

Sistem Informasi Pelaporan Rumah Sakit

¹⁾Handyka Prasetya ²⁾Januar Wibowo ³⁾Pantjawati S.

Program Studi Sistem Informasi STIKOM Surabaya.

Email : 1)handy_c00l@yahoo.com, 2)januar@stikom.edu 3)pantja@stikom.edu

Abstract : *Hospital is one of organization which is focus in health services where is one of the effort is to encourage from the basic level service, like an health center for society. The hospital produces many complicated reports which is needed by the director and health official to keep the process of society service. Beside that, the reports is needed by the director to help analytyc process in order to take a policy. In this moment a hospital has used a system based on computerize to help patient service process. Although the system has not optimalized in utilising because of manual system was still used in hospitas.*

Because of the problem, hospital needs a new system that is called Reporting Information System, which can produces the reports in table or graphic that can be drilled down. The purpose of this final assignment is making of Reporting Information System that can help the hospital leader in order to analyze the problem dan make a decision.

After that system has been created and tested (test case), can be concluded that the system has been appropriated with expection. because the initial objective is make a system that can produce the report in table or graphic that can be drilled down . With this system, can help to supervise and analysys data indirectly.

Keyword : Reporting Information System, drill down, Test Case

Rumah sakit merupakan salah satu bentuk organisasi yang bergerak di bidang pelayanan kesehatan dimana salah satu upaya yang dilakukannya adalah mendukung rujukan dari pelayanan tingkat dasar, seperti pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas). Untuk itu, sebagai pusat rujukan dari pelayanan kesehatan tingkat dasar, maka pelayanan rumah sakit perlu dijaga kualitas pelayanannya terhadap masyarakat yang membutuhkan. Pelayanan kesehatan inilah yang selalu dituntut oleh para pengguna jasa di bidang kesehatan agar selalu bertambah baik dan pada akhirnya tujuan organisasi dalam melakukan pelayanan prima berkualitas dapat terwujud.

Dalam sebuah rumah sakit terdapat bermacam-macam laporan yang dibutuhkan. Pihak-pihak yang wajib menerima laporan-laporan tersebut di antaranya adalah pimpinan rumah sakit dan dinas kesehatan. Pimpinan rumah sakit memerlukan laporan antara lain: laporan evaluasi sensus harian, laporan morbiditas pasien dan laporan kunjungan pasien. Laporan – laporan tersebut dikumpulkan untuk dikirim kepada dinas kesehatan kota yang ditambah dengan laporan kegiatan rumah sakit (kecuali laporan evaluasi sensus harian). Laporan tentang morbiditas berdasarkan pada ICD (*International Statistical Classification of Diseases*) X, yaitu pengkodean atas penyakit dan tanda-tanda, gejala, temuan-temuan yang abnormal, keluhan, keadaan sosial dan eksternal menyebabkan cedera atau penyakit, seperti yang diklasifikasikan oleh WHO ([World Health Organization](http://www.who.int)).

Saat ini rumah sakit sudah memakai sistem berbasis komputer untuk membantu proses pelayanan kepada pasien. Akan tetapi, sistem tersebut masih belum optimal karena sistem pelaporan masih dilakukan secara manual. Karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang mampu menyajikan laporan yang nantinya dikirim ke dinas kesehatan dan pimpinan rumah sakit.

Sistem informasi pelaporan rumah sakit yang akan dibuat berguna untuk mendukung sistem sebelumnya yaitu berupa sistem informasi pelaporan, yaitu sebuah sistem atau aplikasi yang mempunyai kemampuan untuk melakukan peringkasan, pemilihan, ataupun merinci lebih lanjut data-data mentah yang telah ada secara komputerisasi. Sistem tersebut harus dapat menghasilkan laporan-laporan yang statis terutama dalam bentuk tabel dan grafik yang bersifat *drill down*. Hal ini bertujuan agar pimpinan rumah sakit dapat melihat perkembangan rumah sakit dari segi kunjungan yang dapat dihubungkan dengan pelayanan kepada pasien.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dibutuhkan aplikasi sistem informasi pelaporan yang dapat menghasilkan laporan sesuai dengan format dinas kesehatan dan laporan yang bersifat drill down yaitu memungkinkan pemakai untuk mengakses kerincian sebuah data secara detil baik berupa

tabel dan grafik, sehingga lebih mudah dalam menganalisis data yang diinginkan (rawat inap dan rawat jalan).

LANDASAN TEORI

BED OCCUPANCY RATE (BOR)

BOR (*Bed Occupancy Rate*) yaitu prosentase pemakaian tempat tidur pada satu satuan waktu tertentu. Indikator ini memberikan gambaran mengenai tinggi rendahnya tingkat pemanfaatan dari tempat tidur rumah sakit.

Rumus : $BOR = \frac{\text{Jumlah HPTT} \times \text{Jumlah hari}}{\text{Jumlah pasien keluar(hidup+mati)}} \times 100\%$

Nilai parameter dari BOR ini idealnya adalah antara 60-85%

AVERAGE LENGTH OF STAY (ALOS)

Yaitu rata-rata lama rawatan seorang pasien. Indikator ini disamping memberikan gambaran tingkat efisiensi juga dapat memberikan gambaran mutu pelayanan, apabila diterapkan pada diagnosis tertentu yang dijadikan tracer (yang perlu pengamatan lebih lanjut).

Rumus : $ALOS = \frac{\text{Jumlah HP pasien keluar}}{\text{Jumlah pasien keluar(hidup+mati)}}$

Secara umum LOS yang ideal antara 6 - 9 hari.

BED TURN OVER (BTO)

Yaitu frekuensi pemakaian tempat tidur. Berapa kali dalam satu satuan waktu tertentu (biasanya 1 tahun) tempat tidur rumah sakit dipakai. Indikator ini memberikan gambaran tingkat efisiensi dari pada pemakaian tempat tidur.

Rumus : $BTO = \frac{\text{Jumlah pasien keluar(hidup+mati)}}{\text{TT}}$

Idealnya selama satu tahun, 1 tempat tidur rata-rata dipakai 40-50 kali.

TURN OVER INTERVAL (TOI)

Yaitu rata-rata hari, tempat tidur tidak ditempati dari saat terisi ke saat terisi berikutnya. Indikator ini juga memberikan gambaran tingkat efisiensi dari penggunaan tempat tidur.

Rumus : $TOI = \frac{\text{TT} \times \text{Jumlah hari}}{\text{Jumlah HPJumlah pasien keluar(hidup+mati)}}$

Idealnya tempat tidur kosong hanya dalam waktu 1 - 3 hari.

NET DEATH RATE (NDR)

Yaitu angka kematian 48 jam setelah dirawat untuk tiap-tiap 1000 penderita keluar. Indikator ini dapat memberikan gambaran mutu pelayanan di rumah sakit.

Rumus : $NDR = \frac{\text{Jumlah pasien mati} > 48 \text{ jam dirawat}}{\text{Jumlah pasien keluar(hidup+mati)}} \times 1000\%$

Nilai NDR yang dianggap masih dapat ditolerir adalah kurang dari 25 per 1000 penderita keluar.

GROSS DEATH RATE (GDR)

Yaitu angka kematian umum untuk tiap-tiap 1000 penderita keluar.

Rumus : $GDR = \frac{\text{Jumlah pasien mati seluruhnya}}{\text{Jumlah pasien keluar(hidup+mati)}} \times 1000\%$

Nilai GDR seyogyanya tidak lebih dari 45 per 1000 penderita keluar.

Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (1990) definisi sistem menurut pendekatan elemen adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Jogiyanto (1990) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Menurut Oetomo (2002) mendefinisikan Sistem Informasi (SI) sebagai sekumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi.

Analisis Sistem

Menurut Jogiyanto (1990) analisa sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem.

Desain Sistem

Setelah tahap analisa sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran yang jelas apa yang harus dikerjakan. Kemudian memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Menurut Jogiyanto (1990) desain sistem dapat diartikan sebagai berikut:

- a. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
- b. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional.
- c. Persiapan untuk rancang bangun implementasi.
- d. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.
- e. Berupa gambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
- f. Menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)

Menurut Jogiyanto (1990) diagram arus data merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem. Beberapa simbol yang digunakan dalam penggambaran DFD (*Data Flow Diagram*) mewakili:

- a. Entitas Luar/*External Entity*
Merupakan kesatuan di luar lingkungan sistem yang dapat berupa orang, organisasi dan sebagainya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.
- b. Arus Data/*Data Flow*
Menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Arus data ini mengalir diantara proses Data Store dan External Entity.
- c. Proses
Merupakan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.
- d. Penyimpanan Data/*Data Store*
Merupakan simpanan dari data yang berupa *file* atau *database* dari komputer, arsip atau catatan manual.

Sistem Informasi Manajemen (SIM)

Sistem informasi manajemen sangat dibutuhkan oleh perusahaan supaya dapat mengatur perusahaan tersebut untuk menghasilkan produk yang terbaik yang mampu bersaing di pasaran. Sistem informasi manajemen sendiri memiliki beberapa arti. Menurut Raymond McLeod, Jr (1996), sistem informasi manajemen (SIM) didefinisikan sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa, sedangkan menurut Davis dan Olson (1985), sistem informasi manajemen adalah sebagai user machine yang terintegrasi untuk

menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen, dan fungsi pembuatan keputusan dalam sebuah organisasi.

Bagus Kurniawan (2002) sendiri menyatakan bahwa sistem informasi manajemen (SIM) merupakan sebuah sistem terstruktur yang digunakan untuk mengolah data secara terkomputerisasi.

Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen adalah suatu sistem komputer yang terstruktur yang digunakan untuk mengolah data supaya menghasilkan informasi yang berguna untuk mendukung operasi manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi atau perusahaan.

Informasi yang dihasilkan dalam suatu sistem informasi manajemen menjelaskan mengenai berbagai hal yang telah terjadi di masa lalu, yang sedang terjadi, dan mungkin terjadi di masa depan. Informasi tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus, dan *output* dari simulasi matematika. Output informasi tersebut digunakan oleh manajer maupun non-manajer dalam perusahaan saat mereka membuat keputusan untuk memecahkan masalah (Raymond McLeod, Jr., 1996). Di dalam SIM terdapat *level* atau tingkatan manajemen yang dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.

Gambar 1. *Management Information System*

Tingkat atau level terbawah dari struktur piramid di atas terdiri dari informasi untuk proses transaksi, proses penyelidikan, level selanjutnya selanjutnya terdiri dari sumber informasi dalam mendukung operasi dan kontrol sehari-hari, level ketiga terdiri dari sumber sistem informasi sebagai strategi penolong perencanaan dan pembuatan keputusan untuk kontrol manajemen, dan level atas terdiri dari sumber informasi untuk mendukung strategi perencanaan dan membuat kebijaksanaan oleh level yang lebih tinggi dalam manajemen. Setiap level dari proses informasi tersebut mungkin menggunakan data dari data yang disediakan level di bawahnya, tetapi data baru mungkin juga dikenalkan (Gordon B. Davis, Margrethe H. Olson, 1985).

Di dalam sistem informasi manajemen ini terdapat beberapa fungsi yang dibutuhkan oleh sebuah perusahaan, diantaranya:

1. Pencarian data.
2. Peng-update-an data secara berkala.
3. Penginformasian data kepada publik (dapat berupa report teks atau dalam bentuk tabel).
4. Penyimpanan data.

Jadi dengan adanya SIM, sebuah perusahaan memiliki suatu sistem yang bisa bekerja secara tepat dan akurat sehingga produktivitas kerja di perusahaan lebih meningkat dan satu hal yang perlu diingat adalah bahwa jangan sampai dengan keberadaan sistem tersebut justru menimbulkan masalah baru di dalam perusahaan.

Data Flow Diagram

Data Flow Diagram level context dari sistem informasi pelaporan rumah sakit terdapat tiga *external entity* dan aliran datanya masing-masing yang saling terkait. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat Gambar 2.

Gambar 2 *Context Diagram* Sistem Informasi Pelaporan Rumah Sakit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang dimasukkan selama satu tahun maka didapat laporan-laporan yang dihasilkan oleh aplikasi pelaporan ini. Laporan-laporan tersebut antara lain RL 1, RL 2a, RL 2b, analisa rawat inap, dan analisa rawat jalan.

Laporan RL 1 dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.

Gambar 3 Laporan RL 1 (1)

Gambar 4 Laporan RL 1 (2)

Sedangkan untuk laporan RL 2a dan RL 2b dapat dilihat pada gambar 5 dan 6.

Gambar 5 Laporan RL 2a

Gambar 6 Laporan RL 2b

Grafik untuk analisa rawat jalan dan rawat inap dapat dilihat pada gambar 7 dan 8.

Gambar 7 Grafik Analisa Rawat Inap

Gambar 8 Grafik Analisa Rawat Jalan

Tujuan awal yang diharapkan pembuatan aplikasi ini adalah untuk membuat pelaporan dalam bentuk tabel dan grafik yang bersifat *drill down* yang memungkinkan pemakai untuk mengakses kerincian sebuah data secara detil dan lengkap. Selain itu dapat menghasilkan laporan sesuai format dinas kesehatan. Hal ini memang sangat diharapkan oleh pimpinan rumah sakit untuk meningkatkan kinerja rumah sakit dengan menganalisa data morbiditas rawat inap, morbiditas rawat jalan, indikator rawat inap, dan indikator rawat jalan sehingga memudahkan penganalisisan data-data tersebut dan secara tidak langsung dapat menghasilkan keputusan dengan tepat, terutama untuk kemajuan rumah sakit di masa yang akan datang.

Setelah dilakukan uji coba, hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi tersebut telah sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu, dari hasil uji coba tersebut pimpinan rumah sakit maupun *system expert* (ahli sistem) dapat menyimpulkan aplikasi tersebut telah memenuhi kebutuhan yang diinginkan, sehingga aplikasi tersebut layak untuk dipakai untuk saat ini dan masa yang akan datang. Akan tetapi, apabila akan dilakukan pengembangan aplikasi (*Development System*) alangkah baiknya jika dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis *web*.

KESIMPULAN

Pada proses pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Rumah Sakit dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi dari sistem ini dapat menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan, seperti laporan data pasien, dokter, ICD X, RL1, RL2a, RL2b, analisa rawat jalan, dan analisa rawat inap dalam bentuk tabel dan grafik yang bersifat *drill down*, yaitu dapat mengakses data secara lebih rinci.
2. Dapat mengimplementasikan perencanaan dan perumusan strategi yang baik untuk rumah sakit.
3. Dapat melakukan monitoring dan mempermudah pencarian detil data laporan yang terdapat dalam *database*.
4. Dapat melihat dan mengetahui hasil indikator-indikator analisis pencapaian dari rumah sakit, baik rawat inap maupun rawat jalan yang telah ditentukan dalam bentuk teks dan grafik.

SARAN

Beberapa saran yang dapat diberikan kepada peneliti berikutnya apabila ingin mengembangkan sistem yang telah dibuat ini agar menjadi lebih baik adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini masih belum terintegrasi secara utuh untuk setiap proses yang ada dalam rentetan program penyaluran subsidi LPG tiga kg, akan lebih baik jika proses pencacahan dapat digabungkan dengan proses distribusi.
2. Saat ini aplikasi berfungsi sebagai analisa data dasar untuk proses distribusi, untuk kedepannya dapat dikembangkan menjadi alat bantu pengambilan lebih banyak lagi keputusan yang bersifat strategis.

RUJUKAN

Davis, Gordon B., Olson, Margrethe H., 1985, *Management Information Systems Conceptual Foundation, Structure, and Development*, Secon Edition, Singapore: McGraw-Hill International Editions.

Jogiyanto, H. M. 1990. *Analisis & Disain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Kurniawan, Bagus, 2002, *Sistem Informasi Manajemen dengan Visual Basic 6*, Yogyakarta: ANDI.

McLeod, Raymond, 1996, *Sistem Informasi Manajemen*, Edisi Bahasa Indonesia Jilid II, Jakarta: PT Ikrar Mandiriabadi.

Oetomo, B. S. D. 2002. *Perencanaan & Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.