

Desain Sistem Informasi Reservasi Ranap Guna Menunjang Tata Kelola Klinis Ranap Berbasis Web

Sania Sulastr¹, Yuda Syahidin², Ade Irma Suryani³

^{1,2}Manajemen Informasi Kesehatan, Politeknik Piksi Ganesha, Jl. Gatot Subroto No. 301 Maleer,
Batununggal, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia, 40274

³Manajemen Rumah Sakit, Politeknik Piksi Ganesha, Jl. Gatot Subroto No. 301 Maleer, Batununggal,
Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia, 40274

e-mail: ¹saniasulastr12@gmail.com, ²yudasy@gmail.com, ³adeirmasuryani20@gmail.com

Submitted Date: April 15th, 2024

Revised Date: April 26th, 2024

Reviewed Date: April 21st, 2024

Accepted Date: April 30th, 2024

Abstract

Technological advances, especially in the health sector, continue to develop every year. One of them is in terms of hospital information systems and health services. The wide range of hospital services, of course, will cause complex problems to arise. One of the problems that arise is that services at the hospital in making inpatient reservations still use a manual system via telephone which is less effective for registration officers with the admin of the inpatient room regarding the availability of inpatient rooms so that patients spend longer waiting. The purpose of this research is to create a web-based inpatient reservation information system to make it easier for officers to make reservations and get information about the availability of inpatient rooms for patients. So that the administrative process can obtain room information more accurately and effectively. The software development method used is prototype. Making information system design models is made using Xampp with PHP and MySQL database systems and the system is tested with blackbox testing. The results of the information system created can assist hospital staff in providing maximum service by reporting inpatient room information data.

Keywords: Information System; Inpatient Reservation; Web-Based

Abstrak

Kemajuan teknologi khususnya di bidang kesehatan terus berkembang setiap tahunnya. Salah satunya dalam hal sistem informasi rumah sakit dan pelayanan kesehatan Luasnya jangkauan pelayanan rumah sakit, tentunya akan menimbulkan permasalahan kompleks yang muncul Salah satu permasalahan yang muncul yaitu pelayanan di rumah sakit dalam melakukan reservasi rawat inap masih menggunakan sistem secara manual via telepon yang kurang efektif dilakukan petugas pendaftaran dengan admin ruang rawat inap mengenai ketersediaan ruang rawat inap sehingga membuat pasien menghabiskan waktu lebih lama untuk menunggu. Tujuan yang dilakukan oleh penelitian ini untuk membuat sistem informasi reservasi rawat inap berbasis web untuk memudahkan petugas melakukan reservasi serta mendapatkan informasi mengenai ketersediaan ruang rawat inap untuk pasien. Sehingga proses administrasi dapat memperoleh informasi ruangan lebih akurat dan efektif. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah prototype. Pembuatan model perancangan sistem informasi dibuat dengan menggunakan XAMPP dengan sistem database PHP dan MySQL dan sistem diuji dengan blackbox testing. Hasil dari sistem informasi yang dibuat dapat membantu petugas RS dalam memberikan pelayanan yang maksimal dengan melaporkan data informasi ruang rawat inap.

Kata Kunci : Sistem Informasi; Reservasi Rawat Inap; Berbasis Web

1 Pendahuluan

Saat ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terus maju seiring dengan evolusi manusia. Banyak masyarakat yang melihat peluang bisnis dari perkembangan ini dan memanfaatkannya secara luas. Penerapan teknologi komunikasi mendukung berbagai aspek bisnis di berbagai negara, termasuk dalam bidang medis, di mana teknologi informasi menjadi kunci untuk memberikan layanan yang cepat dan akurat. Proses perkembangan teknologi komunikasi bisnis biasanya terjadi secara bertahap, tergantung pada sumber daya yang tersedia (Aprianto, 2021).

Sistem informasi merupakan salah satu unsur penting dalam penyelenggaraan fasilitas pelayanan kesehatan, termasuk fasilitas kesehatan rumah sakit. Apalagi di era digital saat ini, ketika perkembangan teknologi dalam beberapa tahun terakhir melaju dengan sangat cepat (Saputra et al., 2021).

Sistem informasi di rumah sakit berperan penting dalam mengelola proses bisnis. Sebagai hasil dari kemajuan teknologi yang terus berlanjut, sistem informasi ini menjadi sangat berguna dalam mendukung operasional lembaga tersebut. Dengan sistem informasi, proses bisnis yang sebelumnya manual dapat ditingkatkan efisiensinya, seperti mengurangi waktu pencarian data pasien, menghemat ruang penyimpanan fisik, dan sebagainya (Damiyana & Sari, 2020).

Luasnya jangkauan pelayanan rumah sakit tentunya menimbulkan berbagai permasalahan kompleks dalam proses penyediaan layanan. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah dalam sistem informasi yang diharapkan dapat mempercepat pelayanan dan meningkatkan kepuasan pasien. Contoh permasalahan yang muncul adalah sistem reservasi rawat inap yang masih dilakukan secara konvensional atau manual melalui telepon. Metode ini kurang efektif karena melibatkan petugas pendaftaran dan admin ruang rawat inap dalam memeriksa ketersediaan ruangan, sehingga membuat pasien harus menunggu lebih lama.

Banyak penelitian telah dilakukan untuk merancang aplikasi reservasi kamar yang membantu dalam penyampaian informasi. Berbagai metode yang digunakan dalam penelitian-penelitian ini bervariasi, dipengaruhi oleh kebutuhan dan teknologi yang tersedia. Sejumlah penelitian sebelumnya telah mencoba meningkatkan akses informasi tentang reservasi,

dengan pendekatan dan solusi yang berbeda-beda, sesuai dengan kebutuhan khusus dan kemajuan teknologi saat itu. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yuriani et al., 2019) dalam merancang Sistem Informasi Reservasi Hotel Hasanah Teluk Kuantan bertujuan untuk memfasilitasi tamu agar dapat melakukan reservasi tanpa perlu menghubungi lewat telepon. Sistem ini dibuat untuk mengurangi penundaan dalam proses pemesanan, mempermudah dan mempercepat pengiriman informasi tentang ketersediaan kamar kepada tamu, dan memungkinkan penyusunan laporan dilakukan secara lebih efisien dan efektif.

Dalam riset ini, peneliti memanfaatkan situs web dan pendekatan prototyping. Akses untuk masuk ke sistem reservasi hanya tersedia bagi orang yang memiliki username dan password, sehingga hanya pengguna terdaftar yang dapat melakukan reservasi.

Ditinjau dari permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi sistem informasi berbasis web untuk reservasi rawat inap. Aplikasi dirancang untuk memudahkan dan mempercepat petugas pendaftaran dalam melakukan reservasi serta memperoleh informasi mengenai ketersediaan ruang rawat inap untuk pasien. Dengan demikian, proses administrasi dapat dilakukan dengan lebih akurat dan efektif.

2 Metodologi

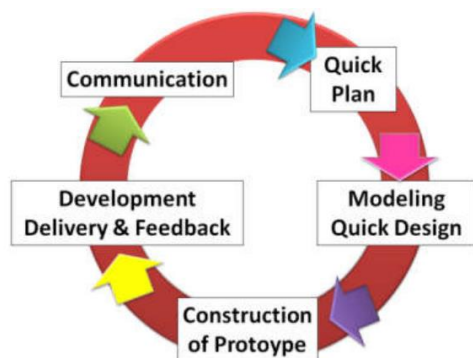
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan mengandalkan wawancara mendalam untuk mengumpulkan data yang relevan dari situasi nyata. Tujuannya adalah untuk menganalisis sistem informasi ketersediaan rawat inap guna meningkatkan pelayanan rawat inap (Fernanda et al., 2023).

Penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi nilai suatu variabel atau fenomena tanpa menghubungkannya dengan variabel lain. Ini memberikan gambaran atau deskripsi objektif terhadap keadaan tertentu. Sementara itu, penelitian kualitatif langsung mendekati subjek penelitian dan menggunakan pertanyaan terbuka untuk memahami masalah secara mendalam (Purnia et al., 2020).

2.1 Model Perancangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode prototyping untuk pengembangan perangkat lunak.

Metode tersebut melibatkan pembuatan model fisik dari sistem sebagai representasi awal dari cara sistem bekerja. Dengan menggunakan metode prototyping, prototipe sistem dibuat sebagai perantara antara pengembang dan pengguna memungkinkan adanya interaksi yang terjadi selama proses pengembangan sistem informasi. Untuk mencapai keberhasilan dalam pembuatan prototipe, penting untuk mendefinisikan aturan-aturan dengan jelas sejak awal. Pengembang dan pengguna harus memiliki pemahaman yang sama mengenai prototipe yang dibangun untuk menentukan persyaratan awal. Prototipe ini akan mengalami penyesuaian, baik penambahan maupun pengurangan bagian-bagiannya, sesuai dengan hasil perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang. Hal ini akan terus berlangsung hingga pengujian dilakukan secara bersamaan dengan pengembangan (Kurniawan et al., 2020). Salah satu keunggulan metode prototyping adalah kemudahan penerapan sistem karena pengguna sudah memiliki pemahaman tentang apa yang diharapkan. Selain itu, metode ini memungkinkan pelanggan untuk merasakan dan memberikan masukan pada prototipe awal, sehingga pengembang dapat melakukan perbaikan dan penyesuaian sebelum sistem final dirilis.



Gambar 1. Metode prototyping (Do et al., 2020)

Berikut adalah 5 tahapan metode prototyping (Aditya et al., 2021):

1. *Communication*
Menganalisis kebutuhan pengguna dan mengumpulkan data awal melalui komunikasi.
2. *Quick Plan*

Merencanakan kebutuhan sistem secara cepat.

3. *Modelling Quick Design*
Membuat desain awal dari sistem.
4. *Construction of Prototype*
Membuat prototipe perangkat, termasuk pengujian dan peningkatan.
5. *Development Delivery and Feedback*
Melakukan evaluasi prototipe dan menganalisis kebutuhan pengguna lebih lanjut. Setelah evaluasi dilakukan, prototipe diperbaiki untuk membuat versi akhir, yang kemudian dilanjutkan dengan manufaktur final, tujuannya adalah untuk memastikan bahwa prototipe diproduksi dengan benar sehingga bisa digunakan oleh pengguna.

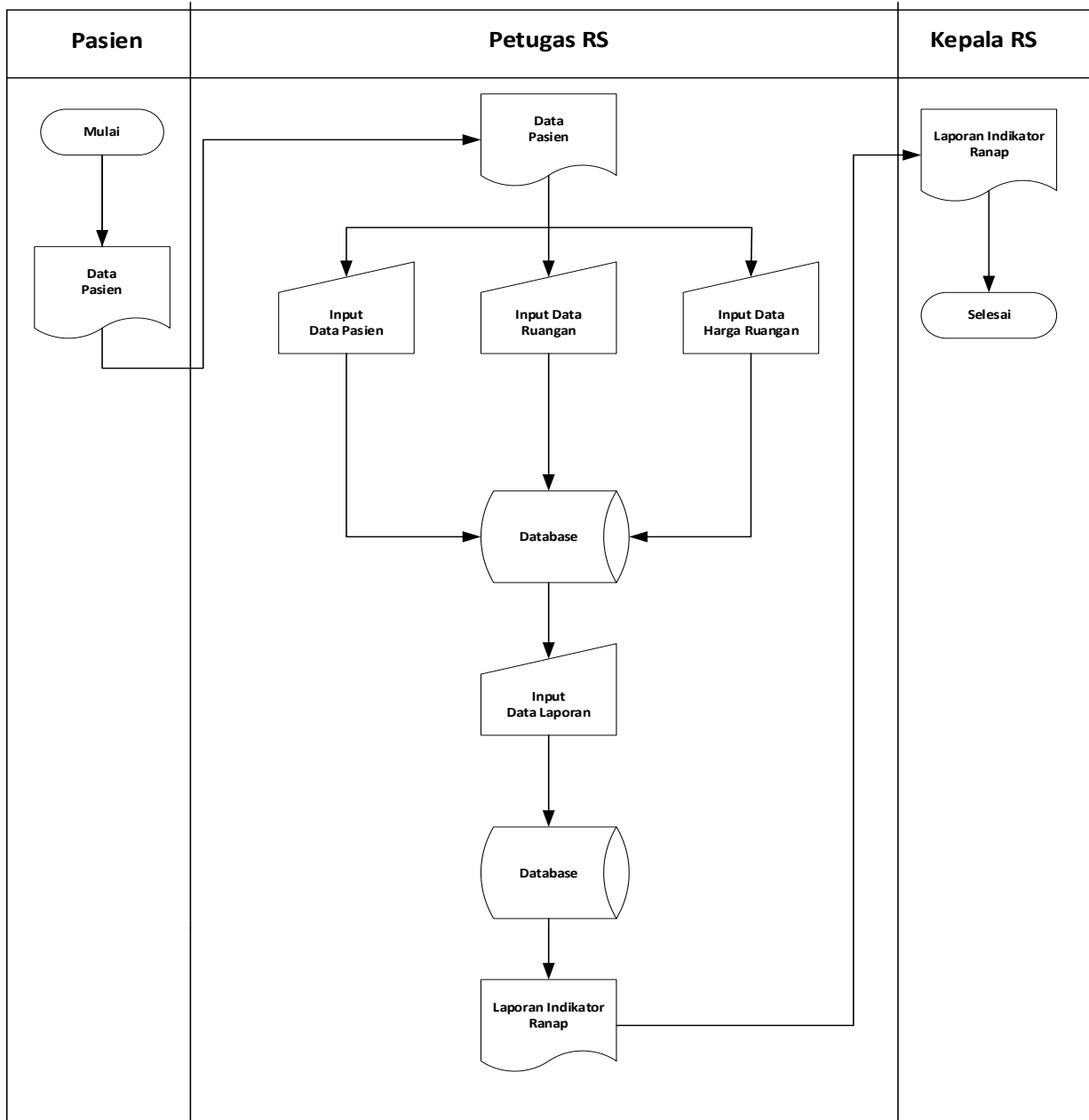
3 Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menjelaskan tahapan perancangan database, antarmuka pengguna, dan pelaporan. Perangkat lunak yang umumnya dimanfaatkan dalam pembuatan sistem informasi reservasi ruang rawat inap meliputi:

- 1) PHP: Digunakan sebagai bahasa pemrograman utama.
- 2) Xampp: Berfungsi sebagai web service yang menyediakan lingkungan server lokal.
- 3) Notepad++: Digunakan sebagai text editor untuk penulisan dan pengeditan kode.
- 4) Dreamweaver: Digunakan untuk mendesain antarmuka web.
- 5) Google Chrome: Digunakan sebagai browser untuk menampilkan dan menguji output dari sistem informasi yang dibuat (Widiastuti et al., 2019).

3.1 Flowmap

Berdasarkan gambar 2, alur kerja sistem verifikasi data ruangan ranap rumah sakit di terlihat ada tiga entitas yang saling berinteraksi, yaitu pasien, petugas RS, dan kepala RS. Dalam proses ini, pasien melakukan pendaftaran reservasi rawat inap yang kemudian diterima oleh petugas RS. Petugas akan mengelola permintaan pasien dengan mengumpulkan data dan memeriksa ruangan yang kosong, yang kemudian akan diolah menjadi informasi berbentuk laporan yang akan dilaporkan kepada kepala RS.



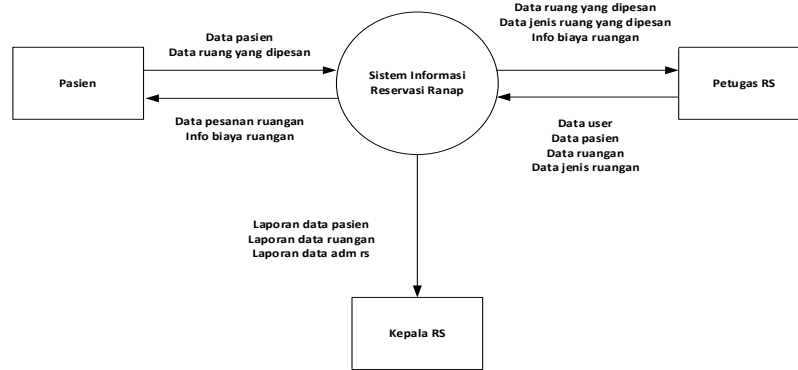
Gambar 2. Sistem Informasi Reservasi Rawat Inap

3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan gambaran visual yang tingkat tinggi yang menampilkan seluruh sistem secara keseluruhan, termasuk input dan outputnya. Fungsinya yaitu memberikan gambaran umum tentang bagaimana sistem berinteraksi dengan lingkungannya, mengidentifikasi titik awal dan akhir dari aliran

data masuk dan keluar dari sistem tersebut (Salsabila et al., 2021).

Diagram konteks pada gambar 3 menunjukkan proses registrasi pasien meliputi data pasien dan data ruangan yang kemudian oleh petugas RS di input ke dalam sistem. Selanjutnya, sistem yang diproses menghasilkan sebuah informasi berupa laporan yang nantinya akan dikirim kepada kepala RS.

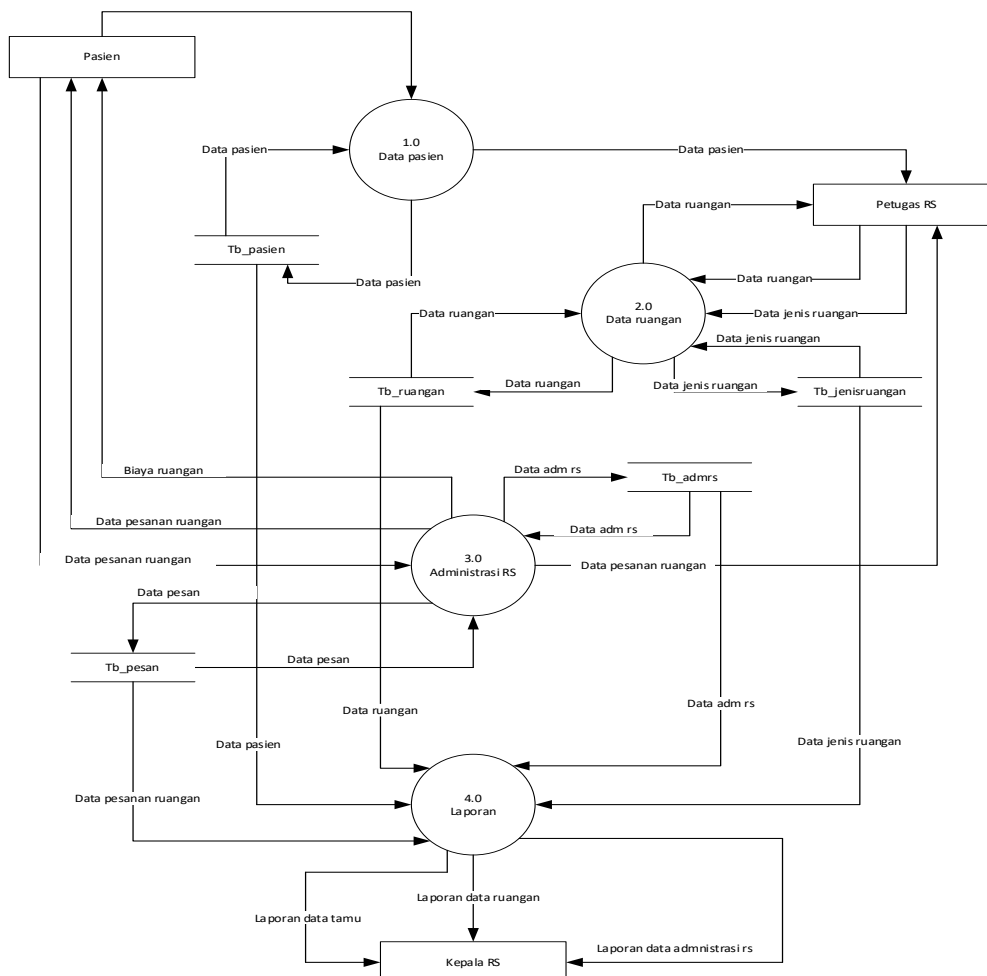


Gambar 3. Diagram Konteks Reservasi Rawat Inap

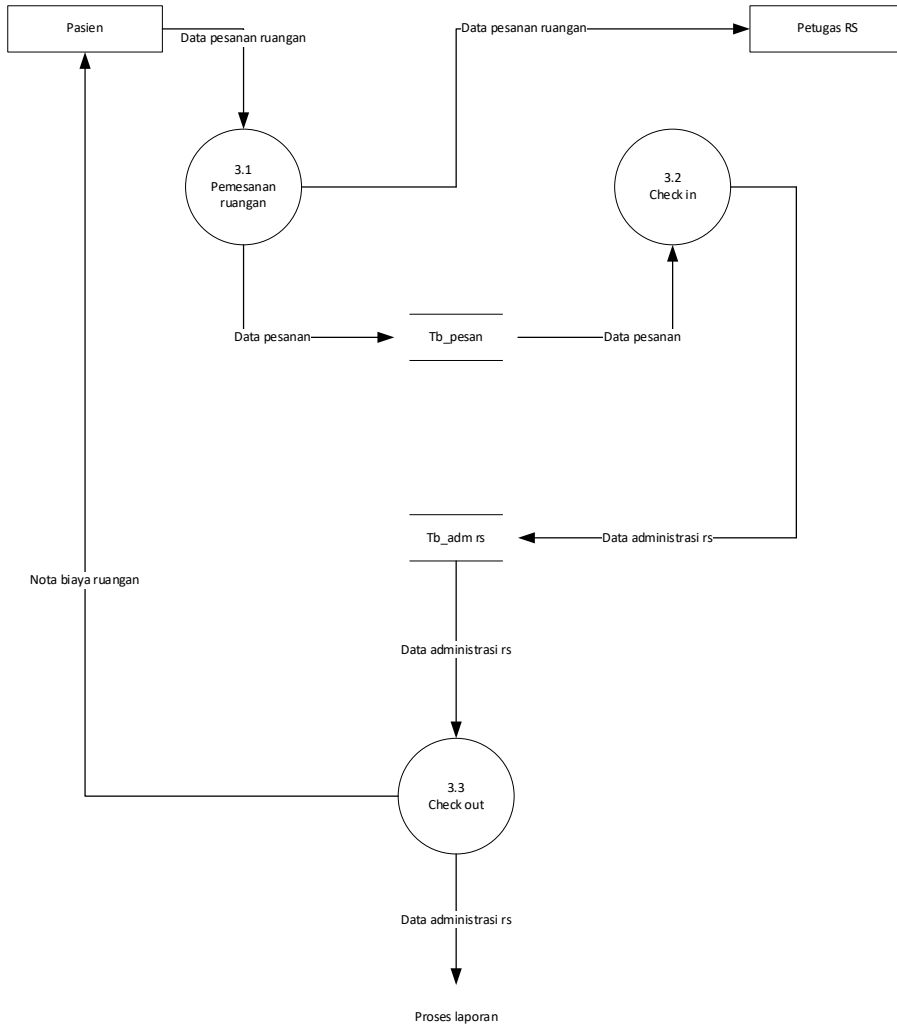
3.3 Data Flow Diagram (DFD)

DFD atau Diagram Aliran Data adalah gambaran visual yang menggunakan simbol-simbol untuk mengilustrasikan aliran data dalam suatu sistem. DFD membantu dalam memahami proses kerja sistem secara logis, terstruktur, dan

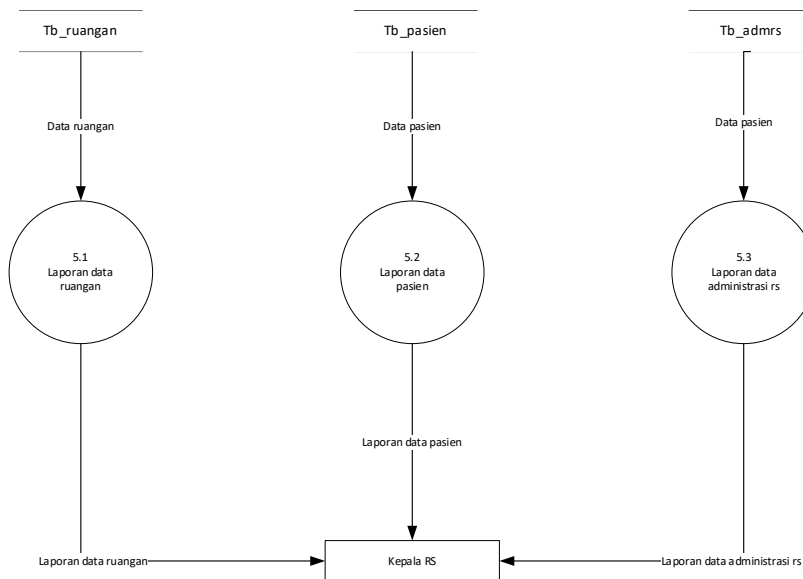
jas. Dengan menggunakan Data Flow Diagram, masalah dalam proses bisnis dapat diidentifikasi sehingga perbaikan atau koreksi yang diperlukan dapat dilakukan. Diagram aliran data (DFD) dibagi menjadi beberapa tingkatan (Satyaninggrat et al., 2023).



Gambar 4. Data Flow Diagram (DFD) Level 0



Gambar 5. Data Flow Diagram (DFD) Level 1.3

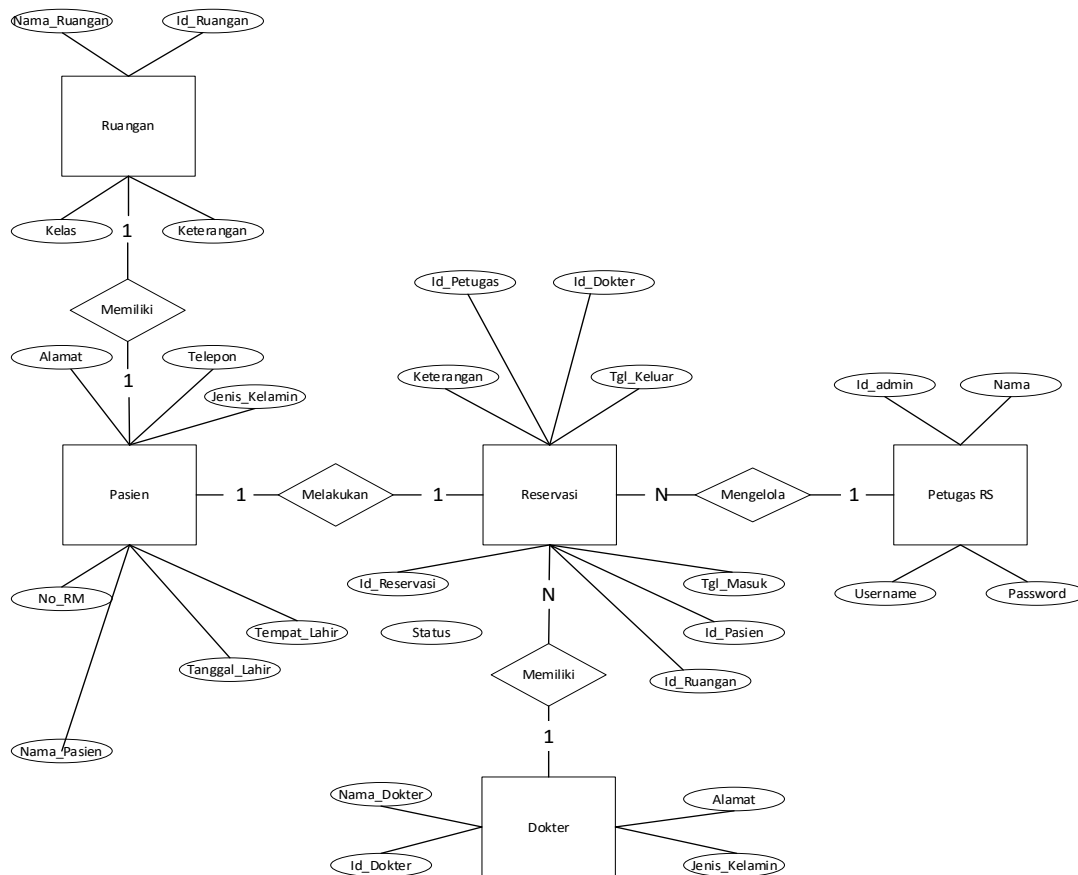


Gambar 6. Data Flow Diagram (DFD) Level 1.5

3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD atau Entity Relationship Diagram adalah gambaran visual yang digunakan untuk mengilustrasikan kebutuhan data suatu organisasi. Diagram ini sering disusun oleh analis sistem pada tahap analisis kebutuhan dalam pengembangan

proyek. Perancangan ERD membentuk model konseptual yang menggambarkan hubungan antar entitas, yang digunakan untuk memungkinkan akses data dari setiap entitas dalam struktur database sistem (Yasifa et al., 2022).



Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.5 Implementasi Sistem

Website dinamis umumnya terdiri dari dua jenis antarmuka: Halaman front-end dan halaman back-end adalah dua bagian penting dari sebuah website. Halaman front-end adalah bagian dari website yang dapat dilihat dan diakses oleh pengunjung umum. Di sisi lain, halaman back-end adalah bagian dari server yang digunakan untuk mengelola konten halaman utama, dan biasanya hanya dapat diakses oleh administrator atau reviewer website (Ardiyansah et al., 2021). Seperti inilah tampilan situs webnya:

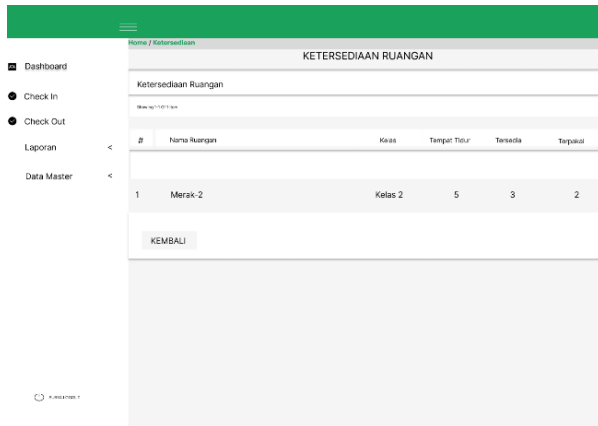
1) Form Login

Form ini untuk membuka dan dapat masuk ke form petugas, sehingga diperlukan *username* dan *password* untuk dapat mengakses.

Gambar 7. Form Login

2) Form Menu Utama

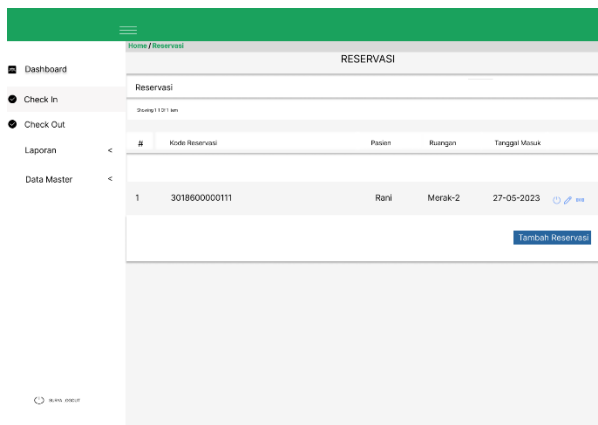
Setelah berhasil masuk, menu utama terlihat ditampilkan, memungkinkan pengguna untuk melakukan reservasi dan mengakses fitur lainnya.



Gambar 8. Form Menu Utama

3) Form Check In

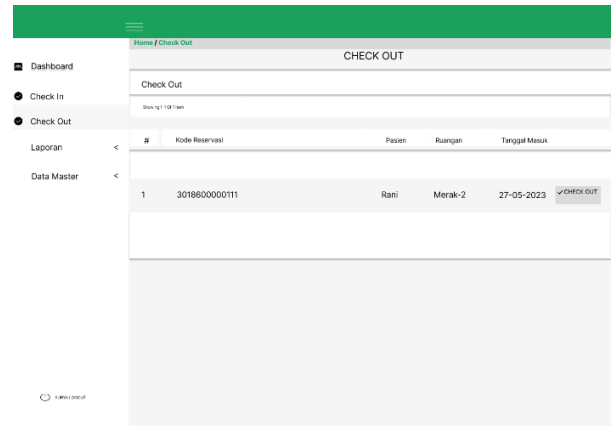
Formulir ini adalah antarmuka yang digunakan oleh petugas untuk melakukan dan menambahkan reservasi.



Gambar 9. Form Check In

4) Form Check Out

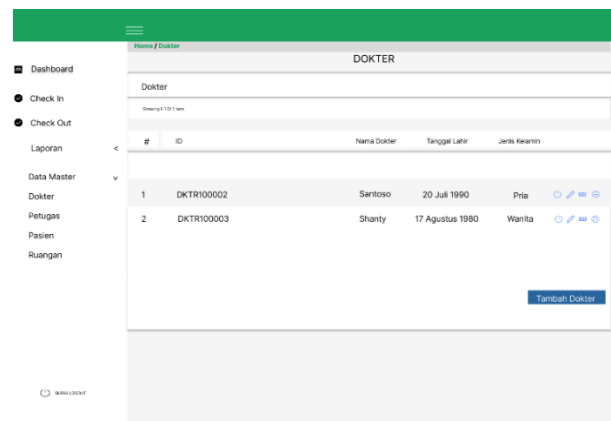
Form ini merupakan menu yang digunakan untuk proses check out pasien yang sudah selesai rawat inap.



Gambar 10. Form Check Out

5) Form Dokter

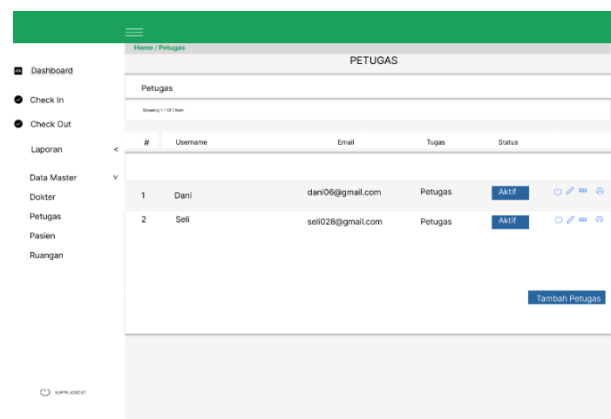
Form ini merupakan data dokter dalam ruangan reservasi rawat inap.



Gambar 11. Form Dokter

6) Form Petugas

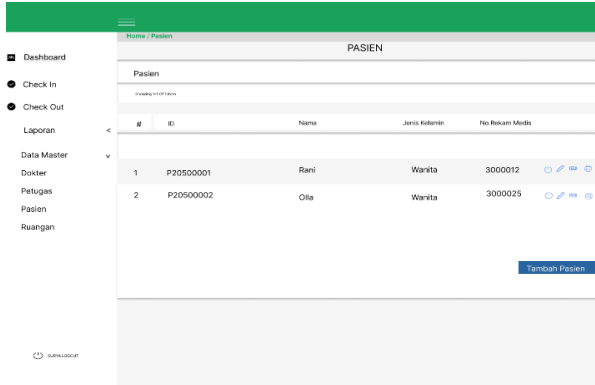
Form ini adalah menu yang digunakan oleh petugas untuk menambah user.



Gambar 12. Form Petugas

7) Form Pasien

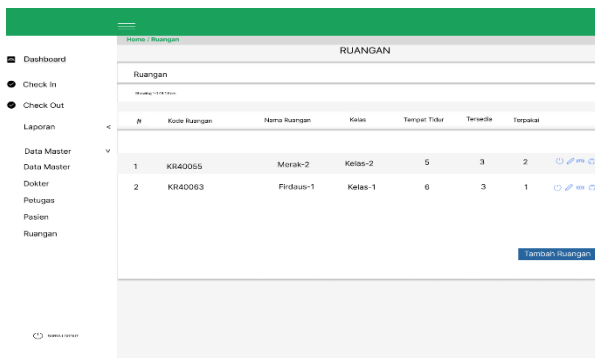
Form ini adalah menu yang digunakan oleh petugas untuk menambah, mengedit, melihat data pasien.



Gambar 13. Form Pasien

8) Form Ruang

Form ini adalah menu yang digunakan oleh petugas untuk menambah, mengedit, melihat data ruangan.



Gambar 14. Form Ruang

9) Form Cetak Laporan Data Petugas



Gambar 15. Form Laporan Data Petugas

10) Form Cetak Laporan Data Pasien



Gambar 16. Form Laporan Data Pasien

3.6 Pengujian Sistem

Tabel 1 Hasil Pengujian

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Pengujian form login	Masuk ke menu utama reservasi	Berhasil
2	Pengujian form menu utama	Masuk ke tampilan menu reservasi	Berhasil
3	Pengujian form check in	Form berhasil diisi dan disimpan	Berhasil
4	Pengujian form check out	Form berhasil diisi dan disimpan	Berhasil
5	Pengujian form dokter	Form berhasil diisi dan disimpan	Berhasil
6	Pengujian form petugas	Form berhasil diisi dan disimpan	Berhasil
7	Pengujian form pasien	Form berhasil diisi dan disimpan	Berhasil
8	Pengujian form ruangan	Form berhasil diisi dan disimpan	Berhasil
9	Pengujian form laporan data petugas, data pasien	Form berhasil diisi dan disimpan	Berhasil

4 Kesimpulan

Dengan adanya sistem informasi ruang rawat inap ini, proses penyampaian informasi mengenai ketersediaan ruang rawat inap menjadi lebih lancar karena informasi dapat diakses dengan mudah melalui web. Pengecekan ketersediaan ruangan, pemesanan ruangan, atau penanganan jika ruangan sudah penuh dapat dilakukan dengan cepat karena data tersedia secara langsung dan akurat. Sistem ini juga memudahkan interaksi dan komunikasi antara petugas RS, petugas ruangan, dan pasien atau keluarganya, yang sebelumnya mungkin terkendala oleh jarak dan waktu. Sehingga, diharapkan penggunaan telepon dapat dikurangi karena sistem telah online dan terus diperbarui.

5. Saran

Untuk menjaga performa dan kualitas aplikasi ini, evaluasi dan analisis secara rutin perlu dilakukan minimal sekali sebulan. Tujuannya adalah untuk memastikan apakah perlu dilakukan perbaikan atau penyempurnaan terhadap website yang telah dibuat. Dengan melakukan evaluasi rutin, tim pengembang dapat mengidentifikasi potensi masalah atau kekurangan dalam aplikasi dan mengambil langkah-langkah untuk memperbaikinya. Hal ini akan membantu menjaga kehandalan, keamanan, dan kinerja website secara keseluruhan serta meningkatkan pengalaman pengguna.

Referensi

- Aditya, R., Handrianus Pranatawijaya, V., Bagus Adidiana Anugrah Putra, P., Hendrik Timang, J., Palangkaraya, K., & Tengah, K. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype. In *JOINTECOMS (Journal of Information Technology and Computer Science) p-ISSN: xxxx-xxxx* (Vol. 1, Issue 1).
- Ardiyansah, D., Pahlevi, O., Santoso, T., Program,), Informatika, S. T., Tinggi, S., Informatika, M., Komputer, D., & Mandiri, N. (2021). *Implementasi Metode Prototyping pada Sistem Informasi Pengadaan Barang Cetak Berbasis Web*. 2(2).
- Damiyana, D., & Sari, D. M. (2020). Tugas dan Tanggung Jawab Staff Front Office pada Rumah Sakit Mekarsari. *Jurnal Lentera Bisnis*, 9(1), 12. <https://doi.org/10.34127/jrlab.v9i1.334>
- Do, M., Pinto, R., Widodo, W., & Rachman, A. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Air Bersih Berbasis Android dengan Menggunakan Model Prototype.
- Edwin Kiky Aprianto, N. (2021). Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Bisnis. *International Journal Administration, Business and Organization (IJABO) |*, 2(1), 1–7. <https://ijabo.a3i.or.id>
- Juli Saputra, R., Setiatin, S., Syahidin, Y., & Piksi Ganesha, P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Resume Medis Pasien Rawat Inap Di Siloam Hospitals Purwakarta. 2(11).
- Kurniawan, A., Chabibi, M., & Dewi, R. S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web dengan Metode Prototyping pada Desa Leran. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 7(1), 114. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i1.1863>
- Naufal Fernanda, M., Irma Suryani, A., Studi, P. D., Medis dan Informasi Kesehatan, R., & Piksi Ganesha Bandung, P. (2023). Analisis Penerapan Sistem Informasi Kesehatan Daerah (SIKDA) Generik dalam Meningkatkan Pelayanan Rawat Jalan di Puskesmas Rawat Inap Ciranjang (Vol. 8, Issue 2). Online. <http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JIPIKIp183Journalhomepage:http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JIPIKI>
- Purnia, D. S., Muhajir, H., Adiwisatra, M. F., & Supriadi, D. (2020). Pengukuran Kesenjangan Digital Menggunakan Metode Deskriptif Berbasis Website. *Jurnal Sains Dan Manajemen*, 8(2).
- Salsabila, A., Syahidin, Y., Hidayati, M., & Piksi Ganesha Bandung, P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Retensi Rekam Medis Berbasis Web di Rumah Sakit Umum Bina Sehat. *Jurnal Ilmiah Indonesia, Oktober, 2021*(10), 1271–1282. <https://doi.org/10.36418/cerdika.xxx>
- Satyaninggrat, L. M. W., Hamijaya, P. D. N., & Rahmah, K. (2023). Analisis Pemodelan Data Flow Diagram pada Sistem Basis Data Wisata Kuliner di Kota Balikpapan. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 3(2), 236–246. <https://doi.org/10.57152/malcom.v3i2.920>
- Widiastuti, L., Ernawati, S., Shofli Wahnin, F., Mandiri, N., Damai No, J., Jati Barat, W., & Selatan, M.-J. (2019). Sistem Informasi Reservasi Ruang Rawat Inap Berbasis Web. *Informatics For Educators And Professionals*, 4(1), 52.
- 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>



Yuriani, W., Kuantan Singingi, I., Jl Gatot Subroto, I.
K., Nenas, K., Jake, D., & Kuantan Singingi, K.

(2019). *Perancangan Sistem Informasi Reservasi Hotel Hasanah Teluk Kuantan* (Vol. 2, Issue 1).

