

Desain Sistem Informasi untuk Mendukung Pelayanan Rekam Medis Unit Rawat Jalan di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang

Sri Utami¹, Sri Hartati², Eko Nugroho³

¹Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada.

²Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Gadjah Mada.

³Program Studi Manajemen Informasi dan Perpustakaan, Sekolah Pascasarjana, UGM, Yogyakarta

¹utami.alyaa@gmail.com, ²shartati@ugm.ac.id, ³nugroho@ugm.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Pada tahun 2009 sebagai respon atas kebutuhan dari masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang komprehensif, Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang membuka pelayanan kesehatan umum atau non jiwa, yang otomatis meningkatkan jumlah kunjungan pasien pada unit rawat jalan. Hal ini menyebabkan dokumen rekam medis yang harus disimpan semakin hari semakin banyak, menyebabkan terganggunya proses pengambilan kembali dokumen rekam medis sehingga mengurangi mutu dan kualitas pelayanan di rumah sakit. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun desain model pengembangan sistem informasi untuk mendukung pelayanan rekam medis unit rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang.

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini adalah penelitian studi kasus deskriptif. Subyek penelitian terdiri dari 14 orang, pengguna langsung maupun tidak langsung dari sistem. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara mendalam dan observasi menggunakan alat bantu kamera dan perekam.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tersebut sangat berperan penting dan akurat dalam pelaksanaan pelaporan, baik laporan mingguan, bulanan, juga pelaporan akhir tahun. Sehingga kedepannya diharapkan adanya penambahan menu aplikasi yang mampu mem-bridging dengan aplikasi SIMRS dan SAK yang akan diterapkan.

Kesimpulan: Implementasi SIPKD mampu memberikan manfaat yang nyata baik bagi individu (pengguna langsung atau pengguna tidak langsung) maupun bagi rumah sakit sendiri. Namun demikian, masih diharapkan peningkatan menu aplikasi yang akan semakin melengkapi kebutuhan pekerjaan kedepannya.

Kata kunci: Desain Sistem, Rekam Medis, Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang, Sistem Informasi.

Jurnal Sistem Informasi Kesehatan Masyarakat

ABSTRACT

Background: In 2009 in response to the needs of the community to obtain comprehensive health services, the Prof. Dr. Soerojo Mental Hospital Magelang opened public health services or non-mental health services, which automatically increases the number of patient visits to the ambulatory unit. The document medical records kept daily increasing, causing disruption of the process of document retrieval of medical records, thereby reducing the hospital quality care. The objective of the study is to develop the design information systems to support medical record service for the ambulatory unit in the Prof. Dr. Soerojo Mental Hospital Magelang.

Methods: The study was a descriptive case study research. The research sample consisted of 14 people, direct and indirect users. Data collection was done by conducting in-depth interview and observations using camera and camcorder.

Results: The data management of medical records services for the ambulatory unit in the Prof. Dr. Soerojo Mental Hospital Magelang ranging from data input, process, and the report has not been optimized, resulting less accurate and less timely data and information availability. Furthermore, the design model of information systems is needed to support medical record services for the ambulatory unit. The main parts of the model design are input design, output design, process design, database design and user interface design.

Conclusions: The system design is based on the data and information needs by internal and external parties of the hospital. Compiled system design will generate reports and information to improve the quality care in the hospital.

Keywords: Information Systems, Medical Records, Prof. Dr. Soerojo Mental Hospital Magelang, System Design

PENDAHULUAN

Pada tahun 2009 Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang membuka pelayanan kesehatan non jiwa. Hal ini menyebabkan meningkatnya jumlah kunjungan pasien pada unit rawat jalan, sehingga dokumen rekam medis yang harus disimpan semakin banyak yang menyebabkan terganggunya proses pengambilan kembali dokumen rekam medis sehingga mengurangi mutu dan kualitas pelayanan di rumah sakit. Menanggapi hal ini pihak rumah sakit saat ini sedang berencana mengembangkan sistem informasi untuk mendukung pelayanan rekam medis pada unit rawat jalan yang dilakukan secara elektronik, sehingga diharapkan dapat meningkatkan mutu dan kualitas pelayanan di rumah sakit.

Keunggulan penggunaan rekam medis elektronik adalah bahwa data tersebut dapat disimpan lebih terstruktur dan proses pencarian data jauh lebih mudah dan lebih cepat¹. Rekam medis elektronik merupakan teknologi yang memungkinkan dokter berpraktek secara lebih berkualitas dari pada menggunakan rekam medis berbasis kertas². Rekam medis Elektronik meningkatkan produktivitas dokter selama kunjungan di kantor³. Rekam medis elektronik juga meningkatkan produktivitas ahli klinis pada unit rawat jalan⁴. Adopsi rekam medis elektronik juga meningkatkan pelayanan pada pasien diabetes pada unit rawat jalan⁵. Pada penelitian lain, tersedianya rekam medis elektronik tentang kesehatan jiwa yang mudah diakses oleh dokter jiwa maupun non dokter jiwa, mampu meningkatkan perawatan klinis⁶. Penggunaan database pada rekam medis elektronik juga mampu mengidentifikasi pasien dengan depresi klinis⁷. Rekam medis elektronik memungkinkan dan dapat dikembangkan untuk manajemen ratusan bahkan ribuan pasien⁸. Pada bidang finansial, implementasi rekam medis elektronik memberikan keuntungan investasi yang positif pada organisasi kesehatan,

besarnya keuntungan tergantung pada beberapa faktor kunci⁹.

Tujuan Penelitian ini adalah mengidentifikasi proses penggunaan rekam medis unit rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang, mendeskripsikan input dan output sistem berdasarkan kebutuhan pengguna, dan menyusun desain sistem berdasarkan input dan output sistem untuk pengembangan sistem informasi untuk mendukung pelayanan rekam medis unit rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang. Desain model yang dimaksud adalah desain database, proses dan *user interface*.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengembangan sistem informasi yang berbasis komputer dapat merupakan tugas kompleks yang membutuhkan banyak sumber daya dan dapat memakan waktu berbulan-bulan bahkan tahun untuk menyelesaikannya. Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan mulai dari sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Bila masih ada permasalahan pada operasi sistem yang telah dikembangkan dan tidak dapat diatasi pada tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan lagi suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali pada tahap pertama yaitu perencanaan sistem. Siklus ini disebut dengan *system development life cycle* (SDLC). System development life cycle (SDLC) adalah proses pemahaman bagaimana sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis, mendesain sistem, membangunnya, dan mengirimkannya pada pengguna (Dennis et al., 2009).

Sistem development life cycle (SDLC) secara garis besar memiliki empat fase fundamental yaitu perencanaan (*planning*), analisis (*analysis*), desain (*design*), implementasi (*implementation*)¹⁰.

Fase perencanaan adalah proses fundamental untuk memahami mengapa sebuah sistem informasi

harus dibangun dan menentukan bagaimana tim proyek akan membangunnya.

Fase analisis menjawab pertanyaan siapa yang akan menggunakan sistem, apa yang akan dilakukan, serta dimana dan kapan akan digunakan. Selama fase ini, tim proyek menyelidiki sistem yang telah ada, mengidentifikasi kemungkinan peningkatan, dan membangun konsep untuk sistem yang baru. Fase desain memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi, dalam bentuk hardware, software, dan infrastruktur jaringan; *user interface*, bentuk dan laporan yang akan digunakan; program spesifik, database dan *file-file* yang diperlukan. Meskipun kebanyakan keputusan strategis mengenai sistem dibuat dalam pengembangan konsep sistem selama fase analisis, langkah pada fase desain menentukan bagaimana sistem akan beroperasi. Penyiapan desain sistem yang terperinci harus menggunakan desain yang sudah baku. Menurut Nugroho (2010), disarankan untuk menggunakan peralatan seperti *Data Flow Diagram* (DFD), *System Flow Chart*, *Entity Relationship Diagram*, dan *Data Dictionary*. Pada tahap desain sistem juga disusun user interface. User interface adalah bagian dari sistem dimana user berinteraksi. Ini termasuk tampilan layar yang memungkinkan penggunaan navigasi pada sistem, layar dan form untuk mengambil data dan menampilkan laporan yang dihasilkan sistem¹⁰.

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien¹². Menurut Kementerian Kesehatan RI (2008), pasal 2, (1) Rekam medis harus dibuat secara tertulis, lengkap dan jelas atau secara elektronik. Rekam medis elektronik secara sederhana diartikan sebagai rekam individu dimana penyedia layanan kesehatan menyimpan rekaman perawatan, obat-obatan, dan rekomendasi kedepan secara elektronik¹³.

METODE PENELITIAN

Jenis dan desain penelitian ini adalah penelitian studi kasus deskriptif. Yin (2013) mendefinisikan studi kasus sebagai suatu inkuiri empiris yang menyelidiki fenomena didalam konteks kehidupan nyata, yang mana batas antara fenomena dan konteks tidak tampak dengan tegas dan memanfaatkan multi sumber bukti. Secara umum, studi kasus merupakan strategi yang lebih cocok bila pokok pertanyaan suatu penelitian berkenaan dengan *how* atau *why*, bila peneliti hanya memiliki sedikit peluang untuk mengontrol peristiwa-peristiwa yang akan diselidiki, dan bilamana fokus penelitiannya terletak pada fenomena kontemporer (masa kini) di dalam konteks kehidupan nyata¹⁴. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang memberikan informasi secara sistematis mengenai suatu fenomena, situasi, masalah, pelayanan atau program¹⁵.

Penelitian ini mendeskripsikan kebutuhan informasi berdasarkan input dan output data sesuai kebutuhan pengguna sistem sehingga didapatkan desain sistem informasi untuk mendukung pelayanan rekam medis unit rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang.

Tempat penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang, yang berlokasi di Jalan Ahmad Yani 169 Magelang, Kabupaten Magelang, Propinsi Jawa Tengah. Waktu penelitian bulan April 2015 sampai dengan bulan Juli 2015.

Subyek penelitian ini adalah pihak-pihak di rumah sakit yang terlibat dengan pengembangan sistem, terdiri dari direktur, kepala instalasi dan staff. Besar sampel penelitian ini adalah 14 orang yang terdiri dari Direktur Medik dan Keperawatan, Kepala Instalasi SIRS, Kepala Instalasi Rekam Medis, 2 orang staff Instalasi SIRS dan 9 orang staff Instalasi Rekam Medis.. Cara pengambilan sampelnya adalah menggunakan *purposive sampling*. Purposive sampling adalah sebuah tehnik pengambilan sampel atas dasar

pertimbangan tertentu yang ditentukan oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya¹⁶. Pertimbangan pada penelitian ini adalah bahwa sampel yang diambil adalah dapat mewakili setiap bagian subyek penelitian, yang berasal dari staff serta pihak rumah sakit yang menggunakan dan memanfaatkan sistem.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah input dan output sistem, sedang variabel tak bebasnya adalah desain sistem informasi untuk mendukung pelayanan rekam medis unit rawat jalan di Rumah Sakit Prof. Dr. Soerojo Magelang.

Definisi operasional variabel terdiri dari sistem informasi untuk mendukung pelayanan rekam medis, desain sistem, input dan output sistem. Sistem Informasi untuk mendukung pelayanan rekam medis adalah konseptual sistem informasi yang berfungsi sebagai alat bantu dalam pengelolaan data rekam medis di Rumah Sakit Prof. Dr. Soerojo Magelang. Desain sistem adalah gambaran tentang apa yang diinginkan oleh pengguna sistem yang dapat membantu pengelolaan data rekam medis di unit rawat jalan Rumah Sakit Prof. Dr. Soerojo Magelang. Input merupakan data yang dikumpulkan dalam sistem rekam medis unit rawat jalan di rumah sakit berdasarkan catatan rekam medis kertas oleh petugas medis. Data tersebut meliputi data pelayanan pasien (sosio demografi dan tindakan pelayanan), informasi penulis pada berkas rekam medis (sosio demografi), informasi dokter yang menangani pasien (sosio demografi), yang akan dimasukkan kedalam sistem. Output merupakan informasi dan laporan rutin tentang aktifitas pelayanan di unit rawat jalan yang ada di Rumah Sakit Prof. Dr. Soerojo Magelang.

Instrumen penelitian meliputi pedoman wawancara, observasi, serta alat bantu seperti kamera dan alat perekam.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara analisis data kualitatif yaitu mengolah data

menggunakan proses identifikasi, pengkodean dan kategorisasi pola-pola penting dari wawancara, kuesioner maupun observasi sehingga dapat mendeskripsikan fenomena-fenomena yang berkaitan dengan desain sistem informasi untuk mendukung pelayanan rekam medis.

Validasi data dilakukan dengan cara triangulasi sumber yaitu dengan membandingkan hasil wawancara antara sampel yang satu dengan sampel yang lainnya, serta triangulasi metode yaitu dengan membandingkan data hasil wawancara sampel dengan hasil observasi yang dilakukan.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan transkrip hasil wawancara mendalam dengan sampel penelitian sesuai dengan bentuk aslinya
2. Melakukan pengkodean yang didasarkan pada pertanyaan wawancara mendalam
3. Melakukan open coding dari seluruh transkrip wawancara mendalam
4. Mencari pola dan hubungan berdasarkan apa yang telah ditemukan dalam wawancara dan observasi
5. Menarik kesimpulan dan membuat interpretasi dari data.

Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan *ethical clearance* dari Komisi Etik FK UGM dan responden menandatangani *informed consent*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Gambaran umum pelaksanaan penelitian meliputi dua tahap yaitu tahap pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, serta tahap selanjutnya yaitu pengolahan data. Observasi dilakukan dengan melihat langsung data maupun laporan tentang sistem pengelolaan data rekam medis pada unit rawat jalan. Sedangkan wawancara dilakukan untuk memperoleh data dari narasumber yang berkaitan dengan pengelolaan data rekam medis unit rawat jalan.

Observasi pada bagian rekam medis unit rawat jalan meliputi observasi pada unit pelayanan pasien rawat jalan Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang, alur pelayanan pasien rawat jalan, alur pengelolaan data rekam medis unit rawat jalan, input data dan laporan unit rawat jalan, serta sumber daya manusia pada unit rawat jalan.

Sedangkan wawancara yang berkaitan dengan data rekam medis pada unit rawat jalan meliputi: hambatan sistem yang ada sekarang, kebutuhan akan sistem baru atau rencana pengembangan sistem, serta desain pengembangan sistem.

Berdasarkan observasi pada laporan pelayanan unit rawat jalan, Rumah Sakit Prof. Dr. Soerojo Magelang memiliki 12 bagian, terdiri dari poliklinik spesialis (Klinik Penyakit Dalam, Klinik Bedah, Klinik Obsgyn, Klinik Syaraf, Klinik Jiwa/Psikiatry, Klinik Gigi, Klinik Ikeswar) dan pelayanan penunjang (Klinik Penyakit Dalam, Klinik Bedah, Klinik Obsgyn, Klinik Syaraf, Klinik Jiwa/Psikiatry, Klinik Gigi, Klinik Ikeswar).

Alur pelayanan pasien rawat jalan dimulai ketika pasien datang ambil nomor antrian sesuai klinik yang dituju, ke bagian pendaftaran untuk registrasi, kemudian status pasien diperiksa oleh petugas. Setelah melakukan registrasi, pasien kemudian menuju klinik tujuan.

Pada unit rawat jalan ada beberapa laporan yang digunakan untuk kebutuhan internal rumah sakit dan laporan yang dibuat untuk pihak eksternal rumah sakit. Laporan yang digunakan untuk kebutuhan internal rumah sakit contohnya laporan data dasar pasien, dan laporan data pelayanan pasien. Sedangkan laporan untuk pihak eksternal rumah sakit bisa contohnya adalah laporan rutin yang ditujukan kepada dinas kesehatan seperti RL1(Data dasar rumah sakit), RL2 (Data ketenagaan rumah sakit), RL3 (Laporan kegiatan pelayanan rawat jalan), RL4 (Data keadaan morbiditas

pasien rawat jalan), dan RL5 (Kunjungan Rawat Jalan dan 10 Besar Penyakit).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pengelolaan data rekam medis pada unit rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang mulai dari input data, proses, sampai menghasilkan laporan mengalami beberapa kendala yaitu, pada bagian pendaftaran ketika pasien lama (sudah pernah datang dan terdaftar sebagai pasien) melakukan regristrasi, kadang terjadi berkas rekam medis pasien tidak langsung ketemu karena masih di unit pengolahan berkas atau disebabkan karena salah letak berkas pada bagian penyimpanan sehingga dibutuhkan waktu lebih lama untuk mencarinya. Sehingga mengakibatkan pelayanan lebih lama. Kadang terjadi juga pasien sudah sampai klinik yang dituju akan tetapi berkas rekam medis pasien belum sampai. Ketika berkas rekam medis pasien diolah, misalkan pada saat dilakukan koding, tulisan dokter kadang tidak terbaca, sehingga harus diklarifikasi pada dokter yang bersangkutan, sehingga memerlukan waktu lebih lama. Hal lainnya adalah karena masih manual, kadang terburu-buru dengan pasien yang akan kontrol sehingga terjadi salah koding sehingga data kurang akurat. Pada bagian pelaporan data, pelaporan merekap data yang ada, memasukkannya secara manual ke komputer menggunakan microsoft excel, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama.

Pengembangan Sistem informasi dalam tulisan ini meliputi desain input, desain output, desain proses, desain data base dan desain user interface. Pada desain input, data yang diinputkan yaitu data yang dikumpulkan dalam sistem rekam medis unit rawat jalan di rumah sakit berdasarkan catatan rekam medis kertas oleh petugas medis.

Desain input terdiri dari tabel data dasar rumah sakit, user, jenis layanan, jenis tenaga, pendidikan status pasien, cara bayar, rujukan, unit rujukan, petugas,

pendaftaran, desa, kecamatan, kabupaten, propinsi, diagnosa, kasus, detil resep, pasien, pelayanan, resep, detil pelayanan, tindakan, klinik, dan tabel dokter.

Dari hasil observasi dan wawancara mendalam, maka desain output yang disampaikan pada tulisan ini ada 11 desain yang disusun berdasarkan format laporan yang ada di rumah sakit dan laporan yang ada dalam Juknis SIRS 2011¹⁷. Desain tersebut meliputi:

1. Laporan internal rumah sakit
 - a. Laporan Data Dasar Pasien Unit Rawat Jalan
 - b. Laporan Data Pelayanan Pasien Unit Rawat Jalan
 - c. Laporan Data Daerah Asal Pasien Unit Rawat

Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
Kode Layanan	Number	2	Kode Layanan
Jenis Layanan	Text	20	Nama Klinik/Penunjang

Jalan Psikiatri dan Non Psikiatri

- d. Laporan Kunjungan Harian Pasien Psikiatri dan Non Psikiatri Unit Rawat Jalan
- e. Laporan Data Dokter Unit Rawat Jalan
- f. Laporan Data Petugas Unit Rawat Jalan
2. Laporan eksternal rumah sakit sebagai laporan pada dinas kesehatan
 - a. Laporan Data Dasar Rumah Sakit (RL 1.1)
 - b. Laporan Cara Bayar Pasien Unit Rawat Jalan (RL 3.15)
 - c. Laporan Pengunjung Bulanan Unit Rawat Jalan (RL 5.1)
 - d. Laporan Kunjungan Pasien Rawat Jalan Berdasarkan Klinik dan Pelayanan Penunjang (RL 5.2)
 - e. Laporan Data 10 Besar Penyakit Rawat Jalan (RL5.4)

- f. Tabel 1 merupakan contoh desain output, yang disampaikan disini adalah Desain Laporan Pengunjung Bulanan Unit Rawat Jalan.

Laporan Pengunjung Bulanan Rawat Jalan Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang					
Tgl	Pengunjung				Total
	P		W		
	L	B	L	B	

Tabel 1. Desain Laporan Pengunjung Bulanan Unit Rawat Jalan

Desain proses menggunakan diagram konteks dan Data Flow Diagram. Gambar 1 menunjukkan diagram konteks. Sedangkan Gambar 2 menunjukkan DFD level 1.

Tabel 2. Tabel Jenis Layanan

Tabel 2 menunjukan contoh kamus data dari tabel jenis layanan yang berisi kode layanan dan jenis layanan.

Gambar 4. Input Jenis Layanan

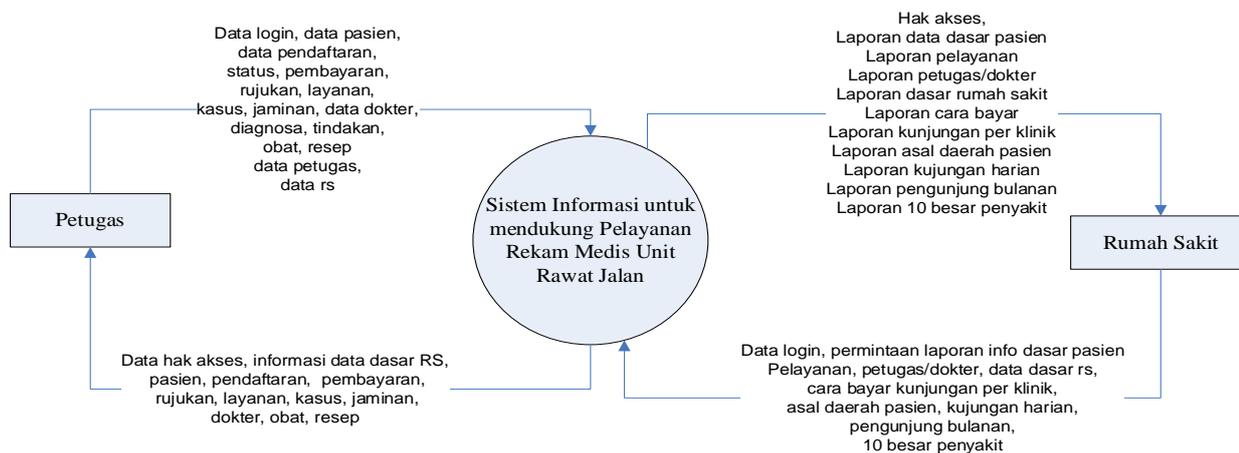
Gambar 4 menunjukkan contoh desain user interface input jenis layanan pada unit rawat jalan yang berisi kode layanan dan jenis layanan

Pada Gambar 1, diagram konteks terdapat dua buah entitas luar yaitu petugas dan pihak rumah sakit, sebuah proses yaitu sistem informasi untuk mendukung pelayanan rekam medis unit rawat jalan dan empat buah aliran data yang mengalir dari dan ke entitas luar dan proses.

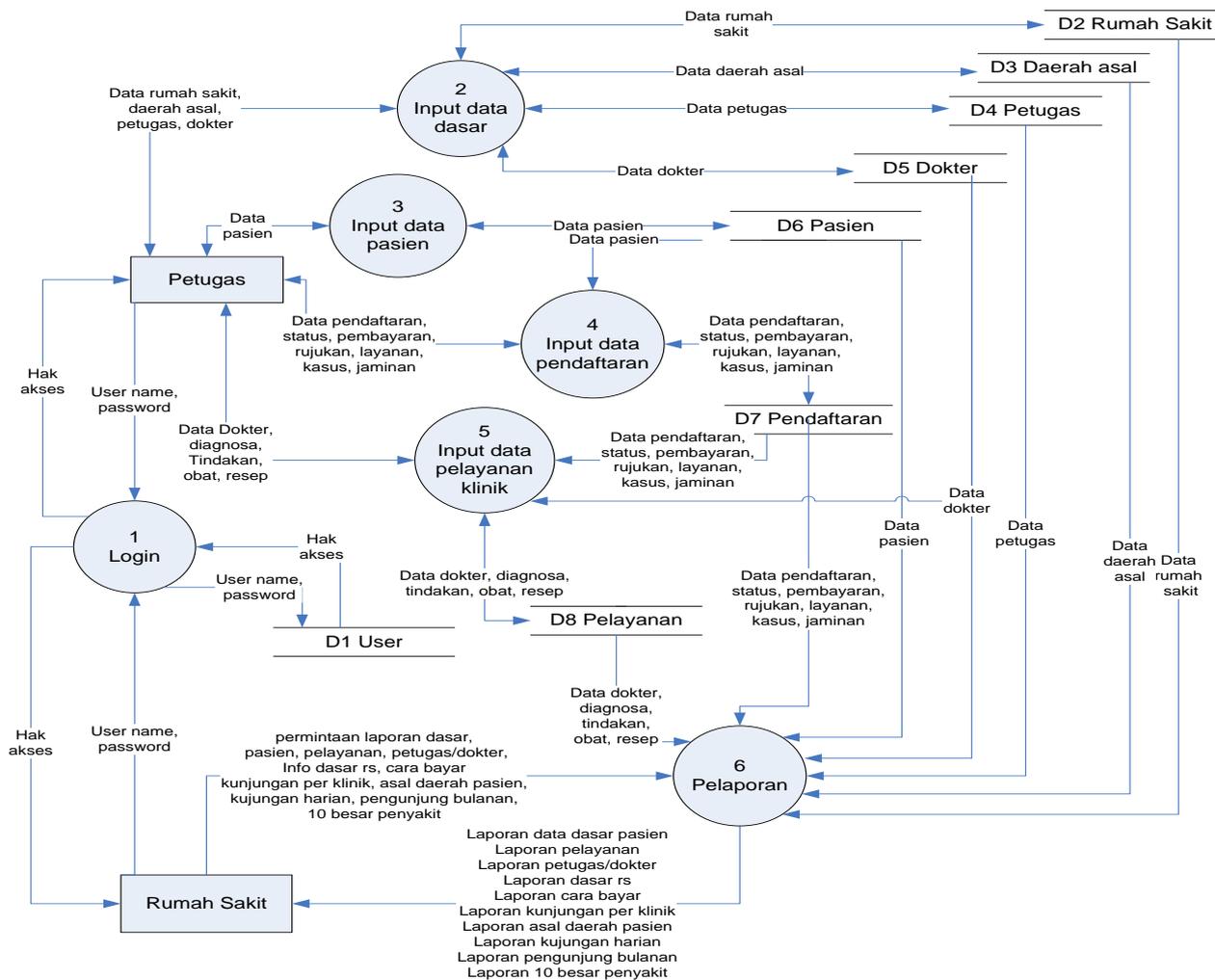
Entitas petugas memasukkan data login, data pasien, data pendaftaran, status, pembayaran, rujukan,

layanan, kasus, jaminan, data dokter, diagnosa, tindakan, obat, resep, data petugas, dan data rumah sakit ke proses. Entitas petugas mendapatkan data hak akses, informasi data dasar rumah sakit, pasien, pendaftaran, pembayaran, rujukan, layanan, kasus, jaminan, dokter, obat, dan resep dari proses.

Entitas rumah sakit memasukkan data login, permintaan laporan-laporan berdasarkan tanggal atau bulan yang diinginkan (data dasar pasien, pelayanan, petugas/dokter, data dasar rs, cara bayar kunjungan per klinik, asal daerah pasien, kunjungan harian, pengunjung bulanan, dan 10 besar penyakit) ke proses. Entitas rumah sakit menerima hak akses, laporan data dasar pasien, laporan pelayanan, laporan petugas/dokter, laporan dasar rumah sakit, laporan cara bayar, laporan kunjungan per klinik, laporan asal daerah pasien, laporan kunjungan harian, laporan pengunjung bulanan, dan 10 besar penyakit dari proses.



Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. DFD level 1

DFD level 1 pada Gambar 2 merupakan turunan dari diagram konteks pada gambar 10 yang kemudian dipecah ke dalam enam proses dan delapan tabel simpanan. Enam proses tersebut yaitu proses login, input data dasar, input data pasien, input data pendaftaran, input data pelayanan klinik, dan proses pelaporan. Delapan simpanan adalah tabel user, rumah sakit, daerah asal, petugas, dokter, pasien, pendaftaran dan pelayanan. Proses 1 adalah proses login dimana entitas petugas dan rumah sakit memasukkan user name dan password yang akan dicocokkan dengan data pada tabel user. Jika username dan password yang

dimasukkan benar maka akan mendapatkan hak akses ke sistem.

Proses 2 adalah proses input data dasar dimana entitas petugas memasukkan data-data dasar rumah sakit, daerah asal, petugas, dan dokter yang disimpan pada tabel rumah sakit, daerah asal, petugas, dokter, pasien dan bisa melakukan update terhadap data-data tersebut. Data rumah sakit, daerah asal, petugas, dan dokter akan digunakan pada proses enam pelaporan. Data dokter akan dipakai oleh proses lima input data pelayanan klinik

Proses 3 adalah input data dasar pasien, proses ini menerima data pasien dari petugas yang disimpan ke tabel data pasien dan petugas bisa melakukan update pada data tersebut. Data pasien dipakai pada proses 4 input data pendaftaran dan proses enam pelaporan.

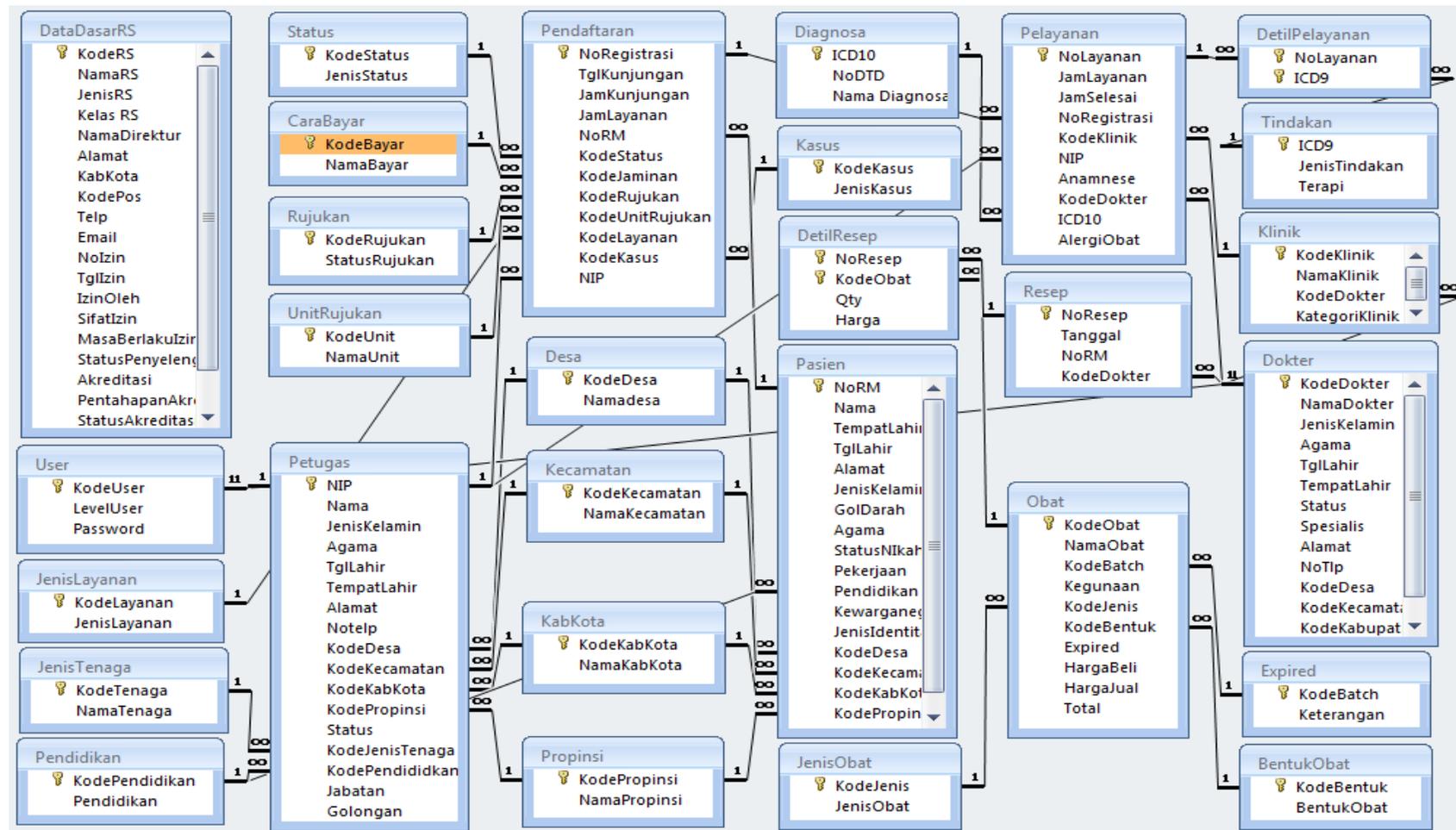
Proses 4 adalah input data pendaftaran, proses ini menerima data pendaftaran, status pembayaran, rujukan, layanan, kasus dan jaminan dari petugas; dan mengambil data pasien dari tabel pasien dan disimpan di tabel pendaftaran. Petugas bisa melakukan update pada data-data tersebut melalui proses 4 ini. Tabel pendaftaran akan dipakai pada proses 5 input data pelayanan klinik dan proses 6 pelaporan.

Proses 5 adalah input data pelayanan, proses ini menerima data dokter, diagnosa, tindakan, obat dan resep dari petugas, dan mengambil data pendaftaran dari tabel pendaftaran. Data-data tersebut disimpan di tabel pelayanan. Petugas bisa melakukan update data-data tersebut. Tabel pelayanan ini akan dipakai oleh proses 6 pelaporan.

Proses 6 adalah pelaporan, proses ini menerima input permintaan laporan data dasar pasien, pelayanan, petugas, dokter, data dasar rumah sakit, cara bayar, kunjungan per klinik, asal daerah pasien, kunjungan harian, pengunjung bulanan, dan 10 besar penyakit dari entitas rumah sakit berdasarkan tanggal atau bulan yang diinginkan. Proses 6 akan menghasilkan laporan laporan data dasar pasien, laporan pelayanan, laporan petugas/dokter, laporan data dasar rumah sakit, laporan cara bayar, laporan kunjungan per klinik, laporan asal daerah pasien, laporan kunjungan harian, laporan pengunjung bulanan, dan laporan 10 besar

penyakit. Laporan-laporan ini dihasilkan dengan memproses data-data yang berasal dari tabel rumah sakit, tabel daerah asal, tabel petugas, tabel dokter, tabel pasien, tabel pendaftaran dan tabel pelayanan.

Gambar 3 menunjukkan relasi antar tabel data dasar rumah sakit, user, jenis layanan, jenis tenaga, pendidikan, status, cara bayar, rujukan, unit rujukan, petugas, pendaftaran, desa, kecamatan, kabupaten, propinsi, diagnosa, kasus, detil resep, pasien jenis obat, pelayanan, resep, obat, expired obat, bentuk obat, detil pelayanan, tindakan, klinik dan dokter, dengan tabel utama tabel pasien, tabel pendaftaran dan tabel pelayanan.



Gambar 3. Relasi antar tabel

B. Pembahasan

1. Pengelolaan data

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pengelolaan data rekam medis pada unit rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang mulai dari input data, proses, sampai menghasilkan laporan mengalami beberapa kendala yaitu, pada bagian pendaftaran ketika pasien lama (sudah pernah datang dan terdaftar sebagai pasien) melakukan registrasi, kadang terjadi berkas rekam medis pasien tidak langsung ketemu karena masih di unit pengolahan berkas atau disebabkan karena salah letak berkas pada bagian penyimpanan sehingga dibutuhkan waktu lebih lama untuk mencarinya. Sehingga mengakibatkan pelayanan lebih lama. Kadang terjadi juga pasien sudah sampai klinik yang dituju akan tetapi berkas rekam medis pasien belum sampai.

Ketika berkas rekam medis pasien diolah, memerlukan waktu lebih lama karena dilakukan secara manual. Pada saat di assembling (perakitan dokumen rekam medis dengan menganalisa berkas rekam medis), untuk pasien baru harus menambah label dan di cek secara manual, dan banyak berkas yang akan dipakai lagi sehingga terburu-buru melakukannya.

Sedangkan kendala pada saat dilakukan koding, tulisan dokter kadang tidak terbaca, sehingga harus diklarifikasi pada dokter yang bersangkutan. Sehingga membutuhkan waktu lebih lama. Hal lainnya adalah karena masih manual, kadang terburu-buru dengan pasien yang akan kontrol sehingga terjadi salah koding sehingga data kurang akurat.

Pada bagian pelaporan data, pelaporan merekap data yang ada, memasukkannya secara manual ke komputer menggunakan microsoft

excel. Sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama.

2. Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi yang berbasis komputer dapat merupakan tugas kompleks yang membutuhkan banyak sumber daya dan dapat memakan waktu berbulan-bulan bahkan tahun untuk menyelesaikannya. Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan mulai dari sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Bila masih ada permasalahan pada operasi sistem yang telah dikembangkan dan tidak dapat diatasi pada tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan lagi suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali pada tahap pertama yaitu perencanaan sistem. Siklus ini disebut dengan system development life cycle (SDLC). Sistem development life cycle (SDLC) secara garis besar memiliki empat fase fundamental yaitu perencanaan (planning), analisis (analysis), desain (design), dan implementasi (implementation).¹⁰

Pengembangan Sistem informasi untuk mendukung pelayanan rekam medis unit rawat jalan diawali kesiapan organisasi mulai dengan sumber daya manusia, sarana, juga dana yang ada sehingga dapat menentukan rencana strategi untuk memperbaiki sistem yang ada. kemudian pengembangan sistem dilakukan dengan menganalisis sistem yang ada atau yang sedang berjalan sehingga dapat menentukan sistem yang lebih baik untuk mengatasi kelemahan-kelemahan sistem. Tahap selanjutnya adalah membuat desain sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan data dan informasi rekam medis pada unit rawat jalan serta pengguna sistem.

3. Desain Sistem

Fase desain sistem memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi, dalam bentuk hardware, software, dan infrastruktur jaringan; user interface, bentuk dan laporan yang akan digunakan; program spesifik, database dan file-file yang diperlukan. Meskipun kebanyakan keputusan strategis mengenai sistem dibuat dalam pengembangan konsep sistem selama fase analisis, langkah pada fase desain menentukan bagaimana sistem akan beroperasi¹⁰.

Desain sistem dalam tulisan ini adalah gambaran tentang apa yang diinginkan oleh pengguna sistem yang dapat membantu pengelolaan data rekam medis di unit rawat jalan Rumah Sakit Prof. Dr. Soerojo Magelang.

a. Desain Input

Data yang diinputkan yaitu data yang dikumpulkan dalam pelaporan rekam medis unit rawat jalan di rumah sakit berdasarkan catatan rekam medis kertas oleh petugas medis. Data tersebut meliputi data pelayanan pasien (sosio demografi dan tindakan pelayanan), informasi penulis pada berkas rekam medis (sosio demografi), informasi dokter yang menangani pasien (sosio demografi), yang akan dimasukkan kedalam sistem. Desain input yang dimaksud sebagaimana terinci dalam tabel 7.

b. Desain Output

Output merupakan informasi dan laporan rutin tentang aktifitas pelayanan di unit rawat jalan yang ada di Rumah Sakit Prof. Dr. Soerojo Magelang. Desain output merupakan informasi yang dibutuhkan pihak internal maupun eksternal rumah sakit. Output internal merupakan informasi yang dibutuhkan oleh

pihak rumah sakit itu sendiri, sedangkan output eksternal merupakan informasi yang dibutuhkan oleh pihak diluar rumah sakit. Berdasarkan observasi dan wawancara mendalam, maka desain output yang disampaikan pada tulisan ini terdapat 11 desain output. Desain tersebut adalah:

- 1) Laporan internal rumah sakit
 - a) Laporan Data Dasar Pasien Unit Rawat Jalan. Desain ini merupakan desain gabungan dari tabel pasien, desa, kecamatan, kabupaten, propinsi.
 - b) Laporan Data Pelayanan Pasien Unit Rawat Jalan. Desain ini merupakan desain gabungan dari tabel pasien, tabel pendaftaran, tabel pelayanan, tabel diagnosa, dan tabel tindakan.
 - c) Laporan Data Daerah Asal Pasien Unit Rawat Jalan Psikiatri dan Non Psikiatri. Desain ini merupakan desain gabungan dari tabel pasien, kabupaten, pendaftaran, pelayanan, klinik.
 - d) Laporan Kunjungan Harian Pasien Psikiatri dan Non Psikiatri Unit Rawat Jalan. Desain ini merupakan desain gabungan dari tabel pasien, pendaftaran, pelayanan, klinik.
 - e) Laporan Data Dokter Unit Rawat Jalan. Desain ini merupakan desain gabungan dari tabel dokter, tabel desa, tabel kecamatan, tabel kab/kota, dan tabel provinsi.
 - f) Laporan Data Petugas Unit Rawat Jalan. Desain ini merupakan desain gabungan dari tabel petugas, jenis tenaga, pendidikan.

- 2) Laporan eksternal rumah sakit sebagai laporan pada dinas kesehatan
- a) Laporan Data Dasar Rumah Sakit (RL 1.1). Desain ini merupakan desain dari tabel Data Dasar RS.
 - b) Laporan Cara Bayar Pasien Unit Rawat Jalan (RL 3.15). Desain ini merupakan desain gabungan dari tabel pendaftaran, cara bayar.
 - c) Laporan Pengunjung Bulanan Unit Rawat Jalan (RL 5.1). Desain ini merupakan desain gabungan dari tabel pasien, pendaftaran.
 - d) Laporan Kunjungan Pasien Rawat Jalan Berdasarkan Klinik dan Pelayanan Penunjang (RL 5.2). Desain ini merupakan desain gabungan dari tabel Poli, Pelayanan, Pendaftaran, Pasien.
 - e) Laporan Data 10 Besar Penyakit Rawat Jalan (RL5.4). Desain ini merupakan desain gabungan dari tabel pasien, pendaftaran, pelayanan, diagnosa, klinik.
- c. Desain Proses
- Desain proses menggunakan diagram konteks dan Data Flow Diagram. Data Flow Diagram adalah sebuah alat dokumentasi grafik yang menggunakan simbol-simbol untuk menjelaskan suatu proses. Setiap DFD diawali dengan diagram konteks dan diteruskan dengan DFD level 1, 2, dan seterusnya.
- d. Desain Data Base
- Desain Data Base dalam tulisan ini dijelaskan dengan relasi antar tabel (tabel pasien, pendaftaran klinik, dokter, dan seterusnya), dan data dictionary atau kamus data dari tabel-tabel

tersebut. Data dictionary atau kamus data adalah sebuah penjelasan tertulis lengkap dari data yang diisikan ke dalam database ¹¹.

e. Desain User Interface

Pada tahap desain sistem juga disusun user interface. User interface adalah bagian dari sistem dimana user berinteraksi. Ini termasuk tampilan layar yang memungkinkan penggunaan navigasi pada sistem, layar dan form untuk mengambil data dan menampilkan laporan yang dihasilkan sistem ¹⁰. Desain interface adalah proses mendefinisikan bagaimana sistem akan berinteraksi dengan entitas eksternal (seperti pelanggan, supplier, atau sistem lain). Desain User interface pada tulisan ini sebanyak 22 buah, yaitu Input Data Dasar RS, Input User, Input Jenis Layanan, Input Jenis Tenaga, Input Pendidikan Petugas, Input Cara Bayar Pasien, Input Jenis Rujukan Pasien, Input Unit Rujukan, Input Data Petugas, Input Pendaftaran, Input Desa, Input Kecamatan, Input Kabupaten/ Kota, Input Propinsi, Input Diagnosa, Input Kasus, Input Pereseapan Pasien, Input Data Pasien, Input Pelayanan Pasien, Input Tindakan Pelayanan, Input Klinik, dan Input Data Dokter.

4. Manfaat Desain

Desain sistem yang dibuat diharapkan dapat memberi informasi desain sistem informasi untuk mendukung pelayanan rekam medis rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang, sehingga mampu mendukung pengelolaan data dan informasi untuk meningkatkan mutu dan kualitas pelayanan di rumah sakit dengan memperbaiki pengelolaan data dan informasi yang selama ini masih manual.

KESIMPULAN

1. Desain sistem informasi untuk mendukung pelayanan rekam medis rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang pada tulisan ini meliputi desain data base yang terdiri dari 29 tabel data dengan 3 tabel utama yaitu tabel pasien, tabel pendaftaran, dan tabel pelayanan.
2. Fitur-fitur dalam desain ini antara lain update data dasar rumah sakit, update data pasien, update data pendaftaran, update data pelayanan, dan laporan-lapora.
3. Berdasarkan desain yang dibuat, menghasilkan 11 desain laporan yang sesuai dengan kebutuhan rumah sakit yaitu: Laporan Data Dasar Pasien Unit Rawat Jalan, Laporan Data Pelayanan Pasien Unit Rawat Jalan, Laporan Data Dokter Unit Rawat Jalan, Laporan Data Petugas Unit Rawat Jalan, Laporan Data Dasar Rumah Sakit, Laporan Cara Bayar Pasien Unit Rawat Jalan, Laporan Pengunjung Pasien Rawat Jalan Berdasarkan Klinik dan Pelayanan Penunjang, Laporan Data Daerah Asal Pasien Unit Rawat Jalan Psikiatri dan Non Psikiatri, Laporan Kunjungan Harian Pasien Unit Rawat Jalan, Laporan Pengunjung Bulanan Unit Rawat Jalan, Laporan Data 10 Besar Penyakit Rawat Jalan

SARAN

Desain yang telah dibuat perlu di verifikasi dan di validasi oleh pihak rumah sakit sehingga benar-benar sesuai dengan kebutuhan rumah sakit.

KEPUSTAKAAN

1. Sabarguna, Listiyani. *Organisasi dan Manajemen Rumah Sakit*. Yogyakarta: Konsorsium Rumah Sakit Islam Jateng-DIY; 2008.
2. Miller RH, Sim I. Physicians' Use Of Electronic Medical Records: Barriers And Solutions. *Health Aff*. 2004;23(2):116–126.
3. Furukawa MF. Electronic Medical Records and Efficiency and Productivity During Office Visits. *Am J Manag Care*. 2011;(April):296–304.
4. Adler-Milstein J, Huckman R. The Impact of Electronic Health Record Use on Physician Productivity. *Am J Manag Care*. 2013.
5. Mccullough JS, Christianson J. Do Electronic Medical Records Improve Diabetes Quality in Physician Practices? *Am J Manag Care*. 2013;(february):144–150.
6. Kozubal, D.E., Samus, Q.M., Bakare, A.A., Trecker, C.C., Wong, H., Guo, H., Cheng, J., Allen, P. X., Mayer, L.S., Jamison, K.R., Kaplin AI. Separate may not be Equal: A Preliminary Investigation of Clinical Correlates of Electronic Psychiatric Record Accessibility in Academic Medical Centers. *Int J Med Inform*. 2013;82(4):260–267.
7. Trinh, N.T., Youn, S.J., Sousa, J., Regan, S., Bedoya, C.A., Chang, T.E., Fava, M., Yeung A. Using electronic medical records to determine the diagnosis of clinical depression. *Int J Med Inform*. 2011;80(7):533–40.
8. Fraser HS, Biondich P, Moodley D, Choi S, Mamlin B, Szolovits P. Refereed Papers Implementing Electronic Medical Record Systems in Developing Countries. *Inform Prim Care*. 2005:83–95.
9. Wang, S.J., Middleton, B., Prosser, L.A., Bardon, C.G., Spurr, C.D., Carchidi, P.J., Kittler, A.F., Goldszer, R.C., Fairchild, D.G., Sussman, A.J., Kuperman, G.J., Bates DW. A cost-benefit analysis of electronic medical records in primary care. *Am J Med*. 2003;114(5):397–403.
10. Dennis A, Wixom BH, Roth RM. *System Analysis and Design*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc; 2009.
11. Nugroho E. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi Offset; 2010.

12. Kementerian Kesehatan RI. *Permenkes Nomor 269/MENKES/PER/2008*. Indonesia; 2008.
13. Rodrigues J. *Health Information Systems : Concepts, Methodologies, Tools , and Applications*. New York: Medical Information Science Reference; 2010.
14. Yin RK. *Studi Kasus: Desain dan Metode*. Jakarta: Rajawali Pers; 2013.
15. Utarini A, Probandari A, Lestari T, Hartriyanti Y. Handout Kuliah Metode Penelitian di S2 IKM. *Fak Kedokt UGM*. 2010.
16. Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta; 2003.
17. Kementerian Kesehatan RI. *Juknis SIRS 2011*. Jakarta; 2011.