

## Implementasi Metode RAD pada Pelaporan Morbiditas Elektronik Guna Menunjang Tata Kelola Rekam Medis

Qorry Fadilah Ghandy<sup>1</sup>, Yuda Syahidin<sup>2</sup>, Erix Gunawan<sup>3</sup>, Neneng Yuniarty<sup>4</sup>

Manajemen Informasi Kesehatan, Politeknik Piksi Ganesha, Jl. Gatot Subroto No.301, Maleer, Batununggal, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40274  
e-mail: <sup>1</sup>qoryfadilah3@gmail.com, <sup>2</sup>yuda.syahidin@piksi.ac.id, <sup>3</sup>erixgunawan@gmail.com, <sup>4</sup>ne2ngyuniarty@gmail.com

Submitted Date: April 20<sup>th</sup>, 2023  
Revised Date: April 28<sup>th</sup>, 2023

Reviewed Date: April 26<sup>th</sup>, 2023  
Accepted Date: April 30<sup>th</sup>, 2023

### Abstract

One of the hospital's external reporting systems is the inpatient morbidity report (RL 4a), at X Hospital it has not fully used computerization, currently inpatient morbidity reports are still being processed using Microsoft Excel which takes quite a long time and has an impact on monthly and even annual reporting. This study aims to create a planning framework to overcome the ongoing gloom at X Hospital by using Microsoft Visual Studio and Microsoft Access as information data storage using the RAD (Rapid Application Development) strategy. Descriptive qualitative research is the type of research used. The result of implementing the RAD method is to produce an inpatient morbidity information system and RL 4A reporting that makes it easier for officers to make reports, improves hospital quality and reduces delays in hospital external reporting.

Keywords: Inpatient; Morbidity; Report

### Abstrak

Sistem pelaporan eksternal rumah sakit salah satunya ialah laporan morbiditas rawat inap (RL 4a), di Rumah Sakit X belum sepenuhnya menggunakan komputerisasi, saat ini laporan morbiditas rawat inap masih diproses dengan menggunakan Microsoft Excel yang membutuhkan waktu cukup lama dan berdampak pada pelaporan bulanan bahkan tahunan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat kerangka perencanaan untuk mengatasi kesuraman yang sedang berlangsung di Rumah Sakit X dengan menggunakan Microsoft Visual Studio serta Microsoft Access sebagai penyimpanan data informasi dengan menggunakan strategi RAD (Rapid Application Development). Penelitian kualitatif deskriptif adalah jenis penelitian yang dipakai. Hasil dari implementasi metode RAD adalah menghasilkan sistem informasi morbiditas rawat inap dan pelaporan RL 4A yang memudahkan petugas dalam pembuatan laporan, meningkatkan mutu rumah sakit dan berkurangnya keterlambatan pelaporan eksternal rumah sakit.

Kata kunci: Laporan; Morbiditas; Rawat inap

### 1 Pendahuluan

Memasuki era society 5.0 Teknologi informasi sangat membantu manusia dalam menciptakan, menyimpan, mengubah, menyebarkan dan mengkomunikasikan informasi serta kemajuan teknologi semakin menambah jumlah bidang yang ada dan perlu dikembangkan. Teknologi informasi adalah salah satu bidang tersebut yang terdiri dari pengolahan

data, kompilasi data dan akuisisi data, dengan tujuan utama meningkatkan kreativitas dan efisiensi dalam mendukung aktivitas manusia. (Permana et al., 2022)

Rumah Sakit adalah organisasi yang di dalamnya mempunyai tujuan untuk meningkatkan mutu derajat kesehatan masyarakat memelihara tertib administrasi pelayanan serta memberikan pelayanan kesehatan untuk masyarakat. Kegiatan

promotif, kuratif, preventif dan rehabilitatif serta upaya setiap rumah sakit untuk memberikan jasa kesehatan terbaik kepada pasien merupakan kegiatan pelayanan rumah sakit kepada masyarakat.(Budi et al., 2023)

Dalam melakukan pelayanannya, rumah sakit wajib menyelenggarakan rekam medis. Semua kegiatan administrasi rumah sakit harus dicatat dan dilaporkan dalam Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) dan Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) juga harus diimplementasikan. Permohonan Sistem Informasi Rumah Sakit yang diajukan ke Kemenkes memuat informasi tentang identitas rumah sakit, data kepegawaian, rekap kegiatan pelayanan, komplikasi penyakit/morbiditas rawat inap dan kompilasi penyakit/morbiditas rawat jalan.(Salsabila et al., 2021)

Proses pencatatan dan pelaporan data di rekam medis saling terintegrasi mulai dari pendaftaran pasien, assembling, analisis, *indexing*, *coding* hingga *filling*. Yang sangat mempengaruhi pengaruh terhadap kualitas pelayanan di rumah sakit yaitu kegiatan *Coding*. Dalam kegiatan ini juga data laporan morbiditas rawat inap dapat dilaporkan ke SIRS, kegiatan ini mencakup pemberian kode diagnosa penyakit berdasarkan ICD-10 sedangkan untuk tindakan berdasarkan ICD-9CM.(Syahidin et al., 2022)

Berdasarkan pengamatan di lapangan, pelaporan morbiditas rawat inap masih dilakukan secara semi manual sehingga menimbulkan beberapa kesulitan dan kurang efisiennya waktu pelaporan.

Penulis menggunakan pendekatan penelitian analisis kualitatif dalam penelitian ini. Jenis penelitian kualitatif ini biasanya menggunakan analisis dan bersifat deskriptif. Sebuah program yang membuat proses pelaporan menjadi lebih sederhana bagi petugas dan memakan waktu yang lebih sedikit dibandingkan melakukannya secara manual sangat diperlukan karena proses di sebuah rumah sakit masih belum sepenuhnya terkomputerisasi. Penulis memanfaatkan metode pengembangan RAD (Rapid Application Development) karena alurnya langsung dan proses yang cepat. Tahapannya terdiri dari perencanaan kebutuhan, desain sistem dan implementasi sistem.

## 2 Metode Penelitian

Dengan memanfaatkan pendekatan deskriptif kualitatif dan analisis kualitatif sebagai metode penelitian, strategi eksplorasi subyektif adalah strategi pemeriksaan yang digunakan untuk melihat keadaan item reguler dan konsekuensi pemeriksaan subyektif lebih berpusat pada kepentingan daripada spekulasi.(Yasifa et al., 2022)

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini memakai berbagai strategi akumulasi data, di antaranya:

1. Dalam penelitian kualitatif, khususnya dalam ilmu sosial dan studi tentang karakter manusia, observasi menggambarkan salah satu pilar fundamental yang mendasari semua teknik pengumpulan data. Pengamatan ini dilakukan dengan mengamati apa yang sedang dipelajari. Pengamatan dapat mengarah pada deskripsi sikap, tindakan, ucapan, dan interaksi interpersonal di lapangan.(Augina et al., 2020)
2. Pertemuan antara dua individu di mana mereka bertanya dan menjawab pertanyaan untuk membiasakan diri dengan subjek dan bertukar data dan pemikiran serta ide merupakan definisi dari wawancara. Wawancara yg terstruktur di mana peneliti atau pengumpul data yakin akan informasi yang akan dikumpulkan. Wawancara dilakukan secara lisan dan langsung kepada setiap anggota.(Nuralan et al., 2022)  
Pertemuan digunakan untuk mengumpulkan informasi untuk studi awal untuk mengidentifikasi masalah yang perlu diperhatikan, atau sebaliknya ketika ilmuwan perlu mempelajari lebih banyak dari responden yang lebih mendalam tetapi jumlah responden sedikit. (Mar'atusholihah et al., 2019)

### 2.2 Metode Pengembangan

Metodologi pengembangan perangkat lunak dan pendekatan berorientasi objek untuk pengembangan sistem. Teknik Peningkatan Pemrograman Fast Application Advancement (RAD) yaitu metode proses peningkatan produk

yang bersifat bertahap terutama untuk waktu penanganan yang singkat. (Wulandari et al., 2022)

RAD (Pengembangan aplikasi cepat) menekankan siklus hidup pengembangan singkat pada proses perangkat lunak. Memanfaatkan pendekatan konstruksi komponen, RAD adalah versi perbaikan dari air terjun. Untuk mempercepat pengembangan sistem dan aplikasi, RAD menggabungkan sejumlah metode terstruktur dengan prototyping dan pengembangan aplikasi bersama. Diantaranya DFD dan ERD (*element relationship outlines*)



Gambar 1 Metode RAD

Tahapan metode RAD tercantum di bawah ini, *requirement planning* (perencanaan kebutuhan), *design system* (desain sistem), *implementation* (implementasi).

### 1. Perencanaan Kebutuhan

Tahap yang pertama adalah Perencanaan Kebutuhan di mana Pengguna dan analis merencanakan dan membahas persyaratan sistem guna menentukan tujuan sistem dan persyaratan informasi. Keterlibatan kedua belah pihak merupakan unsur yang paling krusial pada saat tahap ini.

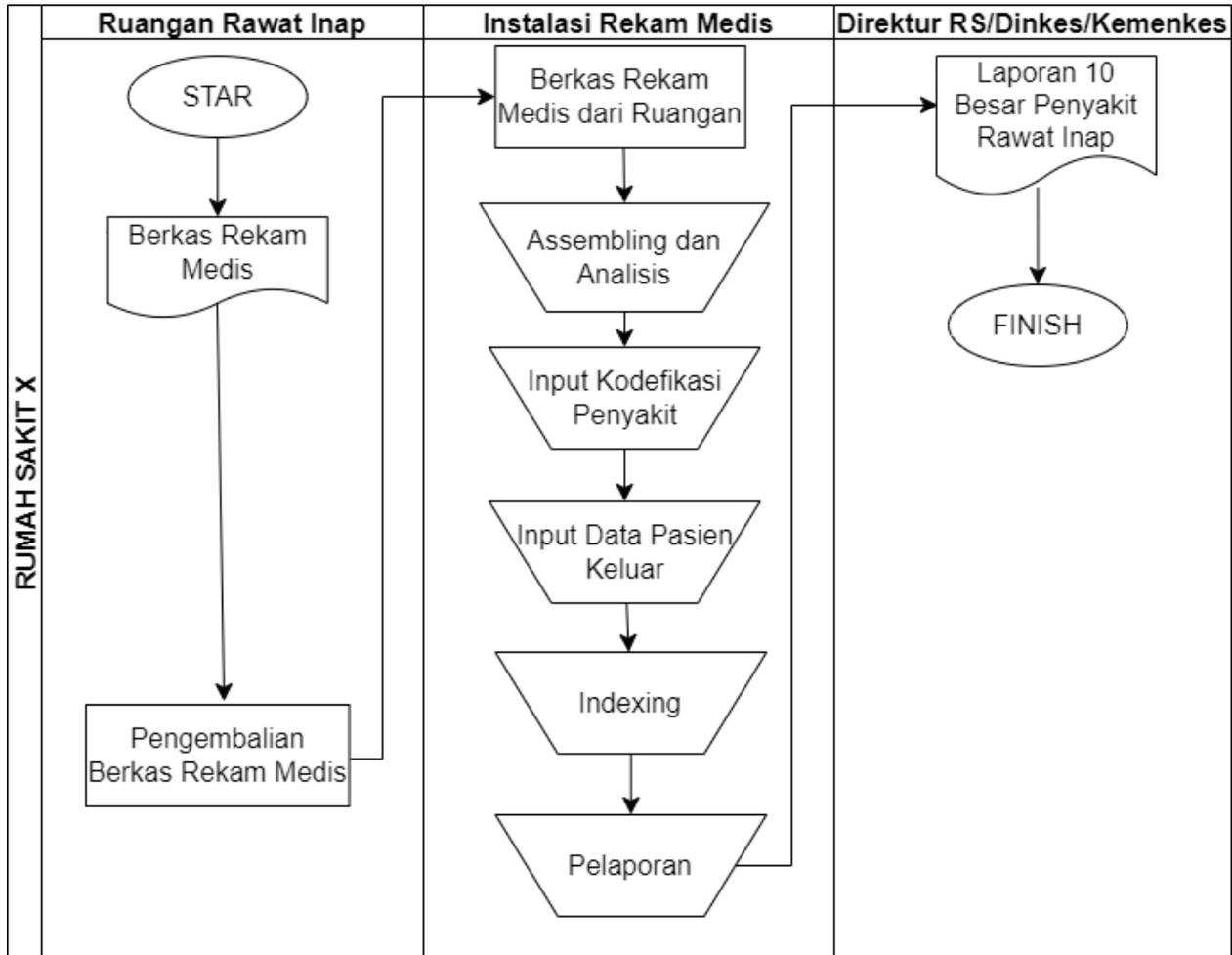
### 2. Desain Sistem (*Design System*)

Tahap yang kedua yaitu desain sistem (*design system*) karena proses desain sedang dilakukan dan perbaikan sedang dilakukan, aktivitas pengguna terlibat dalam memutuskan bagaimana mencapai tujuan pada tahap ini. Jika ada ketidaksesuaian desain, pengguna dapat langsung memberikan masukan. Saat merancang sistem, perhatikan urutan persyaratan pengguna yang ditetapkan pada tahap sebelumnya. Spesifikasi perangkat lunak, yang mencakup hal-hal seperti organisasi sistem umum dan struktur data, adalah hasil dari tahap ini.

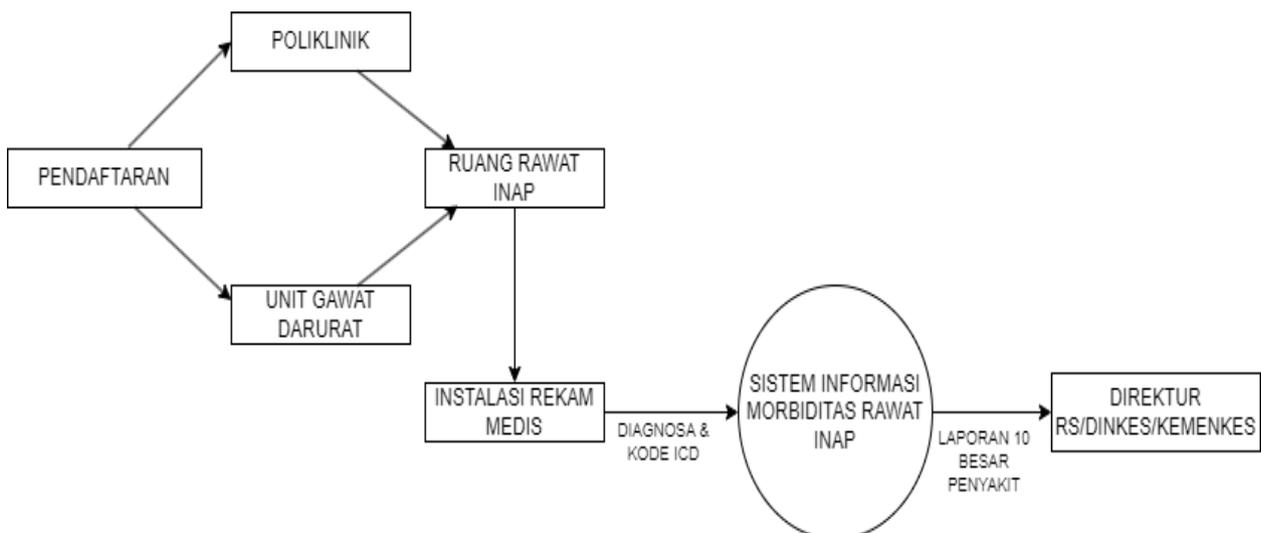
### 3. Implementasi (*Implementation*)

Tahap akhir metode RAD adalah tahap implementasi. Pada titik ini, *programmer* membuat sistem yang desainnya telah disetujui oleh analis dan pengguna. Sebelum program diimplementasikan dalam suatu organisasi, program tersebut diuji untuk menentukan apakah ada kesalahan. Pengguna biasa memberikan umpan balik pada sistem yang dikembangkan pada saat ini dan mendapatkan persetujuan sistem. (Pricillia & Zulfachmi, 2021)

Alur Perancangan Sistem Informasi Morbiditas Rawat Inap berawal dari pemberkasan pasien yang dirawat di ruang inap, berkas pasien kemudian akan dikembalikan saat pasien pulang ke instalasi rekam medis untuk diassembling serta dianalisis. Berkas yang berisi diagnosa dari dokter akan dicoding sesuai dengan ICD-10 yang digunakan untuk mendiagnosis penyakit, dan ICD-9CM digunakan untuk mendiagnosis tindakan. Setelah dicoding maka akan berlanjut ke proses indeks penyakit dan dibuatkan laporan 10 besar penyakit rawat inap. Laporan ini akan dilaporkan kepada Direktur Rumah Sakit untuk kepentingan internal dan akan dikirimkan kepada Dinas Kabupaten/Kota untuk kepentingan eksternal.



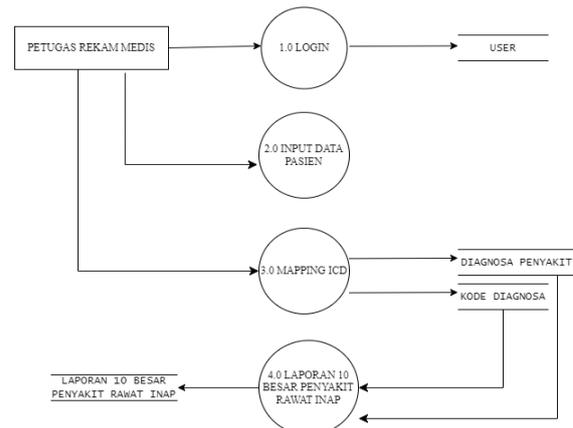
Gambar 2 Flowmap Laporan Morbiditas Rawat Inap



Gambar 3 Diagram Konteks Laporan Morbiditas Rawat Inap

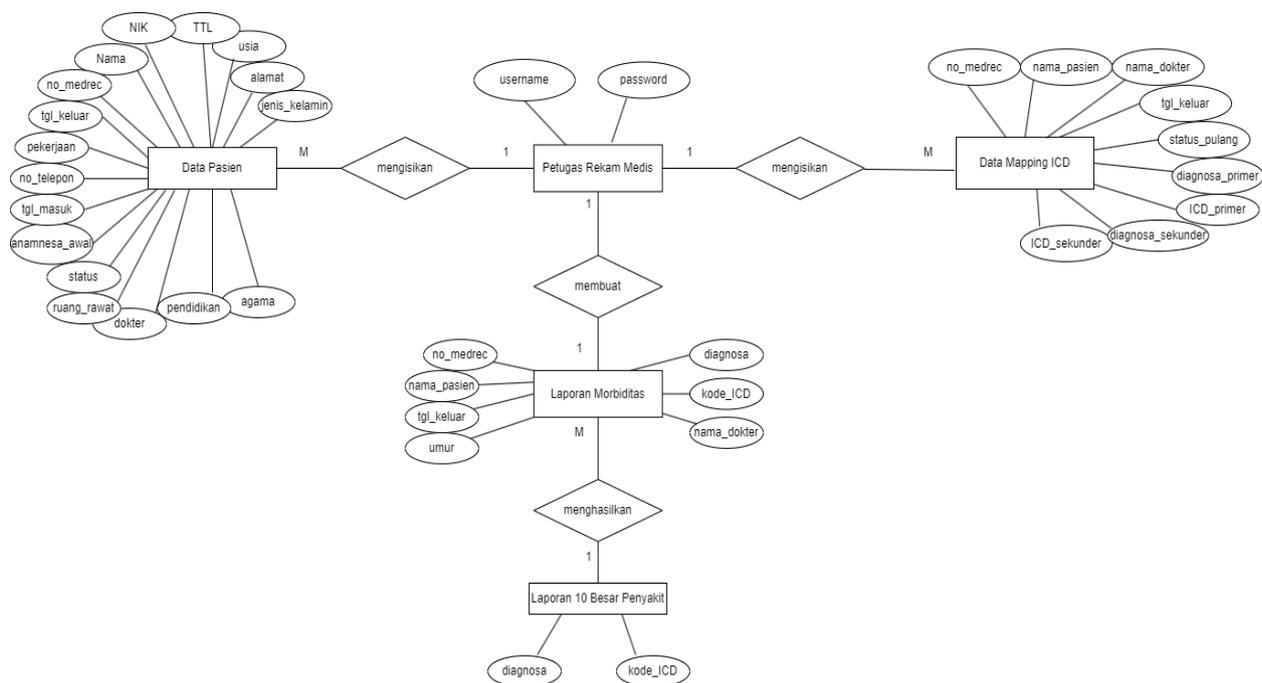
Interaksi dan jangkauan kerangka kerja adalah bagian dari grafik pengaturan. Diagram konteks, yang memberikan gambaran tentang semua input dan output sistem, adalah level tertinggi DFD.

Diagram Konteks akan membagikan keterangan mengenai sistem secara umum. Hanya ada satu interaksi dengan grafik dalam hubungan tersebut kerangka kerja yang harus diingat untuk pengaturan grafik yang harus mendapatkan data dari kerangka kerja dan siapa yang memberikan informasi sehubungan dengan bagan ini. (Wahyuni & Munar, 2021)



Gambar 4 DFD Level 0 Laporan Morbiditas Rawat Inap

Data Flow Diagram (DFD) akan mendeskripsikan perihalan aliran data sistem melalui sistem dalam notasi. Sangat membantu untuk memahami sistem dengan cara yang logis, teratur, dan jelas. DFD merupakan perangkat dalam menggambarkan atau memaknai siklus kerja suatu framework. (Soufitri, 2019)



Gambar 5 Entity Relationship Diagram Morbiditas Rawat Inap

Hubungan antara entitas dan atribut yang akan digunakan dalam sistem ERD yang diusulkan dijelaskan dan dapat dilihat pada Entity Relationship Diagram (ERD). Basis data yang digunakan ialah skema kontekstual, yang

merupakan jenis model data sistem semantik. Entity Relationship adalah metode pemodelan yang aman di mana basis data relasional dengan properti top-down adalah sistem untuk entitas relasional. (Pulungan et al., 2023)

### 3 Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil Penelitian

Hasil dari peneleitian ini dapat disimpulkan dalam pelaporan data morbiditas rawat inap

Tabel 1. Laporan Morbiditas Rawat Inap

NO	DIAGNOSA	ICD 10	JUMLAH
1.	CAD	I25.1	359
2.	DM TIPE 2	E11.9	311
3.	RADICULOPATI LUMBAR/CERVI CAL	M54.1	257
4.	CHF	I50.0	246
5.	SEQUELAE STROKE INFARK	I69.3	176
6.	EPILEPSI	G40.9	171
7.	TB PARU	A15.2	163
8.	HIPERTENSI	I10	134
9.	CA MAMMAE	C50.9	113
10.	BPH	N40	73
JUMLAH			2003

Dalam table di atas menunjukkan Sepuluh penyakit teratas rawat inap di Rumah Sakit X.

#### 3.2 Pembahasan

Penulis membuat konfigurasi *framework* dengan memanfaatkan Microsoft Visual Studio. Program Rumah Sakit saat ini sebenarnya memiliki beberapa kekurangan, salah satunya adalah laporan penggunaan Microsoft Excel. Berikut adalah bentuk desain sistem



Gambar 6 Menu Utama Sistem

Form Tampilan awal memiliki atribut *Login*, *Pasien*, *Mapping ICD*, *Data Morbiditas* dan *Laporan*



Gambar 7 Form Login User/Petugas

Form *Login* mempunyai atribut untuk *Username* dan *Password*. Apabila belum memiliki username maka di arahkan ke *Form Register* untuk di daftarkan sebagai pengguna/*user*



Gambar 8 Form Register

Form Register memiliki atribut *Username* dan *Password* untuk di daftarkan sebagai *User*

Gambar 9 Form Data Pasien

Form Pasien memiliki atribut No Medrec, Nama, NIK, TTL/Usia, Alamat, Jenis Kelamin, Agama, Pendidikan, Pekerjaan, No.Telepon, Tanggal Masuk, Anamnesis Awal, Status, Ruang Rawat, Dokter, Tanggal Keluar. Halaman ini untuk memuatkan informasi keseluruhan pasien rawat inap.

Gambar 10 Form Mapping ICD

Halaman ini untuk memasukan data Diagnosa penyakit dan memasukkan Kode ICD. Form inilah yang akan menampilkan 10 besar penyakit rawat inap.

LAPORAN MORBIDITAS RAWAT INAP			
10 BESAR PENYAKIT RAWAT INAP			
19/04/2023			
NO	DIAGNOSA PENYAKIT	ICD 10	JUMLAH
1.	CAD	I25.1	359
2.	DM TIPE 2	E11.9	311
3.	RADICULOPATI	M54.1	257
4.	LUMBAR/CERVICAL	I50.0	246
5.	CHF	I69.3	176
6.	SEQUELAE STROKE INFARK	G40.9	171
7.	EPILEPSI	A15.2	163
8.	TB PARU	I10	134
9.	HIPERTENSI	C50.9	113
10.	CA MAMMAE BPH	N40	73
<b>JUMLAH</b>			<b>2003</b>

Gambar 11 Laporan Morbiditas Rawat Inap

#### 4 Kesimpulan

Sehubungan dengan hasil penelitian atas observasi dan wawancara langsung terhadap petugas yang menangani dan melaporkan informasi data morbiditas rawat inap di Rumah Sakit X, penulis memberikan kesimpulan:

1. Sistem perancangan informasi morbiditas rawat inap dapat menjadi solusi untuk pengolahan dan pelaporan data, yaitu untuk memperoleh data morbiditas dengan cepat dan dengan efisiensi waktu yang sangat singkat.
2. Dengan adanya sistem ini, beban kerja

petugas menjadi berkurang dan akan focus dalam 1 pekerjaan.

3. Dengan sistem yang terintegrasi dimulai dari *Form* Pasien dapat mencegah terjadinya ketidaklengkapan data pasien dan diagnosa yang sudah di sesuaikan dengan ketentuan yang berlaku di Rumah Sakit. Kelengkapan data akan sangat memudahkan para petugas dalam mengerjakan proses pelaporannya.

## 5 Saran

Dalam pengembangan selanjutnya, maka penulis menyarankan:

1. Diperlukannya pemeliharaan data setiap bulan untuk mencegah redundansi data.
2. Menambahkan fitur protection tingkat tinggi untuk mencegah kebocoran data.
3. Diharapkan adanya kerjasama dan komunikasi yang efektif dari petugas kepada pihak Rumah Sakit.
4. Perbaiki sistem

## References

- Augina, A., Program, M., Ilmu, S., Masyarakat, K., Kedokteran, F., Kesehatan, I., Jambi, U., Letjend, J., No, S., 33, T., & Pura, J. (2020). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat. In *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat* (Vol. 12).
- Budi, I. S., Syahidin, Y., & Sari, I. (2023). Perancangan Sistem Informasi Morbiditas Rawat Inap di Rumah Sakit X. *Media Bina Ilmiah*, 17(6), 1–6.
- Mar'atusholihah, H., Priyanto, W., Damayani, A. T., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., & Pendidikan, I. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Ular Tangga Berbagai Pekerjaan. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(3).
- Nuralan, S., BK, Muh. K. U., & Haslinda. (2022). Analisis Gaya Belajar Siswa Berprestasi di SD Negeri 5 Tolitoli. *PENDEKAR JURNAL: Pengembangan Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(1), 13–24.
- Permana, J. E., Gunawan, E., & Abdussalaam, F. (2022). Perancangan Sistem Informasi Formulir Waktu Penyediaan Dokumen Rekam Medis Rawat Inap Menggunakan Visual Studio 2010. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 6(3), 2022. <https://doi.org/10.35870/jti>
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Bangkit Indonesia, Vol. X, No. 01, Bulan Maret 2021, Vol. X, No. 01*.
- Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2023). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database. *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis (JEMB)*, 02(1), 98–102. <https://doi.org/10.47233/jemb.v2i1.533>
- Salsabila, R., Khoirunnisa, R. S., Syahidin, Y., & Sari, I. (2021). Perancangan Sistem Informasi Retensi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Menggunakan Visual Studio 2010. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 8(1), 27–34. <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v8i1.1209>
- Soufitri, F. (2019). *Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus pada SMP Plus Terpadu). Vol 2, No.1*.
- Syahidin, Y., Umarul Ridiyat, L., Halidia Ramadhani, C., Herfiyanti, L., Piksi Ganesha, P., Gatot Subroto No, J., Kota Bandung, B., & Informatika Konsentrasi Informatika Rekam Medis, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Indeks Penyakit Rawat Inap Menggunakan Metode Waterfall pada RSUD Soreang. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 9(2), 1631–1644. <http://jurnal.mdp.ac.id>
- Wahyuni, C. S., & Munar. (2021). Aplikasi Pemilihan Kepala Desa di Kecamatan Gandapura Menggunakan Sms Gateway dan E-Voting. *Jurnal Teknik Informatika Aceh (JURNAL TIKA)*, 6(1), 16–22.
- Wulandari, T., Nurmiati, & Siti. (2022). Rancang Bangun Sistem Pemesanan Wedding Organizer Menggunakan Metode RAD di Shofia Ahmad Wedding. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 11(No.1).
- Yasifa, T. A., Syahidin, Y., & Herfiyanti, L. (2022). Design and Build Information System for BPJS Polyclinic Claim File Completeness at Muhammadiyah Hospital Bandung. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 3(4), 1089–1097. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.4.278>

