja, meminimalisir manipulasi data yang menjadi efektif dan akurat, serta mempermudah dalam pengolahan data di era kemajuan teknologi saat ini. Untuk menentukan kinerja sistem, perlu adanya evaluasi secara keseluruhan menggunakan survei dari pengguna sistem informasi. Pengembangan perangkat lunak diperlukan untuk meningkatkan performa sistem sesuai permintaan. Pelatihan suatu keharusan bagi semua pengguna dalam ekosistem untuk penerapan sistem baru berikutnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdussalaam, F., & Ramdani, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web Menggunakan Metode Agile. *INFOKOM (Informatika & Komputer)*, 10(2), 33-43. <https://doi.org/10.56689/infokom.v10i2.950>
- Afyenni, R. (2014). Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP). *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 2(1), 35-39. <https://doi.org/10.21063/jtif.2014.V2.1.35-39>
- Akbar, F., Setiaji, S., Ishak, R., Saputra, D., & Masruri, B. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Karang Taruna Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 8(1), 7-12. <https://doi.org/10.31294/jki.v8i1.8333>
- Erawati, W. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(1), 1-8. <https://doi.org/10.30865/mib.v3i1.987>
- Fadillah, A. P. (2019). Flowmap. <https://repository.unikom.ac.id/61577/>
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., & Firmansyah, D. (2020). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 159-169. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.58>
- Lestari, R. (2022). Kadinkes: Fasyankes Wajib Laksanakan RME. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. Retrieved from [https://diskes.jabarprov.go.id/informasipublik/detail\\_berita/SmkxUytFcENzMVlldWZIU1NnTldPdZ09](https://diskes.jabarprov.go.id/informasipublik/detail_berita/SmkxUytFcENzMVlldWZIU1NnTldPdZ09)
- Noviyanti, N. (2022). Tata Kelola Rekam Medis Agar Cepat, Tepat, Akurat, Dan Efisien. Kementian Kesehatan Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan. Retrieved from [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/180/tata-kelola-rekam-medis-agar-cepat-tepat-akurat-dan-efisien](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/180/tata-kelola-rekam-medis-agar-cepat-tepat-akurat-dan-efisien)
- Rusman, A. D. P., & Suwardoyo, U. (2022). *Penerapan Sistem Informasi Berbasis IT Pengolahan Data Rekam Medis untuk Peningkatan Pelayanan di Rumah Sakit*. Pekalongan: Penerbit NEM.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, 1-5.
- Wau, K. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, 1(1), 10-23.
- Wijayanti, E. (2019). Tata Kelola Arsip Rekam Medis di Puskesmas Gondanglegi Kabupaten Malang. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/177148/>