

APLIKASI BASIS DATA RAWAT INAP PUSKESMAS PRAMBON

Nur Hidayati*, Chatarina U**, Windhu Purnomo***

*MSIK FKM UA

**Departemen Epidemiologi FKM UA

***Departemen Biostatistik dan Kependudukan FKM UA

ABSTRACT

Inpatient database available in PHC Prambon still applies the conventional way. This rises some problems for input, process and output activities. Therefore, on the recording and reporting of inpatient care, database on inpatientcare is created in order to obtain precise, fast, and valid data. The purpose of this database is to identify activities, the user needs toward recording and reporting on inpatient careas well as creating and testing appropriate applications. This study applied a qualitative approach with action method research aiming to develop practical knowledge in achieving the goal. This research was conducted at Prambon public health center with the object of research is inpatient recording and reporting as well as informants and subjects fortesting the results. Identifying the user needs for the database means finding an integrated registered patients with inpatients and also with having theirID. Thus,the information obtained is accurate, fast and valid, with the output in the form ofdaily, monthlyrecapitulation report, BOR LOS, the ten highest diseases, and data for preventing infectious diseases. Designing the database application is conducted byfirst designing the user view, and a conceptual schema, namelydata normalizing, creating a data flow diagram, ERD, data dictionary, and designing the physical database. By using WEB-based applications with PHP and MySQL, the database was designed and created and then conducted with the test to determine the barriers for health care workersin applying the database application on inpatient care.

Keywords: *database, inpatient careof public health center*

PENDAHULUAN

Derajat kesehatan masyarakat yang optimal adalah tingkat kondisi kesehatan yang tinggi dan mungkin dicapai pada saat yang sesuai dengan kondisi dan situasi serta kemampuan yang nyata dari setiap masyarakat dan harus selalu diusahakan peningkatannya secara terus menerus. MenurutUU 36 Tahun 2009 tentang kesehatan, dalam pasal 152 menyatakan bahwa pemerintah, pemerintah daerah dan masyarakat bertanggung jawab melakukan upaya pencegahan, pengendalian, pemberantasan penya-

kit menular serta akibat yang ditimbulkannya (Kemenkes RI, 2009).

Pusat kesehatan masyarakat merupakan unit pelayanan kesehatan di tingkat kecamatan dan merupakan Unit Pelaksanaan Teknis Daerah (UPTD) Dinas Kesehatan Kabupaten /Kota. Tujuan dari Puskesmas adalah mendukung tercapainya pembangunan kesehatan nasional yakni meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang yang bertempat tinggal di wilayah kerja puskesmas agar

terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

Puskesmas dalam menjalankan fungsinya, harus tersedia data dan informasi yang digunakan untuk pengambilan keputusan, baik untuk peningkatan pelayanan di Puskesmas, maupun untuk pengambilan keputusan di tingkat Kabupaten/Kota. Kegiatan pencatatan dan pelaporan pelayanan kesehatan merupakan proses untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk kepentingan pelayanan medik dan manajemen pelayanan kesehatan (Dinkes Prov Jatim, 2013).

Fungsi Puskesmas adalah bertanggungjawab menyelenggarakan pelayanan kesehatan tingkat pertama secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan. Pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menjadi tanggungjawab puskesmas salah satunya adalah Pelayanan kesehatan perorangan, pelayanan yang bersifat pribadi (*private goods*) dengan tujuan utama menyembuhkan penyakit dan pemulihan kesehatan perorangan, tanpa mengabaikan pemeliharaan kesehatan dan pencegahan penyakit. Pelayanan perorangan tersebut adalah rawat jalan dan untuk Puskesmas tertentu ditambah dengan rawat inap (Kemenkes, 2004).

Penyelenggaraan pelayanan Puskesmas diharuskan melakukan pencatatan dan pelaporan khusus kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang selanjutnya meneruskannya ke Dinas Kesehatan Provinsi, pada Puskesmas rawat inap pencatatan, pelaporan dan visualisasi data. Pencatatan pada upaya rawat inap terdiri sembilan pencatatan yang terdiri rekam medis rawat inap, register pasien rawat inap, catatan medis rawat inap, formulir asuhan keperawatan rawat inap, resume

rawat inap, surat rujukan, informed consent, resep, pemeriksaan laboratorium.

Penilaian standar Puskesmas rawat inap adalah adanya pencatatan, pelaporan dan visualisasi data, pelaporan dilakukan setiap bulannya dan setiap tahunnya ke Dinas Kesehatan (Dinkes Prov Jatim, 2013). Pencatatan yang dilakukan di Puskesmas Prambon adalah pencatatan yang dilakukan untuk setiap pasien yang terdiri dari identitas pasien, tanggal masuk keluar, kondisi keluar (sembuh, meninggal, pulang paksa), catatan medis, catatan tindakan keperawatan, catatan pemeriksaan penunjang, catatan penggunaan obat.

Pelaporan pada upaya rawat inap terdiri dari pelaporan yaitu laporan harian, laporan bulanan, BOR LOS dan laporan 10 penyakit terbanyak (Dinkes Prov Jatim, 2013). Kepuasan pasien atau masyarakat akan pelayanan yang diberikan oleh Puskesmas sangat dipengaruhi oleh kecepatan dan ketepatan dari para petugas dalam menangani pasien. Dimulai dari pasien mendaftar hingga pasien tersebut diperiksa oleh tenaga medis sampai dengan mendapatkan obat untuk penyakit yang dikeluhkannya (Setyorahayu, 2013).

Pengolahan data pada Puskesmas merupakan salah satu komponen yang sangat penting, untuk meningkatkan mutu pelayanan terhadap masyarakat di bidang kesehatan. Sistem yang terkomputerisasi sangat diperlukan karena pelayanan yang diberikan pada Puskesmas juga harus cepat dan akurat. Misalnya mengatasi sistem pengolahan data pasien rawat inap yang selama ini digunakan. Pengolahan data secara konvensional mempunyai banyak kelemahan,

diantaranya membutuhkan waktu yang lama (Setyorahayu, 2013).

Puskesmas Prambon adalah salah satu Puskesmas rawat inap yang ada di kabupaten Sidoarjo, wilayah kerja Puskesmas Prambon meliputi 20 desa dengan 18.774 rumah tangga atau sekitar 81.052 jiwa. Puskesmas Prambon memiliki kapasitas tempat tidur terdiri dari 20 tempat tidur terdiri dari satu ruang anak (3 tempat tidur), satu ruang diare (2 tempat tidur), satu bangsal perempuan (6 tempat tidur), satu bangsal laki-laki (6 tempat tidur) dan satu ruang kelas (3 tempat tidur), dengan jumlah tenaga kesehatan 24 tenaga kesehatan yang terdiri dari 3 dokter umum dan 20 perawat. Perawat terdiri dari kepala ruang dengan tugas rangkap untuk mengelolah kegiatan administrasi dan kegiatan keperawatan, wakil kepala ruang dan 18 perawat pelaksana yang dibagi menjadi 3 shift dan dibagi menjadi dua yaitu pelayanan UGD dan perawatan di rawat inap (Puskesmas Prambon, 2013).

Penyelenggaraan pelayanan Puskesmas diharuskan melakukan pencatatan dan pelaporan khusus kepada Dinas Kesehatan Kabupaten /Kota. Selanjutnya meneruskannya ke Dinas Kesehatan Provinsi, pada Puskesmas rawat inap pencatatan, pelaporan dan visualisasi data. Pencatatan pada upaya rawat inap terdiri sembilan pencatatan yang terdiri rekam medis rawat inap, register pasien rawat inap, catatan medis rawat inap, formulir asuhan keperawatan rawat inap, resume rawat inap, surat rujukan, informed consent, resep, pemeriksaan laboratorium.

Data kegiatan pelayanan pasien di catat pada buku registrasi pasien yang terdiri dari variabel mor register

perawatan, tanggal masuk, nama, umur, alamat, jenis kelamin, diagnosa masuk, diagnosa keluar, tanggal masuk, tanggal pulang, lamaperawatan, keterangan rujuk dan keterangan kartu yang digunakan. Pencatatan dilakukan kembali untuk memperoleh data agregat seluruh jumlah kunjungan berdasarkan jenis penyakit, yang dipakai sebagai acuan untuk menghasilkan informasi guna mendukung keputusan manajemen dalam merencanakan, mengorganisasikan, mengendalikan, melaksanakan dan mengevaluasi pelayanan rawat inap.

Kegiatan pelayanan pasien rawat inap di Puskesmas Prambon dimulai dengan penerimaan pasien. Registrasi pasien rawat inap dilakukan di dua pintu yaitu penerimaan dari poli BP dan UGD, penerimaan pasien rawat inap pagi mendapatkan register sedang pasien rawat inap yang masuk sore dan malam tidak mendapatkan nomor register, sehingga membuat tidak semua pasien rawat inap mendapat nomor register.

Nomor laporan perawatan yang khusus belum tersedia untuk pelayanan rawat inap membuat terjadinya *redundant* data karena tidak bisa diketahui pasien lama atau baru. Hal ini membuat penghitungan distribusi jumlah penyakit di hitung berdasarkan jumlah kunjungan, dimana penghitungannya tidak sesuai dengan pengukuran distribusi penyakit yang seharusnya dihitung dengan jumlah kasus baru. Hal ini secara langsung akan mempengaruhi sistem pelaporan yang dilakukan dan membuat informasi disampaikan tidak sesuai dan akurat sehingga keputusan manajemen dalam merencanakan, mengorganisasikan, me-

ngendalikan, melaksanakan, dan mengevaluasi tidak tepat.

Pendapat ini didukung dari hasil studi dokumen bahwa buku registrasi terdiri dari satu buku dengan terdiri dari 12 kolom yang berarti tidak semua rekam medis masuk di buku registrasi pasien. Untuk mendapatkan hasil rekap atau jumlah pasien rawat inap setiap bulannya petugas melakukan dengan cara menghitung satu demi satu untuk menghasilkan informasi yaitu rekapitulasi laporan harian, rekapitulasi laporan bulanan, BOR (*bed occupancy rate*), LOS (*length of stay*), dan sepuluh penyakit tertinggi berdasarkan diagnosa medis keluar tanpa melihat kunjungan lama atau baru sehingga data yang diperoleh tidak sesuai. Data rawat inap selama ini juga digunakan sebagai data untuk laporan P2M, petugas harus mencari terlebih dahulu dari rekam medis untuk mendapatkan data sebagai input dari laporan P2M.

Informasi yang dihasilkan dari rawat inap digunakan sebagai kegiatan perencanaan dan evaluasi pelayanan. Keputusan yang tepat diharapkan mutu pelayanan semakin meningkat dan kepuasan pelanggan semakin meningkat, pasien yang puas terhadap pelayanan rawat inap Puskesmas akan kembali menggunakan lagi bila pasien membutuhkan pelayanan kesehatan karena Puskesmas tidak hanya menerima peserta BPJS saja tetapi juga pasien mandiri.

Proses pengolahan data dengan cara menghitung satu demi satu data yang ada di buku register rawat inap dan laporan yang dihasilkan tahunan dalam bentuk Ms-excel, pada saat kepala Puskesmas membutuhkan informasi tidak bisa disediakan secara *realtime* karena membutuhkan waktu

proses yang lama dan output yang dihasilkan. Antara lain informasi laporan harian, laporan bulanan, BOR, LOS, dan 10 besar penyakit. Informasi carakeluar, pemeriksaan penunjang, penggunaan obat, tindakan keperawatan belum tersedia, akibatnya keputusan yang diambil tidak berdasarkan data atau informasi kegiatan pelayanan rawat inap karena informasi yang dihasilkan tidak lengkap.

Permasalahan kegiatan pengelolaan data di rawat inap, diantaranya 1) tugas rangkap perawat selain melakukan tindakan keperawatan rawat inap juga melakukan pelayanan keperawatan UGD dan tugas administrasi, 2) registrasi pasien dilakukan di dua pintu yaitu poli BP dan UGD, tidak terintegrasinya pelayanan rawat inap dengan loket 3) tidak adanya laporan membuat tidak diketahuinya pasien lama dan baru 4) tidak semua data diinput pada buku register rawat inap, data yang belum diinput di buku registrasi rawat inap antara lain; kondisi keluar pemeriksaan penunjang, penggunaan obat, penggunaan kelas perawatan, dan tindakan keperawatan 5) belum menggunakan basis data sehingga variabel yang diperlukan pada pelaporan petugas harus mencari terlebih dahulu. Akibatnya informasi tidak tersedia, sulit diakses dan tidak dapat disediakan dengan lengkap dan belum berdasarkan *database* manajemen system (DBMS). Proses pengolahan data dengan cara menghitung satu demi satu data yang ada di buku register rawat inap dan laporan yang dihasilkan tahunan dalam bentuk Ms-excel, pada saat kepala Puskesmas membutuhkan informasi tidak bisa disediakan secara *realtime*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif dengan rancang bangun *action research* yang bertujuan mengembangkan pengetahuan praktis dalam mencapai tujuan, penelitian dilakukan di Puskesmas Prambon pada Mei-Juli dengan obyek penelitian adalah catatan dan pelaporan rawat inap dengan subyek penelitian adalah informan dan subyek untuk uji coba hasil.

Tahap analisis sistem peneliti mengidentifikasi kegiatan pencatatan dan pelaporan pelayanan rawat inap yang sedang berjalan untuk dianalisis masalah yang ada, dan mengidentifikasi kebutuhan apa saja yang dibutuhkan pengguna. Setelah melakukan analisis sistem dilakukan perencanaan, yaitu design pembuatan untuk pengembangan aplikasi basis data dengan metode perencanaan pengembangan sistem manajemen basis data dengan menggunakan metode *System Development Lifecycle*. Sistem ini terdiri dari beberapa tahap yaitu mendiskripsikan batasan *user* berdasarkan peranan dan area *user*, pembuatan data flow diagram dengan membuat DFD yaitu dengan memperlihatkan hubungan fungsional dari nilai yang dihitung oleh sistem, termasuk nilai masukan, nilai keluaran serta tempat penyimpanan internal.

Pembuatan normalisasi dari form pencatatan rawat inap dengan mengorganisasi data ke dalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi, dengan tahap data diuraikan dalam bentuk table. Selanjutnya dianalisis berdasarkan persyaratan tertentu ke beberapa tingkat, apabila tabel yang diuji belum memenuhi persyaratan tertentu, maka tabel tersebut perlu

dipecah menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana sampai memenuhi bentuk yang optimal, melakukan *Entity Relationship Diagram* untuk membuat hubungan antara entitas yang berhubungan dengan rawat inap.

Pembuatan kamus data, dilakukan sebagai penjelasan tertulis tentang suatu data yang berada di dalam database yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan system. Sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store. Kamus data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang akan dicatat yang memuat tentang Nama arus data, alias, bentuk data, arus data, penjelasan, periode, volume, dan struktur data.

Perancangan basis data fisik, perancangan ini adalah untuk membuat spesifikasi struktur penyimpanan dan jalur akses data. Sehingga diperoleh kemampuan sistem yang baik, pada sistem manajemen basis data rawat inap menggunakan aplikasi berbasis web dengan PHP dan MySQL.

Tahap uji coba dilakukan untuk mengetahui atau mengevaluasi basis data apakah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bisa dijalankan. Dengan menggunakan kuisisioner dilakukan penilaian secara kualitatif berdasarkan indikator kemudahan dan kecepatan, ketersediaan dan kelengkapan dari informasi yang dihasilkan pada aplikasi basis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Diskripsi Kegiatan Pencatatan dan Pelaporan Rawat Inap

Berdasarkan hasil wawancara mendalam diperoleh permasalahan pada *input* yaitu pengelolaan, dan analisis data dilakukan oleh kepala keperawatan dan satu perawat. Selain melakukan kegiatan pelayanan keperawatan, mereka juga merangkap tugas untuk pelayanan UGD dan program lain. Jumlah petugas yang hanya terdiri dari dua orang (*overlapping*) untuk input data rawat inap yang dilakukan secara manual dengan beberapa proses untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan membutuhkan waktu yang lama.

Data yang tersedia di status pasien tidak semuanya diinput dalam buku besar register. Data yang tidak diinput yaitu kondisi keluar, pemeriksaan lab, penggunaan obat, ruang, dan pemeriksaan badan. Hal tersebut terjadi karena sudah banyaknya data yang masuk pada kolom buku register yang berupa buku folio sehingga jika ditambahkan untuk variabel lagi tidak mencukupi, dan *Input* data masih menggunakan basis data konvensional belum menggunakan bantuan komputer. Analisis data dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu yang lama ketepatan data pun belum akurat, petugas P2M data penyakit menular pada pelayanan rawat inap harus mencari satu demi satu rekam medis pasien untuk mengumpulkan data P2M.

Permasalahan pada komponen proses yaitu proses penghitungan data untuk mendapatkan informasi masih dilakukan satu persatu secara manual.

Perlu waktu untuk menghitung satu demi satu sehingga informasi yang dibutuhkan belum tepat. Register pasien rawat inap, tidak semuanya mendapatkan pasien rawat inap yang masuk pada pagi hari melalui loket akan mendapatkan register pasien tetapi pasien yang masuk sore dan malam hari tidak mendapatkan register pasien sehingga riwayat penyakit pasien tidak dapat diikuti untuk perawatan selanjutnya. Tidak adanya laporan untuk setiap tindakan perawatan rawat inap sehingga membuat terjadinya duplikat data pada pelayanan rawat inap dan penghitungan jumlah penyakit yang tidak sesuai.

Penghitungan jumlah penyakit selama ini hanya dengan jumlah kunjungan saja. Sedangkan untuk mendapatkan informasi tentang jumlah penyakit harus dengan syarat jumlah penyakit berdasarkan kunjungan lama dari waktu yang sudah ditentukan.

Permasalahan pada komponen *output* yaitu Informasi sepuluh penyakit tertinggi dihitung hanya berdasarkan dari jumlah kunjungan. Hal ini tidak sesuai dengan cara penghitungan jumlah kasus penyakit yaitu berdasarkan kunjungan lama dari waktu yang sudah ditentukan. Informasi belum dihasilkan secara lengkap dan akurat tentang kondisi pasien keluar, ruang pasien, pemeriksaan penunjang, sedangkan informasi tersebut termasuk hasil pengolahan data yang harus dilaporkan setiap bulannya

Identifikasi Kebutuhan Pengguna terhadap Input dan Output pada Aplikasi Basis Data Rawat Inap

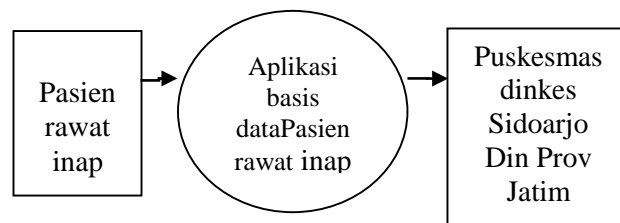
Data yang dibutuhkan dalam manajemen basis data rawat inap terdapat pada rekam medis pasien yang selanjutnya dimasukkan di buku register, namun tidak semua data tersebut dimasukkan padahal ada beberapa data yang dibutuhkan untuk laporan bulanan. Macam-macam data yang dibutuhkan dalam manajemen basis data rawat inap di Puskesmas Prambon antara lain kebutuhan data yang sudah ada sebelumnya di rekam medis dengan ditambah adanya nomor laporan untuk di input dan menghasilkan informasi, dan informasi atau output yang dibutuhkan adalah BOR LOS, sepuluh penyakit tertinggi, laporan harian, laporan bulanan, dan data sebagai sumber data untuk laporan penanggulangan penyakit menular yang terdiri dari nama, umur, jenis kelamin, alamat, diagnosa keluar dan hasil laboratorium.

Rancangan Aplikasi Basis Data Rawat Inap Sesuai dengan Kebutuhan Pengguna

Definisi sistem yang terdiri dari dua kelompok pengguna yaitu

kelompok administator, pada kelompok administaror adalah kepala puskesmas dan kepala keperawatan yang mempunyai hak untuk bisa mengakses seluruh sistem sampai dengan analisis data untuk menjadi laporan yang sudah ditentukan. Kelompok pengguna biasa yang terdiri dari petugas loket yang bertugas menginput data pasien baru , petugas obat bertugas menginput data obat atau resep obat pasien rawat inap yang terdiri dari jenis obat dan jumlah obat, petugas laboratorium bertugas menginput data laboratorium yaitu jenis pemeriksaan hasil pemeriksaan , perawat, dan dokter bertugas menginput hasil pemeriksaan pasien rawat inap, dan petugas administrasi bertugas menginput biaya kamar, perawatan, laboratorium dan obat.

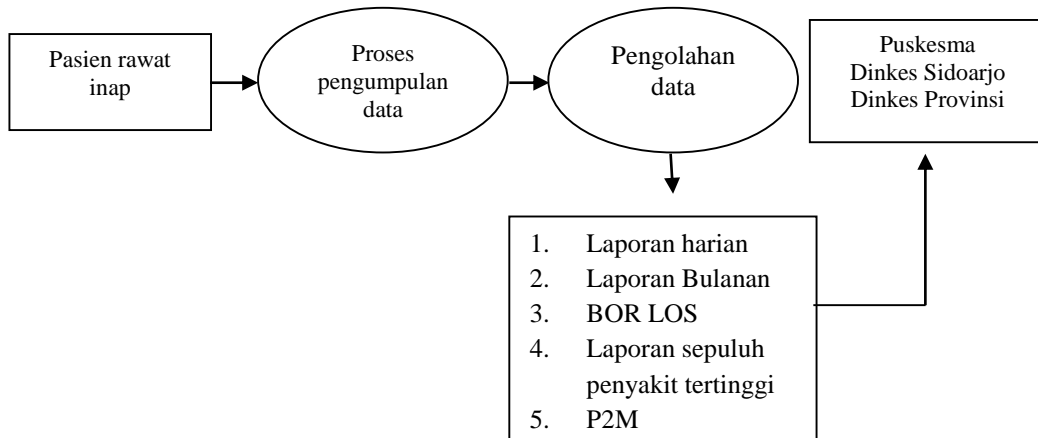
Proses aliran data sampai menjadi suatu informasi rawat inap adalah dengan membuat teknik diagram aliran data (*Data Flow Diagram*). Berikut bentuk diagram aliran data yang menggambarkan proses aliran data pada sistem manajemen basis data rawat inap di Puskesmas Prambon.



Gambar 1. Diagram konteks aplikasi basis data rawat inap Puskesmas

Basis data menerima data dari pasien rawat inap berdasarkan data yang tercantum di formulir pasien, edangkan pasien akan menerima kartu pasien, dari hasil pengolahan basis data rawat inap menghasilkan laporan tentang rawat inap yang akan

disampaikan kepada kepala Puskesmas, dinas kesehatan Sidoarjo, dan dinas kesehatan provinsi yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan pelayanan rawat inap Puskesmas Prambon.



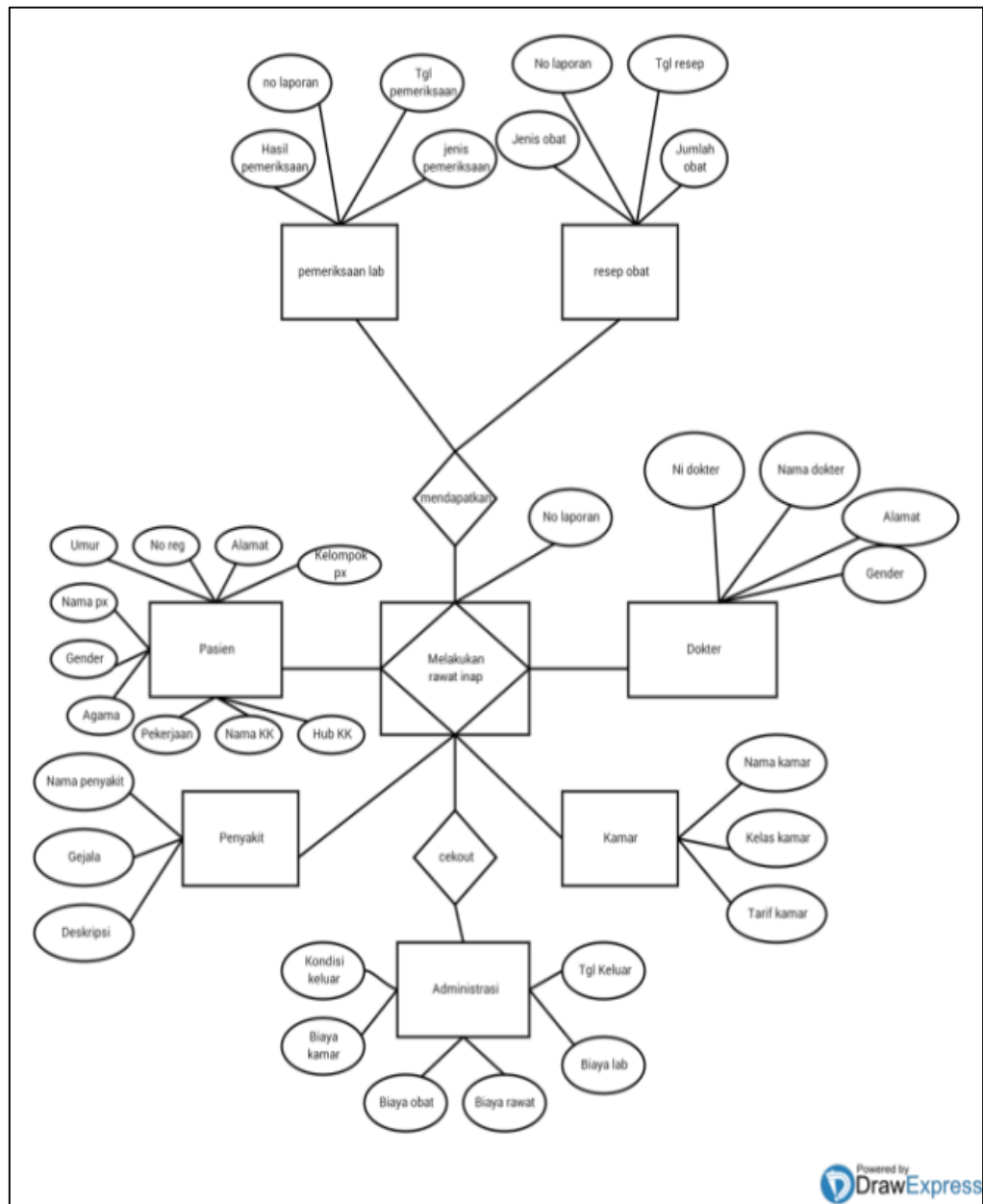
Gambar 2. Data Flow Diagram Level 1 Aplikasi Basis Data Rawat Inap

Diagram level satu menunjukkan setelah dilakukan proses pengumpulan data dari beberapa proses data perawatan akan dimasukkan kedalam berkas rekam medis. Setelah selesai menjalankan masa perawatan, maka dilanjutkan dengan proses pembuatan rincian rawat inap yang data nya diambil dari proses perawatan yang berisi biaya lama rawat berdasarkan kamar, obat-obatan, dan pemeriksaan penunjang. Secara berkala, pihak Puskesmas menyusun laporan yaitu BOR, LOS, jumlah sepuluh penyakit tertinggi, jumlah penyakit berdasarkan umur, jumlah kunjungan berdasarkan kelas ruangan, dan laopran program pengendalian penyakit menular laporan akan dilaporkan setiap bulannya kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo.

Normalisasi dilakukan sebagai uji coba pada suatu relasi berkelanjutan untuk menentukan apakah relasi itu sudah baik. Yaitu dilakukan proses *insert*, *update*, *delete*, dan modifikasi pada satu atau beberapa atribut tanpa mempengaruhi integritas data dalam relasi tersebut. Data hasil dari pelayanan rawat inap diperoleh dari satatus pasien, rekam medis pasien, dan buku register.

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. ERD pada aplikasi basis data rawat inap terdiri dari beberapa entitas yang saling berhubungan.

Berikut ini adalah ERD dari aplikasi basis data rawat inap Puskesmas Prambon

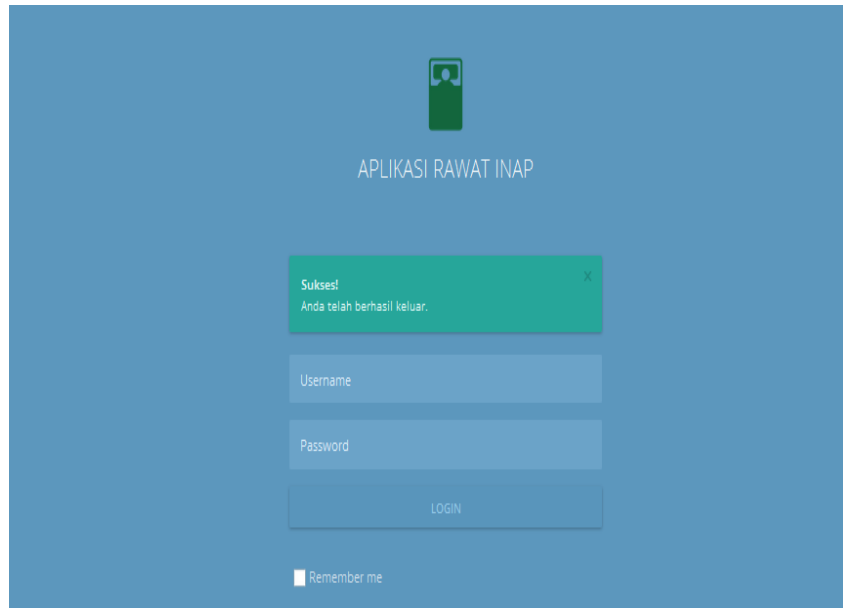


Entity relationship diagram dari aplikasi basis data rawat inap Puskesmas Prambon terdiri dari beberapa entitas yang saling berhubungan. Refister pasien yang berisi data pasien mempunyai *key* register pasien. Setiap pasien yang rawat inap mendapat

register yang berisi data pasien, entitas dari rawat inap terdiri dari beberapa kunci yang menghubungkan entitas yaitu kamar, dokter, jenis penyakit, pemeriksaan laboratorium, resep obat, dan administrasi keuangan.

Tampilan pada basis data rawat inap di Puskesmas Prambon terdiri dari data pasien, ruangan, dokter, rawat inap, laboratorium, obat dan administrasi, laporan BOR dan LOS,

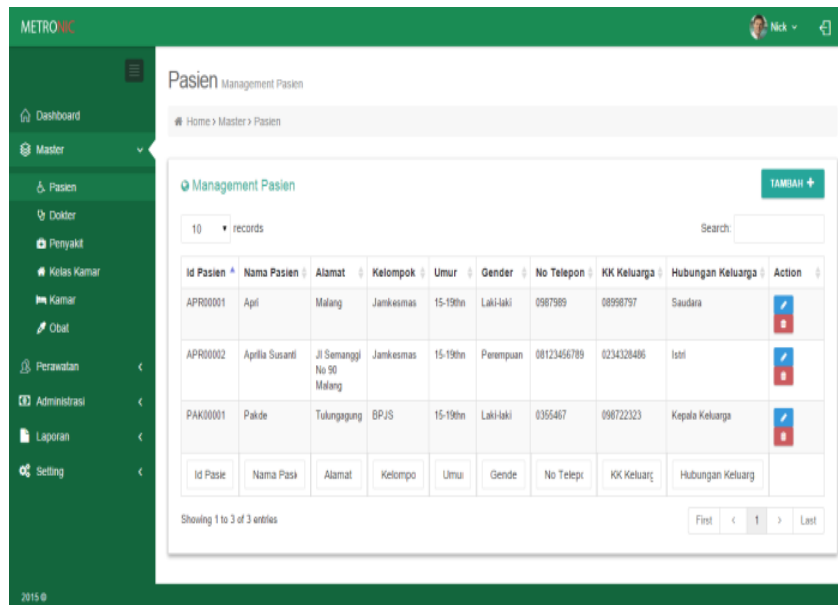
laporan harian, bulanan, dan laporan penanggulangan penyakit menular. Tampilan aplikasi basis data rawat inap Puskesmas Prambon :



Gambar 4. Tampilan Form *User* Administator RawatInap Puskesmas Prambon

Tampilan form user administator rawat inap Puskesmas prambon terdapat username dan password yang harus diisi terlebih

dahulu oleh setiap petugas sesuai dengan kebutuhannya untuk sebelum masuk pada aplikasi rawat inap.



Gambar 5. Tampilan Form Register Pasien Rawat Inap Puskesmas Prambon

Tampilan form register rawat inap terdiri dari data pasien baru yang di *input* oleh petugas loket sebelum pasien mendapatkan pelayanan.

Tampilan form masuk rawat

inap adalah form yang di *input* oleh petugas pelayanan perawatan yaitu perawat dan dokter yang menginput hasil pemeriksaan pasien rawat inap.

No	Nama Pasien	Umur	Gender	Nama Penyakit	Hasil Pemeriksaan	Alamat
1	dini	20-44thn	Perempuan	Demam tifoid	hb 13,2 leuko 5200 LED 10 widal negatif	wonoprintahan rt 4 rw 1
2	rumani	>70thn	Perempuan	Demam dengue, DHF	hb 11,2 leuko 6400 widal H 1/320 GDA 115	kajar rt 2 rw 2

Gambar 6. Tampilan Form Laporan P2M Pasien Rawat Inap Puskesmas

Tampilan form P2M adalah form yang berisi data yang dibutuhkan sebagai data pada program penanggulangan penyakit menular. Berisi nama pasien rawat inap, umur, jenis kelamin, alamat, diagnosa keluar, dan hasil laboratorium

Uji Coba Hasil Sistem Manajemen Basis Data Rawat Inap Puskesmas Prambon

Uji coba diawali dengan memberi penjelasan singkat tentang cara membuka menu pada sistem manajemen basis data rawat inap, melakukan *entry* data sampai dengan analisis data. Pada saat uji coba peneliti mengajari petugas mulai dari cara membuka aplikasi basis data rawat inap. Uji coba ini hanya

dilakukan oleh 1 orang petugas Puskesmas yang selama ini bertugas dalam pencatatan dan pelaporan pada pelayanan rawat inap.

Entry data yang dilakukan pada saat uji coba menggunakan data rekam medis bulan April sebanyak 20 Data yang ada di rekam medis di masukkan semua untuk mendapatkan hasil analisis yang diharapkan dari pelaporan rawat inap dan program penanggulangan penyakit menular. Uji coba dilakukan dengan kualitatif dengan indikator yaitu kemudahan dalam menginput, kecepatan ketersediaan dan ketepatan dalam mendapatkan informasi pelayanan rawat inap.

Hambatan pada saat uji coba adalah petugas belum hafal untuk username dan password pada waktu masuk aplikasi basis data. Petugas

masih belum mengerti untuk memanggil data yang sudah di *input*. Petugas masih belum bisa menginput untuk insert data obat dan jenis penyakit. Hambatan dari aplikasi basis data rawat inap sudah bisa atasi antara lain penghitungan BOR LOS bisa dilakukan secara otomatis, petugas P2M bisa mendapatkan data penyakit menular dengan adanya data dari pasien rawat inap tanpa harus mencari satu persatu. Dokter bisa melihat riwayat pasien tanpa harus mencari rekam medis pasien rawat inap, no register dari pasien perlu adanya kebijakan dari kepala Puskesmas.

Pembahasan

Diskripsi Kegiatan Pencatatan dan Pelaporan Rawat Inap

Input adalah kumpulan bagian atau elemen yang terdapat dalam sistem manajemen basis data rawat inap yang diperlukan untuk dapat berfungsinya sistem. Dalam hal ini input bisa berupa jenis dan sumber data tenaga, sarana, dan metode. Jenis data yang digunakan pada pelayanan rawat inap adalah dari register pasien dan rekam medis pasien rawat inap. Pelaporan rawat inap didapat dari rekam medis pasien rawat inap yang di lakukan pencatatan kembali di buku register rawat inap dan buku folio untuk data agregat dengan metode *Spread sheet* yang dilakukan setiap pasien pulang dan akhir pasien.

Menjelaskan bahwa sistem pencatatan rekam medis yang dipakai selama ini masih memiliki kelemahan. Karena data rekam medis pasien hanya tersimpan secara lokal di tempat dimana pasien tersebut menjalani pemeriksaan dan perawatan medis dan antar tempat tidak memungkinkan pertukaran data

secara langsung. Dengan dibangunnya sistem informasi rekam medis berbasis web-base pada RSUD Pacitan tersebut maka didapatkan hasil bahwa sistem tersebut mampu mengurangi terjadinya pasien yang mempunyai nomor rekam medis ganda. Aplikasi sistem informasi ini mempercepat pencarian status rekam medis manual yang jika pasien berkunjung di rumah sakit. Sistem informasi rekam medis sangat membantu dokter, paramedis untuk melakukan diagnose, terapi dan perawatan pasien. Pembuatan sistem informasi ini menggunakan PHP dan MySQL sebagai data basenya (Yuli *et al*, 2013).

Permasalahan yang terjadi dikomponen proses adalah tidak semua data di catat. Sehingga tidak bisa mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Pengolahan data masih dilakukan secara manual yang melewati 3 tahap yang sebenarnya bisa dilakukan hanya 2 tahap. Fathansyah (2012) menyatakan bahwa salah satu tujuan basis data adalah untuk memberikan kecepatan dan kemudahan dalam mengolah, menyimpan maupun memanggil kembali data yang telah tersimpan.

Pengumpulan data dilakukan beberapa tahap yaitu setiap hari pada pasien rawat inap yang masuk yang dicatat di rekam medis. Pengumpulan data yang kedua dilakukan setiap pasien pulang atau setiap bulannya yang dicatat di buku register rawat inap. Pengumpulan data yang ketiga dilakukan untuk mengetahui jumlah seluruh kunjungan berdasarkan diagnosa keluar pasien rawat inap.

Output yang dihasilkan dari berlangsungnya pelayanan rawat inap hanya terdiri dari BOR dan LOS, laporan harian, laporan bulanan, laporan sepuluh penyakit yang

didalamnya ada beberapa variabel yang pada input dan proses tidak dilakukan. Hal ini menyebabkan *Output* yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan, dengan adanya sistem informasi pengolahan data pasien rawat inap dapat membantu meringankan pekerjaan petugas Puskesmas agar diperoleh informasi yang cepat dan lebih efisien. Pembuatan aplikasi rawat inap pada puskesmas Pakis BaruNawangan ini menggunakan database Ms. Access (Yuli, 2013).

Menurut Cahyanti dan Ganis (2012) mengatakan bahwa Puskesmas merupakan salah satu instansi yang bergerak dibidang pelayanan jasa kesehatan masyarakat. Untuk menunjang peningkatan mutu badan usaha social seperti Puskesmas yang melayani masyarakat di bidang kesehatan, sistem yang terkomputerisasi sangat diperlukan karena pelayanan yang diberikan diPuskesmas juga harus cepat.

Identifikasi Kebutuhan Pengguna terhadap Input dan Output pada Aplikasi Basis Data Rawat Inap

Hasil *Indept Interview* menunjukkan selama ini data pasien rawat inap tidak bisa dilihat lagi. Kalaupun harus dilihat lagi petugas harus mencari terlebih dahulu untuk mengetahui riwayat pasien rawat inap yang lama. Untuk itu dibutuhkan register pasien yang bisa terintergrasi dengan pelayanan rawat inap dan adanya laporan sehingga bisa diketahui kunjungan lama atau baru. Dengan laporan data pasien rawat inap bisa dipanggil kembali untuk mengetahui riwayat rawat inap atau kunjungan yang lama.

Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui dan menentukan masalah yang sedang dihadapi oleh sistem

yang akan diterapkan sangat penting untuk di analisa karena merupakan dasar dalam merencanakan dan merancang sistem yang baru. Sistem yang lama akan dijadikan perbandingan terhadap sistem baru yang akan diterapkan. Berdasarkan kelemahan sistem yang ada pada sistem yang sedang berjalan tersebut perlu dilakukan pengembangan terhadap sistem yang ada. Diharapkan dengan sistem yang baru ini dapat menghasilkan laporan (*output*) atau informasi yang lebih berkualitas dan tepat waktu serta akurat (Anisya, 2013).

Hasil *Indept Interview* yang diperoleh dari petugas pencatatan dan pelaporan rawat inap dan petugas yang terkait dengan pelayanan rawat inap Puskesmas Prambon menunjukkan bahwa dibutuhkan data untuk bisa mendukung informasi yang dibutuhkan pada pelayanan rawat inap. Hasil *Indept Interview* menunjukkan selama ini *Output* yang dihasilkan dari pelayanan rawat inap diambil dari data yang sudah di kumpulkan. Selama ini penghitungan jumlah sepuluh penyakit tertinggi tidak dilihat apakah kunjungan pasien rawat inap adalah kunjungan baru atau lama sehingga hasil informasi yang didapat tidak akurat dan tidak sesuai.

Selain output yang dibutuhkan dari rawat inap, output rawat inap juga bisa digunakan untuk program P2M dimana petugas mendapatkan data penyakit menular setiap pasien rawat inap tanpa harus mencari satu persatu. Petugas bisa langsung memanggil data pasien rawat inap berdasarkan diagnosa keluar untuk penyakit menular.

Rancangan Aplikasi Basis Data Rawat Inap Sesuai dengan Kebutuhan Pengguna

Rancangan sistem manajemen basis data rawat inap terdiri dari beberapa tahap. Merancang Definisi sistem (*user view*), Perancangan skema konseptual (DFD, rmalisasi, ERD, kamus data) dan Perancangan basis data fisik. Pengembangan sistem manajemen basis data rawat inap ini petugas dilatih untuk membuat atau menciptakan basis data rawat inap yang terintergrasi dengan beberapa bagian yang terkait dengan rawat inap.

Sistem manajemen basis data rawat inap adalah suatu sistem yang terdiri dari beberapa subsistem. Subsistem pada pelayanan rawat inap terdiri dari beberapa bagian yang berhubungan langsung dengan pelayanan rawat inap bagian itu adalah loket, bagian laboratorium, bagian obat, dan bagian perawatan. Untuk itu maka DBMS mampu mengatur interface yang berbeda dan disesuaikan dengan pemahaman tiap user terhadap basis data menurut kebutuhan. Masing-masing bagian mempunyai ruang lingkup dan batasan untuk mengakses sistem manajemen basis data rawat inap untuk menghindari terjadinya penumpukkan data atau *redundant* data.

User yang dapat mengakses atau mengambil data sesuai dengan kebutuhan penggunaan aplikasi-aplikasi dan interface yang disediakan oleh DBMS, antara lain adalah database administrator yaitu orang atau group yang bertanggung jawab mengimplementasikan sistem database di dalam suatu organisasi. Dan enduser adalah orang yang berada di depan workstation dan

berinteraksi secara langsung dengan sistem (Kadir, 2014).

Proses pengembangan sistem manajemen basis data rawat inap di Puskesmas Prambon mengalami perubahan data flow diagram dengan sebelumnya dilakukan pengembangan. Data flow diagram memperlihatkan hubungan fungsional dari nilai yang dihitung oleh sistem, termasuk nilai masukan, nilai keluaran serta tempat penyimpanan internal. Diagram Arus Data adalah gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam objek lalu melewati proses yang mentransformasikan ke tujuan orang lain yang ada pada objek lain dan sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan atau dirancang.

Kebutuhan data adalah adanya registrasi yang terintegrasi dan sumber data yang tidak hanya dari rawat inap tetapi juga dari bagian-bagian lain yang berhubungan dengan pelayanan rawat inap. Data Flow Diagram merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan aliran data secara logis dari sistem. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah atau baru dikembangkan secara logika, tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik tempat data tersebut mengalir atau lingkungan fisik tempat data tersebut disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan yang terstruktur (Fadli *et al*, 2008).

Terjadi pengulangan data pada data identitas pasien karena tidak adanya registrasi pasien. Data yang mengalami *redudant* data antara lain nama, umur, jenis kelamin, pekerjaan, alamat, agama. Normalisasi sangat

penting, untuk mengurangi jumlah data *redundant* tergantung pada tingkat normalisasi, data *redundant* bisa jadi dihapus sepenuhnya. Manfaat utama dari normalisasi adalah memajukan keseluruhan konsistensi data antar tabel dan akurasi data melalui reduksi informasi *redundant* yang tersimpan.

Normalisasi bertujuan membangun relasi tanpa kerangkapan data yaitu dengan menyusun data dalam struktur data ke dalam cara-cara tertentu untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam basis data, proses normalisasi merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya (Kristanto, 2008).

Normalisasi dilakukan dengan mengorganisasi data ke dalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi. Tahap data diuraikan dalam bentuk tabel, selanjutnya dianalisis berdasarkan persyaratan tertentu ke beberapa tingkat, apabila tabel yang diuji belum memenuhi persyaratan tertentu, maka tabel tersebut perlu dipecah menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana sampai memenuhi bentuk yang optimal.

Proses pengembangan ERD dilakukan sesuai dengan perubahan DFD. ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

ERD menghubungkan antara bagian satu dan bagian yang lain yang berhubungan dengan pelayanan rawat

inap, masing-masing ERD mempunyai atribut sendiri-sendiri dimana setiap bagian atau entitas melakukan proses sesuai dengan atribut masing-masing yang saling terintegrasi antar entitas. Didalam ERD juga ditentukan atribut yang berfungsi sebagai *key* sehingga terbentuk relasi atau hubungan antar entitas.

Hubungan antar entity dimana untuk menghubungkan entity tersebut digunakan *keyfield* (primary key atribut) dari masing-masing entity. *Entity Relation Diagram* digunakan sebagai penterjemah dari model dunia nyata yaitu data yang belum tersruktur secara nyata terkait dalam sebuah lingkup topik yang sedang ditinjau. Data tersebut mengandung arti sebagai suatu kejadian nyata yang terjadi pada suatu waktu tertentu, untuk mendapatkan suatu informasi maka data tersebut terlebih dahulu harus mengalami proses pengolahan (Anisya, 2013).

Membuat kamus data dilakukan sebagai penjelasan tertulis tentang suatu data yang berada di dalam database yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem. Sehingga *user* dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store. Kamus data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang akan dicatat. Kamus data yang dibuat untuk basis data rawat inap terdiri dari tampilan, field name, tipe, format atau ukuran.

Aplikasi yang digunakan pada sistem manajemen basis data rawat inap adalah PHP dan MySQL yang merupakan sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). My SQL adalah

sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. SQL merupakan singkatan dari *Structure Query Language*, didefinisikan sebagai suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau bahasa program yang digunakan untuk mengelola suatu database. Jadi MySQL adalah softwarena dan SQL adalah bahasa perintahnya. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS, pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs personal) (Anisya, 2013).

Bridging system dapat menggunakan *Application Programming Interface* dengan aplikasi ini sistem manajemen basis data rawat inap bisa berinteraksi dengan sistem aplikasi lain. Jika pada suatu aplikasi tidak ada atau tidak terdapat *Application Programming Interface* bisa menggunakan web scraping yang mengekstrak seluruh isi data dari sebuah page website. *Web scraping* sering dikenal sebagai *screen scraping*. *Web Scraping* tidak dapat dimasukkan dalam bidang *data mining* karena *data mining* menyiratkan upaya untuk memahami pola semantik atau tren dari sejumlah besar data yang telah diperoleh. Aplikasi *web scraping* (juga disebut *intelligent, automated, or autonomous agents*) hanya fokus pada cara memperoleh data melalui pengambilan dan ekstraksi data dengan ukuran data yang bervariasi (Josi *et al*, 2012).

Sistem manajemen basis data rawat inap Puskesmas bisa terintegrasi dengan P-Care atau aplikasi dari yang disediakan BPJS

jika pada aplikasi P-Care terdapat *Application Programming Interface* sehingga sistem manajemen basis data rawat inap Puskesmas bisa berinteraksi dengan aplikasi P-Care.

Uji Coba Hasil Sistem Manajemen Basis Data Rawat Inap Puskesmas Prambon

Uji coba aplikasi rawat inap dilakukan kepada petugas yang berhubungan langsung dengan pencatatan dan pelaporan rawat inap di Puskesmas Prambon. Semua orang yang akan menggunakan sistem secara sekunder atau primer harus dilatih, termasuk semua orang dari personel masukan data sampai ke siapa yang akan menggunakan keluaran untuk membuat keputusan (Kendall dan Kendall, 2003). Uji coba aplikasi menggunakan kuisisioner dengan penilaian kualitatif dengan indikator yaitu pemanfaatan basis data memungkinkan untuk dapat menyimpan data terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut dengan lebih cepat dan mudah, dengan adanya basis data dapat mimilah adanya data utama. Data yang sudah tidak dipakai atau jarang digunakan dapat diatur untuk untuk dilepaskan dari sistem basis data, dan kelengkapan data.

Hasil uji coba menyebutkan bahwa responden merasa lebih mudah dalam melakukan pengisian data, pengolahan dan analisis. Namun, pada pelaksanaannya responden belum lancar pada saat input dari beberapa rekam medis pasien. Uji coba dari output atau laporan dari input data rekam medis dilakukan dengan panduan terlebih dahulu setelah hasil keluar petugas menghitung kembali kebenarannya apakah sudah sesuai dengan hasil yang di hitung secara manual. Responden juga berharap

bahwa aplikasi ini nantinya bisa diterapkan di seluruh Puskesmas Sidoarjo khususnya Puskesmas rawat inap.

Output yang dihasilkan dari pengembangan sistem manajemen basis data rawat inap antara lain laporan harian, laporan harian terdiri dari pasien awal, pasien masuk, pasien pindahan, pasien keluar hidup, pasien keluar mati, jumlah lama di rawat, dan jumlah pasien berdasarkan kelas ruangan. Laporan bulanan adalah bagian dari laporan harian yang berdasarkan dengan jenis penyakit, laporan BOR LOS adalah jumlah kunjungan pasien selama satu tahun, laporan sepuluh penyakit adalah laporan dari sepuluh penyakit tertinggi setiap bulannya berdasarkan kunjungan lama, dan laporan penanggulangan penyakit menular yang di laporkan setiap bulannya secara online.

Aplikasi basis data rawat inap di Puskesmas Prambon masih ditemukan keterbatasan yang diluar kemampuan peneliti. Keterbatasan tersebut yaitu aplikasi sistem manajemen basis data rawat inap Puskesmas Prambon tidak bisa terintegrasi dengan pasien BPJS atau aplikasi P-care dan penilaian uji coba aplikasi berdasarkan nilai kualitatif hanya dilakukan kepada satu orang petugas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Masalah yang dihadapi pada kegiatan pencatatan dan pelaporan pelayanan rawat inap Puskesmas Prambon adalah petugas overlapping, pencatatan dan pelaporan secara manual, tidak semua data di input sedangkan data yang tidak di input juga dibutuhkan, penghitungan masih

menggunakan manual secara satu persatu, tidak adanya nomor register untuk pasien dan tidak adanya nomor laporan untuk setiap pelayanan keperawatan, dan penghitungan penyakit yang dilakukan dengan hanya berdasarkan jumlah kunjungan, dan pada komponen output adalah informasi yang dibutuhkan tidak akurat dan tepat

Kebutuhan pengguna adalah register pasien yang terintegrasi dengan rawat inap dan perlunya informasi kunjungan baru atau lama untuk mendapatkan informasi yang akurat untuk mendukung informasi dari laporan sepuluh penyakit tertinggi dan tidak semua informasi yang dibutuhkan tersedia.

Bentuk basis data yang dikembangkan dalam aplikasi sistem manajemen basis data rawat inap adalah menggunakan aplikasi berbasis web dengan PHP dan MySQL dan telah mampu menghasilkan *output* berupa informasi yang di butuhkan. Basis data ini telah dilakukan uji coba pada petugas pencatatan dan pelaporan rawat inap Puskesmas Prambon dengan cara entry beberapa rekam medis pasien rawat inap, untuk menghasilkan *output* dari data yang sudah di entry petugas harus didampingi, penilaian dari uji coba menggunakan kuisioner dengan indikator kemudahan, kecepatan, ketersediaan dan ketepatan. Berdasarkan hasil uji coba, aplikasi ini mempermudah petugas dalam melakukan entry data dan analisis untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, laporan bisa diminta sewaktu-waktu bila membutuhkan.

Saran

Perlu dilakukan sosialisasi aplikasi rawat inap Puskesmas

Prambon ke bagian-bagian yang berhubungan dengan entry data pasien rawat inap, agar basis data dapat terus berjalan maka perlu monitoring kepada seluruh petugas yang berhubungan langsung dengan rawat inap Puskesmas Prambon, serta aplikasi basis data rawat inap bisa diterapkan di semua Puskesmas Kabupaten Sidoarjo khususnya Puskesmas rawat inap.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisya. 2013. *Aplikasi Sistem Data base Rumah Sakit Terpusat Pada Rumah Sakit Umum (RSU) 'Aisyiyah Padang Dengan Menerapkan Open Source (PHP – MYSQL)*. Jurnal Momentum; 15(2).
- Cahyanti, A.N. 2012. Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Inap Puskesmas Pakis Baru Rawamangun. Indonesian. Jurnal On Computer Science; 9(2): ISSN 2088-0154.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jatim. 2013. *Standar Puskesmas Surabaya*: Dinkes Provinsi Jawa Timur.
- Fathansyah. 2012. *Basis Data*, Revisi edn. Bandung: Informatika Bandung.
- Fadli A., Firdausy, K., Hermawan, F., 2008. *Pengembangan Sistem Basis Data Presensi Perkuliahan Dengan Kartu Mahasiswa Ber- Barcode*. ISSN 1693-6930
- Josi, A., Andretti, L., & Suryayusra. 2012. *Penerapan Teknik Web Scraping Pada Mesin Pencari* Artikel Ilmiah.
- Kendall & Kendall. 2002. *Analisis dan Perancangan Sistem*, 5th edn. Jakarta: PT Indeks.
- Kadir, A. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
- Kristanto, 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kementrian kesehatan RI. 2009. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 36/UURI/2009 ttg Kesehatan*. Jakarta : Depkes RI.
- Kementrian kesehatan RI. 2004. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 128/KEPMENKES/2004 ttg Kebijakan Dasar Pusat Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Depkes RI.
- Puskesmas, P. 2013. *Profil Puskesmas Prambon 20013*. Sidoarjo: Puskesmas Prambon.
- Setyorahayu, Endah, BKRS. 2013. *Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Inap Puskesmas wonokerto*. Indonesian. Jurnal On Computer Science.