

E-Hospital: Sistem Manajemen Rumah Sakit Modul Transaksi Rawat Inap

(Studi Kasus : Rumah Sakit Umum Daerah Soreang, Kabupaten Bandung)

(Nurul Widyastari)¹, (Asti Widayanti)², (Irna Yuniar)³

¹Program Studi D3 Sistem Informasi Akuntansi, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

¹nurulwidyastari@gmail.com,²astiwidayanti@tass.telkomuniversity.ac.id, ³irnayuniar@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak- Rumah Sakit Umum Daerah Soreang adalah salah satu Rumah Sakit Pemerintah yang berada di wilayah Kabupaten Bandung. Rumah Sakit Umum Daerah Soreang memiliki pelayanan rawat jalan, rawat inap, gawat darurat serta pelayanan penunjang. Pelayanan rawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Soreang pada tahun 2016 memiliki 211 kamar. Masalah yang ada pada RSUD Soreang adalah tidak mengetahui ketersediaan kamar dan tidak terdapat status kamar rawat inap. Aplikasi sistem pengelolaan layanan pasien rawat inap merupakan hasil dari penelitian yang dapat mempermudah pengelolaan kamar rawat inap. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan tipe *waterfall* dan diimplementasikan dalam bahasa pemrograman PHP CI dan database MySQL. Pengujian dilakukan menggunakan *black box testing*.

Kata Kunci— *Sistem Manajemen Rumah Sakit, PHP*

Abstract – *Rumah Sakit Umum Daerah Soreang is one of the Government Hospitals located in the Regency of Bandung. Rumah Sakit Umum Daerah Soreang has outpatient services, inpatient, emergency care and support services. Inpatient services at Rumah Sakit Umum Daerah Soreang in 2016 have 211 rooms. The problem in Rumah Sakit Umum Daerah Soreang is not knowing the availability of rooms and there is no status inpatient rooms. The application of inpatient service management system is the result of research that can facilitate the management of inpatient rooms. The method used in the development of this application is the System development life cycle (SDLC) method with waterfall type and implemented in the PHP CI programming language and My SQL database. Testing is using black box testing.*

Keywords— *Hospital management system, PHP*

I. PENDAHULUAN

Menurut UU RI Nomor 44 Tahun 2009 Pasal 1 tentang rumah sakit mendefinisikan rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Dengan seiring perkembangan teknologi, rumah sakit bisa mengimplementasikan dari adanya teknologi tersebut. RSUD Soreang Kabupaten Bandung bergerak di perusahaan jasa, RSUD Soreang memiliki pelayanan rawat jalan, rawat inap, gawat darurat serta pelayanan penunjang. Pelayanan rawat inap di RSUD Soreang pada tahun 2016 memiliki 211 kamar yang terdiri dari kamar flamboyan, kamar anggrek, kamar mawar, kamar anyelir, kamar melati, kamar dahlia, kamar VK dan ICU. Setiap kamar rawat inap memiliki tipe kelas yang berbeda, kamar flamboyan tipe kelas II, kamar anggrek tipe kelas I maupun kelas VIP, kamar mawar tipe kelas III, kamar anyelir tipe kelas II, kamar melati tipe kelas III dan kamar dahlia tipe kelas III.

RSUD Soreang Bandung sudah menerapkan sistem informasi manajemen rumah sakit, maka diterapkan dalam pelayanan rawat inap, rawat jalan, unit gawat darurat. Pelayanan rawat inap adalah kegiatan yang dilakukan di ruang rawat inap dalam upaya peningkatan kesehatan berupa pencegahan penyakit, penyembuhan,

pemulihan serta pemeliharaan kesehatan. Proses pelayanan rawat inap mulai dari pendaftaran pasien berdasarkan tipe pasien, jenis kelamin, tipe penyakit pasien, dan mengetahui pasien tersebut apakah ada rujukan atau tidak. Setelah pendaftaran pasien, maka melakukan pengecekan ketersediaan kamar berdasarkan tipe pasien dan tipe kelas kamar. Informasi ketersediaan kamar dilihat berdasarkan status pasien rawat inap yang *check-in*, *check-out* maupun pindah dari kelas kamar rawat inap yang berbeda.

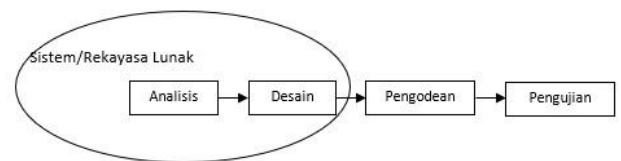
Informasi kamar penuh sehingga adanya penumpukan pasien di ruang IGD, dan tidak tersedia kamar sesuai kelas kamar berdasarkan tipe asuransi pasien. Pihak rumah sakit tidak memiliki rekomendasi kamar pasien untuk penjamin asuransi sehingga tidak mengetahui kenaikan dan penurunan harga kamar jika pindah kamar. Pindah kelas kamar rawat inap yang berbeda dilihat dari segi tarif kelas kamar maupun pembayaran. Jika dilihat dari tarif kelas kamar maka harga kelas kamar akan berbeda dengan fasilitas kamar juga berbeda. Namun jika dilihat dari segi pembayaran maka ada pembayaran yang ditanggung secara personal maupun asuransi, badan penyelenggara jaminan sosial (BPJS) dan surat keterangan tidak mampu (SKTM). Pembayaran tersebut dibedakan di loket kasir agar memudahkan proses pembayaran jika berbeda asuransi. Pelayanan rawat inap juga memiliki tindakan pasien seperti penanganan alat kesehatan yang digunakan untuk pasien dan penunjang medis yang ditangani oleh dokter maupun perawat. Jika pasien dipindahkan keruang ICU maka biaya untuk rawat inap selesai dan dilakukan generate tagihan setiap aktivitas dalam 24 jam di ruang pasien rawat inap.

Permasalahan yang terjadi di RSUD Soreang tidak terdapat klasifikasi khusus untuk ruang rawat inap pasien dan tidak terdapat status kamar rawat inap masuk, keluar dan pindah kamar sehingga kesulitan dalam pengecekan ketersediaan kamar.

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengerjaan.

Model *waterfall* adalah model SDLC air terjun sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*). Model *waterfall* adalah model SDLC yang paling sederhana, model ini hanya cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah [1].



Gambar 2-1 Model *waterfall*

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Dalam menganalisis kebutuhan menggunakan UML *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, *Entity Relationship Diagram*[1]. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut.

1) Wawancara

Metode ini digunakan dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada petugas bagian rawat inap dan bendahara penerimaan di Rumah Sakit Umum Daerah Soreang pada tanggal 14 Januari 2019 untuk memenuhi data rawat inap yang dibutuhkan dalam merancang aplikasi.

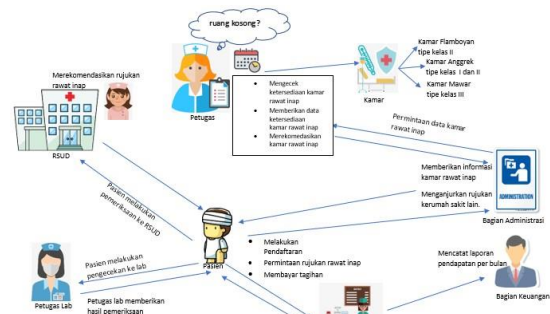
2) Observasi

Metode ini digunakan untuk mengetahui secara langsung proses yang sedang berjalan di Rumah Sakit

Umum Daerah Soreang selama dua bulan dari bulan september dan oktober tahun 2018.

a. Desain

Desain Perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka. Tahap ini menggunakan *Balsamiq Mockups*[1].



Gambar 2-2 Rich Picture

b. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat ada tahap desain. Tahap ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework codeigniter* membuat *database* dengan menggunakan *MySQL* untuk menyimpan data[1].

c. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi *logic* dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang di inginkan[1].

Pengujian dilakukan berupa metode *black box testing*. Aplikasi yang dibuat juga akan di uji dengan *user acceptance test* untuk mengetahui apakah aplikasi telah memenuhi kebutuhan dari pengguna[1].

III. HASIL

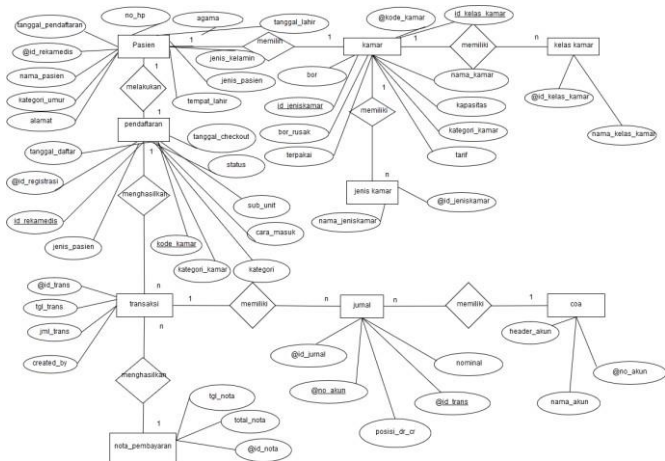
a. Rich Picture

Gambaran Sistem Berjalan Menggunakan *Rich Picture*.

Gambar menjelaskan alur proses bisnis di RSUD Soreang Kabupaten Bandung. Proses bisnis berawal dari pasien yang melakukan pemeriksaan ke ruang IGD.

- Pasien terlebih dahulu melakukan pemeriksaan ke ruang IGD setelah dilakukan pemeriksaan oleh dokter IGD, pihak IGD mendapatkan rekam medis pasien. Apabila di diagnosa terdapat penyakit berat yang dilakukan operasi disarankan perawatan intensif maka dilakukan rujukan rawat inap dan pasien melakukan pendaftaran untuk administrasi.
- Bagian administrasi akan mencari data pasien terlebih dahulu, apabila pasien tersebut belum pernah berobat di RSUD tersebut maka akan dilakukan pendaftaran. Untuk pencatatan pendaftaran sudah dilakukan dengan menggunakan SIMRS. Data rujukan rawat inap diberikan ke petugas rawat inap untuk memberikan informasi kamar rawat inap kepada pasien.
- Petugas memberikan informasi data ruangan kamar rawat inap sesuai tipe pasien, apabila pasien memilih ruangan kamar rawat inap. Apabila kamar tersebut tidak tersedia maka tidak dilakukan tindakan dan harus di rujuk ke rumah sakit lain. Pasien melakukan pemeriksaan lab untuk melihat perkembangan penyakit berat yang dialami. Pemeriksaan lab berupa *CT Scan*, petugas lab akan memberikan hasil pemeriksaan lab di kepada dokter yang menangani pasien tersebut setelah itu di berikan kepada pasien.

C. Entity Relationship Diagram



Gambar 3-2 Entity Relationship Diagram

Error! Reference source not found. memiliki entitas sebanyak tujuh entitas terdiri atas pasien, kamar, kelas kamar, jenis kamar, *coa*, transaksi, nota pembayaran dan jurnal. Dua belas entitas tersebut berelasi karena keterkaitan atau kebutuhan data tabel entitas satu dengan lainnya.

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi Data

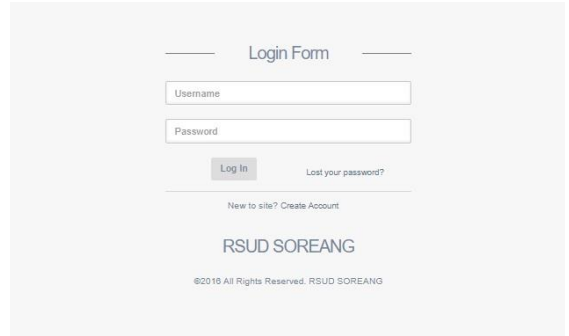
Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
coa	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
jeniskamar	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
jurnal	Browse Structure Search Insert Empty Drop	8	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 Kib	-
kamar	Browse Structure Search Insert Empty Drop	12	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 Kib	-
kelaskamar	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
log_pindah_kamar	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	12 Kib	-
nota_pembayaran	Browse Structure Search Insert Empty Drop	8	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
pasien	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
pembayaran	Browse Structure Search Insert Empty Drop	8	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
pendaftaran	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 Kib	-
petugas	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
rawat_inap	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 Kib	-
rbac_account	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
rbac_menu	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
rbac_privileges	Browse Structure Search Insert Empty Drop	27	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
rbac_submenu	Browse Structure Search Insert Empty Drop	13	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
role	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
transaksi	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	latin1_swedish_ci	24 Kib	-
13 tables	Sum	287	InnoDB	latin1_swedish_ci	422 Kib	0 B

Gambar 4-1 Implementasi Data

Gambar 4-1 Merupakan implementasi data dari Entity Relationship Diagram.

B. Implementasi Proses

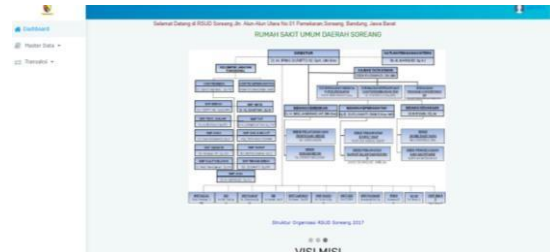
a. Halaman Login



Gambar 4-1 Halaman Login

Pada **Error! Reference source not found.-2** Merupakan implementasi dari *usecase login*. Halaman *login* akan muncul pada saat awal aplikasi dibuka. Pengguna harus melakukan proses *login* terlebih dahulu untuk menggunakan aplikasi lebih lanjut. Terdapat dua *text-box* pada halaman *login* yaitu *username* dan *password*. *username* dan *password* diisikan sesuai dengan akun yang dimiliki oleh pengguna.

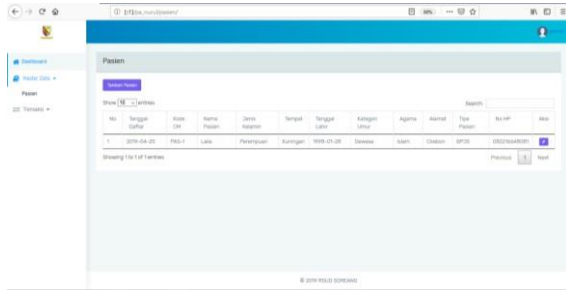
b. Halaman Dashboard



Gambar 4-2 Halaman Dashboard

Pada Gambar 4-3 Merupakan halaman utama untuk semua pengguna hak akses .

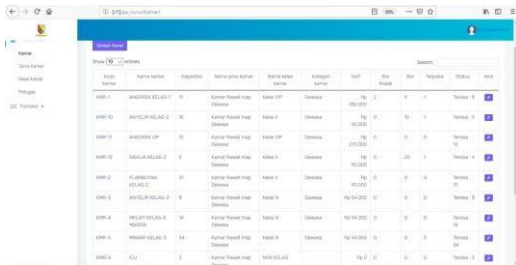
c. Implementasi antarmuka *master data* pasien.



Gambar 4-3 mplementasi antarmuka *master data* pasien.

Pada Gambar 4-4 menu ini bagian administrasi dapat menambahkan, melihat dan mengedit *master data* pasien.

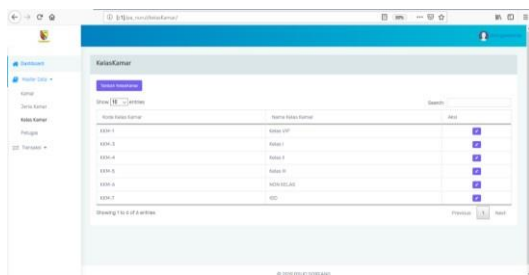
d. Implementasi *master data* kamar.



Gambar 4-4 Implementasi antarmuka *master data* kamar

Pada Gambar 4-5 menu ini bagian petugas kamar dapat menambahkan, melihat dan mengedit *master data* kamar.

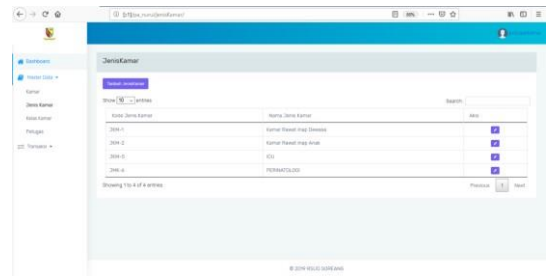
e. Implementasi *master data* kelas kamar



Gambar 4-5 Implementasi antarmuka *master data* kelas kamar

Gambar 4-6 pada menu ini bagian petugas kamar dapat menambahkan, melihat dan mengedit *master data* kelas kamar.

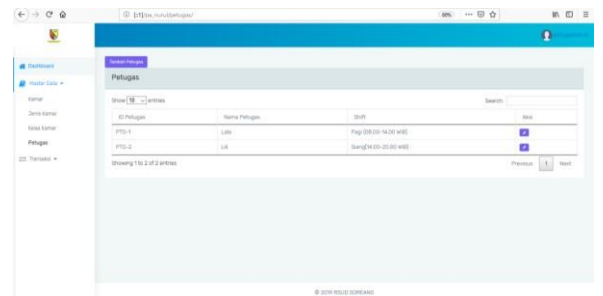
f. Implementasi *master data* jenis kamar.



Gambar 4-6 Implementasi antarmuka *master data* jenis kamar

Gambar 4-7 pada menu ini bagian petugas kamar dapat menambahkan, melihat dan mengedit *master data* jenis kamar.

g. Implementasi *master data* petugas spv rawat inap.



Gambar 4-7 Implementasi *master data* petugas spv rawat inap

Gambar 4-8 pada menu ini bagian petugas kamar dapat menambahkan, melihat dan mengedit *master data* petugas spv rawat inap.

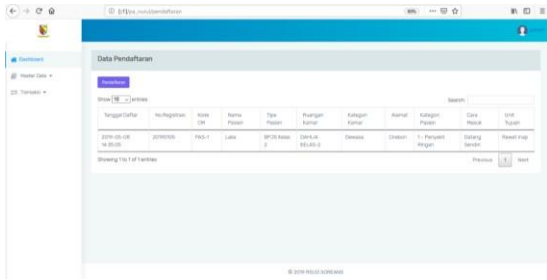
h. Implementasi *master data* *coa*



Gambar 4-8 Implementasi *master data* *coa*

Gambar 4-9 pada menu ini bagian bendahara dapat menambahkan, melihat dan mengedit *master data* *coa*.

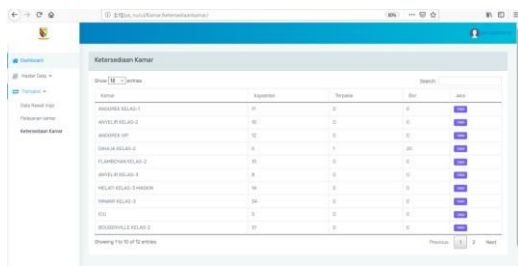
i. Implementasi antarmuka tampilan pendaftaran.



Gambar 4-9 Implementasi tampilan pendaftaran

Gambar 4-10 pada menu ini bagian administrasi bisa melihat tampilan pendaftaran.

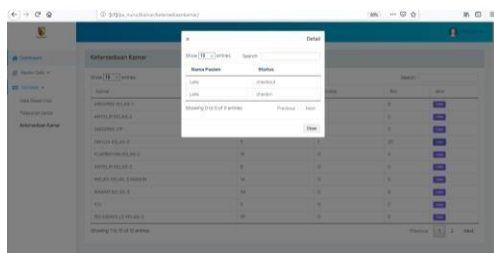
j. Implementasi antarmuka tampilan ketersediaan kamar.



Gambar 4-10 Implementasi tampilan ketersediaan kamar

Gambar 4-11 pada menu ini petugas kamar bisa melihat tampilan ketersediaan kamar.

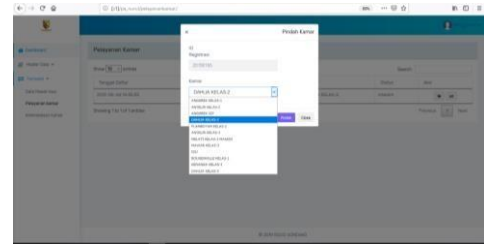
k. Implementasi antarmuka tampilan ketersediaan kamar



Gambar 4-11 Implementasi tampilan detail ketersediaan kamar

Gambar 4-12 pada menu ini petugas kamar bisa melihat tampilan detail ketersediaan kamar..

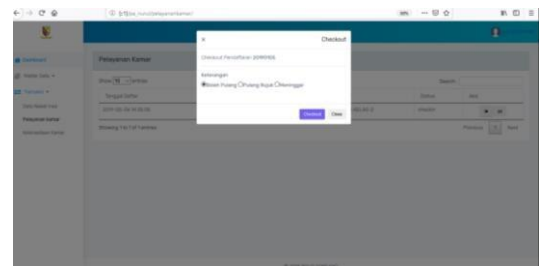
l. Implementasi antarmuka pindah kamar.



Gambar 4-12 Implementasi tampilan pindah kamar.

Gambar 4-13 pada menu ini bagian petugas kamar bisa melihat tampilan pindah kamar.

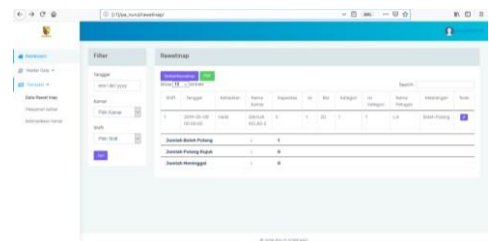
m. Implementasi antarmuka *checkout* kamar.



Gambar 4-13 Implementasi tampilan *checkout* kamar..

Gambar 4-14 pada menu ini bagian petugas kamar bisa melihat tampilan *checkout* kamar.

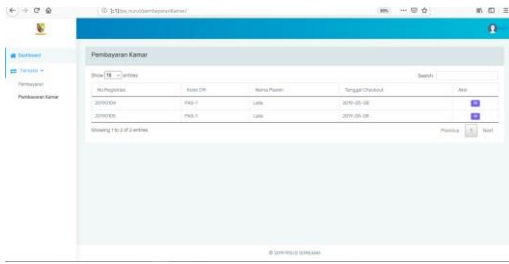
n. Implementasi antarmuka tampilan spv rawat inap.



Gambar 4-14 Implementasi antarmuka tampilan spv rawat inap

Gambar 4-15 pada menu ini data yang telah *checkout* muncul pada halaman spv rawat inap bagian petugas kamar bisa melihat data spv rawat inap.

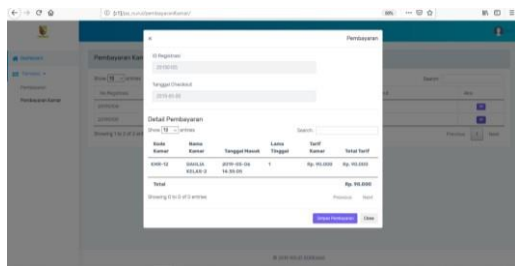
o. Implementasi antarmuka tampilan tagihan



Gambar 4-15 Implementasi antarmuka tampilan tagihan

Gambar 4-16 pada menu ini kasir bisa melihat data tagihan yang telah melakukan *checkout* kamar.

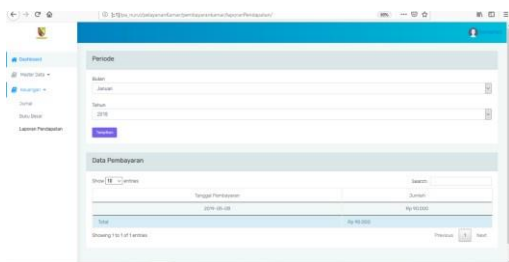
p. Implementasi antarmuka detail tagihan kamar



Gambar 4-16 Implementasi antarmuka detail tagihan kamar

Gambar 4-17 pada menu ini kasir bisa melihat detail tagihan kamar.

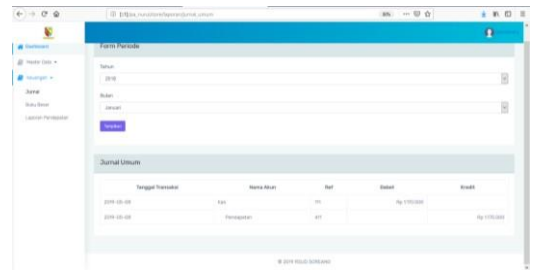
q. Implementasi antarmuka tampilan pembayaran kamar.



Gambar 4-17 Implementasi antarmuka tampilan pembayaran kamar

Gambar 4-18 pada menu ini kasir bisa melihat tampilan pembayaran kamar yang lunas.

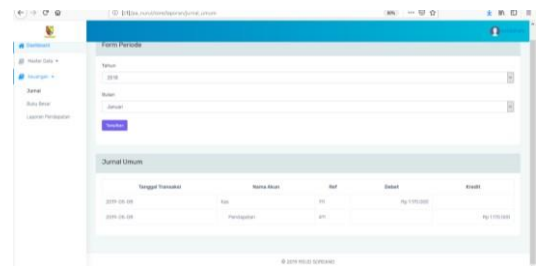
r. Implementasi antarmuka tampilan jurnal umum.



Gambar 4-18 Implementasi antarmuka tampilan jurnal umum

Gambar 4-19 pada menu ini bendahara bisa melihat jurnal umum.

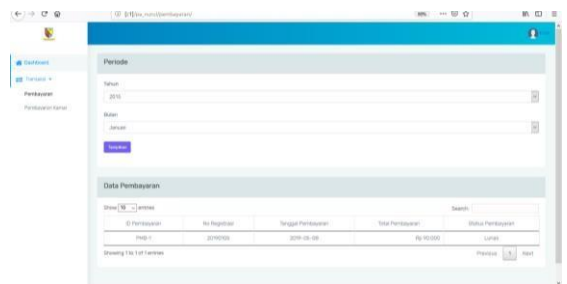
s. Implementasi antarmuka tampilan buku besar.



Gambar 4-19 Implementasi antarmuka tampilan buku besar

Gambar 4-20 pada menu ini bendahara bisa melihat buku besar.

t. Implementasi antarmuka tampilan laporan pendapatan.



Gambar 4-20 Implementasi antarmuka tampilan laporan pendapatan

Gambar 4-21 pada menu ini bendahara bisa melihat tampilan laporan pendapatan

Tanggal Transaksi	Keterangan
05 Mei 2019	Pasien melakukan pendaftaran ke bagian administrasi dengan melakukan pemilihan kamar anyelir, kelas kamar II senilai Rp 90.000,- lama tinggal 2 hari dan pembayaran dilakukan secara tunai.
06 Mei 2019	Pasien melakukan pendaftaran ke bagian administrasi dengan melakukan pemilihan kamar anggrek kelas kamar I senilai Rp. 180.000,-, lama tinggal 1 hari dan pembayaran dilakukan secara tunai.

u. Implementasi antarmuka tampilan laporan spv rawat inap.

Gambar 4-21 Implementasi antarmuka tampilan laporan spv rawat inap

Gambar 4-22 pada menu ini petugas kamar bisa mencetak dan menampilkan laporan spv rawat inap.

C. Pengujian Proses Manual

Pengujian proses manual dilakukan untuk menguji kesesuaian proses bisnis. berikut adalah pengujian manual.

Tabel 1-1 Pengujian Manual

D. Pengujian Pencatatan Jurnal Umum

Tabel 1-2 Pengujian Jurnal Umum

Tanggal	Nama Akun	Ref	Debit	Kredit	Keterangan
05 Mei 2019	Kas	111	Rp 180.000,-		Pendaftaran rawat inap
	Pendapatan Jasa	411		Rp 180.000,-	
06 Mei 2019	Kas	111	Rp 180.000,-		Pendaftaran rawat inap
	Pendapatan Jasa	411		Rp 180.000,-	

a. Pengujian Pencatatan Buku Besar

Tabel 1-3 Pengujian Buku Besar Kas

Nama Akun : Kas Kode Akun : 111

Tanggal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
					Debit	Kredit
01/12/2018	Saldo Awal		Rp . 0,-		Rp 0	
11/12/2018	Kas	111	Rp. 180.000,-		Rp. 180.000	
11/12/2018	Kas	111	Rp. 180.000,-		Rp.360.000	

Tabel 1-4 Pengujian Buku Besar Pendapatan Jasa

Nama Akun : Pendapatan Jasa Kode Akun : 411

Tanggal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo	
					Debit	Kredit
01/12/2018	Saldo Awal		Rp. 0		Rp 0	
11/12/2018	Pendapatan Jasa	411		Rp. 180.000	Rp.180.000	
11/12/2018	Pendapatan Jasa	411		Rp. 180.000	Rp. 360.000	

IV. KESIMPULAN

Dari pengujian proyek akhir yang telah dilakukan bahwa aplikasi berfungsi sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini mengelola jadwal kamar rawat inap masuk, keluar maupun pindah kamar dengan mempertimbangkan pasien.
- b. Aplikasi ini mengetahui merekomendasikan kamar berdasarkan tipe pasien.
- c. Aplikasi ini menghitung tagihan administrasi pasien rawat inap dan menghasilkan jurnal umum, buku besar dan laporan pendapatan

PENGHARGAAN

Penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik berkat dukungan dari beberapa pihak. Pihak-pihak tersebut adalah orang tua, ibu Asti Widayanti selaku pembimbing 1, ibu Irna Yuniar selaku pembimbing 2 selaku rekan kerja penelitian, dan teman-teman segala dukungan, doa, dan bantuan saya mengucapkan terimakasih.

yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Atas segala dukungan, doa, dan bantuan saya mengucapkan terimakasih. Selaku rekan kerja penelitian, , dan teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

REFERENSI

- [1] R. A. M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika, 2014.