

Perancangan Sistem Informasi Rawat Inap Pada Puskesmas Tanah Tinggi Menggunakan Metode *Object Oriented Technology*

Sri Lalita Dewi¹, Reza Alamsyah², Riandy Yap³

¹²³Program Studi Sistem Informasi, STMIK Methodist Binjai, Indonesia

¹Corresponding-Author. Email: srilalitadewi2002@gmail.com

Abstrak - Puskesmas Tanah Tinggi Binjai memiliki layanan rawat inap dan ruangan rawat bagi pasien yang rawat inap. Masing-masing ruangan memiliki kamar dengan fasilitas dan harga terjangkau. Peningkatan pasien rawat inap membutuhkan pelayanan prima bagi pasien mulai dari pendaftaran, penempatan ruangan, dokter, rekam medis, dan pembayaran tagihan. Maka, diperlukan sistem informasi untuk memudahkan proses layanan rawat inap di Puskesmas Tanah Tinggi Binjai. Penelitian dilakukan untuk merancang sistem informasi rawat inap berbasis web untuk membantu pekerjaan administrasi, dokter, dan Kepala Puskesmas. Administrasi bertugas untuk melayani pendaftaran dan informasi pasien. Dokter bertugas melayani, memeriksa pasien, memberikan pengobatan, dan mengisi rekam medis. Kepala Puskesmas bertugas sebagai penanggungjawab atas seluruh layanan di Puskesmas. Sistem layanan rawat inap di Puskesmas Tanah Tinggi Binjai selama ini belum memanfaatkan teknologi informasi. Peneliti merancang sistem informasi rawat inap mengadopsi konsep *Object Oriented Technology* (OOT) dalam proses desain dan pembuatan program menggunakan framework CodeIgniter 4 dan basisdata MySQL. Model perancangan menggunakan UML berjenis *Use Case*, *Class Diagram*, dan *Activity Diagram* untuk menggambarkan atau mendeskripsikan rancangan Sistem Informasi Rawat Inap Berbasis Web. Prosedur rawat inap di Puskesmas Tanah Tinggi ialah pasien datang ke Puskesmas kemudian mendaftar dibagian administrasi pendaftaran, kemudian memilih ruang perawatan yang diikuti oleh tindakan medis dokter atau perawat. Pendaftaran dibedakan menjadi dua bagian yaitu pasien lama dan pasien baru. Bila pasien selesai perawatan, pasien membayar biaya perawatan berdasarkan lama inap, tarif ruangan, resep dokter, dan rincian tindakan medis lainnya.

Kata Kunci – inap, informasi, puskesmas, rawat, sistem

Abstract - Tanah Tinggi Binjai Health Center has inpatient services and treatment rooms for patients who are inpatients. Each room has rooms with facilities and affordable prices. The increase in inpatients requires excellent service for patients starting from registration, room placement, doctors, medical records, and bill payment. So, an information system is needed to facilitate the process of inpatient services at the Tanah Tinggi Binjai Health Center. Research was conducted to design a web-based inpatient information system to help the work of administration, doctors, and the Head of Puskesmas. Administration is tasked with serving patient registration and information. The doctor is in charge of serving, examining patients, providing treatment, and filling out medical records. The Head of the Puskesmas is in charge of all services at the Health Center. The inpatient service system at Tanah Tinggi Binjai Health Center has not utilized information technology. Researchers designed an inpatient information system adopting the concept of Object Oriented Technology (OOT) in the design and programming process using the CodeIgniter 4 framework and MySQL database. The design model uses UML of the Use Case, Class Diagram, and Activity Diagram types to describe or describe the design of the Web-Based Inpatient Information System. The inpatient procedure at the Tanah Tinggi Health Center is that the patient comes to the Health Center then registers at the registration administration section, then chooses a treatment room followed by medical action by a doctor or nurse. Registration is divided into two parts, namely old patients and new patients. When the patient finishes treatment, the patient pays the treatment fee based on the length of stay, room rate, doctor's prescription, and other medical action details.

Keywords: hospitalization, information, health center, care, system

1. Pendahuluan

Puskesmas Tanah Tinggi merupakan salah satu penyedia layanan kesehatan yang melayani masyarakat, dimana di dalamnya mencakup fasilitas rawat jalan dan rawat inap. Permasalahan yang ditemukan pada puskesmas sangat kompleks, yaitu terdapat data rekam medik, data pasien, dan laporan transaksi pembayaran yang belum

dilakukan secara baik, masih dilakukan dengan cara pemberkasan konvensional dimana sering terjadinya kerusakan atau kehilangan data arsip pasien, maka dibutuhkan untuk mengolah data pasien, rekam medik, dan tagihan pembayaran jasa perawatan untuk memberikan laporan serta informasi yang cepat dan akurat. Sistem merupakan aliran input, process, dan output dalam suatu



lingkungan tertentu, sistem memiliki ciri-ciri yang memiliki berbagai komponen, batasan, dan lingkungan sistem, antarmuka, masukan, keluaran, proses, dan tujuan atau sasaran [2]. Sistem merupakan integrasi dari berbagai komponen yang memiliki sasaran yang berdeda-beda dari setiap permasalahan yang terjadi di dalam sistem [3]. Sistem memiliki karakteristik dan ciri khusus [4].

Sistem informasi merupakan sarana yang terorganisir untuk mengumpulkan, menghimpun, mengolah, menyimpan, mengelola, mengendalikan data dan melaporkan informasi sehingga organisasi dapat meraih tujuannya [5]. Sistem informasi juga melakukan kegiatan merancang sistem untuk menghimpun, simpan, dan kelola data dan menghasilkan keluaran bagi konsumen [6].

Pengelolaan pendataan pasien dilakukan dengan memakai suatu sistem yang terkomputerisasi, dimana sistem dirancang dengan berbasis web sehingga mampu membantu dalam menyelesaikan tugas dan pekerjaan agar lebih cepat dan lebih baik dalam proses pelayanan dikarenakan semua data yang diinputkan nantinya akan tersimpan dengan baik, serta kemungkinan resiko adanya data hilang ataupun rusak dapat diminimalisir. Untuk memecahkan masalah di Puskesmas terkait sistem informasi rawat inap peneliti menggunakan *system development method* berbasis *Object Oriented Technology* (OOT).

Object Oriented Technology (OOT) adalah konsep yang digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan perangkat lunak melalui abstraksi objek-objek di dunia nyata. Objek menjadi dasar pembuatan berdasarkan gabungan dari struktur data dengan perilaku suatu entitas. Filosofi Orientasi Objek menjadi sangat penting dalam pengemangan perangkat lunak sehingga dapat diimplementasikan di desain sistem secara umum [1]. Kosep dan sfat dari objek tersebut, yaitu (1) *Class*, merupakan *Object Oriented* untuk membungkus data beserta abstract procedural untuk mendeskripsikan isi dan perilaku entitas; (2) *Object*, dianalogikan berupa benda, manusia, lokasi, dan lain-lain yang ada di dunia nyata, serta objek memiliki attribute dan method; (3) *Attribute*, menganalogikan sebagai data bersisi informasi dari class atau object serta dari attribute; (4) *Method/Service/Operator*, merupakan procedure atau function yang tergabung dalam object dan attributte. Proses akses data objek menggunakan method; (5) *Message*, merupakan hubungan komunikasi antar object berdasarkan domain masalah dan tanggungjawab sistem; (6) *Event*, merupakan peristiwa berdasarkan batasan waktu untuk mendeskripsikan pengaruh dari sistem luar; (7) *State* adalah objek yang memiliki value dan link abstraksi, dan event masukan dari sebuah objek; (8) *Schenario* adalah susunan sistematis dari event yang terjadi selama sistem dieksekusi. Penelitian ini berfokus pada merancang sistem informasi rawat inap di Puskesmas untuk mengelola data rekam medik, data pasien, dan transaksi pembayaran terintegrasi, serta penerapan *Object Oriented Technology* (OOT) di dalam merancang sistem informasi rawat inap di Puskesmas Tanah Tinggi.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan beberapa metode, yaitu:

1. Observasi
Observasi merupakan teknik yang digunakan untuk pengumpulan data berdasarkan pengamatan secara langsung ke tempat yang dijadikan objek penelitian di PUSKESMAS Tanah Tinggi Binjai.
2. Studi Pustaka
Mensitasi teori atau data dari buku dan jurnal sebagai bahan referensi untuk merancang sistem informasi rawat inap.
3. Wawancara
Wawancara ke PUSKESMAS Tanah Tinggi Binjai dilakukan untuk mendapatkan informasi melalui percakapan secara langsung dengan narasumber. Mengajukan beberapa pertanyaan yang terkait dengan kebutuhan peneliti serta mengajukan kuesioner sebagai bahan informasi lainnya.
4. Laboratorium
Perancangan sistem informasi rawat inap menggunakan *personel computer* dengan perangkat lunak dan perangkat keras menggunakan metode *Object Oriented Technology* (OOT) berbasis web di laboratorium STMIK Methodist Binjai.

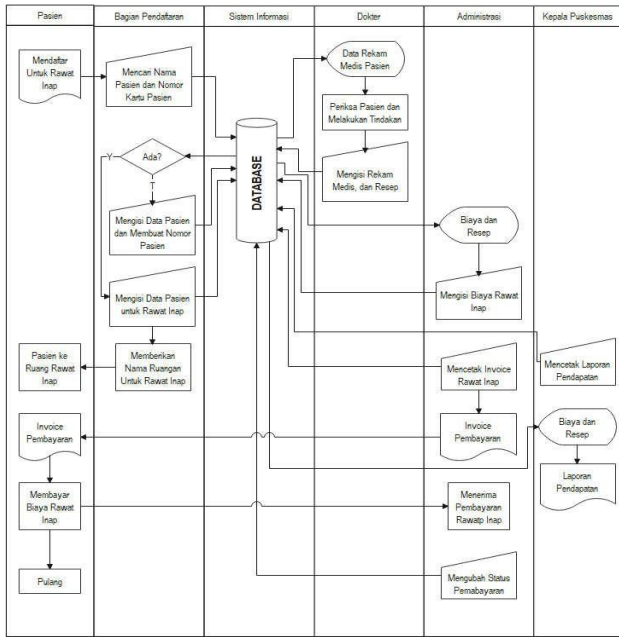
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisa Sistem yang Berjalan

Hasil analisis terkait sistem pelayanan pasien di Puskesmas Tanah Tinggi belum efisien karena penyimpanan data masih dalam bentuk dokumen, sehingga pembuatan laporan menjadi sulit serta ruangan yang dibutuhkan menjadi luas. Hal lainnya ialah sistem belum terintegrasi sehingga terjadi kelambatan penyebaran data. Masalah yang dihadapi Puskesmas Tanah Tinggi, yaitu: (1) Bagian administrasi registrasi menjadi sulit jika pasien tidak membawa kartu, sehingga identitas pasien dicari dilemari arsip; (2) Pembayaran menjadi lambat karena terjadinya antrian sehingga pasien mengeluh; (3) Terjadinya kesulitan dalam hal komunikasi secara data antara bagian rawat inap, bagian pendaftaran, dan bagian administrasi; (4) Kinerja bagian pendaftaran, dokter, administrasi menjadi kurang efisien karena seluruh kegiatan dicatat menggunakan alat bantu tulis; (5) Pembuatan report rawat inap Puskesmas belum cepat dibuat sehingga rekapitulasi data menggunakan alat bantu tulis.

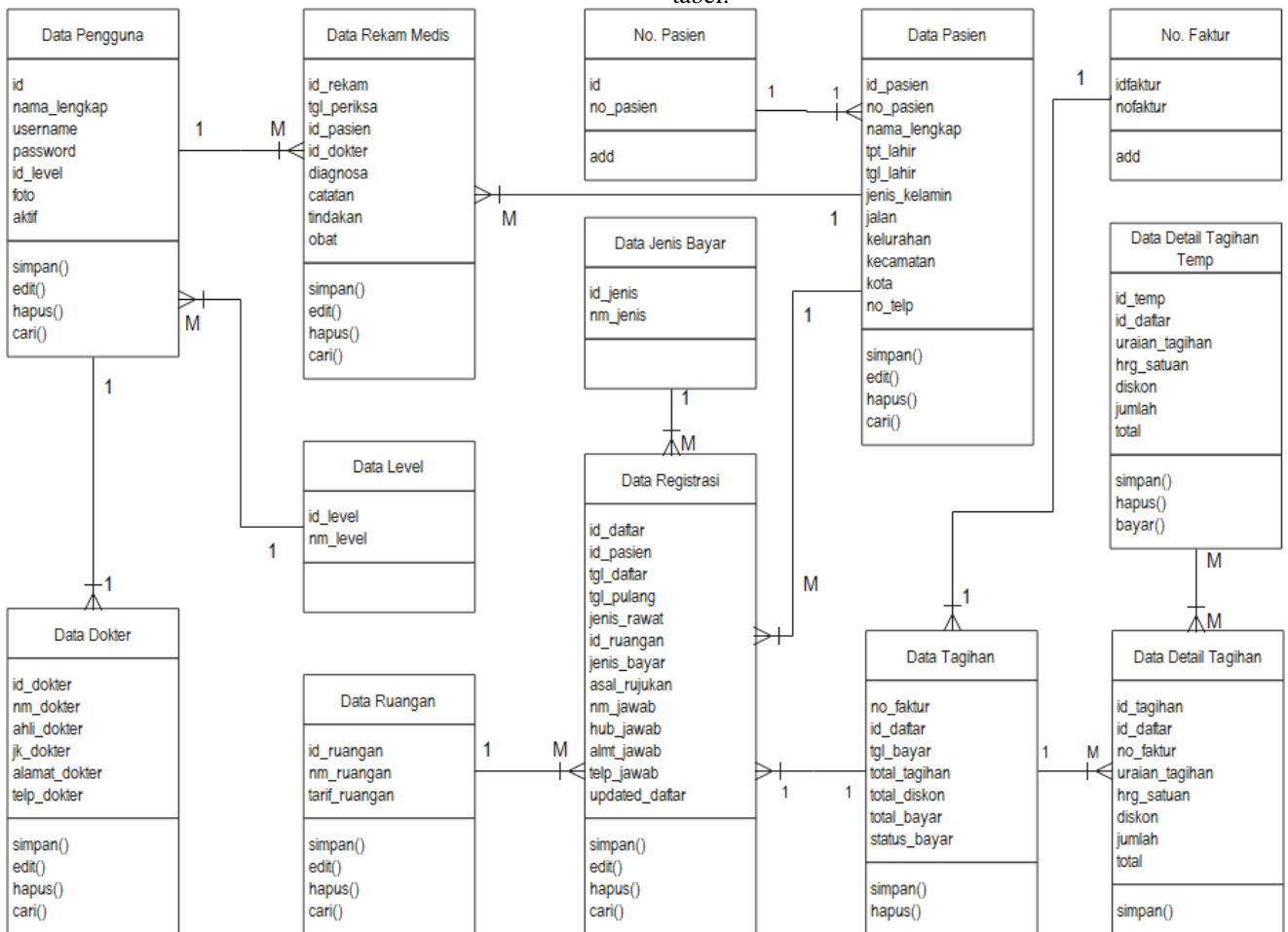
3.2. Analisa Sistem yang Diusulkan

Solusi yang diusulkan untuk mengatasi masalah Rawat Inap di Puskesmas Tanah Tinggi maka diperlukan sistem informasi rawat inap berbasis web untuk mengefisienkan, mempercepat, serta menghindarkan berbagai kesalahan untuk mengolah data. Rancangan Sistem Informasi Rawat Inap Puskesmas dapat mencatat berbagai aktifitas rawat inap di Puskesmas. Berikut *Flow Map* sistem yang diusulkan:



Gambar 1 Flow Map Sistem Yang Diusulkan

3.3. Perancangan Sistem



Gambar 1. Relasi Antar Tabel

2. Perancangan Antarmuka

Perancangan Antarmuka merupakan rancangan tampilan pada sistem informasi rawat inap pada Puskesmas

Sistem informasi rawat inap dirancang sebagai pengembangan dari sistem sebelumnya berdasarkan analisis dan penelitian yang dilakukan peneliti, oleh sebab itu dirancang sistem baru dengan tambah komponen sistem untuk menu pendaftaran pasien, rekam medis pasien serta perhitungan mengenai biaya rawat inap secara komputerisasi sehingga diharapkan dapat membantu dan memperbaiki masalah sistem yang sebelumnya. Pada prosedur sistem yang diusulkan, peneliti melakukan pengembangan pada sistem pendaftaran pasien, rekam medis pasien, dan perhitungan biaya rawat inap dimana sebelumnya masih dilakukan dengan dokumen dan dikembangkan secara komputerisasi. Pemodelan perancangan sistem pakar menggunakan UML, basisdata yang digunakan ialah MySQL, dan sistem informasi dirancang berbasis Web berdasarkan konsep OOT.

1. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel merupakan penghubung antara satu entitas dengan ntitas lainnya, serta bagian penting di dalam mendesain basisdata. Basisdata menyimpan tabel, dan tabel memiliki data yang berelasi. Berikut gambar relasi antar tabel:

Tanah Tinggi, berikut daftar rancangan halaman sistem informasi rawat inap, yaitu:

a. Halaman Login

Halaman login berfungsi mengakses sistem informasi rawat inap pada Puskesmas Tanah Tinggi baik untuk administrator, kepala puskesmas, bagian pendaftaran, administrasi, dan dokter. User yang dapat mengakses adalah user yang telah terdaftar di dalam basisdata.

b. Halaman Dashboard Administrator dan Kepala Puskesmas

Rancangan Dashboard berfungsi untuk menampilkan halaman utama untuk Administrator dan Kepala Puskesmas.

c. Halaman Dashboard Administrasi dan Bagian Pendaftaran

Rancangan Dashboard berfungsi untuk menampilkan halaman utama untuk Administrasi dan Bagian Pendaftaran.

d. Halaman Dashboard Dokter

Rancangan Dashboard berfungsi untuk menampilkan halaman utama untuk Dokter.

e. Rancangan Formulir Tambah Data Pasien

Rancangan Formulir Tambah Data Pasien berfungsi untuk menambahkan data pasien di Sistem Informasi Rawat Inap.

f. Rancangan Formulir Tambah Data Dokter

Rancangan Formulir Tambah Data Dokter berfungsi untuk menambahkan data dokter di Sistem Informasi Rawat Inap.

g. Rancangan Formulir Tambah Data Ruangan

Rancangan Formulir Tambah Data Ruangan berfungsi untuk menambahkan Data Ruangan di Sistem Informasi Rawat Inap.

h. Rancangan Formulir Tambah Data Registrasi Pasien Berobat

Rancangan Formulir Tambah Data Registrasi Pasien Berobat berfungsi untuk menambahkan Registrasi Pasien Berobat di Sistem Informasi Rawat Inap.

i. Rancangan Formulir Tambah Daftar Tagihan Pasien

Rancangan Formulir Tambah Daftar Tagihan Pasien berfungsi untuk menambahkan Daftar Tagihan Pasien di Sistem Informasi Rawat Inap.

j. Rancangan Formulir Tambah Rekam Medis Pasien

Rancangan Formulir Tambah Rekam Medis Pasien berfungsi untuk menambahkan Rekam Medis Pasien di Sistem Informasi Rawat Inap.

k. Rancangan Format Faktur Pembayaran Tagihan Rawat Inap

Rancangan Formulir Format Faktur Pembayaran Tagihan Rawat Inap berfungsi untuk mencetak Tagihan Rawat Inap Pasien dari Sistem Informasi Rawat Inap.

l. Rancangan Format Faktur Pembayaran Tagihan Rawat Inap

Rancangan Formulir Format Faktur Pembayaran Tagihan Rawat Inap berfungsi untuk mencetak Tagihan Rawat Inap Pasien dari Sistem Informasi Rawat Inap.

m. Rancangan Format Laporan Pendapatan

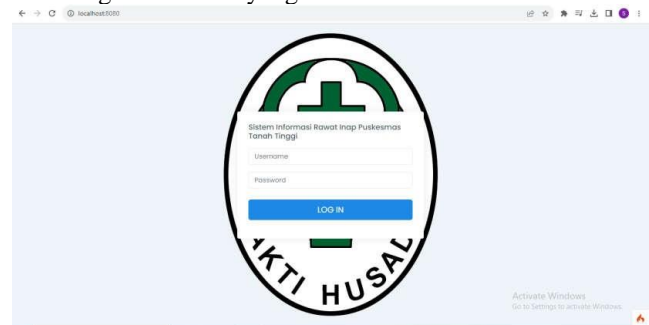
Rancangan Format Laporan Pendapatan berfungsi untuk mencetak atau mengekspor data pendapatan rawat inap dalam bentuk file PDF dari Sistem Informasi Rawat Inap.

3.4. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap meletakkan agar sistem dalam proses pengolahan data selalu siap untuk dioperasikan dengan memindahkan logika program yang dirancang ke dalam bahasa pemrograman. Tahap implementasi sistem informasi rawat inap di Puskesmas Tanah Tinggi berisi tentang deskripsi lingkungan implementasi rancangan.

1. Halaman Login

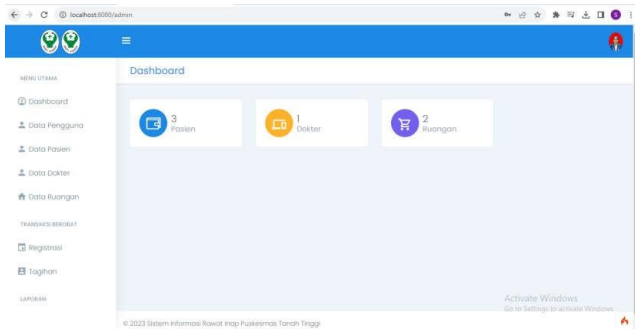
Halaman Login adalah rancangan pertama saat sistem informasi rawat inap di Puskesmas Tanah Tinggi dijalankan, sehingga pengguna yang membuka aplikasi harus memiliki akun agar bisa masuk ke menu utama. Halaman Login diperuntukkan untuk Level Akses Administrator, Kepala Puskesmas, Dokter, dan Administrasi. Masing-masing Level Akses memiliki hak akses ke Menu dan Pengolahan Data yang telah diatur di dalam sistem.



Gambar 1 Halaman Login

2. Halaman Dashboard

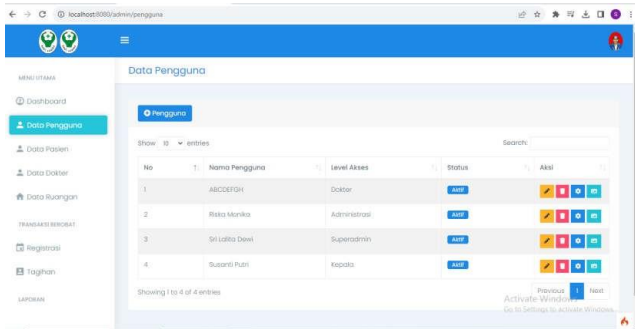
Halaman Dashboard Administrator adalah rancangan halaman ketika Administrator atau Kepala Puskesmas atau Administrasi yang telah login ke sistem informasi rawat inap, sehingga Administrator atau Kepala Puskesmas dapat mengelola Data Pengguna, Data Dokter, Data Pasien, Data Ruangan, Data Registrasi, Data Tagihan, Data Rekam Medis, dan Laporan. Administrasi tidak dapat mengelola Data Pengguna.



Gambar 2. Halaman Dashboard

3. Halaman Data Pengguna

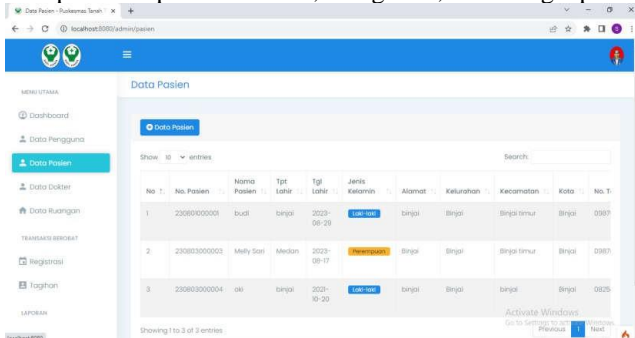
Halaman Data Pengguna adalah rancangan halaman untuk mengelola Data Pengguna yang dapat mengakses sistem informasi rawat inap, Halaman Data Pengguna dapat dikelola oleh Administrator dan Kepala Puskesmas sehingga pengelolaan data pengguna dapat ditambahkan, ubah, dihapus, ubah sandi, dan upload foto masing-masing pengguna.



Gambar 3. Halaman Data Pengguna

4. Halaman Data Pasien

Halaman Data Pasien adalah rancangan halaman untuk mengelola Data Pasien yang terdaftar di sistem informasi rawat inap, Halaman Data Pasien dapat dikelola oleh Administrator dan Kepala Puskesmas sehingga pengelolaan data pasien dapat menambah, mengubah, dan menghapus.

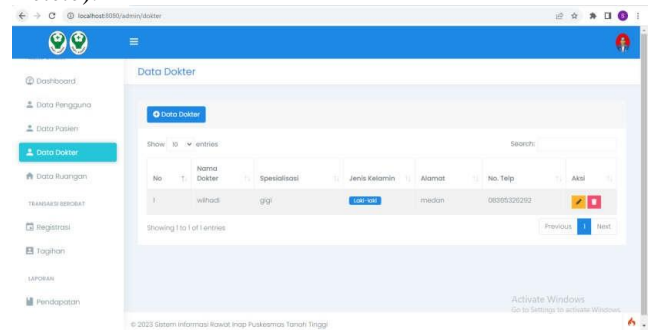


Gambar 4. Halaman Data Pasien

5. Halaman Data Dokter

Halaman Data Dokter adalah rancangan halaman untuk mengelola Data Dokter yang terdaftar di sistem informasi rawat inap, Halaman Data Dokter dapat dikelola oleh Administrator dan Kepala Puskesmas sehingga pengelolaan

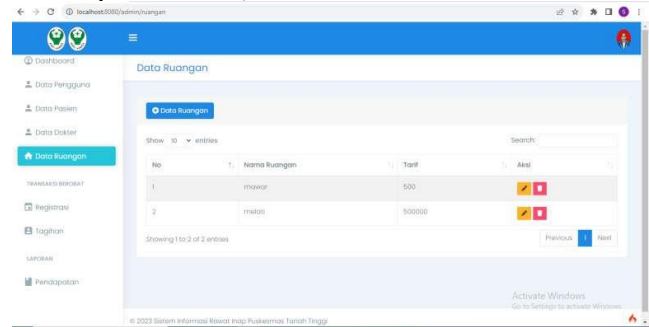
data dokter dapat melakukan CRUD (*Create, Read, Update, Delete*).



Gambar 5. Halaman Data Dokter

6. Halaman Data Ruangan

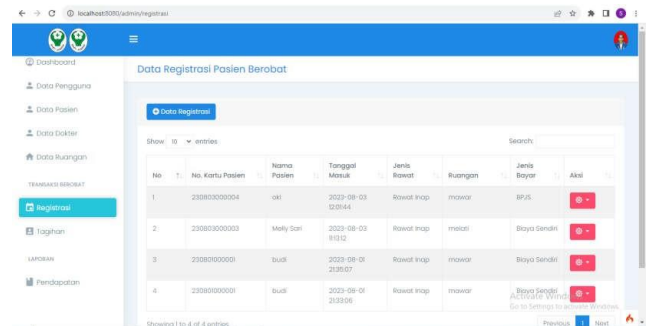
Halaman Data Ruangan adalah rancangan halaman untuk mengelola Data Ruangan yang terdaftar di sistem informasi rawat inap, Halaman Data Ruangan dapat dikelola oleh Administrator dan Kepala Puskesmas sehingga pengelolaan data ruangan dapat melakukan CRUD (*Create, Read, Update, Delete*).



Gambar 6. Halaman Data Ruangan

7. Halaman Data Registrasi

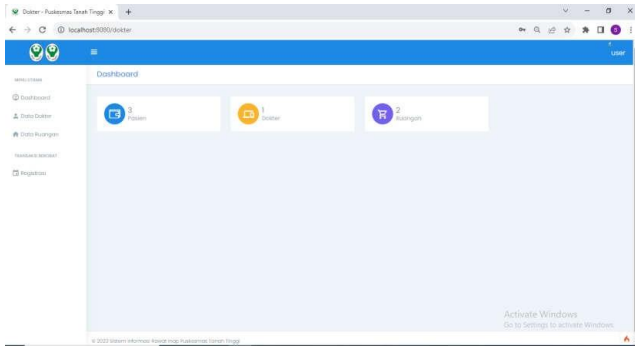
Halaman Data Registrasi adalah rancangan halaman untuk mengelola Data Registrasi Pasien yang terdaftar menjadi pasien rawat inap di Puskesmas Tanah Tinggi. Halaman Data Registrasi dapat dikelola oleh Administrator, Kepala Puskesmas dan Administrasi Puskesmas sehingga pengelolaan data registrasi dapat melakukan CRUD (*Create, Read, Update, Delete*), detail pasien, tagihan, dan rekam medis.



Gambar 7. Halaman Data Registrasi

8. Halaman Dashboard Dokter

Halaman *Dashbord* Dokter adalah rancangan halaman ketika Dokter telah login ke sistem informasi rawat inap, sehingga Dokter dapat mengelola Data Rekam Medis, dapat melihat data Detail Pasien, Data Dokter, dan Data ruangan.



Gambar 8. Halaman Dashboard Dokter

9. Halaman Cetak Tagihan Pasien

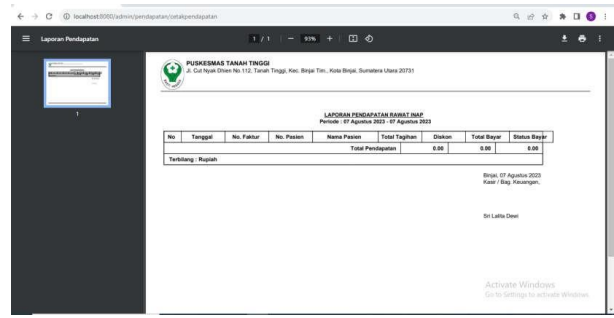
Halaman Cetak Tagihan Pasien adalah halaman untuk mencetak Tagihan Pasien selama Rawat Inap di Puskesmas Tanah Tinggi.



Gambar 9. Halaman Cetak Tagihan Pasien

10. Halaman Cetak Pendapatan

Halaman Cetak Pendapatan adalah halaman untuk mencetak Pendapatan dari Tagihan Rawat Inap Pasien di Puskesmas Tanah Tinggi.



Gambar 10. Halaman Cetak Pendapatan

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi terhadap sistem informasi rawat inap di Puskesmas Tanah Tinggi, bahwa sistem informasi pendataan pasien rawat inap dirancang agar dapat membantu pengelolaan data, administrasi maupun laporan transaksi di Puskesmas Tanah Tinggi agar dapat berjalan sesuai dengan perancangan. Penyampaian informasi antara pihak administrasi, dokter maupun Kepala Puskesmas dapat terhubung dengan baik satu sama lain secara data. Penyajian laporan pasien rawat inap serta perhitungan biaya transaksi untuk masing-masing bagian telah terintegrasi melalui web. Sistem informasi rawat inap bisa dikembangkan lebih lanjut agar menjadi sistem informasi rawat inap yang lebih baik. Untuk membantu dan memperlancar proses penginputan data, diharapkan pihak Puskesmas Tanah Tinggi dapat mengaplikasikan sistem yang telah dirancang. Sistem informasi ini diharapkan dapat dikembangkan lagi oleh peneliti selanjutnya dengan menambahkan beberapa fitur-fitur agar sistem informasi rawat inap menjadi lebih terorganisir dan terintegrasi dengan baik.

Referensi

- [1] Aga, Jehudha. "Analisis Perancangan dan Monitoring Sistem Pada Jasa Laundry Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode OBJECT ORIENTED TECHNOLOGY (Studi Kasus Pada Laundry White Express Cabang Tanjung Duren)". JUSIBI-(JURNAL SISTEM INFORMASI DAN E-BISNIS) Volume 2, Nomor 4, Juli 2020:P-ISSN:2655-7541. 2020.
- [2] Maulidda, T. S., & Jaya, S. M. "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Melalui WhatsApp Gateway: Studi Kasus Sekolah Luar Biasa-BC Nurani". Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 11(1), 38. URL: <http://jurnal.unnur.ac.id/index.php/jurnalfiki>. 2021.
- [3] Magaline, F., Mahamudu, B. N., & HO, E. "Sistem Informasi". Sistem Informasi. 2019.
- [4] Sukrianto, D., & Agustina, S. "Pemanfaatan SMS Gateway Pada Sistem Informasi Absensi Siswa Di Sman 12 Pekanbaru Berbasis Web". Jurnal Intra Tech, 2(2), 78–90. 2018.
- [5] Triandini E, Jayanatha S, Indrawan A, Werla Putra G, Iswara B. "Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia". Indones J Inf Syst. 1(2). 2019.
- [6] Fatimah, Samsudin. "Perancangan Sistem Informasi E-Jurnal Pada Prodi Sistem Informasi Di Universitas Islam Indragiri". Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri (UNISI) Jl. Parit 1, Tembilahan Hulu, Tembilahan Riau, 4(1), 36. 2019.