

Pemodelan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Pengantar Rujukan pada Rumah Sakit Menggunakan *Business Process Model and Notation (BPMN)*

Modeling Information System Management of Referral Letters at Hospitals Using Business Process Model and Notation (BPMN)

Dudi Awalludin^{1*}, Yudha Indrawan², Rini Malfiany³

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, STMIK Rosma, Karawang, Indonesia

³Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Rosma, Karawang, Indonesia

*E-mail : dudi@rosma.ac.id

Abstrak

Sistem pengelolaan surat pengantar rujukan pada Rumah Sakit harus dilakukan secara baik karena Surat Rujukan merupakan surat pengantar dari tenaga medis/institusi pelayanan kesehatan kepada Rumah Sakit. Pengelolaan surat rujukan yang biasa dilakukan adalah dengan cara menyebar formulir Surat Rujukan dari suatu rumah sakit kepada Dokter atau institusi pelayanan kesehatan secara manual, begitupun saat pihak Rumah Sakit yang menjadi rujukan menerima dari Dokter atau Institusi Pelayanan Kesehatan secara manual melalui pasien atau keluarga pasien. Tujuan dari pemodelan sistem informasi pengelolaan surat pengantar rujukan adalah menghasilkan suatu rancangan atau model yang kemudian dapat dipergunakan untuk mengembangkan sistem informasi pengelolaan surat rujukan berbasis komputer, dengan dikembangkan sistem informasi diharapkan dapat meningkatkan angka rujukan dari klinik kepada Rumah Sakit serta akan mengurangi penggunaan cetakan surat pengantar rujukan sehingga tidak perlu lagi melakukan pendistribusian cetakan surat pengantar rujukan. Metode pengembangan sistem yang dipergunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall. Pemodelan Proses Bisnis Sistem informasi Pengelolaan Surat rujukan ini menggunakan Business Process Modeling and Notation (BPMN).

Kata kunci: Sistem Informasi Manajemen; Surat Rujukan; Rumah Sakit; Pemodelan.

Abstract

A referral letter management system at the hospital has to be good because a referral letter is a letter from medical personnel/service providers to the hospital. The management of a referral letter is routinely done is by means of spreading a form letter the referral of some hospital to the doctor or service providers manually, and so when the pain that the reference received from the doctor or service providers manually through a patient or the patient family. The purpose of the modeling of the information system for the management of the referral cover letter is produce a design or model which can then be used to develop a computer-based referral letter management information system, with the development of an information system that is expected to increase the number of referrals from clinics to hospitals and will reduce the use of printed referral cover letters so that there is no need to distribute printed referral cover letters. The system development method used is the System Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model. Business Process Modelling management information system a referral letter it uses Business Process Modelling and Notation (BPMN).

Keywords: Management Information System; Letter Referral; Hospital; Modelling.

Naskah diterima 2 Jun. 2022; direvisi 14 Sept. 2022; dipublikasikan 1 Okt. 2022.

JAMIKA is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



I. PENDAHULUAN

Institusi kesehatan memberikan pelayanan rawat jalan, rawat inap, serta kegawatdaruratan baik sebagian maupun menyeluruh bagi pasien perorangan disebut rumah sakit [1]. Salah satu bentuk kegiatan pada rumah sakit adalah promosi yang dilakukan dengan melakukan penyebaran surat pengantar rujukan Rumah Sakit yang kemudian disebut surat rujukan kepada dokter, bidan, dan klinik. Surat Pengantar Rujukan dibuat oleh dokter ataupun bidan berdasarkan hasil diagnose bahwa pasien ini harus ditangani lebih lanjut di Rumah Sakit, Surat Pengantar Rujukan diserahkan kepada pasien atau keluarga pasien untuk dibawa ke rumah sakit yang dituju. Kemudian pasien dibawa ke rumah sakit untuk melakukan pendaftaran di rumah sakit dengan menyerahkan surat pengantar rujukan, pasien ditangani oleh dokter pada poliklinik yang dirujuk. Surat Rujukan yang sudah masuk pada Rumah sakit kemudian direkap untuk diberikan *reward* sesuai dengan

jumlah Surat rujukan yang di buat oleh dokter atau bidan. Menurut Pasal 14 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 4 Tahun 2018 Rujukan adalah sarana dan prasarana yang digunakan sebagai alat untuk memberikan informasi, untuk menyokong atau memperkuat pernyataan dengan tugas. Rujukan dapat berwujud alat bukti, nilai-nilai atau kredibilitas [2]. Jika pihak klinik dan dokter membutuhkan jenis pelayanan rawat inap, rawat jalan, pemeriksaan radiologi, dan laboratorium maka klinik dan dokter akan menggunakan surat rujukan yang sudah disediakan oleh pihak Rumah Sakit XYZ. Pelayanan medis baik dasar maupun spesialis yang dilakukan oleh tenaga medis di tingkat pratama disebut Klinik [3]. Apabila klinik ataupun dokter sudah mengirim pasien menggunakan surat pengantar rujukan yang disediakan oleh Rumah Sakit XYZ maka petugas *marketing* memberikan *rewards* khusus bagi dokter dan klinik yang sudah mempercayakan mengirim pasien ke Rumah Sakit XYZ sebagai tempat untuk perawatan yang lebih kompleks bagi pasien. Program ini merupakan bentuk strategi promosi *marketing* untuk meningkatkan angka kunjungan rawat inap, rawat jalan dan *diagnostic center*.

Tentunya kendala yang yang terjadi pada sistem pengelolaan surat pengantar rujukan adalah yang paling penting adalah pihak Rumah Sakit XYZ harus menyediakan Formulir Surat Rujukan sebanyak 2500 lembar untuk di distribusikan ke institusi pelayanan kesehatan/praktek dokter/Bidan setiap bulan untuk sekitar 181 Bidan dan 153 Institusi pelayanan kesehatan atau praktek dokter. Pendistribusian Formulir Surat Rujukan dilakukan dengan medatangi secara langsung ke tempat pelayanan kesehatan atau praktek dokter, sehingga memerlukan sumber daya manusia yang cukup banyak serta waktu yang lama, dikarenakan lokasi tempat pelayanan kesehatan atau praktek dokter yang tersebar hampir diseluruh wilayah. Kesulitan dalam melakukan pengolahan data surat pengantar rujukan yang telah terkumpul melalui bagian pendaftaran jumlah sering tidak sesuai dengan jumlah surat pengantar rujukan yang didapat oleh bagian *Marketing*, sehingga sering terjadi sehingga berdampak terhadap pemberian *rewards* pada institusi pelayanan kesehatan, praktek dokter, atau Bidan pada setiap bulan, hal ini akan berpengaruh pada tingkat kepercayaan kepada Rumah Sakit XYZ oleh tempat pelayanan kesehatan atau praktek dokter/bidan, sehingga dapat mengurangi jumlah kunjungan pasien pada Rumah Sakit XYZ. Menurut pihak institusi pelayanan kesehatan, Praktek dokter, atau Bidan merasa perlakuan pihak RS terhadap pasien yang mereka rujuk ke Rumah Sakit XYZ tidak mendapat pelayanan khususnya dalam hal antrian pendaftaran pasien. Hal yang tidak kalah pentingnya, yaitu surat pengantar rujukan yang dibawa oleh pasien atau keluarga pasien sering sekali hilang.

Menurut Valacich, George, dan Hoffer (2012) *System Development Life Cycle (SDLC)* juga merupakan pusat pengembangan sistem informasi yang efisien. *System Development Life Cycle* terdiri dari empat langkah kunci, yaitu perencanaan dan seleksi, analisis, desain, implementasi, dan operasional [4]. Model yang dipergunakan adalah dengan model *Waterfall*. Metode *waterfall* adalah salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model *waterfall* menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan [5].

Mengapa pemodelan sistem informasi pengelolaan surat pengantar rujukan harus dilakukan, yaitu meminimalisir kegiatan kunjungan pendistribusian formulir surat rujukan, surat rujukan pasien bisa sampai dan diterima oleh petugas pendaftaran Rumah Sakit XYZ, serta dapat memfasilitasi hasil pelaporan kiriman surat rujukan dari klinik dan dokter/bidan yang valid dan akurat. Suatu aliran informasi yang disusun secara sistematis yang saling terhubung antara bagian satu dengan bagian yang lain disebut dengan Sistem Informasi [6]. Kebutuhan akan laporan pihak luar organisasi disediakan oleh pihak manajemen pada suatu organisasi, dari hasil pengolahan semua transaksi harian yang dibutuhkan oleh organisasi yang berbentuk sistem disebut sistem informasi [7]. Sedangkan Pemodelan sistem informasi untuk proses bisnis menggunakan *Business Process Modelling* dengan *tools Business Process Modelling and Notation (BPMN)*. Menurut Terminanto, Hidayanto, dan Mirza (2018) *Business Process Modeling Notation (BPMN)* yang merupakan gambaran dari suatu bisnis proses diagram berdasarkan teknik diagram alur, kemudian dirangkai menjadi model-model grafis dari operasi-operasi bisnis dimana terdapat aktivitas dan kontrol alur yang mendefinisikan urutan kerja [8]. Menurut Yohana (2018) *Business Process Modelling and Notation* merupakan suatu bisnis proses diagram yang didasarkan kepada teknik diagram alur, dirangkai untuk membuat model-model grafis dari operasi-operasi bisnis dimana terdapat aktivitas-aktivitas dan kontrol-kontrol alur yang mendefinisikan urutan kerja [9].

Ada beberapa penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai bahan perbandingan pada penelitian ini, diantaranya : Pelaksanaan Sistem Rujukan di Rumah Sakit Alimuddin Umar Kabupaten Lampung Barat Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No 4 Tahun 2018 Tentang Kewajiban Rumah Sakit dan Kewajiban Pasien merupakan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Dempo Palindo membahas tentang Tingginya angka rujukan menjadi indikasi bahwa sistem rujukan di Puskesmas ke rumah sakit yang lebih

memadai belum terimplementasi dengan baik sehingga penting untuk melakukan kajian pelaksanaan sistem rujukan dengan membandingkan dengan pedoman sistem rujukan [2].

Menghubungkan antara pelayanan medis darurat dengan dukungan pelayanan rujukan. Analisis sistem dilakukan terhadap informasi sumber daya fasilitas kesehatan secara kualitatif, sehingga perancangan sistem menghasilkan informasi yang terintegrasi bagi peningkatan pelayanan pasien di fasilitas kesehatan merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh Guardian Y. Sanjaya, Ni'mah Hanifah, Hendri K. Prakosa, dan Lutfan Lazuardi [10].

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh R John Pieter Simarmata. Penelitian ini memiliki tujuan memanfaatkan *database* sebagai media penyimpanan data pasien sehingga pihak rumah sakit dapat memanfaatkannya untuk pengolahan data rujukan secara efisien serta digunakan untuk merancang sistem informasi yang dapat mengetahui pasien Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) yang dirujuk ke Rumah Sakit [11]. Keterkaitan dengan penelitian ini adalah memanfaatkan *database* untuk menyimpan data surat pengantar rujukan untuk digunakan dalam pengolahan data terutama pemberian *reward* terhadap dokter/bidan atau tempat pelayanan kesehatan.

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui alur Sistem Rujukan Terintegrasi (Sisrute), kendala dan kelebihan dari aplikasi Sisrute di RSUD Dr. RM Djoelham Binjai, sehingga diperoleh gambaran tentang Sisrute. Aplikasi Sisrute sangat membantu percepatan pelayanan, memudahkan informasi rujukan terkait kejelasan pasien dapat diterima oleh RS yang dirujuk, mudah melakukan konsultasi dalam penanganan pasien lebih terarah dan meminimalkan penolakan pasien dengan koordinasi dan komunikasi antara RSUD Dr. RM Djoelham Binjai dengan RS yang ingin dirujuk/RS penerima, penelitian ini dilakukan oleh Lamtiur Junita Bancin dan kawan-kawan [12].

II. METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan surat pengantar rujukan menggunakan model *Waterfall*. Model *Waterfall* merupakan model daur hidup sistem yang cukup klasik, dikarenakan model *Waterfall* menyediakan pendekatan alur yang berurutan dimulai dari analisis, desain atau perancangan, pengodean atau *Coding*, dan pengujian atau *Testing* seperti yang terlihat pada Gambar 1 Model *Waterfall*. Penjelasan tahapan dari model *Waterfall* adalah sebagai berikut:

Analisis (Analysis)

Tahap analisis merupakan tahap yang paling kritis dan sangat penting, karena kesalahan di tahapan analisis ini akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya. Menurut J. L. Whitten, L. D. Bentley, and K. C. Dittman (2015) analisis Sistem adalah suatu teknik pemecahan masalah yang mengurai sistem menjadi potongan-potongan komponen untuk tujuan mempelajari seberapa baik bagian-bagian komponen bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka [13]. Hasil dari analisis sistem adalah laporan yang dapat menggambarkan sistem yang telah dipelajari dan diketahui bentuk permasalahannya serta rancangan sistem baru yang akan dibuat atau dikembangkan. Proses analisis terdiri atas pengumpulan data dan analisis sistem yang sedang berjalan, analisis data, dan analisis kebutuhan sistem. Penggambaran sistem yang sedang berjalan menggunakan *Business Process Modelling and Notation (BPMN)*. Alasan menggunakan *BPMN* sebagai *tools* pemodelan adalah *BPMN* dapat menggambarkan proses bisnis secara visual sehingga dapat dipahami dengan mudah, *BPMN* juga memiliki fasilitas untuk mensimulasikan proses bisnis.

Perancangan Sistem (Design)

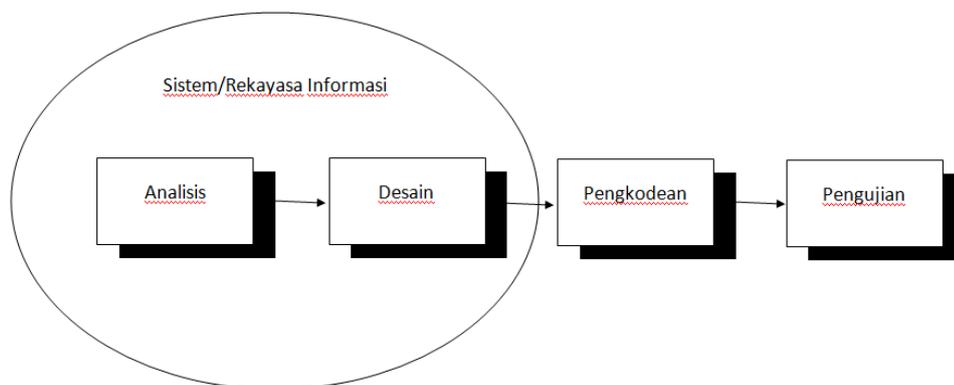
Tahap berikutnya setelah melakukan analisis merancang atau pemodelan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user* dengan membuat desain atau pemodelan sesuai kebutuhan dan mudah dipahami. Perancangan atau pemodelan sistem merupakan tahap perancangan atau pemodelan sistem yang akan dibangun seperti arsitektur sistem informasi. Proses perancangan atau pemodelan menterjemahkan kebutuhan sistem ke dalam perangkat lunak sebelum memulai pengkodean atau *coding*. Pada tahap perancangan atau pemodelan membuat rancangan atau pemodelan menggunakan *BPMN* untuk pemodelan atau perancangan prosedur, sistem, atau proses bisnis, sedangkan *Data Flow Diagram (DFD)* digunakan untuk pemodelan atau perancangan proses-proses yang terdapat pada sistem. Menurut Suana (2017) *DFD* merupakan diagram untuk menggambarkan aliran data dan informasi pada sistem. *DFD* menggambarkan proses, penyimpanan data, entitas eksternal dalam suatu bisnis atau sistem, serta aliran data informasi [14]. *Entity Relationship Diagram (ERD)* digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas dari suatu data [15].

Pengkodean (Coding)

Tahap ini merupakan tahapan yang penerjemahan hasil perancangan baik perancangan sistem, perancangan proses, perancangan *database*, maupun perancangan masukan dan keluaran kedalam salah satu bahasa pemrograman yang telah ditentukan. Hasil dari tahap ini adalah program komputer, aplikasi, atau perangkat lunak yang sudah sesuai dengan desain atau perancangan. Setelah program komputer atau perangkat lunak dibuat kemudian masuk kepada tahapan berikutnya, yaitu tahapan Pengujian atau *Testing*.

Pengujian (Testing)

Tahapan Pengujian atau *Testing* hanya fokus kepada perangkat lunak secara *logic* dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji untuk meminimalisir *error* dan keluaran harus sesuai. Pemilihan cara pengujian dilakukan dengan menggunakan data-data yang sering digunakan untuk pengolahan data, mulai dari data operasional, data *input* dan *output* [16]. Metode Pengujian perangkat lunak yang paling populer adalah metode *Black Box Testing* dan *White Box Testing*. Metode *Black Box Testing*, yaitu pendekatan pengujian yang menghususkan pada pengecekan ketersediaan fungsional yang telah dirancang. Keunggulan dari pendekatan ini dibandingkan metode *White Box Testing* adalah pendekatan ini tidak memerlukan pengetahuan khusus mengenai kode program sistem, sedangkan metode *white box testing* diperlukan untuk memeriksa kode internal program aplikasi [17].



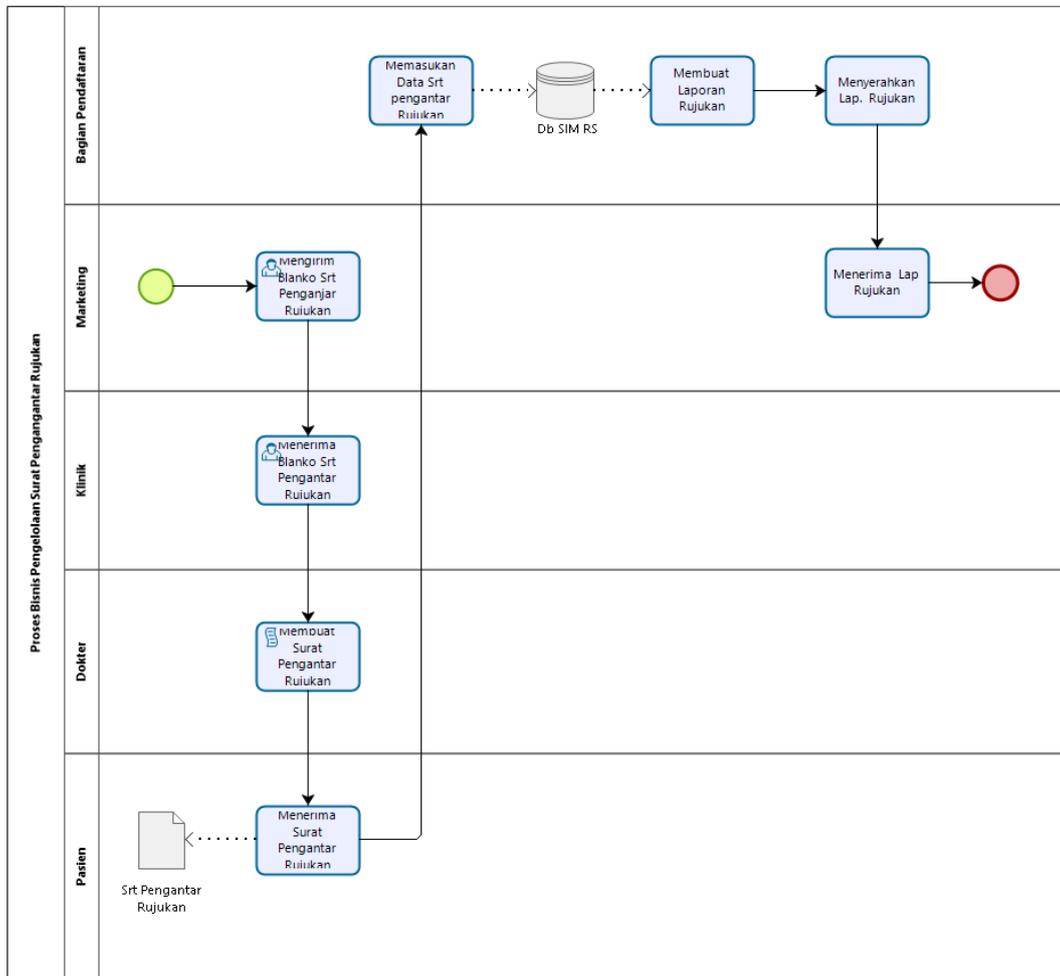
Gambar 1. Model *Waterfall* [16]

Tahapan yang akan dibahas dalam penelitian Pengumpulan Data (Analisis) dan Desain (Perancangan/Pemodelan)

Pengumpulan Data (Analisis)

Salah satu faktor penting yang menentukan kualitas dari hasil penelitian ini adalah data yang di peroleh ada korelasi dengan tujuan penelitian. Bentuk Data yang diperoleh dengan cara obeservasi dan wawancara adalah Proses bisnis pengelolaan surat rujukan yang berjalan. Alur dari proses bisnis Pengelolaan Surat Pengantar Rujukan yang sudah ada/berjalan adalah sebagai berikut:

- Petugas *marketing* datang ke klinik–klinik yang ada di Karawang dan sekitarnya
- Kemudian petugas *marketing* datang membawa surat pengantar rujukan dan menyerahkan ke petugas klinik.
- Kemudian petugas klinik akan memberikan surat pengantar rujukan tersebut kepada dokter.
- Kemudian dokter klinik akan mengisi secara manual surat pengantar rujukan tersebut dan memberikan kepada pasien.
- Setelah pasien menerima surat pengantar rujukan pasien akan menyerahkan kepada petugas pendaftaran
- Kemudian petugas pendaftaran akan memasukkan surat pengantar rujukan tersebut kedalam mitra sistem informasi yang tersedia di Rumah Sakit.
- Setelah itu petugas pendaftaran akan mencetak laporan rujukan dan memberikannya kepada petugas *marketing* sebagai bahan evaluasi kinerja promosi.



Gambar 2. Proses Bisnis Pengelolaan Surat Pengantar Rujukan yang berjalan

Selain proses bisnis hasil pengumpulan data adalah data jumlah karyawan Rumah Sakit XYZ adalah 588 orang (lihat Tabel 1), data jumlah Ruang rawat inap 8 ruang dengan jumlah tempat tidur sebanyak 175 tempat tidur dan klasifikasi type kelas Rumah Sakit kelas C (lihat Tabel 2), data jumlah kunjungan rata-rata Rawat Jalan 12.539 orang per bulan, data jumlah kunjungan rata-rata Rawat Inap 3186 orang per bulan, dan data jenis Pelayanan pada Rumah Sakit XYZ (Lihat Tabel 3). Data tambahan, yaitu *Bed Occupancy Rate (BOR)* pada Rumah Sakit XYZ adalah 60.70%. *Bed Occupancy Rate (BOR)* (lihat persamaan (1)) merupakan salah satu indikator kinerja Rumah Sakit yang menyatakan persentase penggunaan tempat tidur pada unit satu kali. Indikator ini memberikan gambaran tentang tingkat pemanfaatan tempat tidur di rumah sakit. yang ideal Nilai *Bed Occupancy Rate (BOR)* adalah 60-85% [18].

$$\frac{HP}{TT \times Per} \times 100 \tag{1}$$

Keterangan :

HP : Jumlah Hari Perawatan Pasien Pada RS

TT : Jumlah Tempat Tidur Pada RS

Per : Jumlah hari dalam Periode tertentu

TABEL 1
PERSONIL RUMAH SAKIT XYZ

No	Uraian	Jumlah
1	Dokter Tetap	21
2	Dokter Kontrak	19
3	Perawat	234

No	Uraian	Jumlah
3	Penunjang Medis	92
4	Non Medis	24
5	Administrasi	198
Jumlah Keseluruhan		588

TABEL 2
JUMLAH TEMPAT TIDUR

No	Ruang Rawat	Jumlah
1	Kelas 1	30
2	Kelas 2	40
3	Kelas 3	28
4	VIP	10
5	VVIP	19
6	ICU	8
7	NICU	4
8	Lainnya	36
Total Tempat Tidur		175

TABEL 3
JENIS FASILITAS DAN LAYANAN

No	Jenis Fasilitas dan Pelayanan
1	Fasilitas: Ambulan, Instalasi Gawat Darurat, Farmasi/Apotek, Bank Darah, Ruang operasi, Rehabilitasi Medik, <i>Eye Centre</i> , Instalasi Gizi, Akupuntur, Terapi Wicara.
2	Penunjang Medis: Laboratorium, Radiologi, USG 4 dimensi, EKG
3	Rawat Jalan: Poliklinik Umum, Poliklinik Gigi, dan Poliklinik Spesialis (13 Poliklinik), Klinik Tumbuh Kembang
4	Rawat Inap: Perawatan Khusus dan Intensif (Ruang Intensif (ICU), Ruang Isolasi, dan ruang Perinatologi), dan Perawatan Umum (VVIP, VIP, Kelas 1, Kelas 3, dan Kelas 3)

Tabel 3 pada poin 3 tertulis poliklinik memiliki tiga belas dokter spesialis, yaitu: Spesialis Penyakit Dalam, Spesialis Kebidanan dan Kandungan, Spesialis Anak, Spesialis Bedah (Bedah Umum, Bedah Mulut, Bedah Digestif, Bedah Saraf), Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah, Spesialis Mata, Spesialis Telinga Hidung Tenggorokan (THT), Spesialis Paru, Spesialis Urologi, Spesialis Orthopedi, Spesialis Saraf, Spesialis Penyakit Kulit dan Kelamin, serta Spesialis Kejiwaan. Sedangkan Poliklinik Gigi terdiri dari Dokter Gigi Umum, Spesialis Gigi Anak, Spesialis Orthodonti, dan Spesialis Konservasi Gigi.

Pemodelan (Desain)

Pemodelan sistem informasi dengan menggunakan *tools Business Process Modelling And Notation* untuk pemodelan Proses bisnis usulan sistem informasi pengelolaan surat pengantar rujukan, sedangkan untuk pemodelan proses menggunakan *DFD* dalam bentuk diagram konteks dan *DFD Overview*. Rancangan *database* menggunakan *ERD*, rancangan tabel sebanyak lima buah tabel, serta Perancangan antarmuka atau *interface* yang terdiri atas rancangan antarmuka masukan dan antarmuka keluaran.

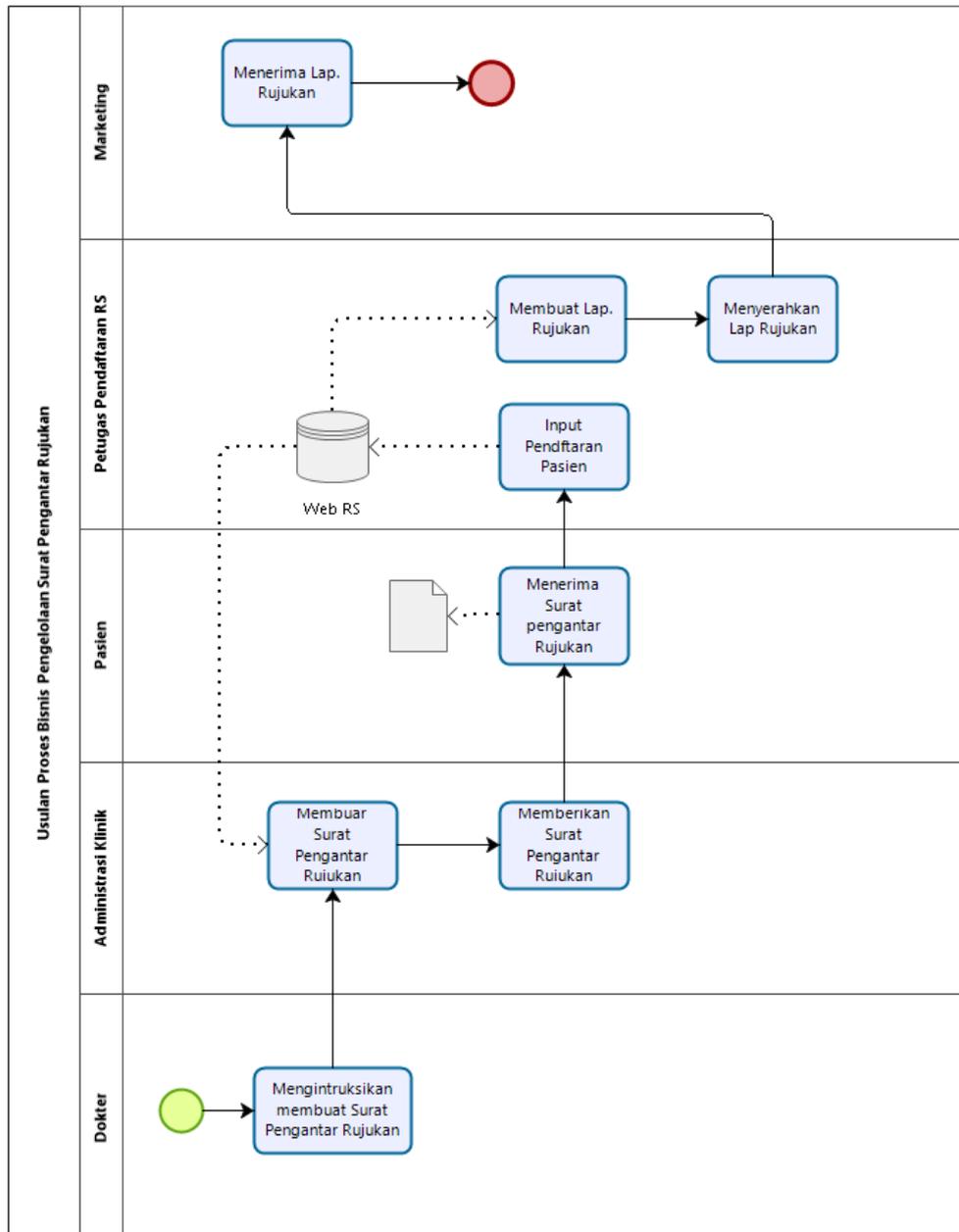
Berdasar hasil analisis sistem pengelolaan surat pengantar rujukan yang berjalan memiliki beberapa kelemahan/permasalahan, adalah sebagai berikut:

- Pendistribusian Formulir Surat Pengantar Rujukan dilakukan secara manual yaitu dengan memberikan langsung kepada klinik-klinik.
- Biaya yang dikeluarkan untuk mencetak 2500 lembar per bulan dan mendistribusikan Surat Pengantar Rujukan ke sekitar 181 Bidan dan 153 Institusi pelayanan kesehatan atau praktek dokter.
- Ketidaksesuaian data yang dimiliki oleh bagian pendaftaran dengan data pengiriman pasien dari Klinik, praktek Dokter, maupun Bidan. Sehingga mengalami kesulitan dalam perhitungan *rewards*.

Pemodelan Proses Bisnis Pengelolaan Surat pengantar Rujukan yang diusulkan

Berdasarkan kelemahan atau permasalahan yang timbul, maka akan dibuat pemodelan proses bisnis usulan adalah sebagai berikut:

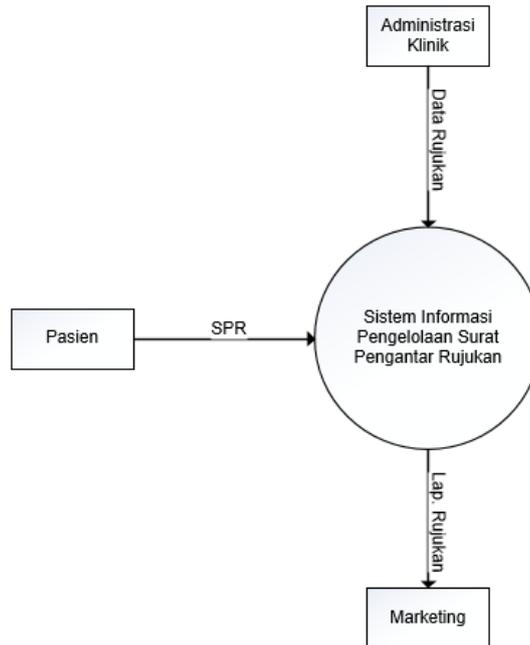
- Dokter menginstruksikan ke untuk dibuatkan surat pengantar rujukan kepada Administrasi klinik melalui *website* Rumah Sakit XYZ.
- Kemudian administrasi Klinik akan membuat surat pengantar rujukan melalui *web* Rumah Sakit.
- Administrasi Klinik menyerahkan Surat Pengantar Rujukan kepada Pasien.
- Pasien menyerahkan kepada Perugas Administrasi Rumah Sakit untuk melakukan Pendaftaran melalui *Web* Sistem Informasi.
- Petugas pendaftaran membuat Laporan Rujukan dan memberikannya kepada *marketing* sebagai bahan evaluasi kinerja promosi *marketing*.
- Marketing* menerima Laporan Rujukan dari Bagian Pendaftaran Rumah Sakit.



Gambar 3. Proses Bisnis Usulan Pengelolaan Surat Pengantar Rujukan

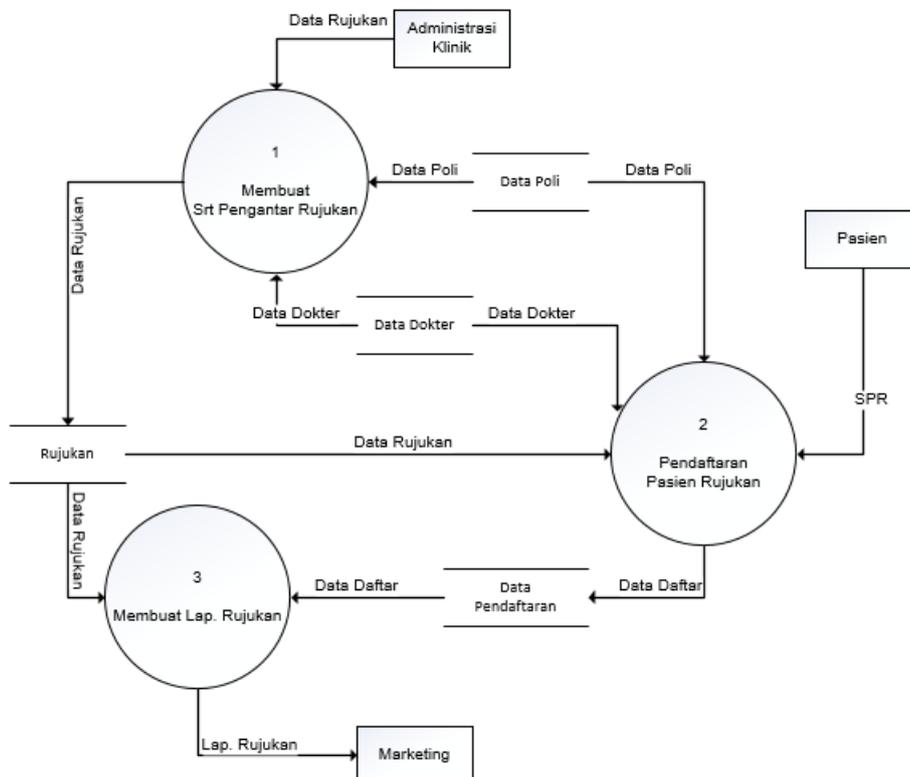
Rancangan Proses

Rancangan atau pemodelan suatu proses yang merupakan tahapan umum teknik perancangan menggunakan Diagram Konteks dan *DFD Overview*. *DFD* adalah sebuah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai, dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem tersebut [19].



Gambar 4. Diagram Kontek

Diagram konteks (Lihat Gambar 4) menggambarkan sistem secara global suatu sistem informasi Pengelolaan Surat Pengantar Rujukan, memiliki tiga buah entitas luar yang berinteraksi langsung dengan sistem, yaitu Pasien memberikan masukan pada sistem berupa Surat Pengantar Rujukan (SPR), Administrasi Klinik memberikan masukan pada sistem berupa Data Rujukan, sedangkan *Marketing* menerima dari sistem berupa Laporan rujukan.



Gambar 5. DFD Overview

DFD Overview menggambarkan hubungan penyimpanan data dengan proses, dan hubungan proses dengan dengan entitas luar. Sistem ini memiliki tiga proses, ketiga proses itu adalah Proses Membuat Surat Pengantar Rujukan, Proses Pendaftaran Pasien Rujukan, dan Proses Membuat Laporan Rujukan, serta memiliki lima buah *data store* atau penyimpan data, yaitu Data Dokter, Data Poli, Data Rujukan, dan Data Pendaftaran.

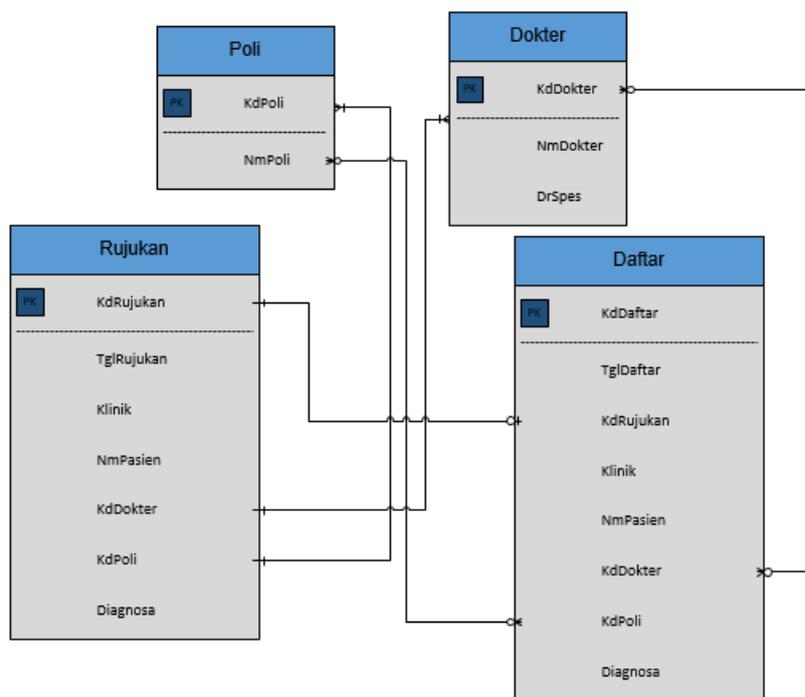
Proses Membuat Surat Pengantar Rujukan mendapatkan tiga masukan, yaitu dari Entitas luar Administrasi Klinik berupa data Rujukan, dari Media penyimpanan data Poli masukan berupa data poliklinik, dan dari media penyimpanan Data dokter berupa data dokter. Selain mendapatkan masukan proses Membuat Surat Pengantar Rujukan juga menghasilkan suatu data rujukan yang kemudian disimpan kedalam media penyimpanan Rujukan.

Proses Pendaftaran Pasien Rujukan mendapatkan masukan dari satu Entitas Luar Pasien berupa data Surat Pengantar Rujukan, dan mendapatkan masukan dari tiga media penyimpanan, yaitu Data Dokter, Data Poli, dan Rujukan. Hasil pemrosesan adalah berupa data pendaftaran yang kemudian disimpan dalam media penyimpanan Data Pendaftaran.

Proses Membuat Laporan Rujukan merupakan proses yang menghasilkan suatu laporan rujukan yang nantinya diberikan pada Entitas Luar Marketing, proses membuat laporan Rujukan menerima masukan dari dua media penyimpanan, yaitu media penyimpanan Rujukan berupa data Rujukan dan media penyimpanan Data Pendaftaran berupa data daftar.

Perancangan Database

Perancangan *database* pada sistem informasi surat pengantar rujukan mencakup *ERD*, dan rancangan Tabel *database*. Menurut Bambang Haryanto (2004) dalam buku *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek* menyatakan *Database* merupakan sekumpulan data pada umumnya menggambarkan aktifitas serta kebutuhan pemakai dalam suatu organisasi [20].



Gambar 6. ERD Konsep

Gambar 6 merupakan rancangan *database* berbentuk *ERD* Konsep memiliki empat entitas yaitu : (1) Entitas Poli merupakan entitas untuk menampung data Poliklinik yang ada pada Rumah Sakit XYZ entitas ini memiliki dua atribut : kode Poliklinik (KdPoli) dan Nama Poliklinik (NmPoli), (2) Entitas Dokter merupakan entitas untuk data dokter yang memiliki tiga atribut : kode dokter (KdDokter), nama dokter (NmDokter), dan Dokter Spasialis (DrSpes), (3) Entitas Rujukan merupakan entitas untuk data Surat Pengantar Rujukan yang dibawa oleh pasien yang dikeluarkan oleh intitusi pelayanan kesehatan (Klinik, Puskesmas), praktek dokter atau bidan entitas ini memiliki tujuh atribut, yaitu kode rujukan (KdRujukan), Tanggal Surat Pengantar

Rujukan (TglRujukan), nama klinik yang merujuk (Klinik), kode dokter merupakan dokter Rumah Sakit XYZ yang dirujuk (KdDokter), Kode Poliklinik yang dirujuk oleh institusi kesehatan, praktek dokter, atau bidan (KdPoli), nama pasien yang dirujuk (NmPasien), dan diagnosa dokter hasil diagnosa oleh dokter dari institusi kesehatan, praktek dokter, atau Bidan (Diagnosa), dan (4) Entitas Daftar merupakan entitas untuk menyimpan data pendaftaran pasien pada Rumah Sakit XYZ entitas ini memiliki 8 (delapan) atribut, yaitu kode pendaftara atau nomor pendaftaran pasien (KdDaftar), tanggal pendaftara (TglDaftar), kode surat pengantar rujukan (KdRujukan), nama Klinik yang merujuk (Klinik), nama pasien yang dirujuk (NmPasien), kode dokter merupakan dokter Rumah Sakit XYZ yang dirujuk (KdDokter), Kode Poliklinik yang dirujuk oleh institusi kesehatan, praktek dokter, atau bidan (KdPoli), dan diagnosa dokter hasil diagnosa oleh dokter dari institusi kesehatan, praktek dokter, atau Bidan (Diagnosa).

Perancangan berikutnya setelah ERD adalah merancangan Tabel *database*. Rancangan Tabel *database* memiliki lima tabel, yaitu Tabel Dokter, Tabel Poliklinik, Tabel Klinik, Tabel Rujukan, dan Tabel Pendaftaran. Berikut pembahasan kelima tabel hasil rancangan tersebut:

a. Tabel Dokter

Tabel dokter ini diperuntukan menyimpan nama-nama dokter pada Rumah Sakit XYZ yang menjadi rujukan pihak klinik, dengan *Primery Key* adalah KdDr.

TABEL 4
 DOKTER

Fields	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
KdDr	VarChar	10	Kode Dokter
NmDr	VarChar	50	Nama Dokter
DrSpes	VarChar	70	Dokter Spesialis

b. Tabel Poli

Tabel Poliklinik merupakan tabel yang diperuntukan menyimpan data Poliklinik yang dimiliki oleh Rumah Sakit XYZ, KdPoli merupakan *field Primery Key*.

TABEL 5
 POLIKLINIK

Fields	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
KdPoli	VarChar	5	Kode Poliklinik
NmPoli	VarChar	20	Nama Poliklinik

c. Tabel Klinik

Tabel yang menyimpan data Klinik rekanan Rumah Sakit XYZ yang akan merujuk pasien. KdKlinik merupakan *Primery Key*.

TABEL 6
 KLINIK

Fields	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
KdKlinik	VarChar	5	Kode Klinik
NmKlinik	VarChar	30	Nama Klinik
AlmtKlinik	VarChar	50	Alamat Klinik
Tepklinik	VarChar	15	Telepon Klinik
PwdKlinik	VarChar	6	Password Klinik

d. Tabel Rujukan

Tabel Rujukan merupakan tabel penyimpanan data surat pengantar rujukan yang dibuat oleh Klinik, memiliki sepuluh buah *fields* dengan *Primery key* NoRjk.

TABEL 7
 RUJUKAN

Fields	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
NoRjk	VarChar	13	No. Srt Rujukan
TglRjk	Date	8	Tanggal Srt Rujukan
KdKlinik	VarChar	5	Kode Klinik
KdPoli	VarChar	5	Kode Poli
KdDr	VarChar	50	Kode Dokter

Fields	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
NmDrKlinik	VarChar	50	Nama Dokter Klinik
NmPasien	VarChar	50	Nama Pasien
JnsKelPasien	VarChar	1	Jenis Kelamin Pasien
AlmtPasien	VarChar	50	Alamat Pasien
Diagnosa	VarChar	200	Hasil Diagnosa

e. Tabel Pendaftaran

Tabel yang menyimpan pendaftaran pasien yang dirujuk oleh Klinik yang melakukan pendaftaran di Rumah Sakit XYZ. Pada tabel ini yang menjadi *Primary Key* adalah NoDaft.

TABEL 8
DAFTAR

Fields	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
NoDaft	VarChar	5	No Pendaftaran
TglDaft	Date	8	Tanggal Pendaftaran
NoRjk	VarChar	13	No Srt Rujukan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

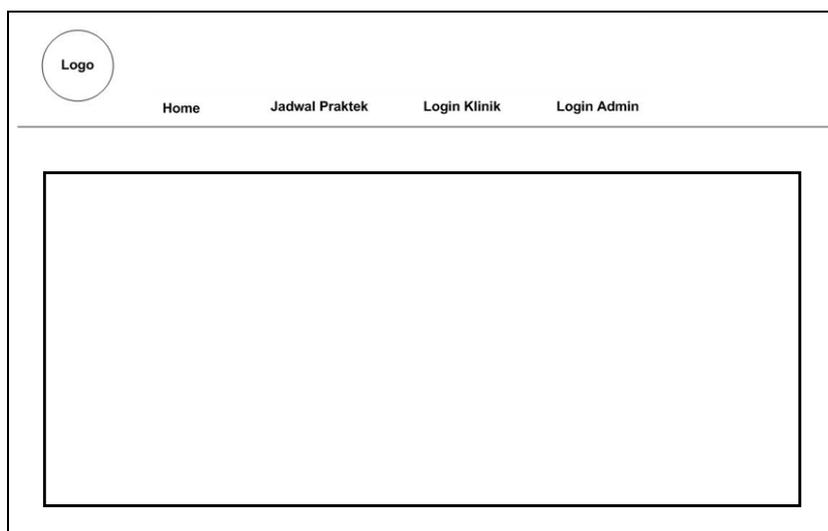
Bagian akan membahas antarmuka dari sistem informasi pengelolaan surat pengantar rujukan dalam bentuk rancangan dari antarmuka yang nantinya menjadi dasar dalam pembangunan sistem informasi pengelolaan surat pengantar rujukan. Antarmuka yang akan dibahas ada 6 antarmuka yaitu Laman Beranda atau *Home*, Laman *Login* Klinik, Laman Surat Pengantar Rujukan, Laman Laporan untuk Bag. Administrasi Rumah Sakit, Laman Rekapitulasi Per Dokter, dan Laman Rekapitulasi Per Klinik

Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka terdiri atau perancangan masukan dan keluaran, dimana antarmuka ini akan digunakan oleh pihak Klinik dan Rumah Sakit XYZ. Perancangan antarmuka memiliki empat menu utama, yaitu *Home* atau Beranda, *Jadwal Praktek*, *Login Klinik*, dan *Login Admin*. Rancangan tersebut adalah:

Laman Beranda atau Home

Pada laman beranda atau *Home* berisikan tentang informasi umum tentang Rumah Sakit XYZ.



Gambar 7. Rancangan Laman Beranda atau *Home*

Laman Login Klinik

Laman ini digunakan oleh Klinik yang akan membuat Surat Pengantar Rujukan (Surat Rujukan) dan melihat Laporan untuk digunakan dalam verifikasi. Pada laman *Login Klinik* pihak klinik memasukan Id Klinik (Kode Klinik) dan Password dari pihak klinik.

Gambar 8. Rancangan Laman *Login Klinik*

Laman Surat Pengantar Rujukan

Laman ini diperuntukan bagi pihak Klinik untuk membuat Surat Pengantar Rujukan yang nantinya surat pengantar rujukan tersebut untuk pasien yang akan melakukan pemeriksaan di Rumah Sakit XYZ. *Item* isian pada Laman Pembuatan Surat Pengantar Rujukan terdiri atas delapan *item* yang harus dimasukan oleh pihak Klinik. Setelah melakukan pengisian laman ini memiliki tiga aksi yang dapat dilakukan, yaitu Simpan, Batal, dan *Print* atau mencetak Surat Pengantar Rujukan. Jika Pembuatan Surat Pengantar Rujukan disimpan, maka data yang disimpan bisa terlihat pada *data grid* di bawah *item* isian.

No	Dokter	Nama Pasien	Alamat	Umur	L/P	Poli	Asal Pasien	Diagnosa	Jenis Tindakan	Catatan	Opsi

Gambar 9. Laman Membuat Surat Pengantar Rujukan

Laman Laporan

Laman ini merupakan laman untuk mengetahui laporan-laporan yang dihasilkan, yaitu Laporan secara keseluruhan untuk bagian admin Rumah Sakit XYZ, Rekapitulasi per Dokter, dan Rekapitulasi per Klinik. Gambar 10 merupakan laporan untuk mengetahui berapa banyak pasien yang dikirim oleh klinik dalam satu bulan, serta untuk mengetahui berapa banyak *fee* atau biaya yang harus dibayarkan oleh pihak Rumah Sakit XYZ kepada pihak pengirim pasien.

Sistem Informasi Pengelolaan Surat Rujukan Rumah Sakit
 Jalan

Logo

Print

No	No Rujukan	Tanggal	Nama Pasien	Alamat	Nama Klinik	Nama Dokter	Diagnosa	Tarif Fee
								Total

Gambar 10. Laman Laporan Untuk Bagian Admin Rumah Sakit XYZ

Gambar 11 merupakan Rekapitulasi jumlah pasien yang dirujuk oleh dokter klinik, supaya pihak klinik dapat mengetahui berapa *fee* atau biaya, dan jumlah pasien yang dirujuk oleh dokter ke Rumah Sakit XYZ.

Sistem Informasi Pengelolaan Surat Rujukan Rumah Sakit
 Jalan

Logo

KLINIK
Rekapitulasi Rujukan Dokter

Nama Dokter :

Print

No	Tanggal	No Rujukan	Nama Pasien	Fee
				Total Fee
				Total Rujukan

Gambar 11. Laman Rekapitulasi per Dokter

Gambar 12 Rekapitulasi pengiriman pasien ke Rumah Sakit XYZ dari Klinik untuk mengetahui berapa banyak jumlah pasien dan *Fee* atau biaya Dokter.

Sistem Informasi Pengelolaan Surat Rujukan Rumah Sakit
 Jalan

Logo

Rekapitulasi Rujukan Dokter Per Klinik

Nama Klinik :

Print

No	Tanggal	No Rujukan	Nama Pasien	Fee
				Total Fee
				Total Rujukan

Gambar 12. Laman Rekapitulasi Per Klinik

IV. KESIMPULAN

Sistem informasi pengelolaan surat pengantar rujukan pada Rumah Sakit XYZ, memiliki fasilitas Laporan Surat pengantar rujukan (Lap. Rujukan) pada Sistem informasi surat pengantar rujukan sehingga kinerja petugas *marketing* dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya dapat dilakukan secara cepat dan tepat. Laporan yang dihasilkan dari sistem tersebut akan membantu petugas *marketing* dan klinik dalam hal melakukan rekapitulasi data surat rujukan secara transparan sehingga akan lebih mudah dalam melakukan supervisi atau pengawasan. Data dari surat rujukan akan tersimpan/tersiapkan dengan baik dalam bentuk digital dan data tersebut dapat diakses kapan saja jika diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Permenkes RI, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340/MENKES/PER/III/2010 Tentang Klasifikasi Rumah Sakit," *Peratur. Menteri Kesehat. tentang Rumah Sakit*, 2010.
- [2] A. D. Palindo, "Pelaksanaan Sistem Rujukan Di Rumah Sakit Alimuddin Umar Kabupaten Lampung Barat Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No 4 Tahun 2018 Tentang Kewajiban Rumah Sakit Dan Kewajiban Pasien," *BMC Health Serv. Res.*, vol. 3, no. 1, 2019.
- [3] Permenkes, "Permenkes No. 028 tahun 2011 tentang Klinik," *Peratur. Menteri Kesehat. Republik Indones. Nomor 028/MENKES/PER/I/2011 Tentang Klin.*, vol. Nomor 65, no. 879, 2011.
- [4] I. R. Munthe, "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Data Penduduk Pada Kantor Camat Bilah Hulu Kabupaten Labuhan Batu Dengan Metode System Development Life Cycle (SDLC)," *J. Inform.*, vol. 5, no. 1, 2019, doi: 10.36987/informatika.v5i1.666.
- [5] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 2020.
- [6] M. Sari, N. L. P. N. Septyarini Putri Astawa, and I. N. Y. Anggara Wijaya, "Sistem Informasi Booking (Studi Kasus : Regenerasi Ink Studio)," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 56, 2021, doi: 10.36595/misi.v4i1.236.
- [7] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta, 2012.
- [8] Z. Rifai, "Pemodelan Proses Bisnis Dengan Bpmn Untuk Kebutuhan Implementasi Erp Di Cv Indococo Pasific," *Probisnis (e-Journal)*, vol. 14, no. 2, 2021, doi: 10.35671/probisnis.v14i2.1389.
- [9] I. Ismanto, F. Hidayah, and K. Charisma, "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN) (Studi Kasus Unit Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P2KM) Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar)," *Briliant J. Ris. dan Konseptual*, vol. 5, no. 1, 2020, doi: 10.28926/briliant.v5i1.430.
- [10] L. L. Guardian Y. Sanjaya, Ni'mah Hanifah, Hendri K. Prakosa, "Integrasi Sistem Informasi: Akses Informasi Sumber Daya Fasilitas Kesehatan dalam Pelayanan Rujukan," *Sist. Inf.*, vol. 6, no. 29 Agustus 2016, pp. 51–64, 2016, doi: 10.24089/j.sisfo.2016.09.004.
- [11] R. J. P. Simarmata, "Perancangan Sistem Informasi Penerbitan Surat Rujukan Pasien Peserta BPJS Pada RSUD Kabanjahe," *J. Ilm. Core IT Community Res. Inf. Technol.*, vol. 6, no. 2, 2018.
- [12] L. Junita Bancin, N. A. Putri, N. Rahmayani, R. Kharisma, and S. W. Purba, "Gambaran Sistem Rujukan Terintegrasi (SisRuTe) Di RSUD Dr. Rm Djoelham Binjai Tahun 2019," *J. Ilm. Perekam dan Inf. Kesehat. Imelda*, vol. 5, no. 1, 2020, doi: 10.52943/jipiki.v5i1.347.
- [13] E. Rosanti, D. Awalludin, and Y. Rostiani, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pengisian FRS Online Berbasis WEB Pada STMIK ROSMA Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 3, p. 52, 2021, doi: 10.35969/interkom.v15i3.107.
- [14] A. Wirastuti, T. Nurani, and M. Hidayati, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rujukan Pasien Menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 di Puskesmas," *Cerdika J. Ilm. Indones.*, vol. 1, no. 9, 2021, doi: 10.36418/cerdika.v1i9.179.
- [15] N. Widiyana *et al.*, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Web Di Klinik Dander Medical Center Design and Build a Web-Based Patient Registration Information System At Dander Medical Center Clinic," *Indones. J. Heal. Inf. Manag.*, vol. 1, no. 2, 2021.
- [16] H. Nur, "Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan," *Gener. J.*, vol. 3, no. 1, 2019, doi: 10.29407/gj.v3i1.12642.
- [17] H. Y. Putra, H. Hanim, and A. D. Kartika, "Pembangunan Aplikasi Web dan Mobile Sistem Informasi Webinar di Era New Normal," *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, 2020, doi: 10.25077/teknosi.v6i2.2020.108-115.
- [18] S. Siyoto and A. R. Tule, "Analysis of Bed Occupancy Rate (BOR) in Terms of Internal Factors

- (Procedures, Doctor, Nurse, Facilities and Infrastructure),” *Glob. J. Health Sci.*, vol. 11, no. 13, 2019, doi: 10.5539/gjhs.v11n13p77.
- [19] Indrajani, “Perancangan Basis Data dalam All in 1,” *Peranc. Basis Data dalam All 1*, 2018.
- [20] R. Pamungkas, “Optimalisasi Query Dalam Basis Data My Sql Menggunakan Index,” *Res. Comput. Inf. Syst. Technol. Manag.*, vol. 1, no. 1, 2018, doi: 10.25273/research.v1i1.2453.