

SISTEM INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN RAWAT INAP DENGAN LARAVEL SEBAGAI KERANGKA KERJA

¹Tristiyanto dan ²Adelliani

^{1,2}Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Lampung
Jalan Soemantri Brojonegoro No. 1 Gedung Meneng, Bandar Lampung, Indonesia
e-mail : tristiyanto.1981@fmipa.unila.ac.id, adelliani20@gmail.com

Abstract — *The health services are a place that provides health services which include inpatient, outpatient and emergency services. Inpatient is a service provided to patients, where the patient has to undergo a treatment process handled directly by the doctor in accordance with the complaint of the disease. Easy service and fast handling from the health care unit both in terms of rooms and from the patient side are very needed by inpatients. The problem that occurs is the difficulty for inpatients to know about the available rooms, making it difficult for patients to undergo treatment. Apart from the availability of rooms, the inpatient registration system is still using a paper-based format. This results in piles of patient files, making it difficult to find patient data and causing errors when making reports due to loss of patient files. In this research, an Inpatient Information System will be built for various health services so that all inpatient data can be integrated into this system. The research method used in this research is a waterfall method, which starts from the specification of user requirements, planning, modeling, construction and software implementation. This system is built using the Laravel Framework with the PHP language that is used to build web-based applications in a more structured way. This information system was built with the aim of helping and facilitating the services provided to patients in the health care unit. Both in terms of inpatient registration, making patient reports, managing patient data and the availability of inpatient rooms.*

Keywords: *Framework Laravel; Health Services; Information System; Inpatient; Waterfall Method.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin modern, banyak instansi yang menggunakan fasilitas internet dalam menggunakan sistem informasi. Salah satunya instansi pelayanan kesehatan yang berperan penting dalam kesehatan masyarakat, pelayanan kesehatan merupakan sebuah tempat yang memberikan pelayanan kesehatan antara lain pelayanan rawat inap [1]. Rawat inap memberikan pelayanan kepada pasien, dimana pasien tersebut harus menjalani proses perawatan yang ditangani langsung oleh dokter sesuai dengan keluhan penyakit yang dideritanya [2].

Pelayanan yang mudah dan penanganan yang cepat dari pelayanan kesehatan baik segi pengelolaan data dan informasi tentu sangat dibutuhkan oleh pasien rawat inap, agar proses perawatan pasien berjalan dengan lancar [3]. Salah satu upaya yang dilakukan pelayanan kesehatan untuk meningkatkan pelayanan serta standar kualitas masyarakat dari berbagai sisi yaitu dengan pemanfaatan teknologi informasi.

Pengelolaan data dan informasi rawat inap saat ini belum berjalan sesuai dengan keinginan [4]. Pasien rawat inap sulit mengetahui ketersediaan ruangan pada unit pelayanan kesehatan tertentu, sehingga mempersulit pasien dalam menjalani perawatan [5]. Serta sulitnya pasien yang ingin melakukan pindah kamar dengan alasan tertentu apabila ketersediaan kamar tidak diketahui oleh pasien. Sistem pendaftaran rawat inap saat ini masih dilakukan dalam bentuk format kertas, yang mengakibatkan berkas pasien yang bertumpuk-tumpuk sehingga sulit untuk mencari data pasien [6]. Penggunaan sistem seperti ini dapat menimbulkan kesalahan-

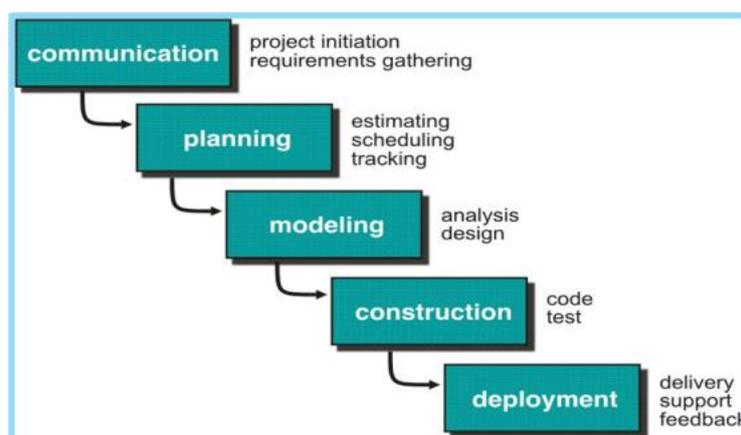
kesalahan yang akan dihadapi pada saat pembuatan laporan karena hilangnya arsip pasien sehingga pelayanan yang diberikan kepada pasien menjadi terhambat [7].

Pelayanan kesehatan yang menggunakan sistem terkomputerisasi hanya berfokus pada bagian-bagian tertentu rawat inap [8]. Sistem rawat inap yang digunakan saat ini hanya berfokus pada satu *user*, sehingga data rawat inap tidak dapat terintegrasi satu sama lain [9]. Pengembangan sistem informasi rawat inap sangat dibutuhkan untuk membantu dan mempermudah pelayanan yang diberikan kepada pasien pada unit pelayanan kesehatan.

Pelayanan rawat inap meliputi, pendaftaran pasien rawat inap, pembuatan laporan pasien, pengelolaan data pasien maupun ketersediaan ruang rawat inap. Hal tersebut menjadi dasar untuk mengembangkan sistem informasi pelayanan kesehatan rawat inap berbasis web menggunakan *framework* Laravel yang dapat digunakan oleh multi pelayanan kesehatan sehingga seluruh pelayanan kesehatan dapat menggunakannya, dengan tujuan seluruh data rawat inap rumah sakit dapat terintegrasi pada sistem ini.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Tahapan yang dilakukan pada metode *Waterfall* ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall* [10]

2.1. Communication

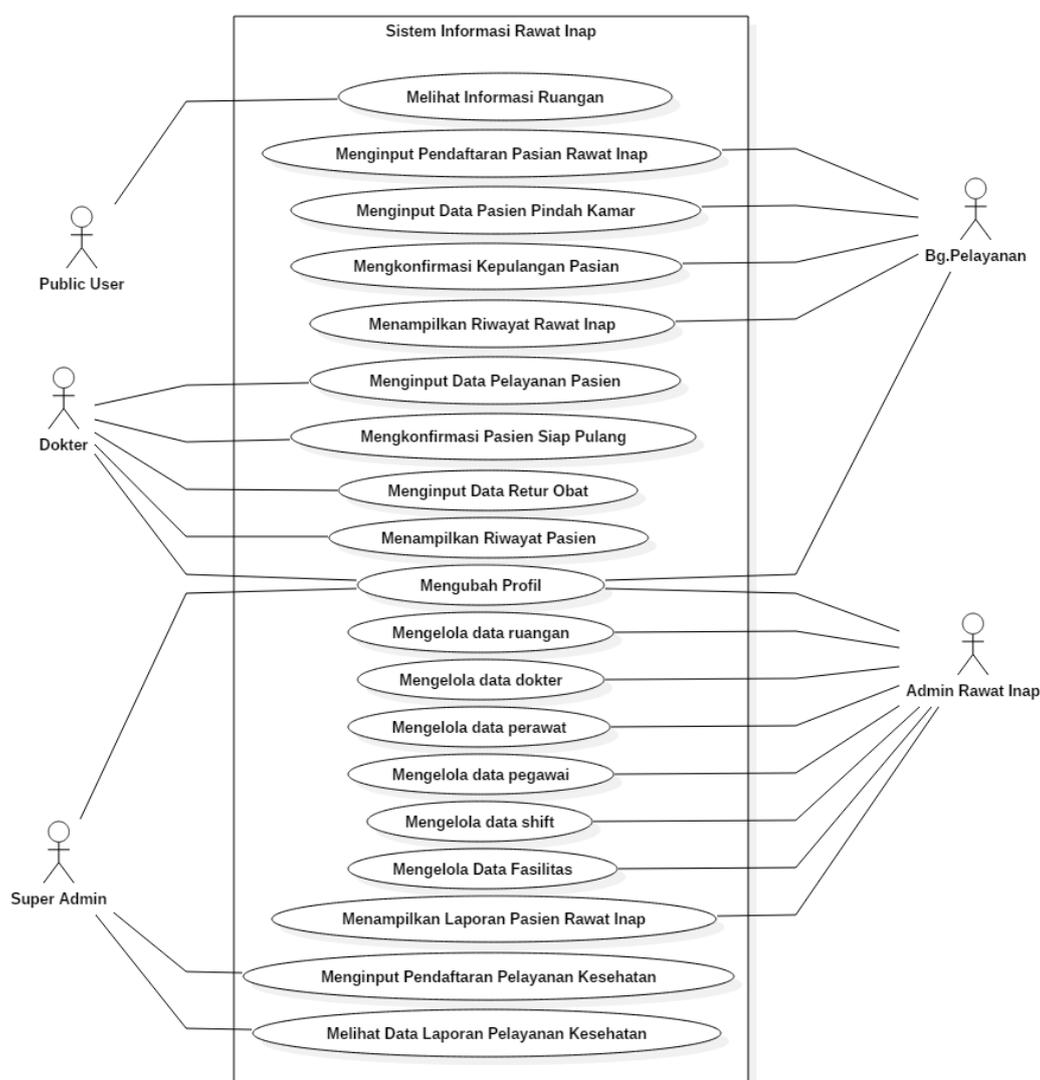
Tahap *communication* dilakukan dengan studi pustaka dan pengamatan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dan UPT Puskesmas Rawat Inap Kedaton dengan melihat proses bisnis rawat inap dan hal-hal apa saja yang berkaitan dengan rawat inap. Mulai dari registrasi masuk hingga registrasi keluar pasien. Hasil dari tahapan ini adalah inisialisasi proyek yang berisi identifikasi masalah yang dihadapi, studi literatur, dan pengumpulan data yang berhubungan dengan rawat inap.

2.2. Planning

Tahap *planning* dilakukan dengan mengumpulkan kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem. Tahap ini menjelaskan mengenai estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, dan sumber daya yang diperlukan dalam pengembangan sistem.

2.3. Modeling

Tahap *modeling* berisi pemodelan arsitektur sistem yang masih dilakukan dalam bentuk desain sebagai bahan gambaran sistem meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* yang akan dibuat sehingga memberikan memudahkan pengguna dalam memahami alur proses dari sistem yang akan dibuat. *Use case diagram* Sistem Informasi Rawat Inap ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Use case Diagram Sistem Informasi Rawat Inap

2.4. Construction

Tahap *construction* dilakukan dengan penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk atau bahasa yang dapat dibaca oleh mesin berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya. Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP yang berarti perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa, sehingga *script*-nya tidak tampak di sisi *client* [11]. *Framework* atau kerangka kerja yang digunakan adalah Laravel dengan menggunakan bahasa PHP untuk membangun aplikasi berbasis web dengan cara yang lebih terstruktur [12]. *Database* yang digunakan adalah MySQL, MySQL merupakan perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithread* dan *multi-user* [13].

2.5. Deployment

Tahap pengujian dilakukan dengan menggunakan pengujian *black box testing*, untuk membantu pengujian sistem yang memperhatikan kesalahan secara detail. Pengujian berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan dari kondisi input dan melakukan *testing* pada spesifikasi fungsional dari program [14].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Sistem informasi pelayanan kesehatan rawat inap dibangun untuk membantu dan mempermudah pelayanan rawat inap pada unit pelayanan kesehatan. Baik dalam hal pendaftaran pasien rawat inap, pengelolaan data pasien rawat inap, pembuatan laporan pasien rawat inap, dan informasi ruangan rawat inap yang dapat dilihat oleh seluruh masyarakat yang ingin menjalani rawat inap. Sehingga dengan adanya sistem informasi pelayanan kesehatan rawat inap, pelayanan rawat inap yang diberikan oleh pelayanan kesehatan kepada terhadap pasien dapat dilakukan dengan baik. Sistem ini memiliki 5 *user* yaitu Super Admin, Admin, Bagian Pelayanan, Dokter, dan Pengguna Publik. Masing-masing *user* memiliki fungsi yang berbeda-beda.

3.2. Implementasi

Implementasi Sistem Informasi Rawat Inap ditampilkan seperti pada Gambar 3-11.

3.2.1 Halaman Login

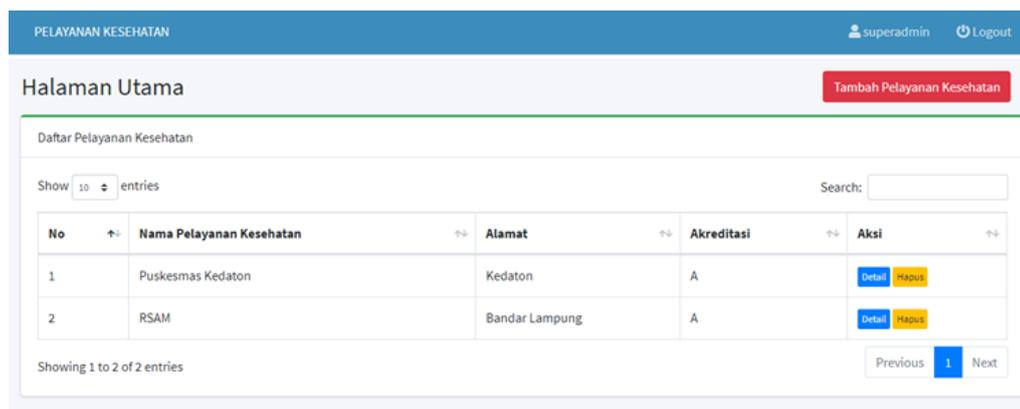
Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan username dan password yang telah terdaftar. Jika username dan password yang dimasukkan benar maka sistem akan menampilkan halaman utama, namun jika salah maka sistem tidak akan menampilkan halaman utama. Halaman Login dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Login

3.2.2 Halaman Utama Super Admin

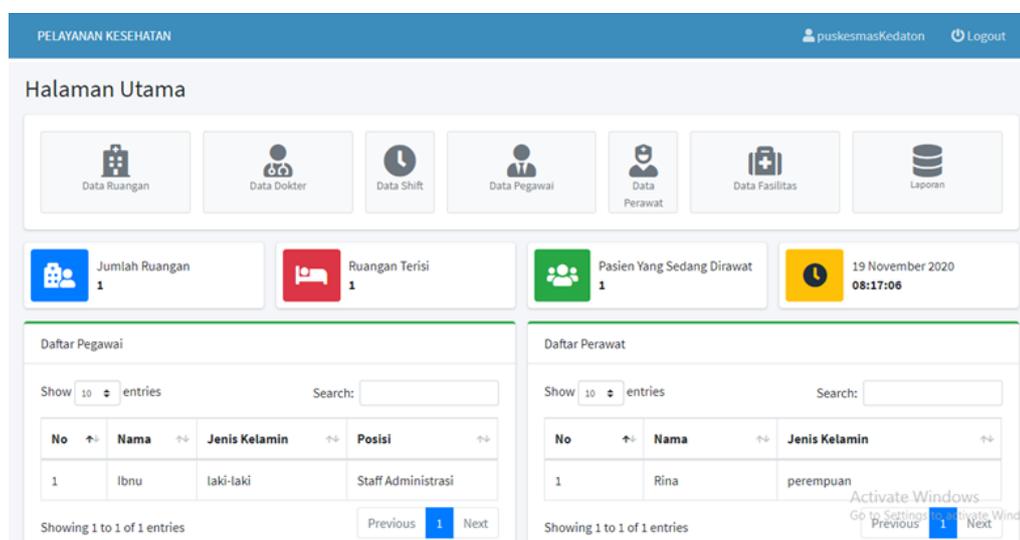
Halaman Utama Super Admin terdapat tombol tambah pelayanan kesehatan, yang digunakan untuk menambahkan pelayanan kesehatan yang ingin menggunakan sistem ini. Pada halaman ini, terdapat tabel yang berisi daftar pelayanan kesehatan yang telah didaftarkan oleh super admin. Halaman Utama Super Admin dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Utama Super Admin

3.2.3 Halaman Utama Admin

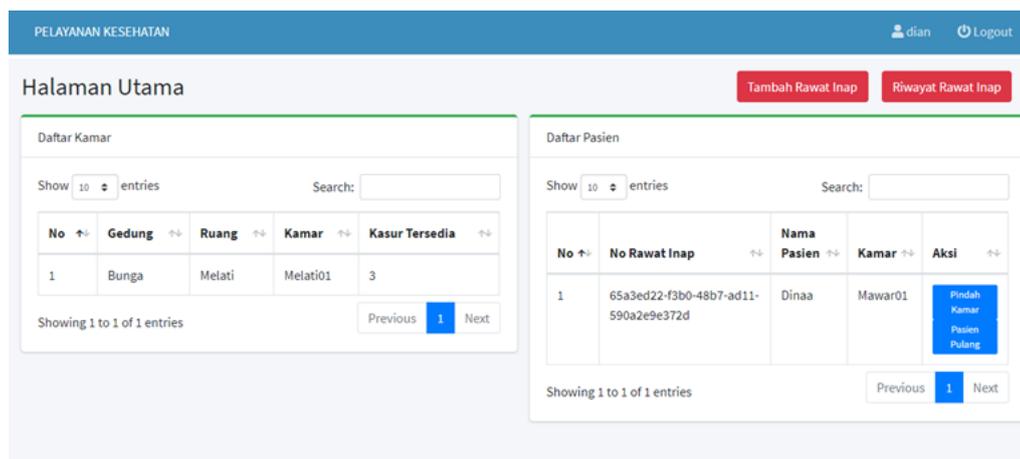
Halaman Utama Admin berisi data-data yang berkaitan dengan pelayanan kesehatannya. Data tersebut mencakup data ruangan, data dokter, data *shift*, data pegawai, data perawat, data fasilitas, dan laporan pasien rawat inap. Halaman Utama Admin dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Utama Admin

3.2.4 Halaman Utama Bagian Pelayanan

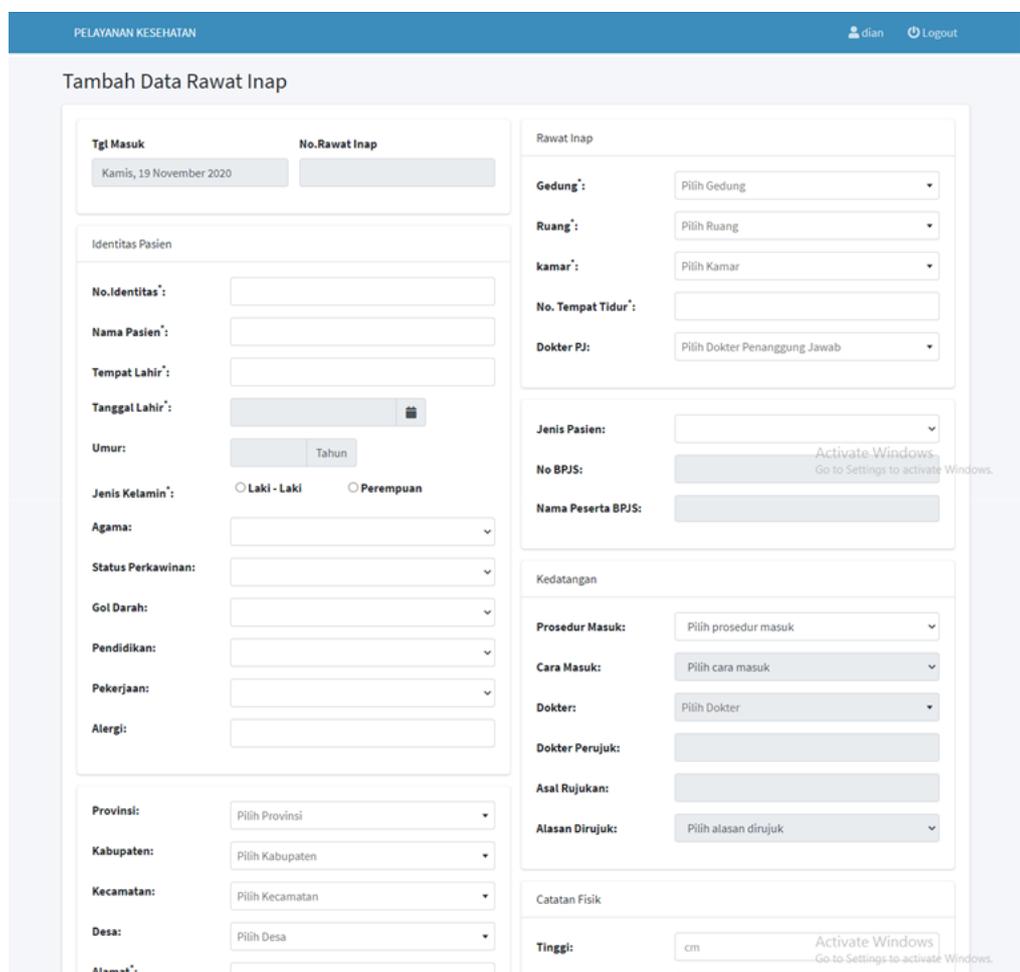
Halaman Utama Bagian Pelayanan berisi tabel daftar kamar, sehingga mempermudah bagian pelayanan dalam mengetahui kasur yang tersedia ketika akan mendaftarkan pasien rawat inap. Pada halaman ini, bagian pelayanan dapat mendaftarkan pasien rawat inap dan dapat melihat terdapat riwayat rawat inap pasien. Halaman Utama Bagian Pelayanan dapat dilihat pada Gambar 6.

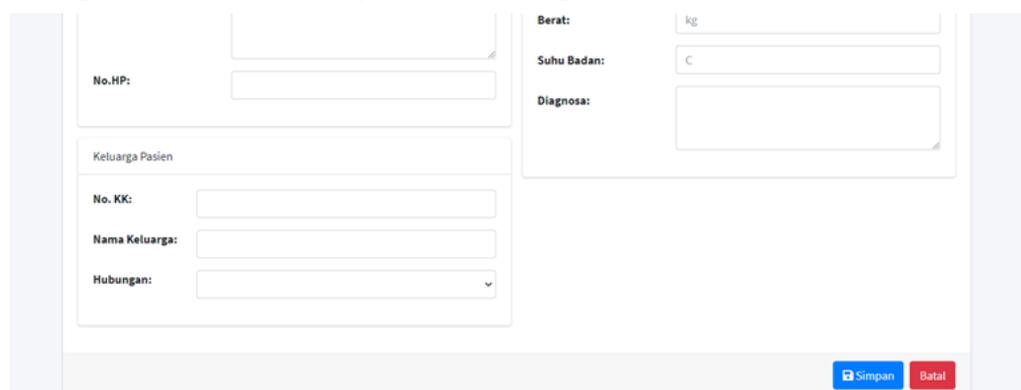


Gambar 6. Halaman Utama Bagian Pelayanan

3.2.5 Halaman Pendaftaran Rawat Inap

Halaman Pendaftaran Rawat Inap berisi formulir data rawat inap, yang mencakup data identitas pasien, alamat lengkap pasien, data keluarga pasien, dan data yang berkaitan dengan rawat inap. Halaman Pendaftaran Rawat Inap dapat dilihat pada Gambar 7.





The screenshot shows a registration form with the following fields:

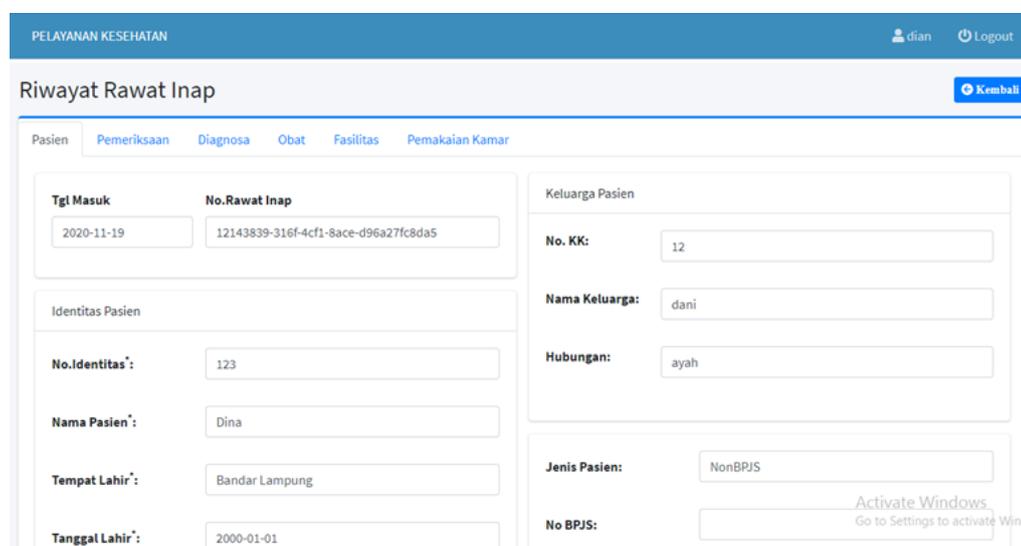
- No.HP: [text input]
- Keluarga Pasien: [text input]
- No. KK: [text input]
- Nama Keluarga: [text input]
- Hubungan: [dropdown menu]
- Berat: [text input] kg
- Suhu Badan: [text input] C
- Diagnosa: [text area]

Buttons: Simpan (blue), Batal (red)

Gambar 7. Halaman Pendaftaran Rawat Inap

3.2.6 Halaman Detail Rawat Inap

Halaman Detail Riwayat Rawat Inap berisi data pelayanan pasien selama menjalani rawat inap. Pada halaman ini, terdapat data pasien, data pemeriksaan, data diagnosa, data obat yang telah dipakai, data fasilitas yang telah digunakan, dan data pemakaian kamar selama menjalani rawat inap. Halaman Detail Riwayat Rawat Inap dapat dilihat pada Gambar 8.



The screenshot shows the 'Riwayat Rawat Inap' page with the following data:

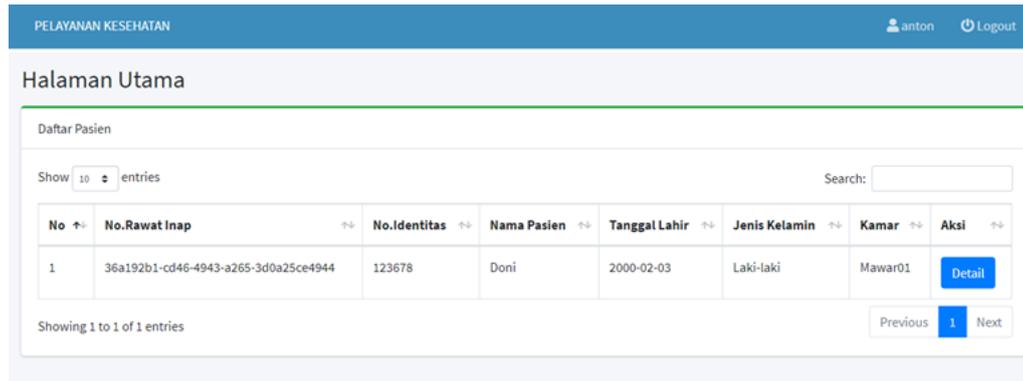
- Tgl Masuk: 2020-11-19
- No.Rawat Inap: 12143839-316f-4cf1-8ace-d96a27fc8da5
- Identitas Pasien:
 - No.Identitas: 123
 - Nama Pasien: Dina
 - Tempat Lahir: Bandar Lampung
 - Tanggal Lahir: 2000-01-01
- Keluarga Pasien:
 - No. KK: 12
 - Nama Keluarga: dani
 - Hubungan: ayah
- Jenis Pasien: NonBPJS
- No BPJS: [empty field]

Buttons: Kembali (blue)

Gambar 8. Halaman Detail Rawat Inap

3.2.7 Halaman Utama Dokter

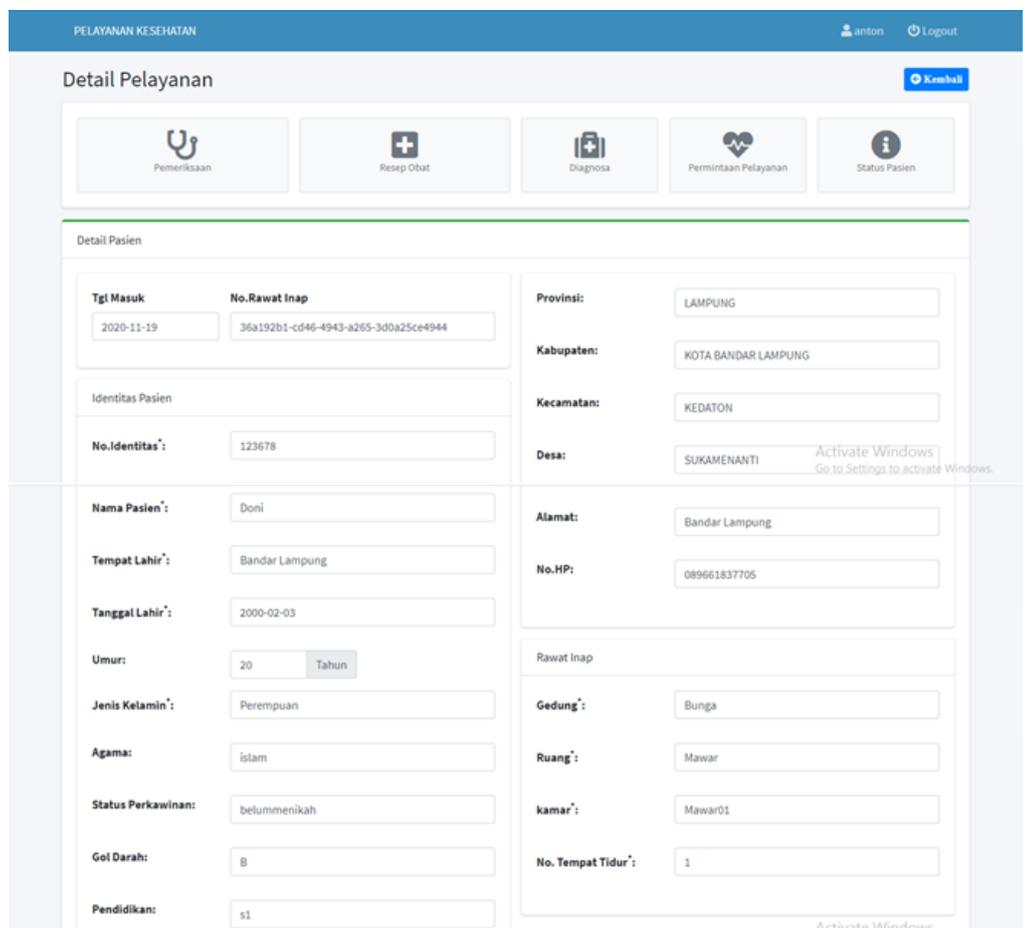
Halaman Utama Dokter berisi daftar pasien yang menjadi tanggung jawabnya. Apabila dokter ingin menginputkan perkembangan pasien, maka dokter dapat memilih tombol detail yang terdapat pada kolom aksi pasien tersebut. Halaman Utama Dokter dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Utama Dokter

3.2.8 Halaman Detail Pelayanan

Halaman detail pelayanan berisi data pelayanan pasien, yang mencakup pemeriksaan, resep obat, diagnosa, permintaan pelayanan, dan status pasien. Dokter dapat menginputkan pelayanan sesuai dengan perkembangan pasien. Menu status pasien digunakan untuk dokter mengkonfirmasi bahwa pasien tersebut telah diizinkan pulang. Halaman Detail Pelayanan dapat dilihat pada Gambar 10.



Pekerjaan:

Alergi:

Keluarga Pasien

No. KK:

Nama Keluarga:

Hubungan:

Data Order Obat

Show 10 entries Search:

No	Tanggal Order	Jam Order	Nama Obat	Kategori	Jumlah Obat	Aksi
No data available in table						

Showing 0 to 0 of 0 entries Previous Next

Daftar Pelayanan Pasien

Show 10 entries Search:

No	Tanggal Pelayanan	Jam Pelayanan	Jenis Pelayanan	Deskripsi
1	19-November-2020	02:33 pm	Diagnosa	Suhu :37 Berat :50 Tinggi :156 Hasil : -

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Gambar 10. Halaman Detail Pelayanan

3.2.9 Halaman Pengguna Publik

Halaman Pengguna Publik berisi informasi ruangan yang dapat dilihat oleh siapapun sesuai dengan data pelayanan kesehatan yang dipilih, Sehingga mempermudah Pasien dalam memilih ruangan rawat. Halaman Pengguna Publik dapat dilihat pada Gambar 11.

PELAYANAN KESEHATAN

Informasi Ruangan

Nama Pelayanan Kesehatan:

Show 10 entries Search:

No	Nama Kamar	Nama Ruang	Nama Gedung	Jumlah Kasur	Jumlah Kasur Terisi	Fasilitas
1	Melati01	Melati	Bunga	4	1	tv,kipas angin
2	Mawar01	Mawar	Bunga	1	2	tv,kulkas

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Gambar 11. Halaman Pengguna Publik

3.3. Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang dilakukan menggunakan *black box testing*, yang dimana pengujian ini dilakukan pada aspek utama sistem tanpa memperhatikan struktur logika fungsi pada sistem tersebut. Pengujian sistem dilakukan di UPT Puskesmas Rawat Inap Kedaton, proses pengujian dilakukan dengan cara membagikan domain masukan ke beberapa *test case* yang telah dibuat. Pengujian ditunjukkan untuk lima *user*, yaitu Super admin, Admin, Bagian pelayanan, Dokter, dan Pengguna Publik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pembahasan penelitian, Sistem informasi pelayanan kesehatan rawat inap berhasil dibangun dengan menggunakan kerangka kerja Laravel. Sistem Informasi Rawat Inap berhasil menyimpan data pelayanan pasien selama menjalani rawat inap. Sistem ini dapat melakukan retur obat, apabila obat yang telah dipesan tidak terpakai oleh pasien, sistem ini juga dapat melakukan pindah kamar, sesuai dengan kepentingan pasien. Sistem Informasi Rawat Inap berhasil menampilkan riwayat rawat inap selama menjalani rawat inap, baik hasil pemeriksaan, diagnosa, pemakaian obat, pemakaian fasilitas, dan pemakaian kamar dan Sistem Informasi Rawat Inap berhasil menampilkan informasi ruangan yang dapat diakses oleh siapapun yang membutuhkannya.

4.2. Saran

Berdasarkan penelitian telah dilakukan, saran untuk Sistem Informasi Rawat Inap yaitu menambahkan fitur efek obat, sehingga perkembangan kesehatan pasien dapat terpantau dari beberapa obat yang diberikan setiap harinya. Menambahkan modul pelayanan kesehatan lainnya sesuai dengan kebutuhan pelayanan kesehatan dan menambahkan fitur cetak pada bagian riwayat rawat inap, sehingga data pelayanan pasien selama menjalani rawat inap dapat dilihat langsung oleh pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Kesehatan, "Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 56 Tahun 2014 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit," *Indonesia: Peraturan Menteri Kesehatan*, 2014.
- [2] Y. Sugiarti, N. and N. Fitriani, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rawat Inap (Studi Kasus: Rumah Sakit Ibu Dan Anak Buah Hati Ciputat)," *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 8, no. 2, pp. 1-11, 2015.
- [3] E. Y. Anggraeni and R. Irviani, *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta: ANDI, 2017.
- [4] D. K. Meinawati, "Sistem Informasi Administrasi Rawat Inap pada Rumah Sakit Bersalin Permata Hati Kudus," Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, 2013.
- [5] Sarifudin, "Sistem Informasi Rawat Inap Rumah Sakit," *Jurnal INTEKNA: Informasi Teknik dan Niaga*, vol. 13, no. 2, pp. 145-150, 2013.
- [6] R. Santi and M. R. Arief, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Inap Di Puskesmas Playen 1," STMIK AMIKOM Yogyakarta, Yogyakarta, 2016.
- [7] M. Topan, H. F. Wowor and B. N. X. Najoa, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Berbasis Web Studi Kasus : Rumah Sakit TNI AU Lanud Sam Ratulangi," *E-journal Teknik Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 1-6, 2015.
- [8] E. K. Suryani, H. Hengki and Y. R. Pratama, "Pembuatan Sistem Informasi Pendaftaran Rawat Inap Menggunakan Microsoft Access," *JUPERMIK (Jurnal Perekam Medis dan Informasi Kesehatan)*, vol. 1, no. 1, pp. 33-37, 2018.

- [9] E. Rahmawati and R. Wijianto, "Penerapan Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Rekam Medis Klinik Rawat Inap Naja Shafana Purwokerto," *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 1, pp. 53-60, 2019.
- [10] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku*, Yogyakarta: ANDI, 2015.
- [11] L. Laisina, M. Haurissa and Z. Hatala, "Sistem Informasi Data Jemaat Gpm Gidion Waiyari Ambon Dan Jemaat Gpm Halong Anugerah Ambon," *Jurnal Simetrik*, vol. 8, no. 2, pp. 139-144, 2018.
- [12] M. Bean, *Laravel 5 Essential*, Birmingham: Packt, 2015.
- [13] A. Solichin, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*, Jakarta Selatan: Universitas Budi Luhur, 2016.
- [14] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus and H. Rahmadi, "Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis," *JITTER (Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan)*, vol. 1, no. 3, 2015.