

362.10285

win

p 4

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
PEMBAYARAN PASIEN RAWAT INAP *ON-LINE*
UNTUK PEMANTAUAN PENDAPATAN FUNGSIONAL
DI RUMAH SAKIT ORTOPEDI
PROF. DR. R. SOEHARSO SURAKARTA**



TESIS

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-2

MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT

JOKO WINARNO
E4A000023

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2003**

UPT-PUSTAK-UNDIP

TESIS

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
PEMBAYARAN PASIEN RAWAT INAP ON-LINE
UNTUK PEMANTAUAN PENDAPATAN FUNGSIONAL
DI RUMAH SAKIT ORTOPEDI
PROF. DR. R. SOEHARSO SURAKARTA

Disusun oleh :
JOKO WINARNO
E4A000023

telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal : 16 April 2003
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

menyetujui

Pembimbing Utama



Ir. KODRAT I.S., MT
NIP. 132 046 696

Pembimbing Kedua



Dra. ATIK MAWARNI, M.Kes
NIP. 131 918 670

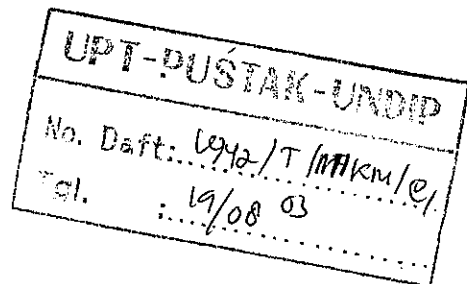


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dan hasil penerbitan maupun yang belum / tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, April 2003

Joko Winarno
E4A000023



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Joko Winarno
Tempat / tanggal lahir : Jember / 16 Juni 1968
Agama : Kristen Protestan
Alamat rumah : Jl. Seudati Raya D/34 P-4A, Semarang Jawa Tengah
Telp. (024) 7463286
Alamat tinggal : Jl. Tampomas Utara III/31, Semarang Jawa Tengah
Telp. (024) 8319254

Riwayat Pendidikan :

1. SDN I Jombang – Kecamatan Kencong – Kabupaten Jember – Jawa Timur, tahun 1980
2. SMPN I Kencong – Kabupaten Jember – Jawa Timur, tahun 1983
3. SMAN I Ambulu – Kabupaten Jember – Jawa Timur, tahun 1987
4. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang, tahun 1993
5. Program D-1 Manajemen Informatika Stimik AKI – Semarang, tahun 1998
6. Masuk Program Pascasarjana Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Konsentrasi Sistem Informasi Manajemen Kesehatan Universitas Diponegoro, tahun 2000

Riwayat Pekerjaan :

1. Staf Seksi Data dan Informasi Kesehatan – Bagian Bina Program Kantor Wilayah Departemen Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, tahun 1994 – 2000
2. Staf Seksi Penelitian dan Pengembangan – Sub Dinas Perencanaan, Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah, tahun 2001
3. Kepala Sub Bagian Penelitian dan Pengembangan – Bagian Pendidikan dan Penelitian RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, tahun 2001– sekarang
4. Anggota Tim Pengembangan Sistem Infomasi Rumah Sakit (SIRS) RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, tahun 2002
5. Ketua Tim Electronic Data Prosessing (EDP) / SIRS, tahun 2003

**PROGRAM MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
KONSENTRASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KESEHATAN
2003**

ABSTRAK

Joko Winarno

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN PASIEN RAWAT INAP *ON-LINE* UNTUK PEMANTAUAN PENDAPATAN FUNGSIONAL DI RUMAH SAKIT ORTOPEDI PROF. DR. R. SOEHARSO SURAKARTA

xxviii + 180 halaman + 51 gambar + 4 grafik + 83 tabel + 26 lampiran

Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta merupakan rumah sakit yang bergerak dalam Rehabilitasi Medik dan Rehabilitasi Karya, yang telah ditetapkan menjadi Pusat Rujukan Nasional Ortopedi. Pelayanan kesehatan yang diberikan dikelompokkan dalam 3 bagian besar, yaitu Rawat Jalan, Rawat Inap, Bedah Sentral dan Anestesi. Pelayanan pasien rawat inap dilaksanakan di 6 (enam) bangsal dengan kelas perawatan meliputi Kelas Utama, Kelas I, Kelas II, Kelas IIIA dan Kelas IIIB. Berdasarkan studi pendahuluan ditemukan penyajian laporan pendapatan fungsional yang digunakan untuk pemantauan dilaksanakan secara manual dengan merekapitulasi kuitansi untuk pembayaran pasien yang diperoleh dari masing-masing unit pelayanan terkait, meskipun telah dilakukan komputerisasi melalui sistem rekam medis dan *billing* dan pemanfaatan jaringan komunikasi data lokal (*LAN*).

Tujuan penelitian ini adalah pengembangan sistem informasi pembayaran pasien rawat inap *on-line* untuk pemantauan pendapatan fungsional di Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. Soeharso Surakarta dan untuk memperoleh informasi mengenai kendala-kendala pada sistem rekam medis dan *billing* Rumah Sakit Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif disertai studi kualitatif, yang ditujukan untuk mendapatkan jawaban atau informasi yang mendalam tentang masalah yang dihadapi (perasaan dan pendapat seseorang) pada sistem pembayaran pasien rawat inap di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Rancangan penelitian adalah *posttest only design*. Pengembangan sistem mengikuti langkah-langkah pengembangan prototipe jenis I.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam (*indepth interview*) dan observasi dengan menggunakan pedoman wawancara dan *check list*. Analisis dilakukan berdasarkan *content analysis* yang disajikan menurut relevansinya dan melakukan penghitungan rata-rata tertimbang. Subjek pada penelitian ini adalah Direksi, Bag. Keuangan, Subbag Mobilisasi Dana, Subbag Rekam Medis, Subbag Informasi, Bangsal Dahlia (D), Bangsal Edelweis (E) dan Tim EDP / SIRS serta

keluarga pasien RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Objek penelitian adalah sistem rekam medis dan *billing* di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.

Hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh pertama, keadaan sebelum dikembangkan sistem pembayaran pasien rawat inap *on-line* untuk pemantauan pendapatan fungsional sebagai berikut laporan masih belum tepat waktu dan belum akurat karena masih dikerjakan secara manual, dan perangkat lunak yang sedang berjalan yaitu sistem rekam medis dan *billing* hanya untuk memenuhi kebutuhan transaksi pembayaran pasien dan belum memberikan informasi bagi manajemen untuk pemantauan, serta pada tabel database sistem rekam medis dan *billing* masih terdapat anomali, redundansi dan ketidakkonsistenan dalam penamaan atribut-atributnya serta adanya data ganda. Kedua, setelah dilakukan pengembangan sistem informasi pembayaran pasien rawat inap *on-line* untuk pemantauan pendapatan fungsional dengan menggunakan prototipe jenis I dihasilkan waktu yang cukup singkat untuk mendapatkan informasi, yaitu dengan kecepatan rata-rata antara 5 sampai dengan 101,30 detik dibandingkan dengan sebelum adanya pengembangan sistem informasi yaitu antara 26,7 detik sampai dengan 1 minggu.

Disimpulkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan dapat mengatasi masalah-masalah dalam pemantauan pendapatan fungsional pasien rawat inap di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Informasi yang dihasilkan mempunyai kecepatan rata-rata sebesar 402,70 detik dan dapat dimanfaatkan oleh manajemen dalam pemantauan pendapatan pendapatan fungsional pasien rawat inap dan menghasilkan kuitansi total pembayaran pasien rawat inap.

Disarankan untuk pengembangan lebih lanjut perlu memperhatikan spesifikasi perangkat keras dan normalisasi databasenya.

Kata kunci : Sistem Informasi, Rumah Sakit, Rawat Inap, Pembayaran Pasien, Pemantauan Pendapatan Fungsional.

Kepustakaan : 37, 1992 – 2002

**MASTER'S DEGREE OF PUBLIC HEALTH PROGRAM
MAJOR OF HEALTH MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM
DIPONEGORO UNIVERSITY
2003**

ABSTRACT

Joko Winarno

**INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT OF ON-LINE INPATIENT
PAYMENT TO MONITOR THE FUNCTIONAL INCOME AT PROF. DR. R.
SOEHARSO ORTHOPEDIC HOSPITAL AT SURAKARTA**

xxviii + 180 pages + 51 pictures + 4 graphics + 83 tables + 26 enclosures

Prof. Dr. R. Soeharso Orthopedic Hospital at Surakarta is the hospital that provides Medical Rehabilitation and Work Rehabilitation. It has been determined to be the National Center of Orthopedic Referral. Health services are divided into three great parts as in the following : Outpatient services, Inpatient services, Central Surgery and Anesthesia. The inpatient services are done at six wards divided into Primer Class, First Class, Second Class, IIIA Class, and IIIB Class. Based on the introduction study, it showed that the presentation of functional income report was done manually by recapitulation of bills of the patient's payment although there had been computerized by medical record system and billing, and using the Local Area Network.

The aim of this research was to develop the information system of on-line inpatient payment to monitor the functional income at Prof. Dr. R. Soeharso Orthopedic Hospital at Surakarta and to get the information about the obstacles at medical record system and billing Prof. Dr. R. Soeharso Orthopedic Hospital at Surakarta. This was descriptive research using a qualitative study in order to get the answers or information about the problems that were faced at payment system of inpatient services at Prof. Dr. R. Soeharso Orthopedic Hospital at Surakarta. Research design used *Posttest Only Design*. System development followed the steps of prototype development of type I.

Collecting data was done by in-depth interview and observation using the interview guideline and the checklist. Data analysis used *Content Analysis* based on the relevancy. Beside that, it was done a calculation of the considered averages. The subjects of this research were Management, Financial Department, Fund Mobilization Sub Department, Medical Record Sub Department, Information Sub Department, Dahlia Ward (D), Edelweiss Ward (E), EDP Team / SIRS, and patient's family Prof. Dr. R. Soeharso Orthopedic Hospital. The object of this research was medical record system and billing at Prof. Dr. R. Soeharso Orthopedic Hospital at Surakarta.

The results of this research shows that the condition before a system is introduced as follows : the reports were not on time and not accurate because it was done manually. The software that was using was medical record system and billing. It

was only to fill the necessity of patient's payment transaction and it had not already given information for management to monitor. In the database table of medical record system and billing, it was still having anomaly, redundancy, and inconsistent in naming the attributes. The condition after a system is introduced using prototype 1 is in the following conditions : information is obtained in the short time with the average of velocity between 5 to 101.30 seconds. In the old system, it needed 26.7 seconds to 1 week.

Conclusions, information system, which is introduced, can overcome the problems in monitoring of inpatient's functional income at Prof. Dr. R. Soeharso Orthopedic Hospital at Surakarta. Information, results, have the average of velocity 402.70 seconds and it can be used by management in monitoring of inpatient's functional income and can result the total bill of inpatient's payment.

Suggestions, it needs to give more attention to hardware's specification and database normalization in further more development.

Key Words : Information System, Hospital, Inpatient, Patient's Payment, and Monitoring of Functional Income.

Bibliography : 37 (1992-2002)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis dengan judul “ Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta “.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi dorongan sehingga dapat terselesaikannya studi pada Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, yaitu terutama ditujukan kepada :

1. Dr. Krishnajaya, MS, selaku Kepala Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah;
2. Dr. Budihardja, DTM&H, MPH, selaku Wakil Kepala Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah;
3. Dr. Djoko Sedijarto, DTM&H, MSc, selaku Direktur RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta;
4. Dr. Sulistyowati, MS, selaku Wadir UKE RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta;
5. Prof. Dr. dr. Suharyo Hadisaputro, Sp.PD (K), selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang;
6. Dr. Sudiro Wirohartono, MPH, Dr.PH, selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang;
7. Ir. Kodrat I.S., MT, selaku pembimbing pertama yang senantiasa membimbing penulis untuk menghasilkan tesis yang baik;
8. Drs. Atik Mawarni, M.Kes, selaku Ketua Konsentrasi SIMKES dan pembimbing kedua yang dengan sabar memberikan bimbingan kepada penulis;
9. Dr. Budioro Brotosaputro, MPH dan Drs. Djalal Er Riyanto, MIKom, selaku penguji yang telah memberikan kritik dan saran sehingga tesis ini dapat lebih berbobot;

10. Ka. Bagian Pendidikan dan Penelitian beserta seluruh staf, yang telah memberikan kesempatan dan dorongan agar penulis segera menyelesaikan studi, juga rekan-rekan di Subbag Mona, Subbag RM, Subbag Informasi, Bangsal Dahlia dan Edelweis;
11. S. Retno W., SKM, M.Kes; Poetoet, SKM, M.Kes; Yuni, SKM; dan seluruh rekan-rekan Subdin Perencanaan Dinkes Propinsi Jawa Tengah.

Tak lupa pula kepada seluruh anggota Tim EDP/SIRS (Yanto, Dwi, Djarot, Djonet, Sudadi), Mas Sulton, Mas Slamet, Mas Zainu serta jajaran sekretariat MIKM penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya. Selain itu kepada Proyek Safe Motherhood Propinsi Jawa Tengah yang telah memberikan kesempatan dan bantuan dana tugas belajar bagi penulis. Kepada Sri Anerusi, istriku dan anak dalam kandungannya telah memberikan dorongan dan semangat, beserta anak-anak kami Adam dan Bayu. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu dan mendorong dalam menyelesaikan tesis ini.

Besar harapan penulis adanya masukan dari semua pihak agar tesis ini dapat lebih berkualitas dan bermanfaat. Akhirnya, semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa memberikan petunjuk dan bimbingan kepada kita semua, Amin

Semarang, April 2003

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan	iii
Daftar Riwayat Hidup	iv
Abstrak	v
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xiv
Daftar Grafik	xvii
Daftar Tabel	xviii
Daftar Lampiran	xxiv
Bab I Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	5
1.3. Pembatasan Masalah	6
1.4. Tujuan Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	8
1.6. Keaslian Penelitian	8
Bab II Tinjauan Pustaka	9
2.1. Sistem Informasi	9
2.2. Sistem Pembayaran Pasien Rawat Inap	12
2.3. Pemantauan Pendapatan Fungsional	15

	2.4. Tinjauan Sekilas RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	18
	2.5. Pengembangan Sistem Informasi	23
	2.6. Pemodelan Sistem Informasi	26
	2.7. Jaringan Komunikasi Data (<i>LAN</i>)	32
	2.8. Kerangka Teori ..	37
	2.9. Kerangka Konsep	38
Bab III	Metode Penelitian	39
	3.1. Jenis Penelitian	39
	3.2. Unit Pengamatan	39
	3.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	40
	3.4. Alat Penelitian	43
	3.5. Teknik Pengumpulan Data	43
	3.6. Jalannya Penelitian	43
	3.7. Analisis Data	45
	3.8. Rencana Kegiatan	45
Bab IV	Hasil Dan Pembahasan	46
	4.1. Gambaran Umum RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	46
	4.1.1. Keadaan Umum RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	46
	4.1.2. Gambaran Sistem Rekam Medis dan <i>Billing</i> RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	49
	4.1.2.1. Desain Jaringan Komunikasi Data Lokal	49
	4.1.2.2. Desain Database Sistem Rekam Medis dan <i>Billing</i> RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	58
	4.1.2.3. Tenaga Pelaksana Sistem Rekam dan <i>Billing</i> RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	65

4.1.2.4.	Kendala-kendala pada Sistem Rekam Medis dan <i>Billing</i> RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	67
4.1.2.5.	Kebutuhan <i>User</i> (Pengguna)	71
4.2.	Kelayakan Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap <i>On-Line</i> Untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional Rumah Sakit	74
4.3.	Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap <i>On-Line</i> Untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional Rumah Sakit	81
4.3.1.	Pemodelan Sistem Informasi	84
4.3.2.	Diagram Struktur Data	91
4.3.3.	Normalisasi	95
4.3.4.	Spesifikasi Proses dan Diagram Blok	112
4.3.5.	Perangkat Lunak Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap <i>On-Line</i> Untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional Rumah Sakit	150
4.3.6.	Uji Coba Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap <i>On-Line</i> Untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional Rumah Sakit di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	157
4.3.7.	Evaluasi Kinerja Sistem	174
Bab V	Kesimpulan Dan Saran	178
5.1.	Kesimpulan	178
5.2.	Saran	179
	Daftar Pustaka	xxvi
	Lampiran-lampiran	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Proses Pengolahan Data menjadi Informasi	11
Gambar 2.2. Hierarki Manajemen Klasik	12
Gambar 2.3. Struktur Organisasi RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	21
Gambar 2.4. Aliran Informasi Sistem Pembayaran Pasien	22
Gambar 2.5. Langkah Pengembangan Prototipe Jenis I	25
Gambar 2.6. Topologi Bus	34
Gambar 2.7. Topologi Star	34
Gambar 2.8. Topologi Ring	35
Gambar 2.9. Topologi Hierarki	35
Gambar 4.1. Desain Jaringan Sistem Rekam Medis dan <i>Billing</i> RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	52
Gambar 4.2. Diagram Konteks Sistem Rekam Medis dan <i>Billing</i> RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	57
Gambar 4.3. Desain Jaringan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap <i>On-Line</i>	83
Gambar 4.4. Diagram Konteks Prototipe Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap <i>On-Line</i> Untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	88
Gambar 4.5. DAD Level 0 Prototipe Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap <i>On-Line</i> Untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	89
Gambar 4.6. DAD Level 1 Proses Perekaman Data Bendahara	90
Gambar 4.7. DAD Level 1 Proses Administrasi Pembayaran Pasien	90

Gambar 4.8.	DAD Level 1 Proses Pemantauan	91
Gambar 4.9.	Diagram Struktur Data Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap	92
Gambar 4.10.	Bentuk Normal Ketiga Tabel Pasien	102
Gambar 4.11.	Bentuk Normal Kedua Tabel Pasien_Rawat Inap	106
Gambar 4.12.	Bentuk Normal Kedua Tabel Ruang	108
Gambar 4.13.	Bentuk Normal Kedua Tabel Dokter	110
Gambar 4.14.	Normalisasi Entitas Pembayaran	111
Gambar 4.15.	Tampilan Layar Kuitansi	112
Gambar 4.16.	Diagram Blok Pembuatan Kuitansi Global Pasien Rawat Inap	115
Gambar 4.17.	Tampilan Layar Informasi Biaya Perawatan	116
Gambar 4.18.	Diagram Blok Informasi Biaya Perawatan	117
Gambar 4.19.	Tampilan Layar Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Menurut Kelas Perawatan	118
Gambar 4.20.	Diagram Blok Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Menurut Kelas Perawatan	123
Gambar 4.21.	Tampilan Layar Sensus Harian Pasien Rawat Inap Menurut Bangsal dan Kelas Perawatan	124
Gambar 4.22.	Diagram Blok Laporan Sensus Harian Pasien Rawat Inap Menurut Bangsal dan Kelas Perawatan	126
Gambar 4.23.	Tampilan Layar Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Kelas Perawatan	127
Gambar 4.24.	Diagram Blok Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Kelas Perawatan	131

Gambar 4.25. Tampilan Layar Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Bangsal	132
Gambar 4.26. Diagram Blok Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Bangsal	136
Gambar 4.27. Tampilan Layar Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Pada Bangsal	137
Gambar 4.28. Diagram Blok Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Pada Bangsal	141
Gambar 4.29. Tampilan Layar Laporan Analisa Rasio	142
Gambar 4.30. Diagram Blok Analisa Rasio	145
Gambar 4.31. Tampilan Layar Laporan Transaksi Harian	146
Gambar 4.32. Diagram Blok Laporan Transaksi Harian	148
Gambar 4.33. Struktur Menu Utama Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap <i>On-Line</i>	149
Gambar 4.34. Tampilan Menu Utama	150
Gambar 4.35. Tampilan Submenu Edit Bendahara	151
Gambar 4.36. Tampilan Submenu Listing Data	152
Gambar 4.37. Tampilan Sub Submenu Pendapatan Fungsional Per Kelas	153
Gambar 4.38. Tampilan Sub Submenu Keadaan Pasien Rawat Inap	153
Gambar 4.39. Tampilan Sub Submenu Analisa Rasio	154
Gambar 4.40. Tampilan Sub Submenu Sensus Harian Pasien Rawat Inap	155
Gambar 4.41. Tampilan Submenu Kuitansi	155
Gambar 4.42. Tampilan Submenu Info Biaya	156

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1. Grafik Rasio Pendapatan Ruangan Atas Total Ruangan Yang Terpakai Bulan Tahun	142
Grafik 4.2. Grafik Rasio Pendapatan Ruangan Dibandingkan Jumlah Pasien Rawat Inap Pada Bulan Tahun	143
Grafik 4.3. Grafik Rasio Tingkat Penggunaan Tempat Tidur Pada Bulan Tahun	144
Grafik 4.4. Grafik Rasio Tingkat Hunian Kamar Pada Bulan Tahun	145

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Penggunaan Simbol DAD	27
Tabel 2.2. Notasi Diagram Struktur Data	28
Tabel 2.3. Komponen Block Chart Diagram	29
Tabel 2.4. Notasi Dalam Kamus Data	30
Tabel 4.1. Luas Gedung RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Keadaan Sampai Dengan Tahun 2001	46
Tabel 4.2. Jumlah Tempat Tidur Menurut Kelas Perawatan dan Ruang (Bangsal) RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	47
Tabel 4.3. Distribusi Pegawai RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Menurut Jenis Ketenagaaan, Tahun 2001	48
Tabel 4.4. Inventarisasi Informasi	56
Tabel 4.5. Struktur Tabel B Yang Merupakan Tabel Penjumlahan Atas Transaksi Pembayaran Pasien Rawat Inap	58
Tabel 4.6. Struktur Tabel Bainap Yang Merupakan Tabel Penjumlahan Atas Transaksi Pembayaran Pasien Rawat Inap	59
Tabel 4.7. Struktur Tabel Binap Yang Merupakan Tabel Transaksi Pembayaran Pasien Rawat Inap	59
Tabel 4.8. Struktur Tabel Bjalan Yang Merupakan Tabel Transaksi Pembayaran Pasien Rawat Jalan	60
Tabel 4.9. Struktur Tabel Diganosa Yang Merupakan Tabel Diagnosa Pada Pasien	60

Tabel 4.10.	Struktur Tabel Inap Yang Merupakan Tabel Pasien Rawat Inap	60
Tabel 4.11.	Struktur Tabel Jalan Yang Merupakan Tabel Pasien Rawat Jalan	61
Tabel 4.12.	Struktur Tabel Nonf Yang Merupakan Tabel Penerimaan Non Fungsional	61
Tabel 4.13.	Struktur Tabel Operasi Yang Merupakan Tabel Jenis atau Nama Tindakan Operasi Terhadap Pasien	62
Tabel 4.14.	Struktur Tabel Pasien Yang Merupakan Tabel Identitas Pasien	62
Tabel 4.15.	Struktur Tabel Ruang Yang Merupakan Tabel Ruang Perawatan Untuk Pasien Rawat Inap	62
Tabel 4.16.	Struktur Tabel Sebab Yang Merupakan Tabel Sebab Pasien Sakit	63
Tabel 4.17.	Struktur Tabel Setoran Yang Merupakan Tabel Setoran Penerimaan Rumah Sakit	63
Tabel 4.18.	Struktur Tabel T Yang Merupakan Tabel Tarif Untuk Perawatan Pasien	63
Tabel 4.19.	Struktur Tabel Tarif Yang Merupakan Tabel Tarif Untuk Penerimaan Pasien	64
Tabel 4.20.	Petugas Pelaksana Administrasi Yang Terkait Dengan Sistem Rekam Medis dan <i>Billing</i> RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta..	66
Tabel 4.21.	Studi Kelayakan Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap <i>On-Line</i> Untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	81
Tabel 4.22.	Kebutuhan Informasi Untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional Sesuai Tingkatan Manajemen	85

Tabel 4.23. Inventarisasi Informasi	87
Tabel 4.24. Entitas dan Atribut pada Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap	93
Tabel 4.25. Tabel Binap	95
Tabel 4.26. Tabel Binap Setelah Adanya Perubahan	96
Tabel 4.27. Relasi Inap	96
Tabel 4.28. Bentuk Normal Kesatu Entitas Pasien	98
Tabel 4.29. Bentuk Normal Kedua Entitas Pasien Sebagai Tabel Induk	99
Tabel 4.30. Entitas Kabupaten	99
Tabel 4.31. Entitas Propinsi	100
Tabel 4.32. Entitas Sebab	100
Tabel 4.33. Entitas Pekerjaan	100
Tabel 4.34. Entitas Pasien_jnpasien_noktp	100
Tabel 4.35. Entitas Pasien_pjawab	101
Tabel 4.36. Entitas Lokasi	101
Tabel 4.37. Bentuk Normal Kesatu Entitas Pasien_Rawat_Inap	103
Tabel 4.38. Entitas Pasien_Rawat_Inap Sebagai Tabel Induk	104
Tabel 4.39. Entitas Pasien_Rawat_Inap_Diagnosa	104
Tabel 4.40. Entitas Pasien_Rawat_Inap_Operasi	104
Tabel 4.41. Entitas Pasien_Rawat_Inap_Pelayanan	104
Tabel 4.42. Entitas Sebab	105

Tabel 4.43. Entitas Diagnosa	105
Tabel 4.44. Entitas Operasi	105
Tabel 4.45. Entitas Pelayanan	105
Tabel 4.46. Entitas Ruang	105
Tabel 4.47. Entitas Lunas	106
Tabel 4.48. Bentuk Normal Kesatu Entitas (Tabel) Ruang	107
Tabel 4.49. Entitas Ruang	107
Tabel 4.50. Entitas Tarif	107
Tabel 4.51. Entitas Ruang_Tarif	107
Tabel 4.52. Bentuk Normal Kesatu Entitas Dokter	108
Tabel 4.53. Entitas Dokter	109
Tabel 4.54. Entitas Tarif	109
Tabel 4.55. Entitas Dokter_tarif	109
Tabel 4.56. Bentuk Kuitansi Rincian Pembayaran Pasien Rawat Inap RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	113
Tabel 4.57. Bentuk Kuitansi Global Pembayaran Pasien Rawat Inap RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	114
Tabel 4.58. Perhitungan Informasi Biaya Perawatan RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	116
Tabel 4.59. Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Hari	117
Tabel 4.60. Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Minggu	119
Tabel 4.61. Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Hari Per Kelas	121

Tabel 4.62.	Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Bulan	122
Tabel 4.63.	Laporan Sensus Harian Pasien Rawat Inap (Masuk)	124
Tabel 4.64.	Laporan Sensus Harian Pasien Rawat Inap (Keluar)	125
Tabel 4.65.	Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Kelas Perawatan RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Harian	128
Tabel 4.66.	Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Kelas Perawatan RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Mingguan	129
Tabel 4.67.	Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Kelas Perawatan RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Bulanan	130
Tabel 4.68.	Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Bangsal RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Harian	133
Tabel 4.69.	Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Bangsal RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Mingguan	134
Tabel 4.70.	Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Bangsal RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Bulanan	135
Tabel 4.71.	Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pada Bangsal RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Harian	138
Tabel 4.72.	Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pada Bangsal RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Mingguan	139
Tabel 4.73.	Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pada Bangsal RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Bulanan	140
Tabel 4.74.	Laporan Traksaksi Harian	147

Tabel 4.75.	Hasil Uji Coba Pengukuran Kecepatan Sistem Yang Sedang Berjalan Dan Sistem Yang Dikembangkan	159
Tabel 4.76.	Hasil Uji Coba Pengukuran Keakuratan Sistem Yang Sedang Berjalan Dan Sistem Yang Dikembangkan	165
Tabel 4.77.	Hasil Uji Coba Pengukuran Kelengkapan Sistem Yang Sedang Berjalan Dan Sistem Yang Dikembangkan	169
Tabel 4.78.	Hasil Uji Coba Pengukuran Aksesibilitas Sistem Yang Sedang Berjalan Dan Sistem Yang Dikembangkan	172
Tabel 4.79.	Evaluasi Kinerja Sistem Yang Sedang Berjalan Dan Sistem Yang Dikembangkan	177

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran ke-

Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Kelas Perawatan, RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Tahun 2003	1
Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Kelas Perawatan, RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Harian, Tanggal 02-01-2003	2
Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Kelas Perawatan, RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Mingguan, Bulan Januari Tahun 2003	2
Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Bangsal, RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Mingguan, Bulan Januari Tahun 2003	3
Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Bangsal, RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Harian, Tanggal 02-01-2003	4
Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Bangsal, RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Tahun 2003	4
Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pada Bangsal, RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Tahun 2003	5
Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pada Bangsal, RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Harian, Tanggal 02-01-2003	6
Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pada Bangsal, RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Mingguan, Bulan Januari Tahun 2003	6
Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Hari, RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, Bulan Januari 2003	7

Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Minggu, RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, Bulan Januari 2003	8
Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Hari Per Kelas, Minggu I Bulan Januari 2003	8
Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Bulan, Tahun 2003	9
Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Bulan, Tahun 2002	10
Grafik Analisa Rasio	11
Laporan Transaksi Harian, tanggal 01-02-2003	12
Kuitansi Global / Total dan Perincian Pembayaran	13
Sensus Harian Pasien Rawat Inap	14
Pedoman Wawancara Mendalam	15
Pedoman Check List Pengamatan dan Pedoman Check List Evaluasi	16
Pengembangan Perangkat Keras (Komputer) Jaringan Lokal (LAN) RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, tahun 2002	17
Surat Keterangan	20
Laporan Penerimaan Negara Bukan Pajak Bulan	25
Laporan Penerimaan Negara Minggu Bulan	26

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta merupakan rumah sakit yang bergerak dalam Rehabilitasi Medik dan Rehabilitasi Karya, yang telah ditetapkan menjadi Pusat Rujukan Nasional Ortopedi. Pelayanan kesehatan yang diberikan dikelompokkan dalam 3 bagian besar, yaitu Rawat Jalan, Rawat Inap, Bedah Sentral dan Anestesi. Pelayanan pasien rawat inap dilaksanakan di 6 (enam) bangsal, yaitu bangsal Anggrek, bangsal Bougenvile, bangsal Cempaka, bangsal Dahlia, bangsal Edelweis, dan bangsal Flamboyan. Kelas perawatan yang diberikan adalah Kelas Utama, Kelas I, Kelas II, Kelas IIIA dan Kelas IIIB. Selanjutnya sebagai konsekuensi atas pelayanan yang diterima oleh pasien, maka pasien harus melakukan pembayaran. Pembayaran dari pasien tersebut merupakan salah satu sumber pendapatan rumah sakit yang disebut sebagai pendapatan fungsional (Silaen, 1999).

Unit yang menerima pembayaran pasien tersebut adalah subbag Mobilisasi Dana dengan mendapatkan data dari unit-unit yang terkait, yaitu subbag rekam medis, instalasi rawat jalan (poliklinik), instalasi rawat inap, bagian penunjang medis. Masukan data yang dibutuhkan adalah identitas pasien, pelayanan medis, pelayanan penunjang medis, pelayanan rehabilitasi medis, tenaga, ruang dan kelas perawatan termasuk akomodasi, tarif. Kemudian hasil yang dikeluarkan berupa laporan pendapatan fungsional dan Kuitansi tagihan untuk pembayaran pasien.

UPT-PUSTAKA UNIDIP

Laporan atas pendapatan fungsional tersebut disampaikan kepada direktur rumah sakit melalui bagian keuangan sebagai bahan pemantauan terhadap hasil-hasil yang dicapai oleh rumah sakit. Menurut Nasution (2001) tugas manajer salah satunya adalah memantau hasil-hasil kemudian dibandingkan terhadap rencana, dan mengidentifikasi penyimpangan-penyimpangan yang terjadi, serta membuat perencanaan dan pengorganisasian untuk menyelesaikan masalah - masalah yang ada.

Sejalan dengan tugas manajer di atas, maka para manajer suatu Rumah Sakit perlu mengetahui kinerjanya (Prasetyo, 1999). Ada 2 (dua) aspek untuk mengetahui kinerja tersebut yaitu aspek hasil dan aspek proses. Selanjutnya untuk mengetahui aspek hasil diperoleh dengan melihat antara lain kinerja produktivitas dan kinerja finansial (Trisnantoro, dkk, 1997). Kinerja produktivitas suatu rumah sakit diukur melalui penilaian mutu pelayanan yang juga menggambarkan tingkat efisiensinya antara lain indikator BOR, ALOS, BTO, TOI (Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, 2000). Kinerja finansial diperoleh dari analisa atas laporan keuangan yang dihasilkan dari proses akuntansi antara lain laporan pendapatan dan biaya (Trisnantoro, dkk, 1997).

Berdasarkan studi pendahuluan melalui wawancara dan observasi di subbag Mobilisasi Dana, bangsal Dahlia dan Edelweis Rumah Sakit Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, ditemukan bahwa pada saat ini penyajian laporan pendapatan fungsional yang digunakan untuk pemantauan dilaksanakan secara manual, yaitu dengan merekapitulasi kuitansi untuk pembayaran pasien yang diperoleh dari masing - masing unit pelayanan terkait di atas. Laporan yang dihasilkan tersebut berupa total

pendapatan fungsional rumah sakit dari pasien rawat inap yang terdiri dari akomodasi, laboratorium, radiologi dan lain-lain yang disajikan berupa tabel. Penghitungan menggunakan mesin hitung kalkulator, data disimpan dalam formulir catatan baik berupa buku sesuai periode waktunya, yaitu harian, mingguan bulanan maupun tahunan. Hal tersebut mengakibatkan adanya masalah dalam pemantauan pendapatan fungsional rumah sakit, yaitu manajer tidak dapat mengetahui secara cepat dan tepat pendapatan fungsional rumah sakit.

Pada tahun 1994, Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, mengembangkan sistem informasi melalui komputerisasi Sistem Rekam Medis dan *billing* dengan membuat jaringan komunikasi data lokal (*LAN*). Sistem tersebut ditujukan untuk mendukung proses pelayanan administrasi pasien sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar. *User* yang tercakup dalam sistem tersebut adalah Subbag Rekam, Subbag Mobilisasi Dana, Bangsal Rawat Inap, Bagian Penunjang Medik. Namun demikian sistem tersebut belum dapat memenuhi kebutuhan manajer dalam pemantauan pendapatan fungsional rumah sakit, hal ini dikarenakan :

1. Keluaran belum menggambarkan pendapatan fungsional menurut jenis instalasi, jenis perawatan dan kelas perawatan atau bangsal dan periode waktu serta jumlah pasien yang melakukan transaksi;
2. Keluaran masih untuk memenuhi kebutuhan pasien guna melaksanakan pembayaran, namun demikian masih berupa kuitansi rincian atau slip tagihan pembayaran pasien dan belum dibuat kuitansi total pembayaran, sehingga petugas masih harus membuatnya secara manual;

3. Belum dapat diakses secara *on-line* oleh manajemen masing-masing instalasi untuk memantau pendapatan fungsionalnya secara cepat dan akurat, seharusnya informasi yang dikeluarkan memenuhi salah satu syarat kualitas informasi yaitu *Accessible* artinya tingkat kemudahan dan kecepatan untuk mendapatkan informasi (Prahasta, 2001);
4. Jaringan infrastruktur belum menjangkau ke manajer puncak (Direksi rumah sakit).
5. Belum didapatkannya informasi yang cepat dan tepat tentang BOR, ALOS, TOI, dan BTO, padahal menurut Kusnanto (1999), Sistem Informasi Pembayaran Rumah Sakit dapat memberikan hasil yang berkualitas, antara lain yaitu pertama, adanya layanan kepada konsumen dengan menghasilkan *billing statement* yang lebih akurat, lebih cepat tersedia, lebih mudah diakses. Kedua, menyajikan informasi manajemen tentang *BOR, ALOS, BTO, TOI* dan *Revenues Distribution*.

Kenyataan tersebut sejalan dengan Soejitno (2001) bahwa di rumah sakit pemerintah, aplikasi komputer yang dikembangkan mengalami ketertinggalan karena sama dengan aplikasi komputer perusahaan di akhir tahun 1950an, yaitu hanya untuk pekerjaan administrasi, akuntansi, gaji dan upah, laporan stok persediaan dan tugas – tugas keuangan sejenis belum menjadi suatu Sistem Informasi Manajemen yang dapat mendukung manajemen disetiap jenjang administrasi untuk pengambilan keputusan. Masalah-masalah di atas menghambat Rumah Sakit Ortopedi untuk memberikan pelayanan yang terbaik dan menjadi rumah sakit yang maju dibidang sistem informasi

terutama dalam pembayaran pasien rawat inap, sehingga memerlukan pengembangan sistem yang lebih bagus dan lebih cepat (Pohan, 1997).

Berdasarkan kenyataan tersebut penulis ingin mengembangkan sistem pemantauan pendapatan fungsional pasien rawat inap secara *on-line*, artinya data dimasukkan dari tempat dimana data direkam pada masing-masing *user* dan hasilnya dapat diakses dimana dibutuhkan oleh *user* bersangkutan, yang meliputi Direksi, unit pelayanan fungsional dan administrasi serta informasi kepada pasien atau pelanggan, dengan memanfaatkan *Local Area Network (LAN)*, sehingga pemantauan dapat dilakukan secara otomatis. Sistem yang akan dikembangkan tersebut dinamakan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *on-line* untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional di Rumah Sakit Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Dari uraian pada latar belakang di atas dapat disimpulkan bahwa sistem yang berjalan saat ini adalah sebagai berikut : pertama, belum didapatkannya informasi tentang pendapatan fungsional pasien rawat inap secara cepat guna pemantauan pendapatan fungsional oleh manajer; kedua, sistem yang telah dikembangkan belum dapat dimanfaatkan oleh manajer untuk pemantauan pendapatan fungsional pasien rawat inap; ketiga, keluaran dari sistem tersebut belum dapat memenuhi kebutuhan *user* untuk memberikan kuitansi pembayaran pasien yang berupa kuitansi total. Selanjutnya rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah pengembangan sistem informasi pembayaran pasien rawat inap *on-line* untuk pemantauan

pendapatan fungsional di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta dapat mengatasi masalah-masalah dalam pemantauan pendapatan fungsional pasien rawat inap?”. Adapun sub masalahnya sebagai berikut :

1. Apakah sistem informasi yang dikembangkan tersebut dapat mengatasi masalah kecepatan dalam penyajian informasi tentang pendapatan fungsional pasien rawat inap guna pemantauan pendapatan fungsional oleh manajer ?;
2. Apakah sistem informasi yang dikembangkan tersebut dapat dimanfaatkan oleh manajer untuk pemantauan pendapatan fungsional pasien rawat inap ?;
3. Apakah sistem informasi yang dikembangkan dapat menghasilkan kuitansi total pembayaran pasien rawat inap ?.

1.3. PEMBATASAN MASALAH

Pembatasan masalah ini dilakukan karena luasnya ruang lingkup sistem pembayaran pasien rawat inap di Rumah Sakit Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, sebagai berikut :

- a. Ruang lingkup kegiatan dibatasi pada :
 - 1). Bangsal Dahlia;
 - 2). Bangsal Edelweis;
 - 3). Bagian Keuangan;
 - 4). Subbag Mobilisasi Dana;
 - 5). Subbag Rekam Medis;
 - 6). Subbag Informasi;

- 7). EDP / SIRS (Electronic Data Processing / Sistem Informasi Rumah Sakit);
 - 8). Wadir Umum dan Keuangan;
 - 9). Direktur.
- b. Data yang diolah bersumber dari basis data (database) pada sistem rekam medis dan *billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

1.4.1. Tujuan Umum :

Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.

1.4.2. Tujuan Khusus :

- a. Diperolehnya informasi mengenai kendala-kendala pada sistem rekam medis dan *billing* Rumah Sakit Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta;
- b. Diperolehnya prototipe jenis I perangkat lunak sistem informasi pembayaran pasien rawat inap *on-line* untuk pemantauan pendapatan fungsional di Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. Soeharso Surakarta;
- c. Diperolehnya informasi yang cepat tentang pendapatan fungsional pasien rawat inap guna pemantauan pendapatan fungsional oleh manajer ?;
- d. Diperolehnya informasi yang dapat dimanfaatkan oleh manajer untuk pemantauan pendapatan fungsional pasien rawat inap ?;

- e. Diperolehnya sistem informasi yang dapat menghasilkan kuitansi total pembayaran pasien rawat inap ?.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

- a. Bagi Instansi, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta untuk masukan dalam pelaksanaan pengembangan Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS);
- b. Bagi Peneliti, penelitian ini bermanfaat dalam pengembangan aplikasi *on-line* untuk Sistem Informasi Manajemen pembayaran pasien rawat inap di rumah sakit di masa mendatang;
- c. Bagi Akademik, sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian sejenis di masa yang akan datang;
- d. Bagi masyarakat, dapat diperolehnya informasi biaya yang harus ditanggungnya untuk perawatan di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.

1.6. KEASLIAN PENELITIAN

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan adalah mengidentifikasi permasalahan dalam perubahan sistem pembayaran dari manual ke komputerisasi, yang dilakukan melalui pelatihan *CBS* dan pemasangan komputer yang dilaksanakan oleh Asri Kusuma Djadi pada tahun 2000 untuk penyusunan tesis dengan judul Evaluasi Penerapan *Computerized Billing System (CBS)* pada 35 RSUD di Jawa dan Bali. Penelitian tersebut dimaksudkan untuk menemukan permasalahan yang timbul

dalam perubahan sistem pembayaran dari manual ke komputerisasi untuk pasien rawat inap pada rumah sakit tipe C.

Sedangkan dalam penelitian ini ingin menemukan kendala-kendala yang ada pada sistem rekam medis dan *billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta yang telah memanfaatkan jaringan komunikasi data secara lokal (*Local Area Network*), kemudian mengembangkan sistem informasi baru secara *on-line* sesuai harapan manajemen rumah sakit untuk dapat melakukan akses guna pemantauan pendapatan fungsional pasien rawat inap dan memenuhi kebutuhan pasien atau pelanggan untuk mendapatkan informasi pembayaran atas perawatan yang diterimanya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. SISTEM INFORMASI

Sistem informasi menurut Burch dan Strater (Daihani, 2001) adalah suatu kumpulan fungsi-fungsi yang bergabung secara formal dan secara sistematis :

1. melaksanakan pengolahan data transaksi operasional;
2. menghasilkan informasi untuk mendukung manajemen dalam melaksanakan aktivitas perencanaan, pengendalian dan pengambilan keputusan;
3. menghasilkan berbagai laporan bagi kepentingan eksternal organisasi .

Fungsi utama sistem informasi (Daihani, 2001) adalah untuk :

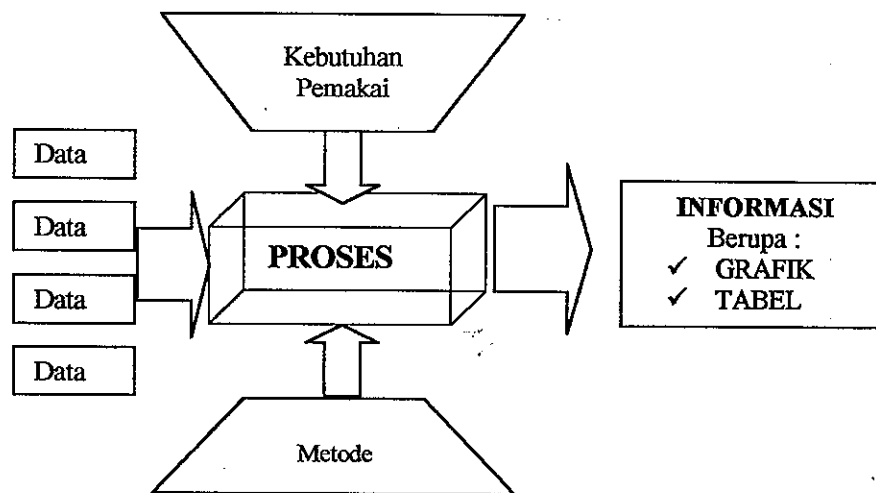
1. mengambil data sebagai input atau merupakan data *capturing* (Prahasta, 2001), artinya perekaman data dari suatu peristiwa atau kejadian, di dalam beberapa formulir seperti slip penjualan, daftar isian data pribadi, pesanan pelanggan, dan sebagainya;
2. mengolah, mentransformasi, dan mengkonversi data menjadi informasi;
3. mendistribusikan informasi (*reporting / disseminating*) kepada para pemakai.

Pengertian data dan informasi dalam sistem informasi (Daihani, 2001) adalah sebagai berikut:

1. Data adalah fakta dasar, data baru berarti kalau sudah diolah dan dikaitkan dengan suatu konteks tertentu;
2. Informasi adalah :

- a. Suatu hasil pengolahan data dalam bentuk agregat untuk menghasilkan pengetahuan atau kemampuan;
- b. Sesuatu yang dapat menambah pengetahuan penerimanya jika dibangun dari data yang tepat dan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

Selanjutnya secara skematis proses pengolahan data menjadi informasi dapat digambarkan sebagai berikut :



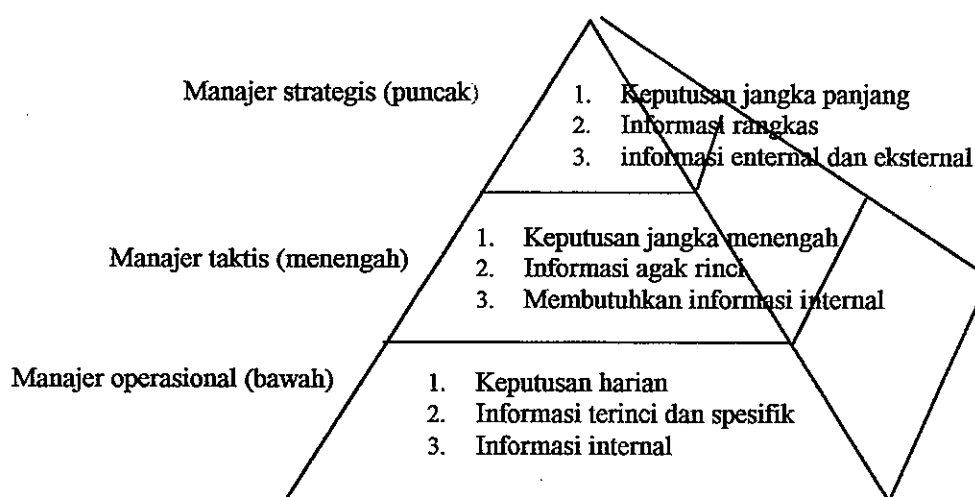
Gambar 2.1. : Proses pengolahan data menjadi informasi

Secara spesifik informasi yang dibutuhkan mempunyai beberapa syarat kualitas yang harus dipenuhi (Prahasta, 2001) yaitu antara lain :

- a). Akurat : tingkat kebebasan informasi dari kesalahan;
- b). Tepat waktu : penerimaan informasi yang masih dalam jangkauan waktu yang dibutuhkan oleh penerima;
- c). Dibutuhkan : tingkat relevansi informasi dengan kebutuhan pengguna;

d). *Accessible* : tingkat kemudahan dan kecepatan dalam memperoleh informasi yang bersangkutan;

Selanjutnya gambaran / tipologi sistem informasi yang menunjukkan perbedaan kebutuhan informasi pada setiap tingkatan manajemen adalah seperti pada piramida dibawah ini (Daihani, 2001) :



Gambar 2.2. : Hierarki manajemen klasik

2.2. SISTEM PEMBAYARAN PASIEN RAWAT INAP

Secara umum di rumah sakit mempunyai 3 (tiga) proses kerja yang dijalankan, yaitu proses pelayanan (berhubungan dengan tindakan – tindakan yang dijalankan dalam pelayanan terhadap pasien), proses pengadaan dan distribusi (merupakan pemenuhan kebutuhan pelayanan pasien), proses kepegawaian (melaksanakan penerimaan dan penggajian karyawan). Pada proses pelayanan dikelompokkan menjadi 2 (dua), yaitu pelayanan pasien rawat jalan dan pasien rawat inap.

Elemen dalam proses pelayanan rumah sakit adalah Pasien, Rekam Medis, Poliklinik, Penunjang medis, dan Mobilisasi Dana. Bendaharawan penerima pembayaran pasien (*billing*) dilaksanakan oleh bagian mobilisasi dana tersebut dan setiap hari mengirimkan laporannya ke bagian akuntansi untuk pembukuan.

Billing System merupakan salah satu bagian dari sistem akuntansi rumah sakit yang berhubungan dengan berapa yang harus diterima oleh rumah sakit (*account receivable*), khususnya sebagai pendapatan operasional (Kusnanto 1999). Sumber pendapatan rumah sakit menurut Depkes R.I. (1991) dibagi menjadi 2 (dua), yaitu :

1. Pendapatan fungsional, adalah pendapatan yang diterima sehubungan dengan pelaksanaan fungsi rumah sakit, meliputi pelayanan, pendidikan dan penelitian. Contohnya : Pendapatan dari pasien berobat, penggunaan rumah sakit sebagai tempat pendidikan, penelitian penggunaan obat tertentu.
2. Pendapatan non fungsional, adalah pendapatan yang diterima tidak berhubungan langsung dengan pelaksanaan fungsi rumah sakit. Contoh: pendapatan dari parkir, sewa ruangan, sewa kantin, penjualan barang / alat yang tak dipakai lagi.

Beberapa item yang ada dalam sistem pembayaran antara lain :

1. Tanggal transaksi dan nomor rekam medis pasien;
2. Kode atau nama obat / alat kesehatan;
3. Jumlah obat yang dibeli dan Nilai pembelian.

Sistem akuntansi manajemen dibuat untuk menjadi bahan informasi bagi manajemen rumah sakit untuk pengambilan keputusan dalam perencanaan,

pengendalian kegiatan operasional serta penghitungan biaya (Djojodibroto, 1997).

Akuntansi manajemen berupa :

- 1). Laporan kegiatan dan keuangan unit-unit pelayanan medis, penunjang medis;
- 2). Analisis biaya, yang dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang biaya dan luaran yang dihasilkan. Informasi tersebut diperlukan untuk menetapkan tarif dan subsidi, pengendalian biaya, pertanggungjawaban tentang efektifitas, perencanaan anggaran tahun berikutnya, perjanjian dengan pihak-pihak yang akan menggunakan jasa rumah sakit;
- 3). Pricing Policy dan tarif, yang meliputi
 - a. Jasa yang diberikan rumah sakit berupa jasa medik, jasa perawatan, jasa penunjang medik, jasa tindakan medik, jasa pelayanan gizi, jasa adminisitrasi.
 - b. Tarif merupakan harga komponen atau kegiatan yang dibebankan kepada masyarakat sebagai imbalan atas pelayanan yang diterima di rumah sakit.

Jenis komponen pelayanan rumah sakit, meliputi :

- a). Konsultasi medis, administrasi rumah sakit, ruang perawatan;
- b). Penunjang diagnostik, terdiri dari Laboratorium Patologi, Radiodiagnostik, Diagnostik Elektromedik, Tindakan Diagnostik Lainnya.
- c). Tindakan medis operatif dan Tindakan medis non operatif;
- d). Pelayanan lain-lain, seperti surat keterangan sehat dan visum et repertum;
- e). Perawatan jenazah, terdiri dari Perawatan Jasad, Perawatan Jenazah, Penyimpanan Jenazah, Ambulans, dan lain-Lain seperti Penggunaan Telepon.

2.3. PEMANTAUAN PENDAPATAN FUNGSIONAL

Pada Standar Akuntansi Rumah Sakit Pemerintah, laporan keuangan dibagi menjadi 3 (tiga) bentuk, (Trisnantoro, dkk, 1997) yaitu :

1. Neraca, yaitu laporan keuangan yang menunjukkan posisi harta, kewajiban dan modal rumah sakit pada suatu saat / tanggal tertentu;
2. Laporan pendapatan dan biaya (SHU), yaitu suatu laporan yang menunjukkan perincian pendapatan dan biaya rumah sakit selama suatu periode tertentu;
3. Laporan arus kas, yaitu laporan yang menunjukkan perubahan kas selama suatu periode serta memberikan alasan-alasan perubahan tersebut dengan menunjukkan sumber-sumber kas dan penggunaannya.

Salah satu cara atau pendekatan dalam menganalisa laporan keuangan, (Trisnantoro, dkk, 1997) yaitu :

1. Analisa rasio, ada beberapa rasio yang biasanya digunakan khusus untuk rumah sakit, yaitu :
 - a. Rasio pendapatan ruangan atas total ruangan yang terpakai, rasio ini digunakan untuk mengetahui pendapatan rata-rata yang dihasilkan setiap ruangan, rumus yang dipakai adalah :

$$\frac{\text{Pendapatan ruangan}}{\text{Ruangan yang dipakai}}$$

- b. Rasio pendapatan ruangan dibandingkan jumlah pasien rawat inap, rasio ini digunakan untuk melihat seberapa besar pendapatan rata-rata yang diperoleh setiap pasien, rumus yang dipakai adalah :

$$\frac{\text{Pendapatan ruangan}}{\text{Jumlah pasien rawat inap}}$$

- c. Rasio tingkat penggunaan tempat tidur, rasio ini digunakan untuk melihat pemanfaatan kapasitas tempat tidur yang dimiliki rumah sakit, rumus yang dipakai adalah :

$$\frac{\text{Jumlah pasien rawat inap}}{\text{Kapasitas tempat tidur tersedia}}$$

- d. Rasio tingkat hunian kamar, rasio ini digunakan untuk melihat sampai seberapa jauh tingkat efektifitas penggunaan kamar dan melihat apakah pembagian kelas sudah dilakukan dengan tepat, rumus yang dipakai adalah :

$$\frac{\text{Jumlah kamar yang dipakai}}{\text{Jumlah kamar yang tersedia}}$$

Dirjen Pelayanan Medik - Depkes R.I. mengeluarkan 4 (empat) indikator untuk mengukur tingkat efisiensi kegiatan pelayanan rumah sakit di Indonesia (RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, 2000), yaitu :

1. *Bed Occupancy Rate* (BOR), indikator ini merupakan presentasi pemakaian tempat tidur pada satuan waktu tertentu, yang memberikan gambaran tentang tinggi rendahnya tingkat pemanfaatan tempat tidur Rumah Sakit. Secara umum nilai BOR yang ideal adalah 60 – 85%. Dengan rumus :

$$\frac{\text{Jumlah hari perawatan RS dalam waktu tertentu}}{\text{Jumlah tempat tidur X jumlah hari}} \times 100 \%$$

2. *Average Length Of Stay (ALOS)*, indikator ini untuk menghitung rata-rata lamanya perawatan seorang pasien, yang dapat memberikan gambaran tingkat efisiensi manajemen pasien di Rumah Sakit. Secara umum nilai LOS yang ideal adalah 6 – 9 hari. Dengan rumus :

$$\frac{\text{Jumlah hari perawatan pasien keluar}}{\text{Jumlah pasien keluar (hidup + mati)}}$$

3. *Turn Over Interval (TOI)*, indikator ini memberikan gambaran tentang tingkat efisiensi penggunaan tempat tidur dan juga untuk mengetahui rata-rata tempat tidur tidak ditempati dari saat ke saat sampai terisi berikutnya.

Secara umum nilai TOI yang ideal adalah 1 – 3 hari. Dengan rumus :

$$\frac{(\text{Jumlah tempat tidur x hari}) - \text{hari perawatan}}{\text{Jumlah pasien keluar (hidup + mati)}}$$

4. *Bed Turn Over (BTO)*, indikator ini menghitung frekuensi pemakaian tempat tidur dalam satuan waktu (biasanya per tahun) tempat tidur dan memberikan gambaran tentang tingkat pemakaian tempat tidur di sebuah Rumah Sakit. Secara umum nilai BTO yang ideal adalah 40 – 50 pasien per satu tempat tidur dalam 1 (satu) tahun. Dengan rumus :

$$\frac{\text{Jumlah pasien keluar RS (hidup + mati)}}{\text{Jumlah tempat tidur}}$$

2.4. TINJAUAN SEKILAS RSO PROF. DR. R. SOEHARSO SURAKARTA

Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso yang selanjutnya disebut sebagai RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta merupakan unit organik di lingkungan Departemen Kesehatan Republik Indonesia yang berlokasi di Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah dan merupakan Pusat Rujukan Nasional.

Visi RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta adalah wawasan dan kemampuan yang luas sebagai Pusat Rujukan Nasional Ortopedi, siap menyongsong dan berperan dalam era globalisasi. Adapun misinya adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan pelayanan paripurna di bidang ortopedi yang bermutu, terjangkau oleh semua lapisan masyarakat,
- b. Tempat pendidikan dan pelatihan serta penelitian dan pengembangan di bidang ortopedi dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Tugas pokok yang dilaksanakan adalah memberikan pelayanan ortopedi secara paripurna, bermutu, terpadu dan berkesinambungan, kegiatan pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengembangan di bidang ortopedi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku. Selanjutnya untuk melaksanakan tugas tersebut, fungsi yang dijalankan adalah :

- a. melaksanakan pelayanan medis;
- b. melaksanakan pelayanan penunjang medis dan non medis;
- c. melaksanakan asuhan dan pelayanan keperawatan;
- d. melaksanakan pelayanan rujukan;
- e. melaksanakan kegiatan pendidikan, pelatihan dan penyuluhan;

- f. melaksanakan kegiatan penelitian dan pengembangan serta penyebarluasannya;
- g. melaksanakan administrasi umum dan keuangan.

Pelayanan diberikan kepada pasien umum dan kepada pasien ASKES, pasien KSO (kerjasama operasional), pasien GAKIN (Keluarga Miskin), pasien Jamsostek.

RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta dipimpin oleh seorang Direktur yang berada di bawah dan bertanggungjawab langsung kepada Direktur Jenderal Pelayanan Medik. Direktur dibantu oleh 2 (dua) Wakil Direktur, yaitu Wakil Direktur Pelayanan disingkat Wadir Yan dan Wakil Direktur Umum dan Keuangan disingkat Wadir UKE.

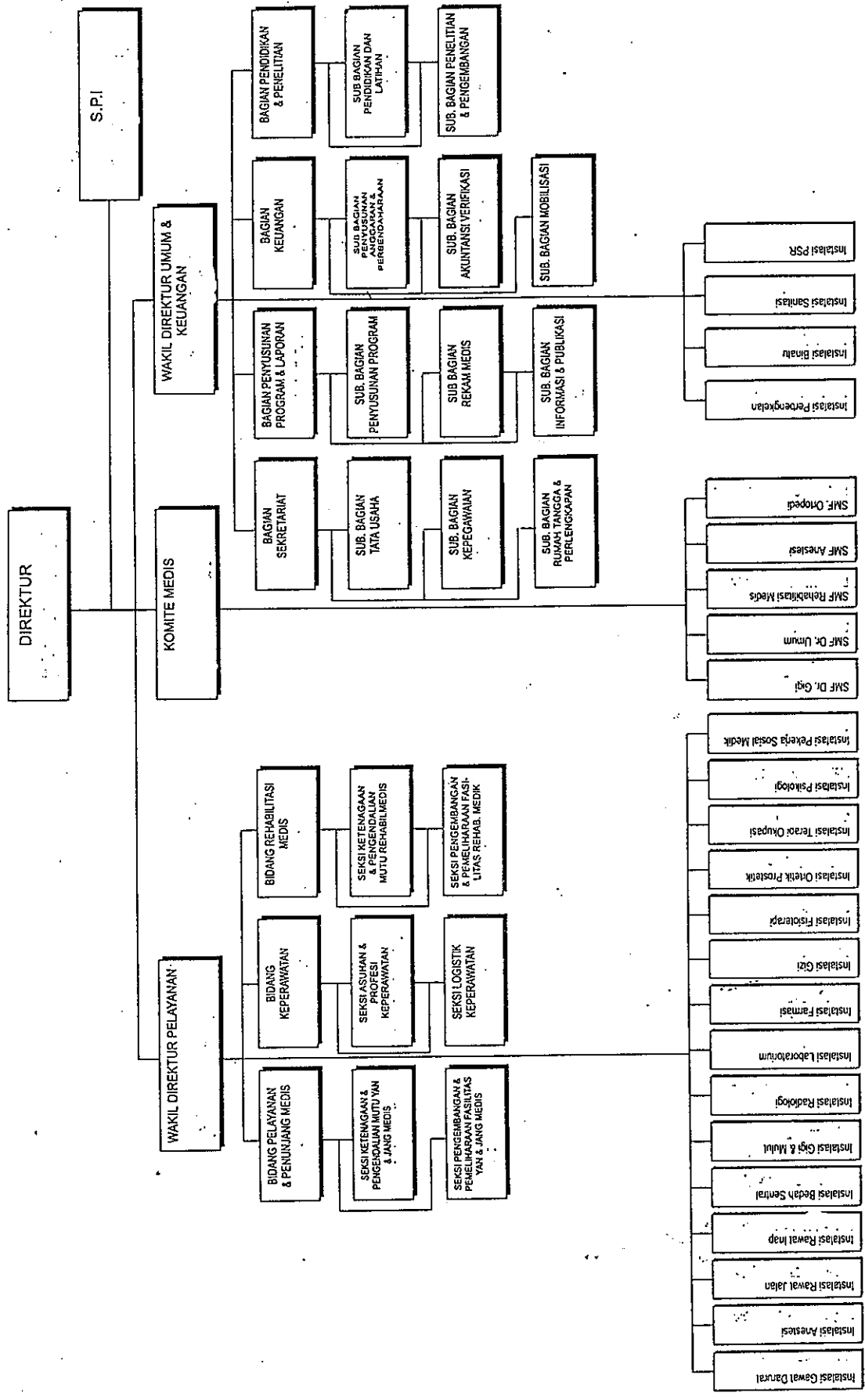
Direktur mempunyai tugas memimpin, menyusun kebijaksanaan pelaksanaan, membina pelaksanaan, mengkoordinasikan dan mengawasi pelaksanaan tugas rumah sakit sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Wakil Direktur Pelayanan mempunyai tugas mengelola pelayanan medis dan keperawatan serta pelayanan penunjang medis pada instalasi rawat jalan, rawat inap, bedah sentral, gigi-mulut, radiologi, laboratorium, farmasi, gizi, fisioterapi, ortotik dan prostetik, okupasi terapi, psikologi, serta pekerja sosial medis. Wakil Direktur Umum dan Keuangan mempunyai tugas mengelola kegiatan kesekretariatan, penyusunan program dan laporan, keuangan, kegiatan pendidikan dan pelatihan serta penelitian dan pengembangan, pemeliharaan sarana rumah sakit, binatu dan sanitasi serta memberikan pelayanan kesekretariatan, penyusunan program dan laporan serta keuangan kepada semua satuan kerja di lingkungan rumah sakit.

Kepala Bagian Penyusunan Program dan Laporan berada dibawah dan bertanggungjawab langsung kepada Wakil Direktur Umum dan Keuangan, yang mempunyai tugas dan fungsi melaksanakan pengumpulan dan pengolahan data untuk penyusunan program dan evaluasi, koordinasi kegiatan penyusunan program, rekam medis, penyusunan pelaporan, informasi, protokol, hukum, pemasaran sosial dan perpustakaan. Subbagian Rekam Medis berada dibawah dan bertanggungjawab langsung kepada Kepala Bagian Penyusunan Program dan Laporan, yang mempunyai tugas melakukan penyiapan, penyusunan dan pengolahan rekam medis serta memantau pelaksanaannya.

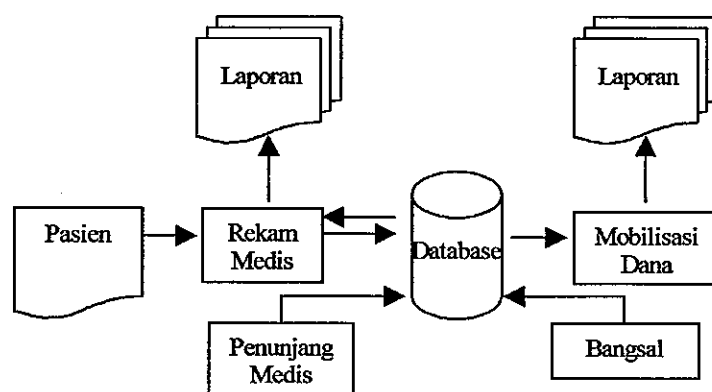
Kepala Bagian Keuangan berada dibawah dan bertanggungjawab langsung kepada Wakil Direktur Umum dan Keuangan, yang mempunyai tugas dan fungsi melaksanakan penyusunan anggaran, perbendaharaan, akuntansi, verifikasi dan mobilisasi dana. Subbagian Mobilisasi Dana berada dan bertanggungjawab langsung kepada Kepala Bagian keuangan, yang mempunyai tugas melakukan penyiapan kegiatan mobilisasi dana.

Struktur Organisasi RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, dapat dilihat pada gambarkan sebagai berikut :

BAGAN ORGANISASI RUMAH SAKIT ORTOPEDI
 PROF. DR. R. SOEHARSO SURAKARTA
 SK. MENKES NO. 511/MENKES/SKVI/94



Pelayanan administrasi pembayaran pasien dilaksanakan melalui komputer jaringan lokal dengan program aplikasi sistem rekam medis dan *billing*. Unit-unit yang terkait dalam *billing system* tersebut adalah Subbag rekam medis, instalasi rawat jalan / poliklinik, instalasi penunjang medis, instalasi rawat inap (bangsal), dan subbag mobilisasi dana. Aliran informasi sistem rekam medis dan *billing* tersebut dapat digambarkan menurut prosedur pembayaran pasien rawat inap (Sub Bagian Rekam Medis RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, 2000), seperti pada gambar berikut :



Gambar 2.4. : Aliran informasi sistem pembayaran pasien

1. Subbag Rekam Medis (RM), melaksanakan *entry* identitas dan diagnosa pasien ke database melalui komputer, membuat laporan tentang kinerja produktifitas rumah sakit berdasarkan dari data yang ada bersumber dari database tersebut.
2. Instalasi Penunjang Medis, melaksanakan *entry* tindakan yang diberikan kepada pasien ke database melalui komputer (sekaligus mengisi secara tertulis ke status pasien);

3. Instalasi Rawat Inap (Bangsal), melaksanakan *entry* seluruh tindakan yang diberikan kepada pasien terutama yang berhubungan dengan biaya perawatan ke database melalui komputer;
4. Subbag Mobilisasi Dana (Mona), melaksanakan pembuatan semua laporan pendapatan fungsional dan komputerisasi secara langsung semua transaksi pasien sekaligus mencetak kuitansi pembayaran pasien.

2.5. PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI

Pengembangan sistem perangkat lunak dikenal adanya beberapa model proses pengembangan sistem yang umum digunakan (Prahasta, 2001), antara lain : *Waterfall, (rapid) Prototyping, spiral, incremental, fourth generation techniques.*

Model proses prototipe, menurut Prahasta (2001), *Prototyping* adalah model pengembangan sistem perangkat lunak yang melibatkan proses-proses pembentukan model (atau versi) perangkat lunak secara *iteratif*. Model ini memiliki tiga bentuk kemungkinan :

1. Bentuk prototipe di atas kertas (*on papers*) atau berbasis komputer yang menggambarkan interaksi-interaksi yang mungkin terjadi;
2. Bentuk *Working type* yang mengimplementasikan sebagian dari keseluruhan fungsi-fungsi yang ditawarkan dan dimiliki oleh perangkat lunaknya;
3. Bentuk program jadi yang mampu melakukan sebagian atau keseluruhan fungsi-fungsi yang ditawarkan, meskipun masih terdapat *features* yang harus ditambahkan dan dikembangkan.

Keuntungan dari pengembangan prototipe (Sommerville, 1992) adalah :

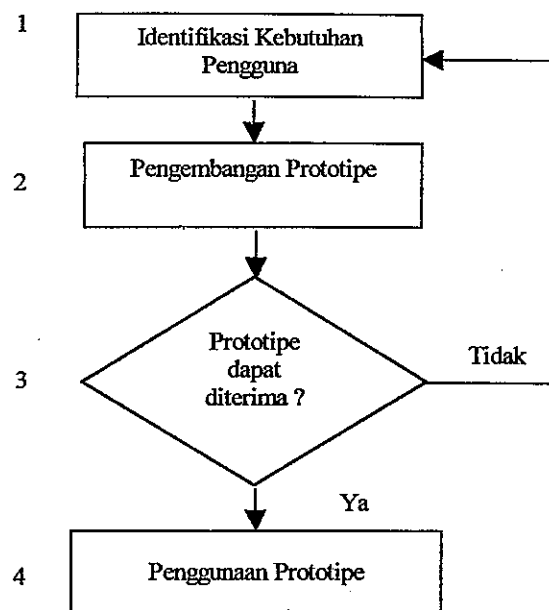
1. Kesalahpahaman antara pengembang perangkat lunak dengan pengguna dapat diidentifikasi pada saat fungsi-fungsi sistem didemonstrasikan;
2. Dapat terdeteksinya kehilangan layanan pengguna;
3. Dapat teridentifikasinya kesulitan dalam penggunaan sistem atau kebingungan pengguna;
4. Dimungkinkan dapat ditemukannya ketidaklengkapan dan atau ketidak konsistennya persyaratan atas prototipe yang dikembangkan oleh staf pengembang perangkat lunak;
5. Sistem dapat dengan cepat didemonstrasikan kelayakannya dan kegunaannya dari aplikasi untuk manajemen;
6. Prototipe menyediakan suatu dasar untuk menuliskan spesifikasi produk sistem yang berkualitas.

Menurut Mcleod (1996), Prototipe menurut jenisnya dibagi 2 (dua), yaitu :

1. Prototipe jenis I yang sesungguhnya akan menjadi sistem operasional.
2. Prototipe jenis II merupakan suatu model yang dapat dibuang yang berfungsi sebagai cetak biru bagi sistem operasional.

Langkah-langkah pengembangan prototipe jenis I (McLeod, 1996) adalah :

1. Identifikasi kebutuhan pengguna;
2. Pengembangan prototipe;
3. Penentuan apakah prototipe dapat diterima;
4. Penggunaan prototipe.



Gambar 2.5 : Langkah pengembangan prototipe jenis I (McLeod, 1996).

Adapun untuk langkah-langkah pengembangan prototipe jenis II, langkah ke-1 sampai dengan ke-3 sama dengan prototipe jenis I, langkah selanjutnya adalah :

4. Pengkodean sistem operasional;
5. Pengujian sistem operasional;
6. Penentuan apabila sistem operasional dapat diterima;
7. Penggunaan sistem operasional.

Dalam pengembangan perangkat lunak menurut model prototipe dapat terjadi beberapa versi perangkat lunak, hal tersebut disebabkan satu siklus pengembangan yaitu setiap kali melaksanakan *looping* atau iterasi akan menghasilkan satu versi perangkat lunak (Prahasta, 2001).

2.6. PEMODELAN SISTEM INFORMASI

Ada 3 (tiga) alasan yang menyebabkan dalam pengembangan sistem membuat model sistem (Pohan, 1997), yaitu :

- 1). Dapat memfokuskan perhatian pada hal-hal penting dalam sistem tanpa mesti terlibat terlalu jauh;
- 2). Mendiskusikan perubahan dan koreksi terhadap kebutuhan pemakai dengan resiko dari biaya minimal;
- 3). Menguji pengertian penganalisa sistem terhadap kebutuhan pemakai dan membantu pendesain sistem dan pemrogram membangun sistem.

Alat yang digunakan untuk membuat model sistem informasi adalah diagram arus data, diagram struktur data, diagram blok dan spesifikasi proses, dan kamus data.

2.6.1. Diagram Arus Data (DAD).





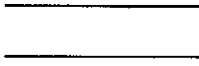

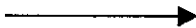
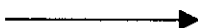
Diagram Arus Data merupakan perangkat analisis untuk menggambarkan fungsi sistem yang berhubungan satu dengan yang lain sesuai aliran dan penyimpanan data (Pohan, 1997). Komponen DAD adalah :

- a). Proses, menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran. Pendefinisian proses umumnya kata tunggal atau kalimat sederhana;
- b). Aliran, menggambarkan pergerakan paket data / informasi dari satu bagian ke bagian yang lain dalam sistem dengan penyimpanan mewakili lokasi penyimpanan data;
- c). Penyimpanan, menggambarkan model kumpulan data atau paket data;

d). Terminator, menggambarkan entiti luar (*External entity*) dimana sistem berkomunikasi.

Penggunaan simbol DAD dapat menggunakan salah satu dari notasi Gane-Sarson atau DeMarco-Yourdan (Dewitz, 1996), seperti pada tabel 2.1. berikut :

Tabel 2.1. Penggunaan Simbol DAD

Komponen DAD	DeMarco-Yourdan	Gane-Sarson
Terminator (<i>External entity</i>)		
Proses (<i>System process</i>)		
Penyimpanan Data (<i>Data store</i>)		
Aliran (<i>Data flow</i>)		

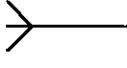
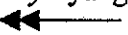


Sumber : Dewitz (1996)

DAD dapat digambarkan dalam diagram *Context* dan level n . Huruf n dapat menggambarkan level dan proses di setiap lingkaran. Diagram *Context* menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas dan lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam sistem tersebut. Diagram level n digunakan untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan dan berhubungan satu dengan lainnya beserta proses dan aliran datanya.

2.6.2. Diagram Struktur Data

Diagram ini berfungsi menggambarkan hubungan antar tabel maupun *View* yang akan diimplementasikan ke database. Notasi diagram struktur data (Leman, 1998), pada tabel 2.2. sebagai berikut :

Tabel 2.2. Notasi Diagram Struktur Data

*	<i>Mandatory coloumn</i> , adalah kolom yang tidak boleh <i>Null</i>
#	<i>Primary key</i> , adalah kunci utama
.....	<i>Elipsis</i> , sebagai tanda untuk menyembunyikan atribut / field dalam satu diagram.
0	<i>Optional</i> , menunjukkan bahwa field / atribut tersebut bersifat opsional.
	<i>Mandatory Foreign Key</i> , adalah suatu <i>foreign key</i> yang nilainya harus diisi (<i>not null</i>), tanda yang lain adalah 
	<i>Optional Foreign Key</i> , adalah suatu <i>foreign key</i> yang nilainya dapat kosong, tetapi jika diisi nilai tersebut harus sesuai dengan nilai di <i>primary key</i> .
	<i>Recursive Foreign Key</i> , adalah suatu <i>foreign key</i> yang harus cocok nilainya dengan <i>primary key</i> pada tabel yang sama.

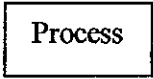
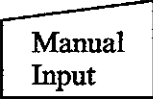
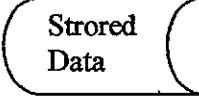


Sumber : Leman (1998)

2.6.3. Diagram Blok dan Spesifikasi Proses

Menurut Pohan, 1997, diagram blok (*Block Chart Diagram – BC*) berfungsi memodelkan masukan, keluaran, referensi, master, proses ataupun transaksi dalam simbol-simbol tertentu. Pada dasarnya diagram blok saling melengkapi dengan proses spesifikasi (*Process Specifications*). Proses spesifikasi digunakan untuk mendiskripsikan proses yang terjadi atau apa yang harus dilakukan ketika masukan ditransformasikan menjadi keluaran. Beberapa cara untuk menjelaskan spesifikasi atau method secara detail antara lain menggunakan bahasa umum, *pseudocode / structure english*, dan pohon keputusan (*decision tree*).

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Block Chart Diagram*, seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.3. Komponen Block Chart Diagram

Simbol	Uraian
	Proses : digambarkan dengan persegi panjang. Umumnya mendefinisikan mekanisme perekaman, proses, dan pelaporan
	Perangkat masukan : digambarkan dengan kombinasi segitiga dan segiempat. Umumnya mendefinisikan fungsi pemasukan data atau key in. Dapat berarti masukan untuk direkam ataupun tidak direkam (ke dalam <i>storage</i>)
	Data tersimpan : digambarkan dengan kombinasi garis lengkung dan lurus. Umumnya mendefinisikan file referensi, file master ataupun file temporer yang digunakan dalam proses.
	Monitor : digambarkan dengan kombinasi garis lengkung. Umumnya mendefinisikan keluaran dalam bentuk layar (<i>screen</i>).
	Dokumen : digambarkan dengan kombinasi persegi panjang dan garis lengkung. Umumnya mendefinisikan dokumen masukan (formulir) dan dokumen keluaran (laporan).

Sumber : Pohan, 1997

2.6.4. Kamus Data

Kamus data (*Data Dictionary – DD*) merupakan suatu katalog yang menjelaskan lebih detail diagram arus data, atribut maupun method / service suatu objek. Kamus data diperlukan untuk perancangan sistem dan programmer yang membutuhkan penjelasan lebih lanjut, sedangkan pada saat desain sistem kamus data

menjadi petunjuk yang penting untuk pembuatan sistem. Simbol-simbol yang dipergunakan pada kamus data (Leman, 1998), pada tabel 2.4. sebagai berikut :

Tabel 2.4. Notasi Dalam Kamus Data

Notasi	Keterangan
=	Terdiri dari
+	And (dan)
()	Pilihan (boleh ada atau tidak)
{ }	Iterasi / pengulangan
[]	Pilih salah satu pilihan
	Pemisah pilihan di dalam tanda []
*	Keterangan / catatan
@	Penunjuk (key field)

Sumber : Leman (1998)

Pada penyimpanan data, kamus data menjelaskan tentang struktur data dasar suatu file yang didisain secara spesifik pada saat disain database yang mencakup normalisasi, hubungan antar file, penambahan atribut pendukung (Leman, 1998).

Proses normalisasi menurut Kristanto (1994) merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Tahap-tahap proses normalisasi adalah (Kristanto, 1994) :

- a). Bentuk tidak normal (*Unnormalized Form*), merupakan kumpulan data yang akan direkam dalam bentuk apa adanya sesuai kedatangannya, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat tidak lengkap atau masih terduplikasi.

b). Bentuk Normal Kesatu (*1NF / First Normal Form*), bentuk ini memiliki ciri sebagai berikut :

- 1). Setiap data dibentuk dalam file rata atau datar;
- 2). Data dibentuk dalam satu record demi satu record;
- 3). Nilai tiap *field* merupakan "*atomic value*", artinya *field* yang masih memiliki sifat induknya dan apabila dipisahkan maka tidak akan mempunyai sifat induknya.

c). Bentuk Normal Kedua (*2 NF / Second Normal Form*), syarat pada bentuk ini adalah :

- 1). Bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu;
- 2). Atribut bukan kunci bergantung secara fungsi pada kunci utama (*primary key*);
- 3). Sudah ditentukan kunci-kunci field yang unik dan dapat mewakili atribut yang menjadi anggotanya.

d). Bentuk Normal Ketiga (*3 NF / Third Normal Form*), mempunyai syarat-syarat pada bentuk ini adalah :

- 1). Hubungan antar file (relasi) harus sudah memenuhi syarat normal kedua;
- 2). Setiap atribut bukan kunci harus bergantung penuh pada kunci utama.

e). *Boyce-Codd Normal Form (BCNF)*, untuk menjadi bentuk ini relasi harus sudah dalam bentuk normal ketiga dan setiap atribut harus bergantung fungsi pada kunci utama.

2.7. JARINGAN KOMUNIKASI DATA (*LAN*)

Kegiatan komunikasi data atau pertukaran informasi selalu terjadi pada organisasi baik dalam suatu bangunan ataupun antar bangunan, dengan bertambahnya sarana komputer, perkembangan teknologi komunikasi, dan semakin kompleksnya permasalahan yang dihadapi, serta diperlukannya integrasi diantara pemegang informasi maka peranan komputer jaringan sebagai alat komunikasi data sangat dibutuhkan keberadaanya. Adapun sistem *on-line* merupakan sistem yang menerima langsung input pada area dimana input tersebut direkam, dan menghasilkan output yang dapat berupa hasil komputasi pada area, dimana mereka dibutuhkan (Pohan, 1997). Beberapa keuntungan *LAN* (Kumorotomo, 1998) :

- a). menaikkan produktivitas kerja (kinerja) dalam kantor/organisasi untuk pelayanan teks atau data dan mendayagunakan sistem dan sarana komputer yang ada;
- b). meningkatkan cara berkomunikasi dan penyaluran informasi/data dari satu tempat ke tempat lain;
- c). meningkatkan otomatisasi kantor/organisasi dan meningkatkan proses distribusi informasi/data;
- d). mengatasi kendala jarak dan waktu dalam penyajian dan pemenuhan kebutuhan informasi/data (*resource sharing*).

2.7.1. Perangkat komunikasi data

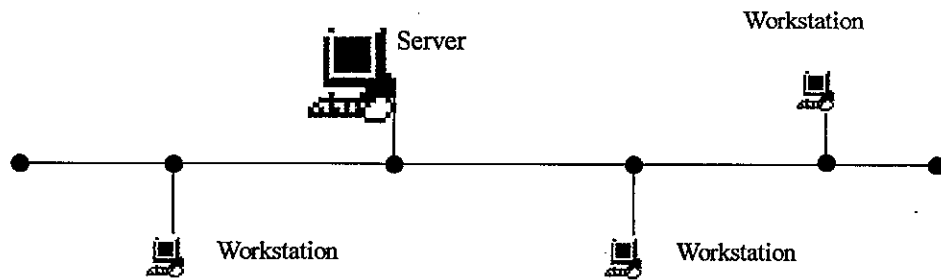
Perangkat komunikasi data pada umumnya terdiri dari (Kumorotomo, 1998) adalah komputer sebagai host, komputer sebagai terminal-terminal entry, kabel penghubung, penghubung/repeater/HUB, perangkat tambahan (printer, dan modem).

Host adalah suatu mesin komputer yang berfungsi sebagai pengendali pokok di dalam suatu jaringan (server). Terminal adalah perkakas di dalam jaringan komputer yang berfungsi untuk mengirim, menerima, mengubah atau memverifikasi data, dan terminal yang telah dimiliki merupakan *intelligent terminal (terminal pintar)*, yang terdiri dari CPU, VDU dan keyboard sehingga dapat berfungsi sebagai pengolah data. Repeater merupakan alat penghubung yang antar komputer yang jaraknya cukup jauh, perkakas repeater tersebut berfungsi untuk menerima data pada sebuah simpul dan mentransmisikannya dalam bit demi bit ke simpul yang lain dengan kecepatan sama ketika data itu diterima. Jenis HUB antara lain passive HUB, Active HUB dan Swicth HUB. Adapun jumlah port meliputi 8 Port, 16 Port dan 32 Port.

2.7.2. Topologi Jaringan Komunikasi Data

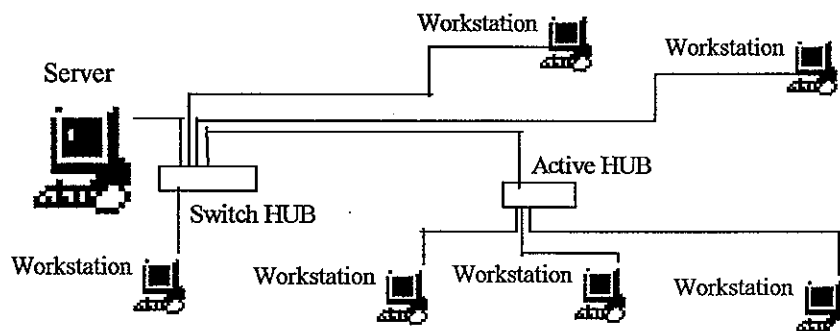
Topologi merupakan cara umum bagaimana pusat atau simpul yang satu dihubungkan dengan yang lain. Ada beberapa tipe topologi jaringan komunikasi data, yaitu *Bus, Star, Ring, Hierarki* (Kumorotomo, 1998).

Pada topologi *Bus*, jaringan komunikasi data diibaratkan sebagai sebuah medium transmisi dan semua work station terhubung ke jalur komunikasi tersebut. Data yang akan dikirim disalurkan melalui semua terminal pada sebuah jalur linier. Bila alamat terminal sesuai dengan alamat pada informasi yang dikirim maka informasi tersebut akan diterima dan diproses. Sebaliknya bila tidak sesuai maka informasi tersebut akan diabaikan dan diteruskan ke work station berikutnya. Bentuk topologi Bus dapat dilihat pada gambar 2.6. dibawah ini :



Gambar 2.6. Topologi Bus

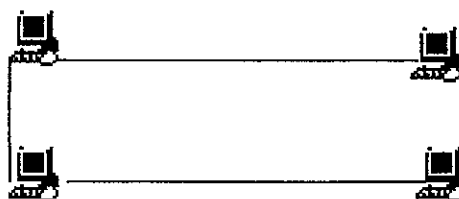
Pada topologi *Star*, sebuah terminal induk berfungsi sebagai pengatur dan pengendali keseluruhan komunikasi data yang berlangsung dalam jaringan (*Server*). Terminal-terminal yang lain dihubungkan dengan terminal induk dan pengiriman data dilakukan melalui terminal induk. Komunikasi data dilakukan dengan pengaturan jalur komunikasi pada dua terminal atau lebih oleh terminal induk. Bentuk topologi *Star* dapat dilihat pada gambar 2.7. dibawah ini :



Gambar 2.7. Topologi Star

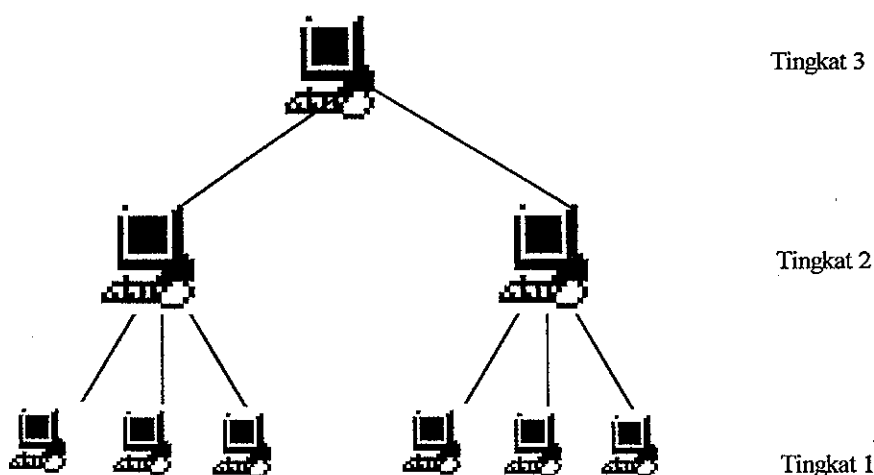
Pada topologi *Ring*, setiap terminal / *work station* dihubungkan secara langsung ke terminal yang lain sehingga hubungan antar komputer membentuk sebuah lingkaran. Data yang dikirim akan diperiksa alamatnya oleh terminal yang

dilewati data tersebut. Jika data tersebut bukan untuk terminal tersebut maka data akan dialirkan lagi sampai menemukan alamat terminal yang dituju. Setiap terminal saling ketergantungan sehingga apabila satu terminal mengalami kerusakan akan mengganggu seluruh jaringan yang ada. Bentuk topologi Ring dapat dilihat pada gambar 2.8. dibawah ini :



Gambar 2.8. Topologi Ring

Pada topologi Hierarki / *Tree*, setiap terminal tidak mempunyai kedudukan dan fungsi yang sama. Untuk terminal yang lebih tinggi kedudukannya menentukan operasi pada terminal yang lebih rendah kedudukannya (di bawahnya), sehingga terminal yang kedudukannya lebih tinggi mempunyai peran yang sangat penting (*head – end*). Bentuk topologi Hierarki dapat dilihat pada gambar 2.9. dibawah ini :

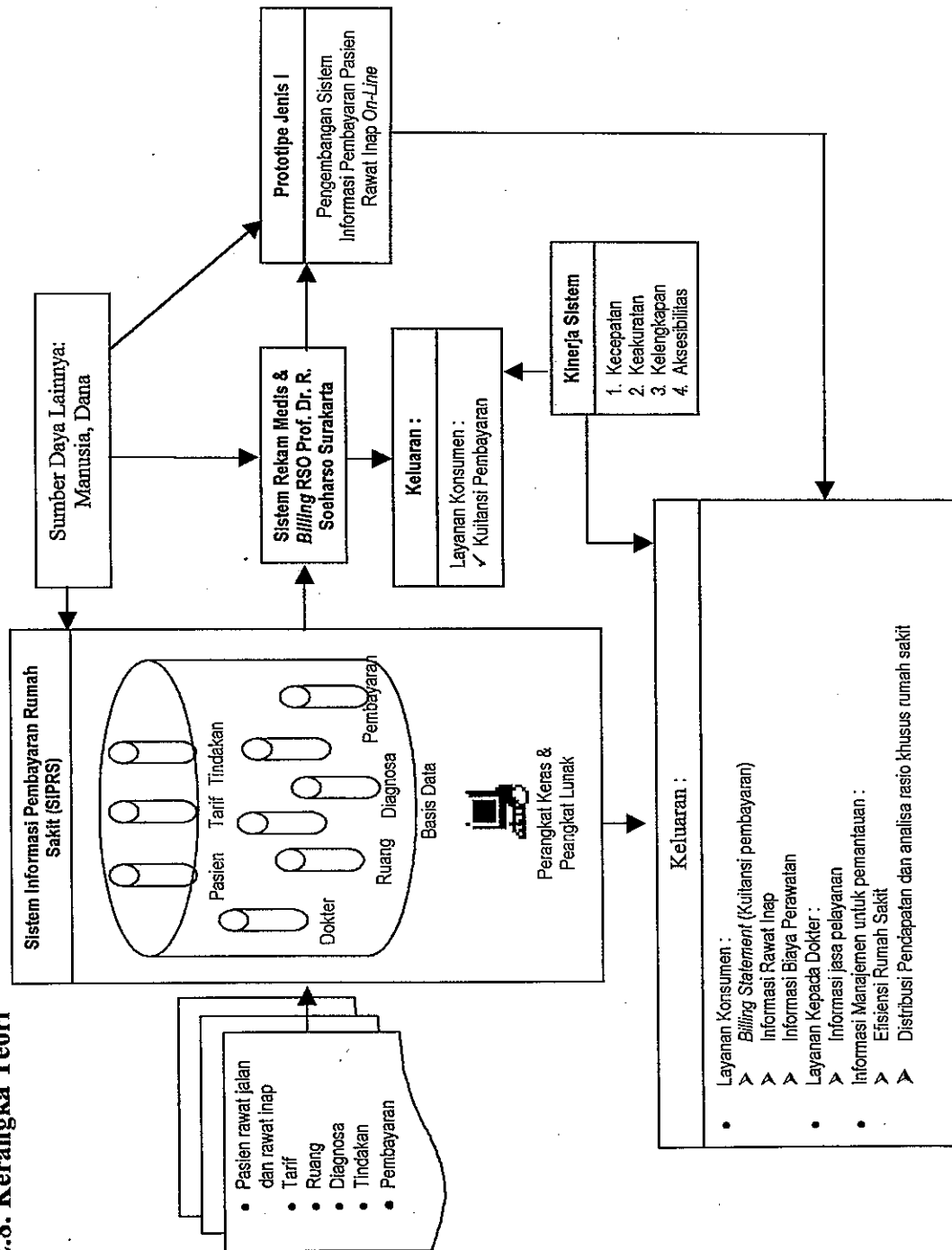


Gambar 2.9. Topologi Hierarki

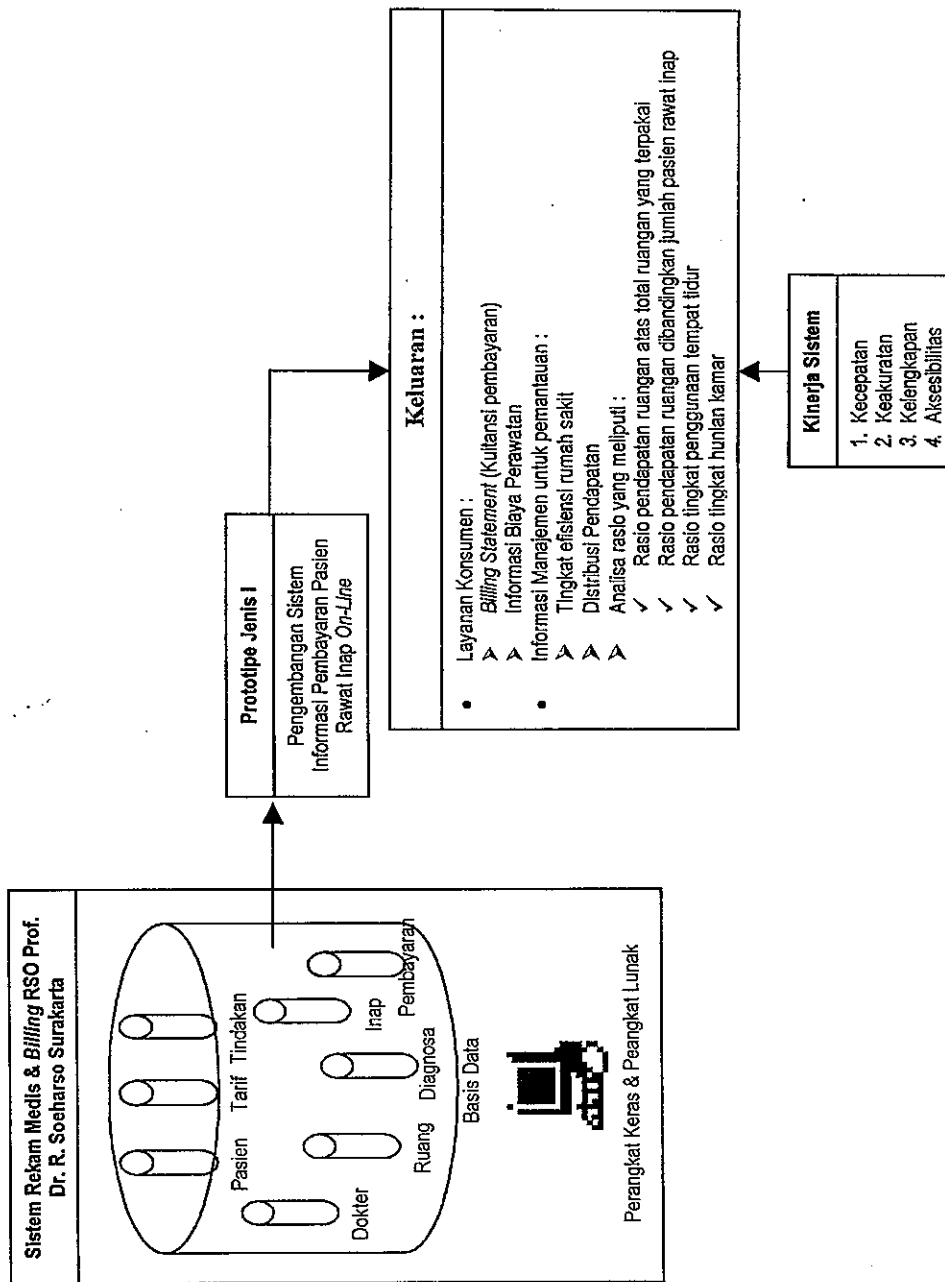
2.7.3. Model konfigurasi jaringan komunikasi data (*LAN*) adalah :

- a). *File Server*, yaitu suatu model jaringan yang mengelola berkas-berkas yang disimpan dan memungkinkan beberapa atau seluruh data yang tersimpan untuk dimanfaatkan oleh sejumlah pengguna yang berbeda (Green, 2000);
- b). *Application server*, yaitu suatu model jaringan dimana program aplikasi ada di *server* dan seluruh *workstation* dapat menjalankannya, yang terbagi dalam *single user* dan *multi user*. Pada umumnya aplikasi *multiuser* memanfaatkan sebuah database yang sangat besar dan terpusat sedangkan para pemakai dapat mengakses database tersebut melalui terminal-terminal yang terpisah (Kumorotomo, 1998);
- c). *peer to peer*, yaitu suatu model jaringan yang terdiri dari beberapa komputer yang bisa berbagi (*sharing*) data, aplikasi, printer, harddisk, dan lain-lain. Sehingga komputer dapat berfungsi sebagai *server* maupun sebagai *work station* (Kumorotomo, 1998);
- d). *Client/server*, yaitu suatu model jaringan dimana database terdapat pada komputer pusat (*server*), dan informasi digunakan bersama-sama oleh beberapa *user* yang menjalankan aplikasi di dalam komputer lokalnya (*client*) (Kumorotomo, 1998);
- e). *Web server*, adalah *server* yang dapat diakses oleh pengunjung *web* dengan menggunakan aplikasi berbasis *web* dan database merupakan *web database application* (aplikasi database *web*), yaitu *web* yang mengakses database, yakni halaman-halaman *web* (Buyens, 2001).

2.8. Kerangka Teori



2.9. KERANGKA KONSEP



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan maksud memberikan gambaran tentang sistem pembayaran pasien rawat inap di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta (Notoatmojo, 1993). Sekaligus sebagai suatu studi kualitatif, karena ditujukan untuk mendapatkan jawaban atau informasi yang mendalam tentang masalah yang dihadapi (perasaan dan pendapat seseorang) pada sistem pembayaran pasien rawat inap di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta (Kresno, dkk, 1998).

Rancangan penelitian ini adalah *posttest only design*, yaitu rancangan penelitian yang hanya melakukan pengukuran sesudah pemberian perlakuan pada subyek (Pratiknya, 2000).

3.2. UNIT PENGAMATAN

Subjek pada penelitian ini adalah manajemen pengambil keputusan dan pelaksana, yang terdiri dari:

- a. Direksi yang terdiri dari Wadir UKE (Umum dan Keuangan) dan Direktur ;
- b. Bagian Keuangan yang terdiri dari Bagian Keuangan dan Subbag Mobilisasi Dana (Mona).
- c. Subbag Rekam Medis;

- d. Subbag Informasi;
- e. Bagian Bangsal yang terdiri dari Bangsal Dahlia (D) dan Bangsal Edelweis (E);
- f. Tim EDP (*Electronic Data Processing*) atau SIRS (Sistem Informasi Rumah Sakit);
- g. Keluarga Pasien RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.

Objek penelitian adalah Sistem Rekam Medis dan *Billing* yang sedang berjalan saat ini di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.

3.3. VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL

- 1). Sistem Rekam Medis dan *Billing* merupakan sistem yang telah dikembangkan di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta dalam perekaman data pasien, tindakan terhadap pasien dan pelayanan pembayaran terhadap pasien;
- 2). Perangkat keras adalah sarana komunikasi data berupa komputer baik server maupun work station, kabel jaringan, Hub / repeater, card LAN, printer;
- 3). Perangkat lunak adalah program aplikasi untuk melaksanakan kegiatan perekaman data dan pencetakan laporan dalam sistem rekam medis dan *billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta;
- 4). Basis Data adalah kumpulan *file* atau data yang tersimpan dan saling berkaitan serta dapat diakses secara langsung pada sistem rekam medis dan *billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta;

- 5). Prototipe Jenis I merupakan model pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* yang dapat dimanfaatkan oleh manajemen dalam pemantauan pendapatan fungsional di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta;
- 6). Keluaran adalah informasi yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* yang dapat dimanfaatkan oleh manajemen dalam pemantauan pendapatan fungsional di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, yang meliputi :
 - a). Layanan konsumen, terdiri dari :
 1. Informasi biaya perawatan adalah total biaya yang harus ditanggung karena pelayanan yang diterima;
 2. Kuitansi pembayaran adalah kuitansi tagihan pasien secara global (total) keseluruhan atas pelayanan selama rawat inap di Rumah Sakit Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta dengan lampiran rincian biayanya;
 - b). Informasi manajemen untuk pemantauan, terdiri dari :
 1. Tingkat efisiensi rumah sakit adalah tabel keadaan pasien rawat inap dan BOR, ALOS, BTO, TOI;
 2. Tabel keadaan pasien rawat inap adalah jumlah hari perawatan pasien setiap hari;
 3. Distribusi pendapatan adalah sebaran pendapatan menurut bangsal dan kelas perawatan dengan periode waktu harian, mingguan dan bulanan;

4. Analisa rasio adalah grafik perbandingan rasio yang sering digunakan di rumah sakit, yang meliputi :
 - a. Rasio pendapatan ruangan atas total ruangan yang terpakai;
 - b. Rasio pendapatan ruangan dibandingkan jumlah pasien rawat inap;
 - c. Rasio tingkat penggunaan tempat tidur;
 - d. Rasio tingkat hunian kamar.
- 7). Kinerja sistem merupakan alat evaluasi untuk mengetahui kinerja sistem yang terdiri atas indikator kecepatan, keakuratan, kelengkapan, aksesibilitas;
- 8). Kecepatan adalah lama waktu yang dibutuhkan untuk proses pengolahan data menjadi informasi sesuai kebutuhan *user* (pengguna) di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, lama waktu tersebut diperoleh dari pengukuran lama proses pengolahan data sampai dengan keluarnya informasi dan alat yang digunakan adalah *stop watch*, dengan satuan pengukuran adalah detik, disamping itu untuk sistem lama yang sedang berjalan dengan satuan waktu detik, menit, minggu;
- 9). Keakuratan adalah derajat kebebasan informasi dari kesalahan, yang diukur dari jumlah kesalahan yang timbul pada informasi yang dikeluarkan, dengan satuan adalah berapa kali jumlah kesalahan;
- 10). Kelengkapan adalah informasi yang dihasilkan memuat tingkat efisiensi rumah sakit (BOR, ALOS, BTO, TOI), penerimaan pendapatan fungsional menurut kelas perawatan dan bangsal dengan periode waktu harian, mingguan, bulanan, serta adanya kuitansi global dan informasi biaya perawatan. Pengukuran dilakukan dengan menghitung jumlah keluaran yang dapat disajikan atau berapa

kali tidak dapat mengeluarkan informasi-informasi tersebut, dengan satuan prosen (%);

- 11). Aksesibilitas adalah tingkat kemudahan untuk mendapatkan informasi oleh *user* (pengguna) di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Pengukuran dilakukan dengan mencari salah satu informasi oleh *user* (pengguna) dan kemudian ditanyakan bagaimana tanggapannya apakah mudah didapat atau tidak, dengan satuan adalah mudah dan tidak.

3.4. ALAT PENELITIAN

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah

- a. Pedoman Wawancara;
- b. Check list.

3.5. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam (*indepth interview*) dan observasi.

3.6. JALANNYA PENELITIAN

Jalannya penelitian dalam pengembangan sistem mengikuti langkah-langkah pengembangan prototipe jenis I, sebagai berikut :

- a. Identifikasi kebutuhan pengguna, yaitu melakukan wawancara terhadap pengguna tentang ruang lingkup sistem pembayaran pasien rawat inap *on-line* untuk

pemantauan pendapatan fungsional di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta dan kelayakannya, yang mencakup keadaan umum Rumah Sakit, sistem rekam medis dan *billing* termasuk sarana dan ketenagaannya, masalah dan keinginan sehubungan dengan telah dibangunnya sistem rekam medis dan *billing*;

- b. Pengembangan prototipe, yaitu mengembangkan prototipe sistem pembayaran pasien rawat inap *on-line* untuk pemantauan pendapatan fungsional di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta dengan menggunakan alat bantu pemrograman berorientasi objek;
- c. Penentuan apakah prototipe dapat diterima, yaitu melakukan demonstrasi prototipe sistem tersebut dan pelatihan kepada pengguna, untuk mendapatkan masukan dan penerimaan oleh pengguna. Selanjutnya apabila diterima maka akan dilanjutkan pada langkah ke-4, tetapi bila memerlukan revisi maka akan diulangi langkah ke-1 sampai ke-3, kemudian dilakukan evaluasi kinerja sistem dengan menguji kecepatan, keakuratan, kelengkapan dan aksesibilitas;
- d. Penggunaan prototipe, yaitu operasionalisasi sistem pembayaran pasien rawat inap *on-line* untuk pemantauan pendapatan fungsional di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta;

3.7. ANALISIS DATA

Analisis data dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Data dari wawancara mendalam (*indepth interview*) dianalisis berdasarkan isi jawaban dari subjek penelitian (*content analysis*), yang disajikan menurut relevansinya dalam bentuk narasi (Burhan, 2001), disertai observasi;
- b. Data *check list* hasil uji coba sistem dengan penghitungan rata-rata tertimbang (Umar, 2002).

3.8. RENCANA KEGIATAN

Rencana kegiatan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Kegiatan	Bulan					
	I	II	III	IV	V	VI
Penyusunan Proposal	////					
Seminar Proposal		////				
Revisi Proposal		////				
Pelaksanaan Penelitian :						
✓ Identifikasi kebutuhan pengguna			////			
✓ Pengembangan prototipe				////	////	
✓ Penentuan apakah prototipe dapat diterima					////	
✓ Penggunaan prototipe						////

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta

4.1.1. Keadaan Umum RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta

RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta terletak di Jl. A. Yani – Pabelan - Kartasura Kabupaten Sukoharjo. Luas tanah sebesar 103.070,00 M² dengan luas bangunan sebesar 23.612, 05 M². Gambaran luas gedung seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.1. Luas Gedung RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Keadaan Sampai Dengan Tahun 2001

No.	Nama Gedung	Luas (dalam M ²)
1.	Gedung Pelayanan	
	a. Instalasi Rawat Jalan	
	1). Poliklinik Ortopedi	234,00
	2). Poliklinik Rehabilitasi Medik	100,00
	3). Poliklinik Nyeri dan Akupuntur	30,00
	4). Poliklinik Gigi dan Mulut	49,00
	5). Instalasi Gawat Darurat	860,00
	6). Instalasi Bedah Sentral	1.054,75
	b. Instalasi Rawat Inap	
	1). Bangsal Anggrek	860,00
	2). Bangsal Bougenvile	980,00
	3). Bangsal Cempaka	980,00
	4). Bangsal Dahlia	920,00
	5). Bangsal Edelweis	535,00
	6). Bangsal Flamboyan	535,00
	c. Instalasi Penunjang Medis	
	1). Instalasi Anestesi	173,75
	2). Instalasi Fisioterapi	1.122,00
	3). Instalasi Psikologi	140,00
	4). Instalasi Okupasi Terapi	450,00
	5). Instalasi Pekerja Sosial Medik	119,00
	6). Instalasi Radiologi	231,00

No.	Nama Gedung	Luas (dalam M ²)
	7). Instalasi Laboratorium	147,00
	8). Instalasi Farmasi	98,00
d.	Instalasi Penunjang lainnya	
	1). Instalasi Sanitasi	47,20
	2). Instalasi Binatu	550,00
	3). Instalasi Perbengkelan	108,00
	4). Instalasi Pemeliharaan Sarana RS	240,00
2.	Gedung Administrasi	1.841,00

Sumber : Buku Laporan Tahunan RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, Tahun 2001

Instalasi rawat inap sebagai salah satu instalasi di bawah Wakil Direktur Pelayanan merupakan fasilitas untuk melakukan kegiatan pelayanan rawat inap ortopedi, yang membawahi 6 (enam) ruangan perawatan dengan kapasitas 187 tempat tidur, seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.2. Jumlah Tempat Tidur Menurut Kelas Perawatan Dan Ruangan (Bangsal)
RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, tahun 2001

No.	Kelas Perawatan	Ruangan (Bangsal)						Jumlah
		Anggrek	Bougen ville	Cempaka	Dahlia	Edel-Weis	Flam-Boyan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Utama (VIP)	-	-	-	-	-	14	14
2	I	-	-	-	-	14	-	14
3	II	16	4	8	2	-	-	30
4	III A	9	24	12	8	-	-	53
5	III B	9	20	21	26	-	-	76
	Jumlah	34	48	41	36	14	14	187

Sumber : Bagian Penyusunan Program dan Laporan, Tahun 2002

Gambaran tenaga secara keseluruhan di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.3. Distribusi Pegawai RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta
Menurut Jenis Ketenagaan, Tahun 2001

No.	Jenis Tenaga	Jumlah	(%)
1.	Medis	33	5,98
2.	Paramedis Perawatan	173	31,39
3.	Paramedis Non Perawatan	97	17,60
4.	Non Medis	248	45,01
	Jumlah	551	100,00

Sumber Data : Buku Laporan Tahunan RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, Tahun 2001

Sistem informasi yang ada di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, antara lain sebagai berikut :

1. SIMKA (Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian), yaitu suatu program aplikasi untuk mengelola data kepegawaian;
2. IKN (Inventarisasi Kekayaan Negara), yaitu suatu program aplikasi untuk mengelola aset-aset negara yang berupa barang bergerak dan tidak bergerak (versi Depkes R.I.);
3. IKMN (Inventarisasi Kekayaan Milik Negara), yaitu suatu program aplikasi untuk mengelola aset-aset negara yang berupa barang bergerak dan tidak bergerak (versi BPKP);
4. Sistem Rekam Medis dan *Billing*, yaitu sistem program aplikasi untuk mengelola data pasien dan pembayaran pasien;

5. *Payroll System*, yaitu suatu program aplikasi untuk mengelola absensi pegawai dan keluar masuknya saat istirahat serta dihubungkan dengan pembayaran upah / jasa pelayanan;
6. Sistem Farmasi, yaitu suatu program aplikasi untuk mengelola pendapatan dan inventory obat-obatan;

Selain sistem rekam medis dan *billing*, sistem-sistem tersebut di atas merupakan program aplikasi *stand alone*, dan untuk *payroll system* tidak dapat diterapkan karena tidak sesuai dengan kebutuhan *user*, demikian juga dengan IKN tidak dapat diaplikasikan.

4.1.2. Gambaran Sistem Rekam Medis dan *Billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta

4.1.2.1. Desain Jaringan Komunikasi Data Lokal

Perangkat komunikasi data adalah sebagai berikut :

- a. Komputer *host* atau *server*, sebanyak 1 unit dengan spesifikasi *processor pentium 1*;
- b. Komputer sebagai terminal (*Workstation*), sebanyak 14 unit komputer tanpa harddisk, yang terdiri dari spesifikasi *processor pentium 1* sebanyak 12 unit dan *processor 486* sebanyak 2 unit;
- c. Kabel penghubung yang dipakai adalah UTP (*Unshielded Twisted Pair*) dengan konektor RJ-45;

- d. Penghubung, terdiri dari HUB 16 port sebanyak 3 unit dan HUB 8 port sebanyak 2 unit.
- e. Perangkat tambahan, adalah printer sebanyak 1 unit yang berada di subbag Mobilisasi Dana.

Topologi jaringan yang dipakai adalah bertipe *Star* (bintang), artinya adanya *server* yang merupakan terminal induk berfungsi sebagai pengatur dan pengendali keseluruhan komunikasi data, kemudian adanya terminal lain atau *workstation* yang dihubungkan dengan terminal induk tersebut (Kumorotomo, 1998). Menurut Wilkinson (1996) keuntungan utama jaringan bintang adalah kesederhanaan dan keluwesannya, namun kelemahannya adalah tidak adanya komunikasi langsung diantara lokasi yang berjarak jauh. Adapun keuntungan lainnya menurut Kumorotomo (1998) adalah sebagai berikut :

1. Keandalan lebih tinggi dibandingkan dengan topologi yang lain;
2. Mudah dikembangkan dan akses ke jaringan komputer yang lain lebih mudah.

Namun topologi tersebut juga memiliki kekurangan, yaitu :

1. Biaya untuk pengadaan terminal induk cukup mahal;
2. Mudah mengalami kongesti dan kinerja jaringan tergantung pada kapasitas dan kontrol oleh terminal induk.

Bentuk konfigurasi jaringan yang dipakai di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta adalah sistem *multiuser* artinya program dan database ada di *server* serta semua *workstation* dapat menjalankan program tersebut. Namun sistem multiuser ini mempunyai kelemahan yaitu *user* hanya mampu menggunakan aplikasi yang ada

pada *server*, kelemahan lainnya adalah penyusunan program *multiuser* yang baik cukup sulit dan memakan waktu lama, hal ini karena program yang dipakai harus dapat menjamin bahwa data yang digunakan tidak pernah rusak oleh akses data secara terus-menerus dan memungkinkan untuk *sharing* dan akses data secara simultan (Kumorotomo, 1998). Sistem operasi jaringan atau *Network Operating System* menggunakan *Novell Netware v3.12 – Netware 386*. Sistem operasi jaringan ini mempunyai kemampuan dapat menjangkau 30 sampai dengan 250 *workstation*, dan kelebihan yang dimiliki daripada versi lainnya sebagai berikut (Sudibyono, 1994):

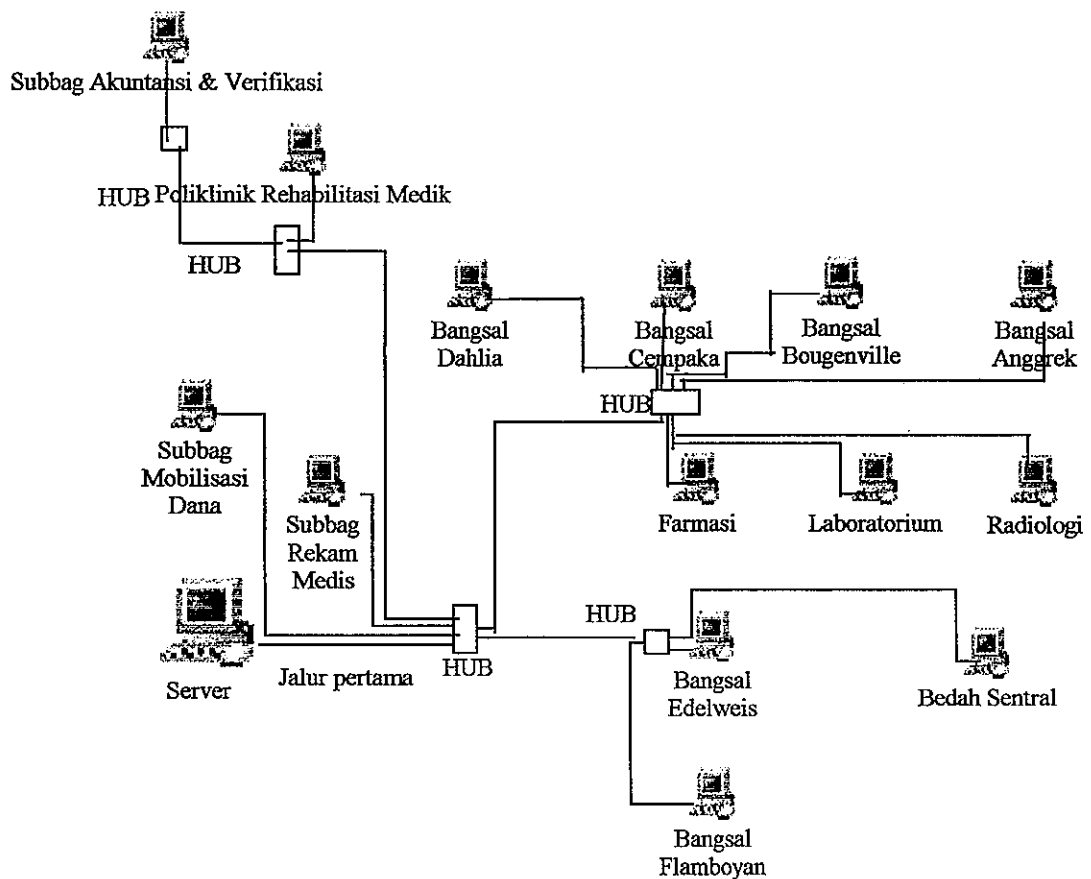
- a). Meningkatkan pengamanan data dan mempunyai kemampuan untuk mendukung jumlah pemakai yang lebih besar pada *server*;
- b). Meningkatkan sistem pengelolaan *file* dan mempunyai kemampuan untuk mengelola *file* database yang cukup besar;
- c). Ada pilihan penandaan *file* untuk membersihkan *file* yang dihapus;
- d). Meningkatkan kemampuan pembagian pemakaian printer;
- e). Mempunyai konfigurasi dinamis.

Selanjutnya unit-unit yang merupakan *workstation* yang sudah terpasang komputer adalah:

- a). Subbagian Rekam Medis, Subbagian Mobilisasi Dana, Subbagian Akuntansi dan Verifikasi;

- b). Instalasi Rawat Inap, yang terdiri dari Bangsal Anggrek, Bougenville, Cempaka, Dahlia, Edelweis dan Flamboyan;
- c). Instalasi penunjang medis, yang terdiri dari Poliklinik Rehabilitasi Medik, Farmasi, Laboratorium, Radiologi, dan Bedah Sentral.

Gambaran desain jaringan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1. Desain Jaringan Sistem Rekam Medis Dan Billing RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta

Pada gambar 4.1. di atas sebagai desain topologi *star* menggunakan kabel UTP dan penggunaan *HUB* sebagai sarana penghubung jaringan, namun demikian mengingat jarak antara *workstation* untuk penggunaan *HUB* maksimal 100 meter dan agar akses data tidak lambat dan mudah terganggu maka penggunaan *ACTIVE SWITCH HUB* yang diletakkan di jalur pertama akan sangat membantu disamping itu pada jalur yang selanjutnya juga lebih baik apabila memakai *ACTIVE HUB* dari pada *HUB*, hal ini juga untuk membantu agar kecepatan tetap sama dan tidak mengalami *delay* (hambatan) ataupun pengurangan kecepatan pada saat data sampai di *workstation*.

Pada gambar 4.1. tersebut dapat diikuti prosedur pelayanan pasien rawat inap dalam sistem rekam medis dan *billing* tersebut adalah sebagai berikut :

1. Subbag Rekam Medis (RM)

Melakukan pencatatan dan memasukkan data status / identitas dan diagnosa pasien dimasukkan ke komputer baik pasien rawat inap maupun rawat jalan.

2. Instalasi Rawat Inap, yang terdiri dari Bangsal Anggrek, Bougenville, Cempaka, Dahlia, Edelweis, dan Flamboyan

- a). Memasukkan (*entry*) seluruh tindakan yang diberikan kepada pasien terutama yang berhubungan dengan biaya perawatan (sesuai formulir RM-28);
- b). Membantu tugas penunjang medis dalam *entry* data tindakan penunjang medis ke komputer apabila dibagian penunjang medis belum memiliki komputer ataupun apabila komputer yang dimiliki mengalami kerusakan;

- c). Apabila pasien akan pulang (*cek out*) maka petugas bangsal mengirimkan status pasien ke Subbag Rekam Medis dan formulir RM-28 berikut kuitansi pembayaran ke mobilisasi dana untuk cek silang dan pengarsipan, selanjutnya pasien diijinkan pulang bila sudah menyelesaikan administrasi pembayaran di mobilisasi dana.
3. Instalasi Penunjang Medis, yang terdiri dari Poliklinik Rehabilitasi Medis, Farmasi, Laboratorium, Radiologi, dan Bedah Sentral
 - a). Petugas penunjang medis memasukkan ke komputer atas tindakan yang diberikan kepada pasien dan mengisi secara tertulis ke status pasien serta dilaporkan ke bagian bangsal tempat pasien rawat inap / mondok;
 - b). Disamping itu untuk ketertiban administrasi bagian penunjang medis diharapkan juga membuat arsip tertulis atas tindakan yang diberikan kepada pasien guna cek silang;
 - c). Setelah selesai kegiatan di penunjang medis maka pasien berikut statusnya dikirimkan ke bangsal tersebut.
 4. Bagian Mobilisasi Dana
 - a). Melakukan cek silang ke komputer semua transaksi pasien dengan kuitansi tindakan dan formulir RM-28 dari petugas administrasi bangsal, kemudian mencetak kuitansi pembayaran pasien;
 - b). Membuat laporan penerimaan fungsional secara harian, mingguan, bulanan dan tahunan untuk evaluasi.

Keluaran atau laporan yang dihasilkan oleh sistem rekam medis dan *billing* antara lain adalah :

1. Kuitansi rincian berupa slip untuk pembayaran pasien rawat inap;
2. Laporan penerimaan rawat inap, yang merupakan rekapitulasi seluruh pasien yang melakukan transaksi pembayaran dan dibuat perpasien;
3. Laporan pasien rawat jalan, merupakan rekapitulasi pasien rawat jalan dan dibuat perpasien serta merujuk pada register rawat jalan;
4. Laporan pasien rawat inap, merupakan rekapitulasi pasien rawat inap dan dibuat perpasien serta merujuk pada register rawat inap.

Keakuratan data hasil laporan yang dikeluarkan oleh sistem tergantung dari kesesuaian dengan register pasien dan dilakukan pencetakan bila dibutuhkan saja, hal ini seperti diungkapkan oleh petugas rekam medis, sebagai berikut :

“... untuk jumlah pasien rawat jalan dan inap pokoknya sama dengan register ya .. mesti bener tho pak ...”

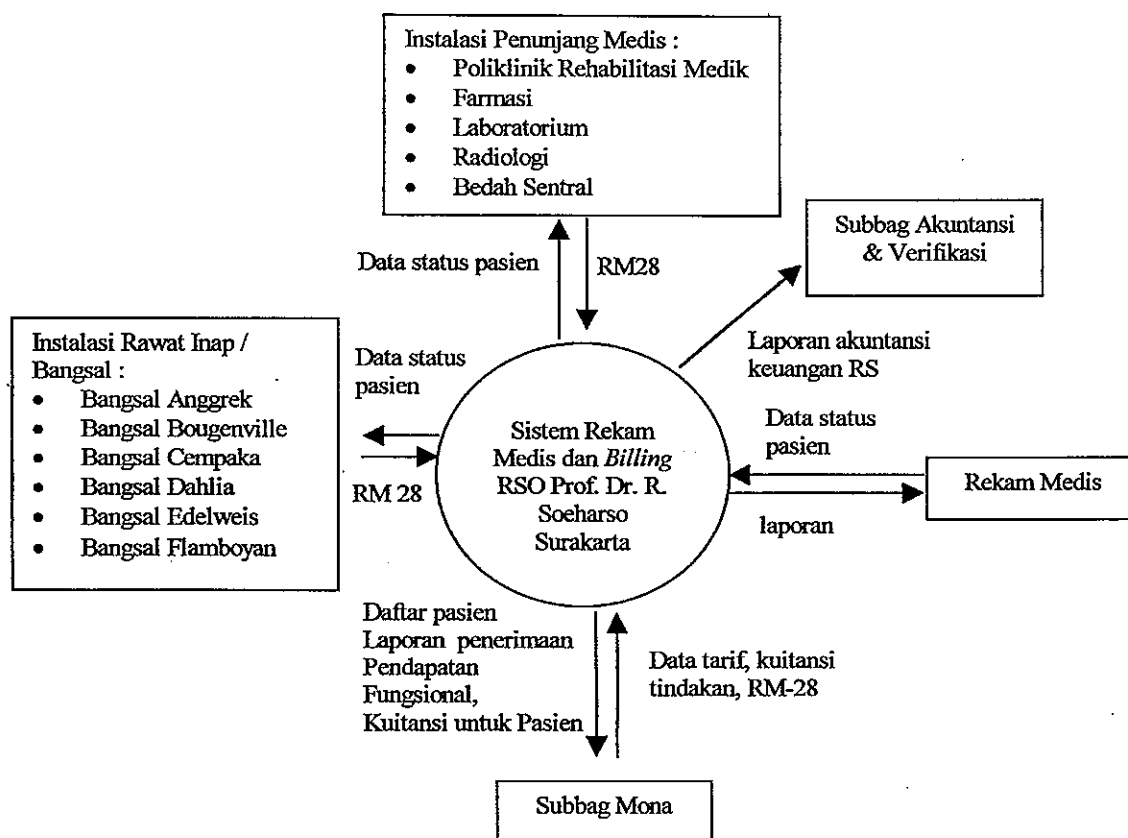
“... akan kami cetak bila dibutuhkan ... tidak rutin ...”

Dari prosedur pelayanan pasien rawat inap sistem rekam medis dan *billing* Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta tersebut diatas, kemudian dapat diinventarisasi data yang masuk ke sistem beserta sumbernya serta informasi yang dihasilkan sistem beserta tujuannya, sebagai berikut :

Tabel 4.4. Inventarisasi Informasi Sistem Rekam Medis dan *Billing*

No	Nama Data / Informasi	Arah Aliran Sumber / Tujuan	Terminator
1.	Data status / identitas pasien	menuju sistem	Subbag Rekam Medis
2.	Laporan keadaan pasien	dari sistem	Subbag Rekam Medis
3.	Data status pasien	dari sistem	Instalasi Rawat Inap / Bangsal
4.	Formulir RM28	menuju sistem	Instalasi Rawat Inap / Bangsal
5.	Data status pasien	dari sistem	Instalasi Rawat Penunjang Medis
6.	Formulir RM28	menuju sistem	Instalasi Rawat Penunjang Medis
7.	Data tarif	menuju sistem	Subbag Mobilisasi Dana
8.	Kuitansi tindakan	menuju sistem	Subbag Mobilisasi Dana
9.	Formulir RM-28	menuju sistem	Subbag Mobilisasi Dana
10.	Daftar pasien rawat inap	dari sistem	Subbag Mobilisasi Dana
11.	Laporan penerimaan pendapatan fungsional	dari sistem	Subbag Mobilisasi Dana
12.	Kuitansi untuk pasien	dari sistem	Subbag Mobilisasi Dana
13.	Laporan akuntansi keuangan RS	dari sistem	Subbag Akuntansi dan Verifikasi

Selanjutnya berdasarkan inventarisasi informasi di atas, dapat digambarkan diagram konteks Sistem Rekam Medis dan *billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, sebagai berikut :



Gambar 4.2. Diagram Konteks Sistem Rekam Medis dan *Billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta

4.1.2.2. Desain Database Sistem Rekam Medis dan *Billing* RSO Prof. Dr. R.

Soeharso Surakarta

Database yang tercakup dalam sistem rekam medis dan *billing*, meliputi : B.dbf, Bainap.dbf, Binap.dbf, Bjalan. Dbf, Diagnosa.dbf, Inap.dbf, Jalan.dbf, Nonf.dbf, Operasi.dbf, Pasien.dbf, Ruang.dbf, Sebab.dbf, Setoran.dbf, T.dbf, Tarif.dbf.

Desain struktur tabel pada database Sistem Rekam Medis dan *Billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, sebagai berikut :

1. Tabel B.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data jumlah seluruh atau total transaksi pembayaran pasien rawat inap, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.5. Struktur Tabel B.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Nocm	Character	6		Nomer Catatan Medik
Tgl rawat	Date	8		Tanggal masuk perawatan
Kode layan	Character	6		Kode pelayanan
Nbiaya	Numeric	10	2	Tarif Kas Negara
Mbiaya	Numeric	10	2	Tarif Tenaga Medis
Frek	Character	3		Frekuensi pelayanan
Nokwt	Character	7		Nomer Kuitansi
Pjawab	Character	1		Kode penanggungjawab
Tgl tran	Date	8		Tanggal transaksi

2. Tabel Bainap.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data jumlah seluruh atau total transaksi pembayaran pasien rawat inap, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.6. Struktur Tabel Bainap.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Nocm	Character	6		Nomer Catatan Medik
Tgl rawat	Date	8		Tanggal masuk perawatan
Tgl bayar	Date	8		Tanggal pembayaran
Jumlah	Numeric	10	2	Jumlah
Nokwt	Character	7		Nomer Kuitansi
Pjawab	Character	1		Kode penanggungjawab

3. Tabel Binap.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data rincian transaksi pembayaran pasien rawat inap, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.7. Struktur Tabel Binap.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Nocm	Character	6		Nomer Catatan Medik
Tgl rawat	Date	8		Tanggal masuk perawatan
Kode layan	Character	6		Kode pelayanan
Frek	Character	3		Frekuensi pelayanan
Tgl tran	Date	8		Tanggal transaksi
Nbiaya	Numeric	10	2	Tarif Kas Negara
Mbiaya	Numeric	10	2	Tarif Tenaga Medis
Nabiaya	Numeric	10	2	Tarif Kas Negara tanggungan PT. ASKES
Mtbiaya	Numeric	10	2	Tarif Tenaga Medis tanggungan PT. ASKES
Pjawab	Character	1		Kode penanggungjawab

4. Tabel Bjalan.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data transaksi pembayaran pasien rawat jalan, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.8. Struktur Tabel Bjalan.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Nocm	Character	6		Nomer Catatan Medik
Tgl rawat	Date	8		Tanggal masuk perawatan
Kode layan	Character	6		Kode pelayanan
Nbiaya	Numeric	10	2	Tarif Kas Negara
Mbiaya	Numeric	10	2	Tarif Tenaga Medis
Frek	Character	3		Frekuensi pelayanan
Nokwt	Character	7		Nomer Kuitansi
Pjawab	Character	1		Kode penanggungjawab
Tgl tran	Date	8		Tanggal transaksi

5. Tabel Diagnosa.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data diagnosa untuk pasien, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.9. Struktur Tabel Diagnosa.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Kode	Character	6		Kode pelayanan
Nama_pel	Character	26		Nama pelayanan

6. Tabel Inap.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data pasien rawat inap, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.10. Struktur Tabel Inap.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Nocm	Character	6		Nomer Catatan Medik
Tgl rawat	Date	8		Tanggal masuk perawatan
Pjawab	Character	1		Kode penanggungjawab
Ktpaskes	Character	20		Kartu Anggota Askes
Najawab	Character	26		Nama Penanggungjawab
Diagnosa	Character	4		Kode Diagnosa
Ndiagnosa	Character	7		Nomer Diagnosa
Alajawab	Character	26		Alamat Penanggungjawab
Kirim	Character	1		Kode Kiriman atau rujukan
Sebab	Character	4		Kode Sebab sakit
Operasi	Character	4		Kode Operasi
Noperasi	Character	7		Nomer Operasi
Ruang	Character	4		Ruang Perawatan

Jam	Numeric	5	2	Jam masuk
Ket	Memo	4		Keterangan
Tgl pulang	Date	8		Tanggal pulang
Lunas	Character	1		Sudah lunas atau belum

7. Tabel Jalan.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data pasien rawat jalan, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.11. Struktur Tabel Jalan.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Nocm	Character	6		Nomer Catatan Medik
Tgl rawat	Date	8		Tanggal masuk perawatan
Pjawab	Character	1		Kode penanggungjawab
Ktpaskes	Character	20		Kartu Anggota Askes
Najawab	Character	26		Nama Penanggungjawab
Diagnosa	Character	4		Kode Diagnosa
Alajawab	Character	26		Alamat Penanggungjawab
Ket	Memo	4		Keterangan
Lama	Character	1		Lama sakit
Kirim	Character	1		Kode Kiriman atau rujukan
Sebab	Character	4		Kode Sebab sakit

8. Tabel Nonf.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data penerimaan pendapatan non fungsional rumah sakit, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.12. Struktur Tabel Nonf .dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Kode	Character	6		Kode pelayanan
Nama_pel	Character	25		Nama pelayanan
Tgl t	Date	8		Tanggal penerimaan
Kode t	Character	1		Kode transaksi
Jumlah	Numeric	10	2	Jumlah penerimaan non fungsional

9. Tabel Operasi.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data jenis atau nama tindakan operasi, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.13. Struktur Tabel Operasi.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Kode	Character	4		Kode operasi
Operasi	Character	26		Jenis tindakan operasi

10. Tabel Pasien.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data identitas pasien di rumah sakit, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.14. Struktur Tabel Pasien.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Nocm	Character	6		Nomer Catatan Medik
Nama	Character	26		Nama Pasien
Alamat	Character	26		Alamat Pasien
Tgl lahir	Date	8		Tanggal lahir
Jekel	Character	1		Kode Jenis Kelamin
Status	Character	1		Kode Status Perkawinan
Agama	Character	1		Kode Agama
Pekerjaan	Character	2		Kode Pekerjaan
Pendidikan	Character	1		Kode Pendidikan
Ket	Memo	4		Keterangan

11. Tabel Ruang.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data ruangan di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.15. Struktur Tabel Ruang.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Ruang	Character	4		Kode ruang perawatan
Nama	Character	26		Nama ruang perawatan
Tt	Numeric	4		Jumlah tempat tidur tersedia
Ttpakai	Numeric	4		Jumlah tempat tidur terpakai

12. Tabel Sebab.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data sebab pasien dirawat di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.16. Struktur Tabel Sebab.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Kode	Character	4		Kode sebab sakit
Sebab	Character	26		Nama sebab sakit

13. Tabel Setoran.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data setoran rumah sakit yang dilakukan oleh Subbag Mobilisasi Dana, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.17. Struktur Tabel Setoran.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Tanggal	Character	8		Tanggal setoran
Jumlah	Numeric	13	2	Jumlah setoran
Nosetor	Character	26		Nomor setoran
Kode	Character	1		Kode setoran
Ket	Character	26		Keterangan

14. Tabel T.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data tarif rumah sakit, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.18. Struktur Tabel T.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Kode	Character	6		Kode pelayanan
Nama pel	Character	26		Nama pelayanan
Tkn	Numeric	10	2	Tarif Kas Negara
Ttm	Numeric	10	2	Tarif Tenaga Medis
Tkn askes	Numeric	10	2	Tarif Kas Negara tanggungan Askes
Ttm askes	Numeric	10	2	Tarif Tenaga Medis tanggungan Askes
Saldo	Numeric	4	0	Saldo
Pakai	Numeric	4	0	Alat habis pakai
Harga	Numeric	10	2	Harga alat habis pakai

15. Tabel Tarif.dbf, yang merupakan tabel tempat penyimpanan data tarif rumah sakit, dengan struktur tabel seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.19. Struktur Tabel Tarif.dbf

Field Name	Type	Width	Dec.	Keterangan
Kode	Character	6		Kode pelayanan
Nama pel	Character	26		Nama pelayanan
Tkn	Numeric	10	2	Tarif Kas Negara
Ttm	Numeric	10	2	Tarif Tenaga Medis
Tkn askes	Numeric	10	2	Tarif Kas Negara tanggungan Askes
Ttm askes	Numeric	10	2	Tarif Tenaga Medis tanggungan Askes
Saldo	Numeric	4	0	Saldo
Pakai	Numeric	4	0	Alat habis pakai
Harga	Numeric	10	2	Harga alat habis pakai

Pada desain tabel database sistem rekam medis dan *billing* di atas tampak adanya beberapa tabel yang memiliki struktur sama, yaitu tabel T.dbf sama dengan tabel Tarif.dbf dan tabel B.dbf sama dengan tabel Bjalan.dbf. Dari hasil wawancara dengan informan dari anggota tim EDP/SIRS diperoleh informasi bahwa tabel yang sering dipakai adalah Tarif.dbf. Hal ini didukung oleh pernyataan Ka. Subbag Mobilisasi Dana, sebagai berikut :

“.... bila revisi tarif kami melakukannya di tabel tarif.dbf”

Namun untuk tabel B.dbf tidak diperoleh informasi yang jelas, pernyataan anggota tim EDP/SIRS sebagai berikut :

“.... ndak ngerti, wong ndak pernah mbukak”

Keadaan baris data (*record*) pada database sistem rekam medis dan *billing* tersebut terdapat beberapa baris data yang kosong / tidak terisi ataupun rusak (ada tanda bintang pada setiap atributnya (*field*), hal ini menyebabkan kesulitan dalam pengolahan data atau tidak dapat diolah dan pada hasil laporannya muncul tanda bintang bukan angka / nilai. Tabel data yang mempunyai beberapa record kosong atau rusak adalah tabel inap.dbf, pasien.dbf, bainap.dbf dan tarif.dbf. Disamping itu ada beberapa record yang tidak mempunyai nilai pada seluruh atributnya, yaitu pada tabel diagnosa.dbf, sebab.dbf, tarif.dbf, operasi.dbf.

4.1.2.3. Tenaga Pelaksana Sistem Rekam Medis dan *Billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta

Tenaga pelaksana Sistem Rekam Medis dan *Billing*, sebagai berikut pada setiap bangsal ada 1 (satu) tenaga operator komputer untuk pelaksanaan *entry* data (yang biasa disebut sebagai pelaksana administrasi bangsal), untuk subbag rekam medis setiap harinya ada 1 (satu) petugas operator komputer dan 2 petugas pengelola rekam medis rawat jalan dan rawat inap, selanjutnya di subbag mobilisasi dana setiap harinya ada 1 (satu) petugas operator komputer *billing* yang sekaligus melakukan pencetakan kuitansi tagihan pasien rawat inap dan 3 (tiga) petugas loket pembayaran. Gambaran tenaga yang terkait dengan Sistem Rekam Medis dan *Billing* secara terinci dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.20. Petugas Pelaksana Administrasi Yang Terkait Dengan Sistem Informasi RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, Tahun 2002

No.	Nama Unit	Jenis Tenaga	Jumlah
1.	Subbag Rekam Medis	Operator komputer Rekam Medis	1
		Assembling Rawat Inap dan Rawat Jalan	2
		Pengelola Rekam Medis Rawat Inap dan Rawat Jalan	2
		Mediko legal dan pelaporan	3
2.	Subbag Mobilisasi Dana	Operator komputer Billing	1
		Loket pembayaran	5
		Bendahara penerima	3
		Tabelaris penerimaan keseluruhan	1
		Tabelaris penerimaan pasien umum	1
		Tabelaris penerimaan pasien keluarga miskin (Gakin)	1
		Pembantu buku bangsal	1
		Operator komputer pasien Askes	2
3.	Subbagian Akuntansi dan Verifikasi	Operator komputer	1
4.	Instalasi Rawat Inap : 1).Bangsal Anggrek 2).Bangsal Bougenville 3).Bangsal Cempaka 4).Bangsal Dahlia 5).Bangsal Edelweis 6).Bangsal Flamboyan	Operator komputer dan administrasi bangsal	1
		Operator komputer dan administrasi bangsal	1
		Operator komputer dan administrasi bangsal	1
		Operator komputer dan administrasi bangsal	1
		Operator komputer dan administrasi bangsal	1
		Operator komputer dan administrasi bangsal	1
		Operator komputer dan administrasi bangsal	1
5.	Instalasi Penunjang Medis : 1). Poliklinik Rehab Medik 2). Farmasi 3). Laboratorium 4). Radiologi 5). Bedah Sentral	Operator komputer dan administrasi instalasi	2
		Operator komputer dan administrasi instalasi	2
		Operator komputer dan administrasi instalasi	2
		Operator komputer dan administrasi instalasi	1
		Operator komputer dan administrasi instalasi	1
		Operator komputer dan administrasi instalasi	1
Jumlah			38

Sumber Data : Subbag Kepegawaian RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta dan Satuan Kerja Terkait (diolah), tahun 2002

4.1.2.4. Kendala – Kendala pada Sistem Rekam Medis dan *Billing* RSO Prof.

Dr. R. Soeharso Surakarta

Masalah yang ditemui pada Sistem Rekam Medis dan *Billing*, adalah sebagai berikut:

1. Sampai saat ini masih ada 1 (satu) unit yang terkait dengan Sistem Rekam Medis dan *Billing* yang tidak memakai fasilitas komputer, yaitu instalasi rawat jalan (poliklinik), disamping itu ada 1 (satu) *workstation* yang tidak berfungsi, yaitu Subbagian Akuntansi dan verifikasi. Hal ini karena pencatatan pasien rawat jalan di poliklinik dilakukan di subbag rekam medis bersamaan dengan saat registrasi pasien masuk, sedangkan untuk program aplikasi akuntansi sampai saat ini belum dimiliki atau dibuat sehingga komputer yang ada hanya dimanfaatkan untuk kegiatan akuntansi yang tidak berhubungan dengan jaringan;
2. Perangkat lunak yang dikembangkan hanya untuk rekam medis pasien dan pemenuhan kebutuhan transaksi pasien yaitu untuk melaksanakan pembayaran perawatan di rumah sakit, belum menghasilkan keluaran berupa laporan keadaan pasien rawat inap dan laporan keuangan untuk memenuhi kebutuhan manajemen, sehingga upaya untuk memenuhi kebutuhan manajemen tersebut dalam menyusun laporan dilakukan secara manual yang akibatnya adalah laporan belum tepat waktu dan belum akurat serta masih sering terjadi ketidakcocokan data.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa dalam pemenuhan laporan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Laporan Penerimaan Pendapatan

Laporan penerimaan pendapatan fungsional dari pasien rawat inap dibuat dalam bentuk laporan harian (buku tabelaris), laporan mingguan dan laporan bulanan. Laporan harian merupakan rekapitulasi penerimaan harian per pasien sesuai dengan unit instalasi dan jenis tindakan. Laporan mingguan merupakan rekapitulasi laporan harian menurut jenis tindakan dalam 1 (satu) minggu dan laporan bulanan merupakan rekapitulasi laporan mingguan dalam 1 (satu) bulan (contoh format laporan terlampir).

Laporan mingguan dan bulanan penerimaan tersebut disampaikan kepada Kepala Bagian Keuangan untuk diteruskan kepada Direktur. Hal itu dilakukan untuk mengetahui jumlah penerimaan pendapatan fungsional rumah sakit dan untuk memprediksi penerimaan tersebut dengan melihat penerimaan pada bulan-bulan sebelumnya yang selanjutnya juga untuk membuat kebijakan tentang pembagian jasa pelayanan bagi karyawan rumah sakit. Pelaporan secara mingguan tersebut dilakukan karena keterbatasan tenaga dan sarana prasarana, hal ini seperti diungkapkan oleh Kepala Bagian Keuangan, sebagai berikut :

“... kami kesulitan dan tidak memungkinkan untuk meminta laporan penerimaan pendapatan fungsional rumah sakit khususnya rawat inap setiap hari karena masih dikerjakan secara manual yang membutuhkan waktu cukup lama, ketelitian dan cross check setiap hari ke masing-masing unit kerja (instalasi), disamping itu tenaga yang dimiliki kemampuannya terbatas pada tenaga administrasi saja dan saya kira kebutuhan Direksi masih mencukupi untuk laporan secara mingguan saja.”

Laporan penerimaan pendapatan fungsional dari pasien rawat inap berisi biaya perawatan, tindakan medik terapi, tindakan medik non operatif, visite, asuhan keperawatan, kartu tunggu pasien. Laporan ini dibuat secara manual karena tidak ada dalam Sistem Rekam Medis dan *Billing*, hal ini seperti disampaikan oleh Kepala Subbag Mobilisasi Dana, sebagai berikut :

“.... pada Sistem Rekam Medis dan Billing, yang ada adalah perekaman data pasien, baik identitas pasien maupun pelayanan yang diterima, dan kuitansi tagihan pasien untuk pembayaran pasien pada saat akan pulang, baru sampai disitu belum ada print out pelaporan untuk manajemen atau Direksi...”

2. Laporan Transaksi Pembayaran Kepada Pasien

Pelaporan lain atas pembayaran pasien adalah diterbitkannya kuitansi pembayaran sebagai bukti adanya transaksi, namun bukti kuitansi yang ada masih berupa kuitansi rincian (berbentuk slip) yang dalam pemanfaatan bagi Jamsostek, ASKES, dan KSO (Kerja Sama Operasional) dengan perusahaan masih ada kendala, yaitu kuitansi tersebut belum sepenuhnya berlaku dan masih diperlukan kuitansi total yang disertai atau adanya lampiran kuitansi rinciannya, yang merupakan tuntutan dari pihak Jamsostek, ASKES, dan KSO (Kerja Sama Operasional) dengan perusahaan tersebut. Hal ini seperti disampaikan oleh Ka. Subbag Mobilisasi Dana, sebagai berikut :

“ Kami sering menemui pasien / keluarga pasien datang lagi mengeluh tentang kuitansi pembayaran yang tidak bisa dicairkan untuk mendapatkan penggantian biaya perawatan dari instansi kerjanya karena bentuknya yang masih berupa kuitansi rincian padahal yang dibutuhkan kuitansi total dan kuitansi rincian tersebut sebagai lampirannya”

3. Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap

Laporan tentang keadaan pasien rawat inap setiap hari diperoleh dari formulir isian tentang sensus harian pasien rawat inap yang dikerjakan pengisiannya oleh petugas administrasi bangsal setiap hari. Kemudian Laporan tersebut dibuat rekapannya oleh Subbag Rekam Medis, yang kemudian dikeluarkan setiap bulan dengan rincian per hari yang meliputi jumlah pasien yang masih dirawat setiap hari sampai total 1 (satu) bulan dan jumlah BOR menurut kelas perawatan dan kapasitas tempat tidurnya. Laporan tersebut dikelola masih secara manual walaupun dalam penghitungan dan pengerjaannya menggunakan komputer dan belum masuk pada perangkat lunak sistem rekam medis.

4. Sensus Harian Pasien Rawat Inap

Sensus harian pasien rawat inap dikerjakan oleh bagian bangsal secara manual setiap hari yang berisi tentang keadaan bangsal pada selama 1 (satu) hari sebelum laporan dibuat sampai jam 24.00 wib, yaitu tentang pasien masuk ruang rawat inap dan pasien keluar ruangan serta resumennya untuk mengetahui jumlah akhir yang masih tinggal di bangsal menurut kelas perawatannya.

Formulir sensus harian pasien rawat inap tersebut apabila sudah masuk pada perangkat lunak sistem rekam medis akan memudahkan petugas rekam

medis dalam mengelola data pasien rawat inap karena isian akan dilakukan oleh bagian bangsal dan laporan dapat segera dilihat atau dapat diakses oleh sub bagian rekam medis dan *user* lainnya untuk mengetahui kondisi bangsal dan pencapaian BOR, LOS, TOI dan BTO sebagai ukuran kinerja produktivitas rumah sakit, disamping itu laporan tentang perkembangan BOR digunakan oleh Kepala Bagian Penyusunan Program dan Laporan untuk memberikan pertimbangan atau usul kepada Direktur guna penambahan atau pengurangan tempat tidur pasien. Karena formulir tersebut belum masuk dalam sistem rekam medis sehingga oleh bangsal diisi secara manual dan disampaikan ke sub bagian rekam medis dan sering kali diisi kurang lengkap akibatnya timbul kesulitan dalam pengelolaan dan membutuhkan waktu lama karena harus mengkonfirmasi lagi ke bagian bangsal untuk kelengkapannya, disamping itu juga dapat terjadi kesalahan dalam penghitungan akibatnya informasi terlambat dan validitasnya diragukan.

4.1.2.5. Kebutuhan *User* (pengguna) setelah dibangunnya Sistem Rekam Medis dan *Billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta

Beberapa keinginan *user* di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, setelah dibangunnya Sistem Rekam Medis dan *Billing*, sebagai dasar untuk mengembangkan sistem yang dikembangkan :

1). Adanya informasi yang cepat dan tepat tentang penerimaan pendapatan rumah sakit dari pasien rawat inap. Hal ini seperti diuraikan oleh para informan, sebagai berikut :

Direktur : *“... tolong dibuatkan suatu sistem yang dapat memberi informasi yang cepat untuk mengetahui pendapatan fungsional rumah sakit ... , jumlah pasien dirawat, ... harian paling tidak seminggu sekalilah ada laporannya pada hari senin sudah dimeja saya ”*

Wadir UKE : *“ ... pendapatan rumah sakit yang kami lihat adalah pendapatan yang telah dibayarkan oleh pasien ke rumah sakit, yang kita sebut sebagai penerimaan rumah sakit ..., hal ini yang sangat kami butuhkan terutama dari pasien rawat inap ”*

Kabag. Keuangan : *“ dan saya kira kebutuhan Direksi masih mencukupi untuk laporan secara mingguan saja ”*

Ka. Subbag Mona : *“ ... laporan penerimaan pendapatan rumah sakit dari pasien rawat inap kami buat dalam mingguan dari rekapitulasi transaksi harian yang kemudian kami buat juga dalam bulanan, untuk akhir tahun kami sertakan dalam tahunan sebagai bahan laporan tahunan ”*

“ ... kami berusaha keras untuk dapat membuat laporan secara mingguan, tetapi karena masih manual maka belum dapat secara tertib disajikan pada tiap hari senin ... suka mundur hari selasa, dan kami menyadari kalau masih terjadi selisih angka dalam laporan saya ... ”

Karu. Dahlia : *“ kami inginkan adanya informasi tentang pendapat dari pasien yang rawat inap disini ... ke depan bila menjadi perjan akan memacu kami untuk meningkatkan pendapatan ”*

Karu. Edelweis : *“ Dari komputer situ apa tidak bisa muncul pendapat rawat inap ... kami hanya memasukkan data pasien pulang saja setiap hari ”*

2). Adanya informasi yang cepat dan tepat tentang keadaan pasien rawat inap. Hal ini seperti diuraikan oleh para informan, sebagai berikut :

Ka. Subbag RM : “ ... informasi keadaan pasien rawat inap kami buat dalam bulanan berdasarkan sensus harian dari bangsal ... yang kami rekap dengan komputer setiap hari ... “

Karu. Dahlia : “ ... petugas disini setiap pagi mengisi lembaran sensus harian untuk disetorkan ke Rekam Medis ... “

Karu. Edelweis : “ ... tugas lain kami setiap hari melaporkan data pasien yang rawat inap disini ke Rekam Medis ... itu pakai format sensus harian ... “

Petugas Pelaksana Administrasi Bangsal Dahlia :

“ ... kalau bisa dari komputer bisa muncul pasien yang mondok (masuk) ataupun yang akan pulang ... agar kita tidak perlu banyak catatan ... tinggal pencet ... “

Petugas Pelaksana Administrasi Bangsal Edelweis :

“ ... Apa dari komputer tidak bisa dimunculkan pasien yang rawat inap (masuk) dan pulang ... sehingga untuk sensus harian tinggal menulis tidak perlu keliling setiap hari ... “

3). Kuitansi Global atau Total

Ka. Subbag Mona : “ ... yang dibutuhkan kuitansi total dan kuitansi rincian tersebut sebagai lampirannya”

4). Informasi biaya perawatan :

Keluarga Pasien : “ ... kami ingin tahu kalau mondok disini habis berapa ... operasinya berapa ... ”

Keluarga Pasien : “ ... saya menunggu operasi kira-kira habis berapa disini ... “

Petugas Informasi : “ ... kami ingin bisa layani pasien atau keluarganya secara cepat kalau ada yang ingin tahu biaya perawatan ... ada

data dimeja tapi kalau ditanya banyak masih jumlah dulu .. lama“

Keinginan lain adalah perlu dikembangkan perangkat lunak yang mudah dipahami dan menyenangkan bagi *user*, hal ini seperti diungkapkan oleh anggota tim EDP / SIRS, yaitu :

“ ... pada era windows saat ini kita sudah dimanjakan oleh berbagai kemudahan ... mohon bila mengembangkan software...buat yang user friendly, biar enak bagi pengguna ...”

Lebih lanjut anggota tim EDP / SIRS, menginformasikan bahwa saat ini RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta telah mendapat dana untuk pengembangan Sistem Informasi Rumah Sakit yang meliputi pengembangan Sumber Daya Manusia, pengembangan perangkat lunak sistem dan perangkat kerasnya. Perangkat lunak akan dipakai untuk mengganti sistem yang sedang berjalan (sistem rekam medis dan *billing*) dengan spesifikasi yang dapat beroperasi dibawah sistem *windows* dan perangkat keras demikian juga untuk mengganti dan menambah *user-user* baru sesuai kebutuhan sistem baru nantinya.

4.2. Kelayakan Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* Untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional Rumah Sakit

Studi kelayakan (*feasibility*) dilakukan untuk mengetahui dengan cermat terhadap kelayakan pengembangan Sistem Informasi ini, hasil dari studi kelayakan tersebut merupakan penentuan bahwa sistem informasi yang dikembangkan adalah layak atau

tidak untuk dilanjutkan secara teknis, ekonomis, operasi, jadwal. Dari hasil wawancara dan observasi dapat diperoleh hasil studi kelayakan sebagai berikut :

1). Kelayakan teknis

Kelayakan teknis dimaksudkan untuk mengetahui secara teknis pengembangan sistem informasi ini layak dilanjutkan atau tidak dengan meninjau ketersediaan teknologi dan tenaga operator. Berdasarkan observasi dan wawancara diperoleh sebagai berikut :

a. Ketersediaan teknologi

Saat ini sarana perangkat keras yang dimiliki oleh RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta sedang dalam peningkatan baik kuantitas maupun kualitasnya, yaitu dengan menyediakan komputer disetiap *user* yang belum memiliki komputer jaringan dengan spesifikasi Processor Pentium III 800, HD 30 Gega, RAM 64 MB, Card LAN, Kabel UTP dan printer. Disamping itu juga dilakukan penggantian (*Upgrade*) untuk komputer jaringan di Subbag Rekam Medis, Subbag Mobilisasi Dana, serta Subbag Akuntansi dan Verifikasi. Wawancara dengan Wakil Direktur Umum dan Keuangan, diperoleh informasi sebagai berikut:

“ ... untuk komputer baru sudah kami siapkan pada tahun anggaran 2002 ini dan akan segera diletakkan pada masing-masing user lengkap untuk jaringan tinggal dipasang (dihubungkan) “

Sedangkan dari Tim EDP / SIRS diperoleh informasi bahwa perangkat keras yang dipersiapkan adalah :

“ ... komputer tambahan nanti spesifikasinya memadai untuk berjalan dibawah windows ... minimal Pentium III processor-nya, dan RAM-nya 64 MB ... yah untuk kebutuhan Direksi dan Subbag yang penting ... mona, RM dan akuntansi “

b. Ketersediaan tenaga operator

Tenaga untuk mengoperasikan komputer jaringan pada masing-masing user sudah ada dan dapat mengoperasikan perangkat lunak berbasis windows misalnya MS-Word, MS-Excel, dan MS-Powerpoint. Wawancara dengan pelaksana administrasi bangsal, sebagai berikut :

1. Bangsal Dahlia : *“ ... kalau sekedar ngetik sudah bisa .. itu pakai Word ... tapi untuk ngitung dan powerpoint belum lancar ... baru pelatihan di LPK ... baru memperlancar .. kalau ada tugas“.*
2. Bangsal Edelweis : *“... baru bisa ngetik surat ... pakai excel jarang karena jarang ngitung ...powerpoint hanya untuk bikin presentasi pimpinan saat raker ... masih belum begitu lancar”*

Selanjutnya wawancara dengan Ka. Subbag Mobilisasi Dana, Ka. Subbag Rekam Medis, Anggota Tim EDP / SIRS sebagai berikut :

1. Ka. Subbag Mobilisasi Dana :
“ ... teman-teman di Subbag Mobilisasi Dana sudah biasa menggunakan software berbasis windows ... apalagi disini memang selalu bikin ketikan pakai MS-Word, dan hitungan pakai MS-Excel... kalau powerpoint memang mahirjarang dipakai kalau tidak raker atau khusus presentasi“.
2. Ka. Subbag Rekam Medis :
“ ... wah kalau main MS-Word dan MS-Excel kita sudah biasa, .. untuk laporan ke Direktur tentang keadaan pasien setiap hari ... ngitung BOR dan sebagainya kan Excel dipakai ... biar cepat”.
3. Anggota Tim EDP / SIRS :
“... kalau sekedar ngetik pakai word disini sudah banyak yang bisar ... untuk bikin laporan”

2). Kelayakan ekonomi

Kelayakan ekonomi digunakan untuk mengetahui apakah pengembangan Sistem Informasi ini dapat dibiayai dan dapat memberikan manfaat bagi rumah sakit.

Dana untuk pengembangan Sistem Informasi ini murni dari peneliti sehingga tidak menjadikan beban bagi rumah sakit dan perangkat keras sudah tersedia di rumah sakit. Adanya pengembangan Sistem Informasi ini dapat memberikan manfaat bagi kegiatan manajemen, pemberian pelayanan informasi pada pasien dan pembuatan kuitansi global sehingga manajemen dapat memperoleh informasi secara cepat, pasien mendapatkan pelayanan informasi yang cepat dan terlayani kebutuhan kuitansi globalnya. Wawancara dengan Kepala Bagian Keuangan, menyatakan sebagai berikut :

“ ... untuk pemeliharaan sarana dan prasarana rumah sakit secara rutin kami anggarkan dari dana DIK (Daftar Isian Kegiatan) ... termasuk pemeliharaan komputer .. ada tambahan dari DIK-S (Daftar Isian Kegiatan – Suplemen) “

3). Kelayakan operasional

Kelayakan operasi digunakan untuk mengetahui Sistem Informasi yang dikembangkan dapat dioperasionalkan atau tidak dengan melihat kemampuan petugas, kemampuan sistem menghasilkan informasi, efisiensi dari sistem.

a. Kemampuan petugas

Wawancara kepada user (pengguna) dapat diperoleh informasi sebagai berikut :

1. Petugas di Subbag Mobilisasi Dana :

“ ... tinggal mutul ya bisa ... yang penting dibuat dengan bahasa indonesia ... kalau bahasa inggris yang biasa dikomputer tahu ... apalagi bila ada gambarnya .. “

2. Petugas di Subbag Rekam Medis :
"... kami sudah pernah kursus komputer MS-Office ... tak masalah kalau sudah pakai windows ..."
3. Anggota Tim EDP / SIRS :
" ... kami selalu memandu user-user di RSO ... biar semakin terbiasa dengan program di bawah windows ... pernah dikursuskan juga kok para user itu ... kursus operator program MS-Office ... "

Dari hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa *user* (pengguna) telah terbiasa dengan perangkat lunak yang berbasis windows, sehingga pengembangan Sistem Informasi ini tidak akan menemui hambatan dalam operasionalisasinya.

b. Kemampuan sistem menghasilkan informasi

Sistem Rekam Medis dan *Billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta belum dapat memberikan informasi sesuai kebutuhan *user* (pengguna), namun dengan melihat bahwa database dapat diakses maka Pengembangan Sistem Informasi ini dapat dilanjutkan karena tidak merubah sistem tetapi hanya melanjutkan dan memberi masukan secukupnya asal tidak merubah sistem yang ada. Hal ini didukung dari hasil wawancara dengan Ka. Subbag Mobilisasi Dana dan Ka. Subbag Rekam Medis, sebagai berikut :

1. Ka. Subbag Mobilisasi Dana :
" ...kami rutin menjalankan sistem yang ada karena menjadi sarana utama kami untuk bekerja ... dan kami mohon ... tidak mengganggu sistem meskipun sistem tersebut belum mampu menghasilkan informasi manajemen"
2. Ka. Subbag Rekam Medis :
"... data pasien selalu kami masukkan ... disana cukup lengkap datanya ..."

c. Efisiensi dari sistem

Pengembangan Sistem Informasi ini mendapat dukungan dari *user* (pengguna) karena kepercayaan bahwa komputer dapat menghasilkan informasi yang cepat dan akurat. Hal ini seperti pernyataan *user* (pengguna) pada saat wawancara, sebagai berikut :

1. Direktur :

“ Kita dukung pengembangan sistem ... dan silahkan dibuat sistem apa saja yang dapat memberikan laporan secara cepat ... kita sudah berhasil bahwa setiap hari senin laporan keuangan masuk ke meja saya ... ”

2. Ka. Bagian Keuangan :

“ ...kami percaya bahwa komputer itu memang alat canggih ... sehingga informasinya cepat dan hitungannya akurat”

3. Ka. Subbag Rekam Medis :

“... untuk menghitung kami memang mengandalkan komputerapalagi untuk data yang banyak dan butuh membuat rumus”

4. Ka. Subbag Mobilisasi :

“... kelebihan komputer dibandingkan manusia memang disitu ... ada kecepatan dan keakuratan ...”

Kepercayaan tersebut menjadi modal utama untuk mendapatkan dukungan bagi pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional sehingga dengan kecepatan proses pengolahan data menjadi informasi dan keakuratan informasi yang dihasilkan akan mendukung efisiensi Sistem Informasi tersebut.

4). Kelayakan jadwal

Kelayakan jadwal digunakan untuk mengetahui kemungkinan penerapan sistem dalam kendala waktu, yaitu adanya keterbatasan waktu untuk segera dioperasionalkan dan menjadi bahan masukan untuk pengembangan sistem informasi bagi manajemen di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.

Pengembangan sistem informasi menggunakan model prototipe sehingga dapat segera dioperasionalkan, hal ini karena model prototipe lebih menekankan pada produk akhir secepat mungkin. Setelah dibuat untuk pertama kali, prototipe perangkat lunaknya dapat segera dievaluasi oleh pengguna untuk memastikan apakah sudah sesuai dengan kebutuhan-kebutuhannya atau belum. Jika sudah, maka prototipe tersebut menjadi produk akhir pengembangan yang diterima. Dan sebaliknya, jika belum dapat diterima maka pihak pengembang dapat segera merevisi prototipe ini hingga sesuai dengan keinginan pengguna. Revisi tidak mungkin memakan waktu lama (Eddy, 2001).

Secara ringkas hasil studi kelayakan dapat disajikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.21. Studi Kelayakan Pengembangan Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap On-Line untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta

No	Studi Kelayakan	Kelayakan	
		Layak dilanjutkan	Tidak layak dilanjutkan
1.	Kelayakan teknis		
	a. Ketersediaan teknologi	V	
	b. Ketersediaan tenaga operator	V	
2.	Kelayakan ekonomi	V	
3.	Kelayakan operasional		
	a. Kemampuan petugas	V	
	b. Kemampuan sistem menghasilkan informasi	V	
	c. Efisiensi dari sistem	V	
4.	Kelayakan jadwal	V	

4.3. Pengembangan Prototipe Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* Untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional Rumah Sakit

Pengembangan Prototipe Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional Rumah Sakit dilakukan dengan membuat perangkat lunak yang merupakan program aplikasi untuk memunculkan keluaran berupa layanan kepada konsumen dan informasi manajemen dengan data bersumber dari program aplikasi sistem yang sedang berjalan, yaitu Sistem Rekam Medis dan *Billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.

Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program aplikasi sistem informasi tersebut adalah bahasa pemrograman *Microsoft Visual FoxPro 6.0*. Kemampuan bahasa pemrograman tersebut adalah adanya kelengkapan pemrograman berorientasi objek, pemrograman prosedural, dan dapat berinteraksi dengan produk *desktop dan client / server* lain serta dapat membangun aplikasi berbasis *Web*. Disamping itu komputer *workstation* yang ada telah dilengkapi dengan harddisk dan sangat mendukung untuk menjalankan program aplikasi berbasis *windows*.

Sarana pendukung agar program dapat berjalan dengan baik adalah :

1. Perangkat keras (*Hardware*)

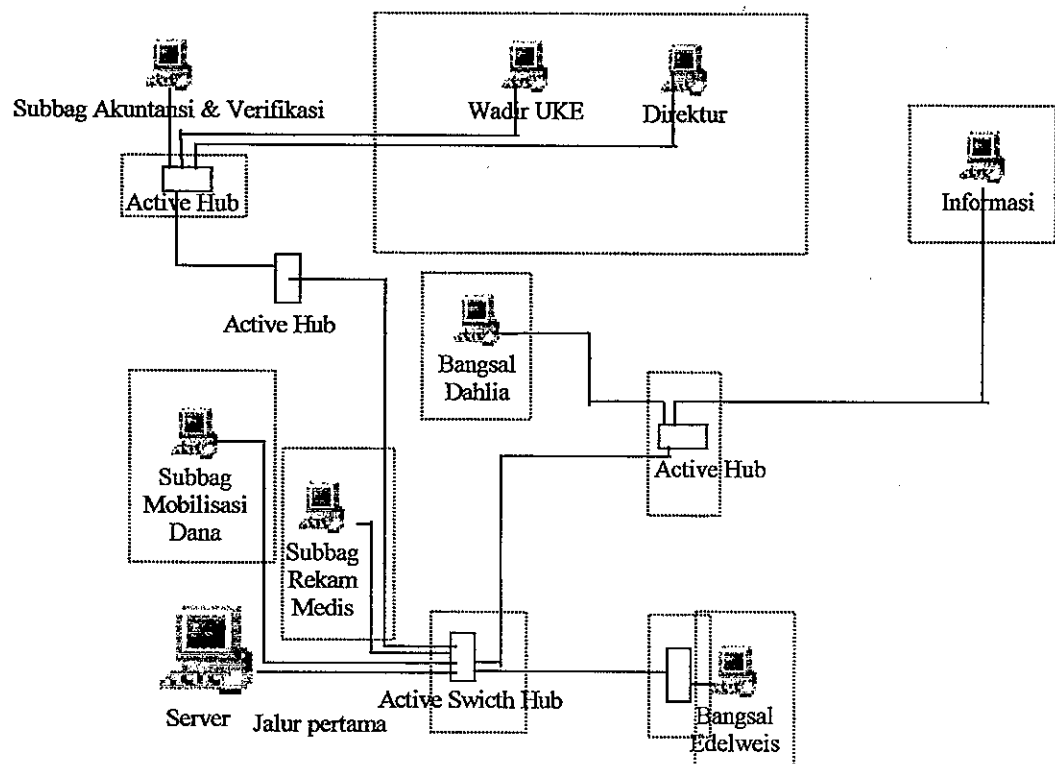
a. Komputer *client* mempunyai spesifikasi minimal sebagai berikut :

- 1). Komputer client Pentium 233 MMX;
- 2). Monitor SVGA / Card VGA 1 MB;
- 3). RAM minimal 32 MB;
- 4). Hard disk minimal 4.3 GB.

b. Perangkat jaringan, terdiri dari :

- 1). *Hub*, sebaiknya menggunakan *Active Hub* ataupun *Active Swicth Hub*, agar dapat mempercepat proses pengaksesan data.
- 2). *Card Lan*, yang dipasang pada komputer *client*.
- 3). Kabel, dapat menggunakan UTP (*Unshielded Twisted Pair*), kabel ini termasuk paling mudah digunakan, kecepatan pengiriman data dapat mencapai 10 Mbps (*Mega bit per second*), dilengkapi dengan konektor RJ-45.

2. Sistem operasi (*Operating Systems*) berbasis *Windows* minimal *Windows 95/98*.
3. Instalasi jaringan melanjutkan yang sudah ada, namun demikian agar akses lebih baik / cepat sebaiknya *Hub* yang berada di jalur Subbag Akuntansi dan Verifikasi diganti dengan *Active Hub* atau *Active Switch Hub*. Adapun gambaran penambahan jaringan seperti pada area yang diberi garis putus-putus di bawah ini:



Gambar 4.3. Desain Jaringan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap On-Line

Program aplikasi sistem informasi yang dikembangkan tersebut diinstallkan pada komputer *work station* dengan dalam model jaringan adalah *multi user*, artinya program aplikasi sistem informasi tersebut pada *workstation* dapat mengambil *file* database pada *server* yang digunakan secara bersama-sama oleh beberapa *user* atau *workstation*. Pemilihan model jaringan *multi user* ini didasarkan bahwa sistem informasi ini melanjutkan apa yang sudah ada pada sistem yang sedang berjalan, yaitu memanfaatkan database dari sistem rekam medis dan *billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.

4.3.1. Pemodelan Sistem Informasi

Struktur organisasi Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta dipandang dari sudut sistem informasi merupakan jalinan informasi antara satuan kerja yang satu dengan yang lain sesuai kebutuhan menurut tingkat manajemen dan kapasitasnya untuk menuju tujuan yang telah ditetapkan. Memperhatikan tingkatan manajemen maka kebutuhan informasi dapat digambarkan sebagai berikut :

- 1). Direktur yang dibantu oleh Wakil Direktur sebagai pimpinan tertinggi di rumah sakit membuat kebijakan untuk jangka panjang dengan memperhatikan laporan yang diperlukan dari berbagai segi kinerja, baik kinerja finansial berupa penerimaan pendapatan rumah sakit maupun kinerja produktivitas yang dilihat dari perkembangan BOR.

- 2). Kepala Bagian sebagai pimpinan tingkat menengah membuat kebijakan jangka pendek dengan memperhatikan laporan yang lebih rinci sebagai hasil kinerja organisasi yang dipimpinnya, pada tingkatan ini Kepala Bagian dituntut dapat melaksanakan tidak lanjut dari kebijakan yang telah digariskan oleh Direktur dan mengoreksi setiap laporan yang dibuat oleh bawahannya.
- 3). Pada tingkatan terbawah adalah Kepala Subbagian sebagai manajer operasional dituntut untuk lebih meningkatkan kualitas laporan baik kecepatan maupun validitasnya serta pembagian tugas kepada staf operasional untuk membagi habis pekerjaan.

Kebutuhan informasi tersebut dapat digambarkan sesuai level manajemen seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.22. Kebutuhan Informasi untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional sesuai Tingkatan Manajemen.

Tingkatan Manajemen	Keputusan yang diambil	Informasi yang diperlukan
Direktur dibantu Wadir, sebagai manajer puncak	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian jasa pelayanan • Penambahan atau pengurangan tempat tidur 	<ul style="list-style-type: none"> • Penerimaan pendapatan fungsional • Rata-rata BOR
Kepala Bagian Keuangan, sebagai manajer menengah	<ul style="list-style-type: none"> • Tindaklanjut keputusan Direktur dan Wadir • Persetujuan atas laporan penerimaan pendapatan fungsional 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan penerimaan pendapatan fungsional • Daftar petugas operasional
Kepala Bagian PPL, sebagai manajer menengah	<ul style="list-style-type: none"> • Tindaklanjut keputusan Direktur dan Wadir • Persetujuan atas laporan keadaan pasien rawat inap 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan keadaan pasien rawat inap • Daftar petugas operasional

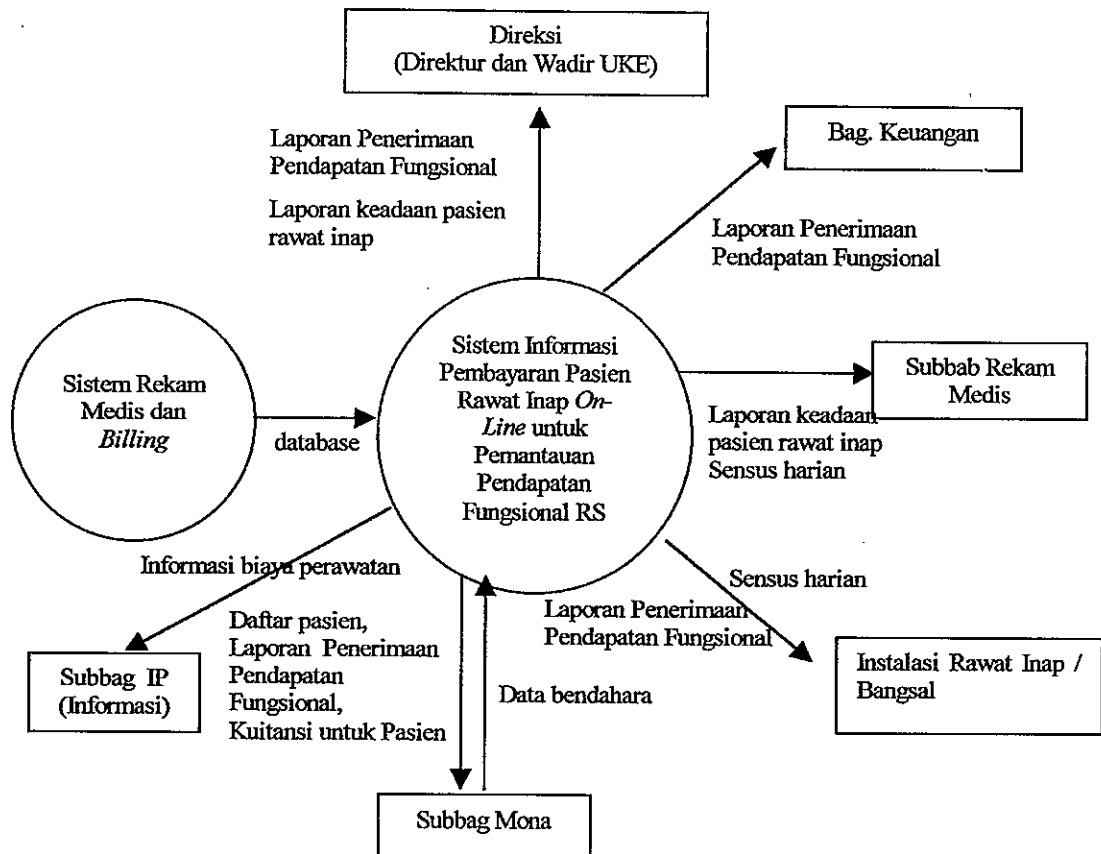
Tingkatan Manajemen	Keputusan yang diambil	Informasi yang diperlukan
Kepala Bangsal sebagai manajer bawah	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian tugas (pekerjaan) kepada staf operasional dibawahnya • Sarana untuk melaksanakan tugas (pekerjaan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah pasien masuk (dirawat) dan keluar (pulang) • Jumlah tempat tidur kosong dan terisi • Jumlah penerimaan pendapatan fungsional • Jumlah staf menurut tingkat pendidikan dan jenis pelatihan yang pernah diikuti • Jumlah dan jenis sarana yang dimiliki dan dibutuhkan
Kepala Subbag Mobilisasi, sebagai manajer bawah	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian tugas (pekerjaan) kepada staf operasional dibawahnya • Sarana untuk melaksanakan tugas (pekerjaan) • Penyusunan pelaporan kinerja finansial 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah staf menurut tingkat pendidikan dan jenis pelatihan yang pernah diikuti • Jumlah dan jenis sarana yang dimiliki dan dibutuhkan
Kepala Subbag Rekam Medis, sebagai manajer bawah	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian tugas (pekerjaan) kepada staf operasional dibawahnya • Sarana untuk melaksanakan tugas (pekerjaan) • Penyusunan pelaporan kinerja produktifitas rumah sakit 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah staf menurut tingkat pendidikan dan jenis pelatihan yang pernah diikuti • Jumlah dan jenis sarana yang dimiliki dan dibutuhkan
Staf Subbag Mobilisasi Dana, sebagai pelaksana operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan kuitansi pasien • Pelaksanaan tagihan pasien • Rekapitulasi penerimaan pendapatan fungsional rumah sakit 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis Pelayanan • Lama dirawat • Kelas perawatan
Staf Subbag Rekam Medis, sebagai manajer bawah	<ul style="list-style-type: none"> • Pengisian status pasien • Pencetakan kartu status • Pembuatan laporan keadaan pasien 	<ul style="list-style-type: none"> • Data status pasien • Sensus harian
Staf administrasi bangsal	<ul style="list-style-type: none"> • Pengisian tindakan pelayanan • Pengisian sensus harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis pelayanan • Keadaan pasien keluar

Gambaran aliran informasi dapat dilihat pada daftar inventarisasi data yang masuk ke sistem beserta sumbernya serta informasi yang dihasilkan sistem beserta tujuannya, pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.23. Inventarisasi Informasi Sistem Informasi
Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line*

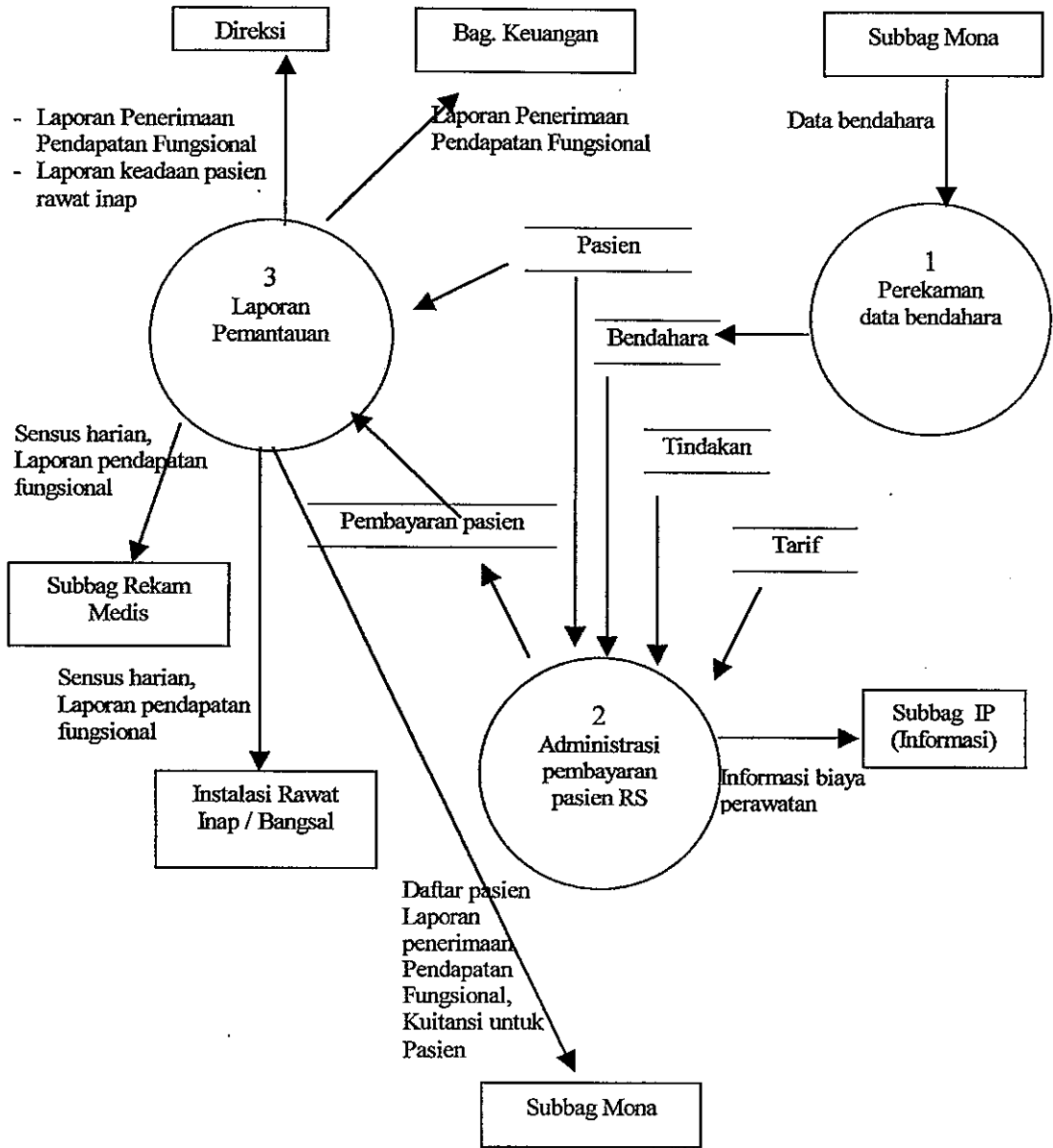
No.	Nama Data / Informasi	Arah Aliran Sumber / Tujuan	Terminator
1.	Laporan pendapatan fungsional	dari sistem	Direksi
2.	Laporan keadaan pasien rawat inap	dari sistem	Direksi
3.	Laporan pendapatan fungsional	dari sistem	Bag. Keuangan
4.	Laporan keadaan pasien rawat inap	dari sistem	Subbag Rekam Medis
5.	Sensus harian	dari sistem	Subbag Rekam Medis
6.	Laporan penerimaan pendapatan fungsional	dari sistem	Instalasi Rawat Inap / Bangsal
7.	Sensus harian	Dari sistem	Instalasi Rawat Inap / Bangsal
8.	Data bendahara	menuju sistem	Subbag. Mobilisasi Dana
9.	Daftar pasien rawat inap	dari sistem	Subbag Mobilisasi Dana
10.	Laporan penerimaan pendapatan fungsional	dari sistem	Subbag Mobilisasi Dana
11.	Kuitansi untuk pasien	dari sistem	Subbag Mobilisasi Dana
12.	Informasi biaya perawatan	dari sistem	Subbag Informasi dan Pelaporan (informasi)

Diagram Konteks Prototipe Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *on-line* untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, sebagai berikut :

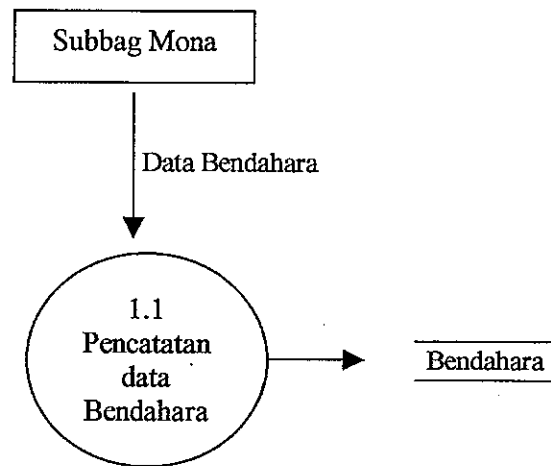


Gambar 4.4. Diagram Konteks Prototipe Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *on-line* untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional di RSO Prof. Dr. R. Socharso Surakarta

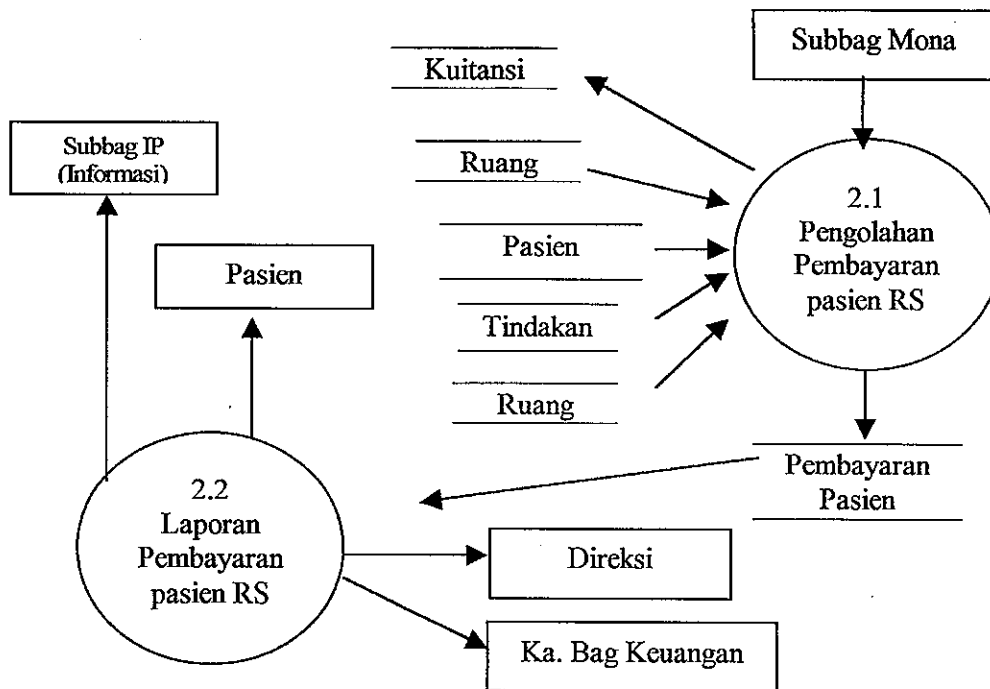
Diagram konteks di atas diturunkan menjadi bentuk yang lebih detail, yaitu DAD level n. Turunan langsung dari diagram konteks adalah DAD level 0, dan DAD level 0 tersebut dapat diturunkan lagi menjadi DAD level 1 dan seterusnya.



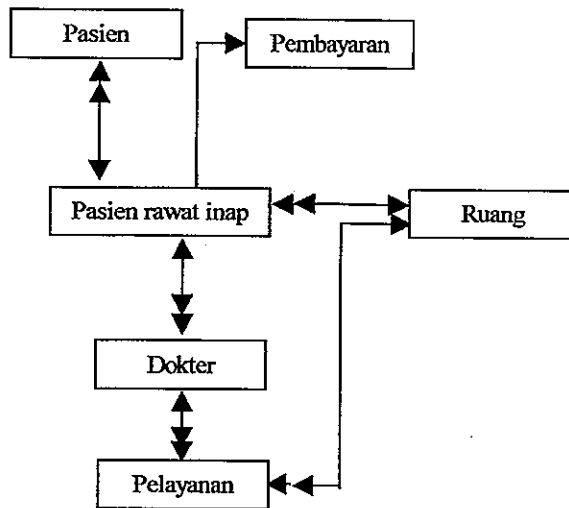
Gambar 4.5. DAD level 0 Prototipe Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *on-line* untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta



Gambar 4.6. DAD level 1 Proses Perekaman Data Bendahara



Gambar 4.7. DAD level 1 Proses Administrasi Pembayaran Pasien



Gambar 4.9. Diagram Struktur Data Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap

Definisi hubungan antar entitas pada diagram tersebut adalah sebagai berikut :

1. Beberapa pasien dapat menjadi pasien rawat inap;
2. Setiap ruangan dapat dihuni oleh beberapa pasien rawat inap;
3. Setiap pasien rawat inap dapat memperoleh beberapa pelayanan;
4. Setiap ruang memberikan beberapa pelayanan;
5. Setiap pasien dapat ditangani oleh beberapa dokter;
6. Setiap dokter dapat menangani beberapa pasien;
7. Setiap dokter memberikan beberapa pelayanan;
8. Setiap pasien dapat memiliki beberapa pembayaran.

Atribut pada relasi atau tabel di atas, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.24. Entitas Dan Atribut Pada Sistem Informasi
Pembayaran Pasien Rawat Inap

No.	Entitas	Atribut
1.	Pasien	# nocm nama jenis_pasien sebab alamat tanggal_lahir jenis_kelamin status agama pekerjaan pendidikan penanggungjawab nama_penanggungjawab alamat_penanggungjawab
2.	Pasien_rawat_inap	# nocm jenis_pasien tanggal_masuk diagnosa tindakan pelayanan operasi ruang jam_masuk tanggal_operasi jam_operasi tanggal_pulang lunas
3.	Dokter	# Identitas_dokter nama alamat pelayanan tarif
4.	Ruang	# kode_ruang nama jumlah_tempat_tidur pelayanan tarif

No.	Entitas	Atribut
5.	Pelayanan	# kode_pelayanan nama_pelayanan tarif
6.	Pembayaran	# nocm nama_pelayanan frekuensi jumlah_tarif tanggal_transaksi

Keterangan : tarif di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta terbagi dalam :
tarif_kas_negara, tarif_tenaga_medis, tarif_kas_negara_tanggung_an_akes,
tarif_tenaga_medis_tanggung_an_akes

Pada relasi atau tabel tersebut di atas sekaligus diberikan atribut kunci utama (*primer*), karena atribut kunci tersebut merupakan hal yang paling esensial pada suatu basis data. Dan yang menjadi atribut kunci pada tabel di atas diberi 'pagar' (#).

4.3.3. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses mengubah suatu tabel (relasi / entitas) yang memiliki masalah anomali ke dalam dua buah tabel (relasi / entitas) atau lebih yang tidak memiliki masalah tersebut (Kadir, 1999). Anomali yang terjadi adalah sebagai berikut :

- 1). Anomali peremajaan, yaitu anomali yang terjadi bila ada perubahan pada sejumlah data yang mubazir, tetapi tidak seluruhnya diubah. Contohnya pada tabel (relasi / entitas) binap yang mengandung atribut / properti nocm, tgl_rawat, kode_layan, frek, tgl_tran, nbiaya, mbiaya, nabiaya, mtbiaya, pjawab.

Nocm	tgl_rawat	kode_layan	frek	tgl_tran	nbiaya	mbiaya	Nabiaya	mtbiaya	pjawab
068519	04/01/02	Tmts1	1	05/01/02	70.000	35.000	0	0	1
068519	04/01/02	Tmnos1	2	05/01/02	4.000	3.000	0	0	1
068814	03/01/02	Frnk2	1	04/01/02	4.000	1.400	0	0	1
068814	03/01/02	Frms2	1	04/01/02	4.500	1.500	0	0	1

Tabel 4.25 Tabel Binap

Apabila terjadi peremajaan atau perubahan tgl_rawat misalnya perubahan akan terjadi pada data pertama maka akan timbul perbedaan dengan data lainnya, demikian pula apabila pjawab ada penggantian misalnya pada data pertama maka akan terjadi perbedaan dengan data berikutnya. Dengan demikian terdapat ketidakkonsistenan pada tabel inap tersebut, seperti terlihat pada tabel di bawah ini :

Nocm	tgl rawat	Kode layan	Frek	tgl tran	nbiaya	mbiaya	nabiaya	mtbiaya	pjawab
068519	07/02/02	Tmts1	1	05/01/02	70.000	35.000	0	0	2
068519	04/01/02	Tmnos1	2	05/01/02	4.000	3.000	0	0	1
068814	03/01/02	Frmk2	1	04/01/02	4.000	1.400	0	0	1
068814	03/01/02	Frms2	1	04/01/02	4.500	1.500	0	0	1

Tabel 4.26. Tabel Binap Setelah Adanya Perubahan

- 2). Anomali penghapusan, yaitu anomali yang terjadi bila suatu baris (tupel) yang tidak terpakai dihapus dan sebagai akibatnya terdapat data lain yang hilang. Contohnya pada relasi (tabel / entitas) bainap yang mengandung atribut nocm, tgl_rawat, tgl_bayar, jumlah, nokwt, pjawab.

Nocm	tgl_rawat	Tgl_bayar	jumlah	pjawab
068519	04/01/02	07/01/02	324.000	1
068814	04/01/02	07/01/02	1.517.150	1
064267	01/07/02	01/08/02	12.000	1
068830	05/01/02	08/01/02	1.442.650	1

Tabel 4.27. Relasi Inap

Apabila pada tabel tersebut terjadi penghapusan tgl_rawat pasien dengan nocm 068814 maka data yang lainnya juga akan ikut terhapus yaitu akan kehilangan pasien nocm 068814 yang mengadakan pembayaran pada tanggal 07/01/02 jumlah dengan jumlah pembayaran sebesar 1.517.150.

Selain masalah anomali diatas, masalah yang ada pada tabel database sistem rekam medis dan *billing*, adalah sebagai berikut :

- a. Terjadinya redundansi, yaitu penyimpanan di beberapa tempat data yang sama, selain itu juga akan mengakibatkan pemborosan ruang penyimpanan. Redundansi tersebut adalah sebagai berikut :
1. Adanya atribut tgl_rawat pada tabel B, bainap, binap, inap;
 2. Adanya atribut pjawab pada tabel B, bainap, binap, inap.
- b. Adanya isian data yang kosong ataupun atribut yang tidak terisi data, misalnya pada tabel inap adalah sebagai berikut :
1. atribut ktpaskes, sebagai atribut pemasukan no kartu anggota askes;
 2. ndiagnosa, sebagai atribut nomer diagnosa;
 3. tgl_pulang, sebagai atribut pemasukan data kepulangan pasien;
 4. lunas, sebagai atribut pemasukan data lunas atau belum.
- c. Adanya ketidakkonsistenan dalam penamaan atribut untuk tabel yang berhubungan, yaitu :
1. untuk atribut kode sebab sakit, pada tabel inap adalah sebab dan pada tabel sebab adalah kode;
 2. untuk atribut diagnosa, ada ndiagnosa yang merupakan atribut nomor diagnosa namun pada tabel diagnosa atribut yang ada adalah kode dan nama_pel. Selain itu atribut diagnosa merupakan kode diagnosa pada tabel inap namun pada tabel diagnosa untuk kode diagnosa dinamakan atribut kode.

Selanjutnya desain database sistem informasi pembayaran pasien rawat inap yang tertuang pada tabel 4.24. di atas dapat disajikan proses normalisasinya, sebagai berikut :

a). Proses normalisasi entitas (tabel) pasien

1. Bentuk normal kesatu

Setiap baris berisi kolom dengan jumlah yang sama dan setiap kolom hanya mengandung satu nilai. Namun masalah yang timbul bila penulisan data pada atribut jenkel berbeda-beda misal ada pria dan laki-laki atau wanita dan perempuan, hal ini akan menimbulkan ketidak konsistenan dalam pengisian data padahal memiliki makna yang sama, hal ini dapat terjadi pada atribut status, agama, pekerjaan dan pendidikan sehingga perlu dibuat normal kedua.

Tabel 4.28. Bentuk Normal Kesatu Entitas Pasien

Nocm	Nama	alamat	Tgl lahir	jenkel
060583	Muh amin, bp	Skh Gulon 1/5, MK Haji	20/01/43	Laki-laki
060584	Jasmanu, bp	BI Singosari 5/1 Ngemplak	20/01/41	Pria
060575	Suraji, ny	Skh Pelalan 3/4	19/01/56	Perempuan

status	agama	pekerjaan	pendidikan	Jnpasien
Kawin	islam	PNS	SMA	Askes
Kawin	islam	Pedagang	PT	Umum
Kawin	kristen	Ibu RT	SMA	Askes

Sebab	Pjawab	Najawab	Alajawab
Sakit	Keluarga	Ismo, bp	Tmg ds.jatahan 2/3,candiro
Kecelakaan Kerja	Bapak	Sri sukesi ny	Ska jl.nanas 3,jajar
Kecelakaan Lalin	Anak	Yan, bp	Jateng temanggung manding

2. Bentuk normal kedua

Syarat untuk memenuhi bentuk normal kedua adalah tabel telah berada pada bentuk normal kesatu dan atribut bukan kunci bergantung sepenuhnya kepada kunci utama. Kunci utama bersifat unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya. Dan untuk alamat agar dalam pengisian data dapat membedakan kabupaten dan propinsi maka dapat dibuat entitas kabupaten dan propinsi. Pada bentuk normal kedua ini entitas / tabel pasien dipecah seperti pada tabel-tabel dibawah ini :

Tabel 4.29. Bentuk Normal Kedua Entitas Pasien
Sebagai Tabel Induk

Nocm	Nama	Alamat	Tgl lahir	jenkel
060583	Muh amin, bp	Skh Gulon 1/5, MK Haji	20/01/43	1
060584	Jasmanu, bp	BI Singosari 5/1 Ngemplak	20/01/41	1
060575	Suraji, ny	Skh Pelalan ¾	19/01/56	2

status	agama	pekerjaan	pendidikan	jnpasien	kdsebab
2	1	1	4	2	01
2	1	5	6	1	03
2	2	9	4	2	05

kdpjawab	Pjawab	Najawab	Alajawab
5	Keluarga	Ismo, bp	Tmg ds.jatahan 2/3,candiroto
3	Bapak	Sri sukesi ny	Ska jl.nanas 3,jajar
6	Anak	Yan, bp	Jateng temanggung manding

Tabel 4.30. Entitas Kabupaten

Kdkab	Nm kab
01	Cilacap
02	Purbalingga
Dst	

Tabel 4.31. Entitas Propinsi

Kdprop	Nm prop
01	Aceh
33	Jawa Tengah
34	DIY
Dst	

Tabel 4.32. Entitas Sebab

Kdsebab	Nm sebab
01	Sakit
02	Kecelakaan Kerja
03	Kecelakaan Lalin
05	Kelainan

Tabel 4.33. Entitas pekerjaan

Kdkerja	Nm kerja
1	PNS
2	ABRI
3	Pensiunan
4	Swasta
5	Pedagang
6	Nelayan
7	Petani
8	Buruh
9	Ibu rumah tangga
10	Pelajar
11	Mahasiswa
12	Balita
13	Tidak bekerja

Tabel 4.34. Entitas pasien_jnpasien_noktp :

Nocm	Kdjens	Noktp
060583	2	401
060575	2	520

3. Bentuk normal ketiga

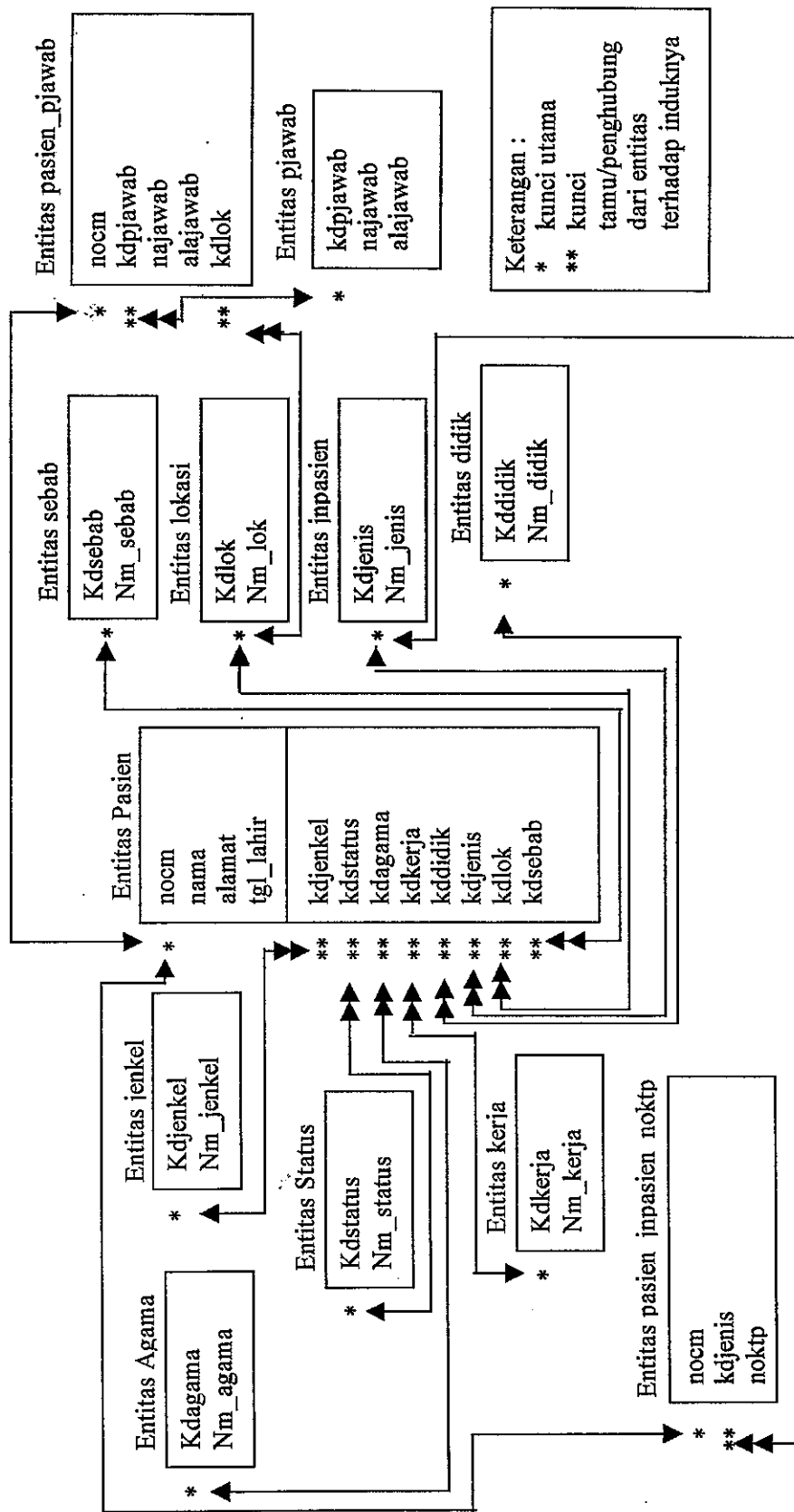
Suatu tabel dapat dikatakan dalam bentuk normal ketiga, jika tabel tersebut telah berada pada bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci bergantung penuh pada atribut kunci utama. Pada kondisi tersebut maka atribut najawab, alajawab bergantung penuh pada kdpjawab sehingga dapat dibuat entitas pasien_pjawab, selain itu kdkab dan kdprop merupakan lokasi yang dapat bergantung penuh pada kdlok sehingga dapat dibuat entitas lokasi.

Tabel 4.35. Entitas Pasien_pjawab

Nocm	Kdpjawab	Najawab	Alamat	kdlok
060583	5	Ismo, bp	Tmg ds.jatahan 2/3,candiroto	3320
060584	3	Sri Sukesi, ny	Ska jl.nanas 3,jajar	3315
060575	6	Yan, bp	Jateng temanggung manding	3320

Tabel 4.36. Entitas Lokasi

kdlok	lokasi
3300	Prop. Jateng
3301	Kab. Cilacap
3302	Kab. Purbalingga, dst
3400	Prop. DIY
Dst	



Keterangan :
 * kunci utama
 ** kunci tamu/penghubung dari entitas terhadap induknya

Gambar 4.10. Bentuk Normal Ke-3 Tabel Pasien

a). Proses normalisasi entitas (tabel) pasien_rawat_inap

1. Bentuk normal kesatu

Setiap baris berisi kolom dengan jumlah yang sama dan setiap kolom hanya mengandung satu nilai atau tunggal. Namun masalah yang timbul bila penulisan data pada atribut pjawab berbeda-beda misal ada diagnosa, pelayanan, ruang, dan lunas, hal ini akan menimbulkan ketidak konsistenan dalam pengisian data padahal memiliki makna yang sama. Selain itu adanya penambahan data pada atribut diagnosa, tindakan pelayanan serta operasi akan menimbulkan atribut tersebut tidak bernilai tunggal untuk setiap baris atau tidak memenuhi bentuk normal pertama.

Tabel 4.37. Bentuk Normal Kesatu Entitas Pasien_Rawat_Inap

Nocm	Tgl msk	Diagnosa	Pelayanan	Operasi
073466	6/30/02	Fr. of ilium	Perawatan klas utama	Osteotomy
073468	6/30/02	Cubitus varus	Lab klas 3 b	P MR
059287	7/1/02	Multiple fr. Cervical S	Rad klas 2 b	Closed Red
073387	7/1/02	Fr. Of pubis	Dem canggih klas 1	Extirpation
073322	7/1/02	Fr. Of acetabulum	Tmt kecil klas 3 b	Bone Grafting

Ruang	Jam msk	Tgl oper	Jam oper	Tgl plg	Lunas
Flamboyan	17.15	1/7/02	08.30	4/7/02	Lunas
Dahlia Klas III B	21.00	1/7/02	10.30	7/7/02	Sudah lunas
Anggrek klas II	9.15	2/7/02	09.30	4/7/02	Belum
Edelweis	9.30	3/7/02	10.30	9/7/02	Blm lunas
Dahlia klas 3 B	9.50	6/7/02	10.30	12/7/02	Sdh lunas

2. Bentuk normal kedua

Telah memenuhi normal kesatu dan atribut bukan kunci bergantung sepenuhnya kepada kunci utama. Kunci utama bersifat unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

Tabel 4.38. Entitas Pasien_Rawat_Inap Sebagai Tabel Induk

Nocm	Tgl msk	kdruang	Jm msk	Tgl plg	Kdlunas
073466	6/30/02	Fut	17.15	4/7/02	1
073468	6/30/02	D03B	21.00	7/7/02	1
059287	7/1/02	A02A	9.15	4/7/02	2
073387	7/1/02	E001	9.30	9/7/02	2
073322	7/1/02	D03B	9.50	12/7/02	1

Tabel 4.39. Entitas Pasien_Rawat_Inap_Diagnosa

Nocm	Kddiag
073466	S323
073468	M211
059287	S127
073387	S325
073322	S324

Tabel 4.40. Entitas Pasien_Rawat_Inap_Operasi

Nocm	Kd oper	Tgl oper	Jam oper
073466	5781	1/7/02	08.30
073468	5837	1/7/02	10.30
059287	8208	2/7/02	09.30
073387	5909	3/7/02	10.30
073322	5796	6/7/02	10.30

Tabel 4.41. Entitas Pasien_Rawat_Inap_Pelayanan

Nocm	Kdyan
073466	Put
073468	Lk3b
059287	Rk2b
073387	Dec1
073322	Tmtk3b

Tabel 4.42. Entitas Sebab

Kdsebab	Nm sebab
01	Sakit
03	Kecelakaan Kerja
02	Kecelakaan Lalin
05	Kelainan

Tabel 4.43. Entitas Diagnosa

Kddiag	Nm diag
S323	Fr of ilium
M211	Cubitus Varus
S127	Multiple Fr of Cervical S.
S325	Fr of pubis
S324	Fr of acetabulum
S026	Fracture Mandibula

Tabel 4.44. Entitas Operasi

Kdoper	Nm oper
5848	Amputasi
5792	ORIF
8208	Closed Red
5788	ROI
5816	Amp Insertion
Dst	

Tabel 4.45. Entitas Pelayanan

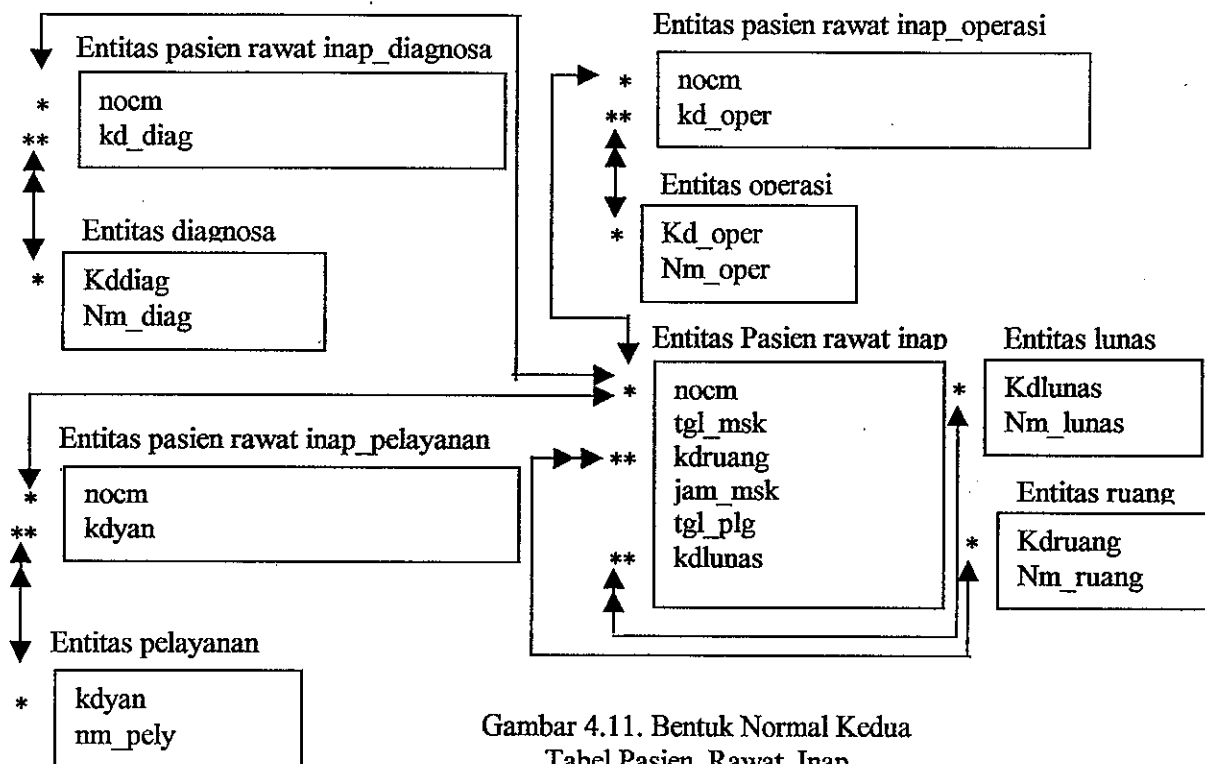
Kdyan	Nm pely
Put	Perawatan klas utama
Lk3b	Lab klas 3 b
Rk2b	Rad klas 2 b
Dec1	Dem canggih klas 1
Tmtk3b	Tmt kecil klas 3 b

Tabel 4.46. Entitas Ruang

Kdruang	Nm ruang
A002	Bangsas A Klas 2
A03G	Bangsas A Klas 3 Gratis
B001	Bangsas B Klas 1
BVIP	Bangsas Utama
Dst	

Tabel 4.47. Entitas Lunas

Kdlunas	Nm_lunas
1	Belum lunas
2	Lunas



Gambar 4.11. Bentuk Normal Kedua Tabel Pasien_Rawat_Inap

c). Normalisasi entitas (tabel) ruang

1. Bentuk normal kesatu

Sudah dalam bentuk *file* rata, yaitu *file* dibentuk berdasarkan *record* demi *record*, namun demikian masih timbul masalah, yaitu atribut bukan kunci harus bergantung penuh pada atribut kunci. Nama dan *jml_tt* bergantung penuh pada *kd_ruang*, tetapi pelayanan dan tarif bukanlah fungsi dari ruang. Sehingga dari entitas tersebut perlu masuk pada bentuk normal kedua.

Tabel 4.48. Bentuk Normal Kesatu Entitas (Tabel) Ruang

Kd ruang	Nama	Jml tt	pelayanan	tarif
A03a	Anggrek klas 3 A	12	Akomodasi	12.000
A03b	Anggrek klas 3 B	14	Perawatan	7.000
B001	Bougenville klas 1	2	Kartu tunggu pasien	1.500
B002	Bougenville klas 2	2	Akomodasi	22.000

2. Bentuk normal kedua

Bentuk normal kedua, menyatakan bahwa entitas harus sudah dalam bentuk normal kesatu, dan atribut bukan kunci harus bergantung penuh pada atribut kunci, untuk itu entitas ruang dibagi menjadi 2 entitas, yaitu ruang, tarif.

Tabel 4.49. Entitas Ruang

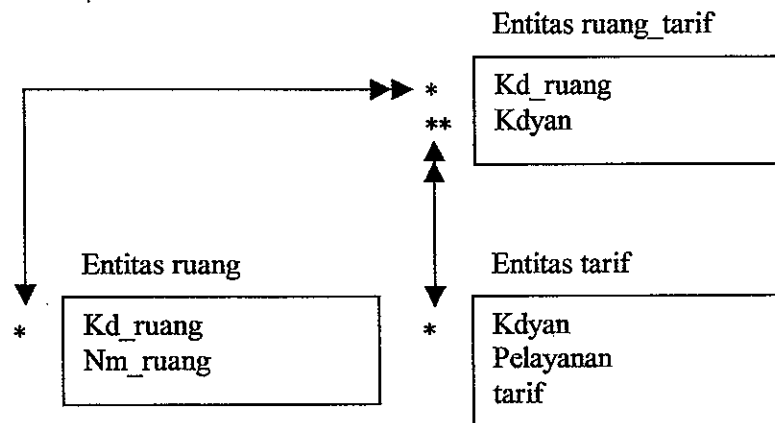
Kd ruang	Nama	Jml tt
A03a	Anggrek klas 3 A	12
A03b	Anggrek klas 3 B	14
B001	Bougenville klas 1	2
B002	Bougenville klas 2	2

Tabel 4.50. Entitas Tarif

Kdyan	Pelayanan	tarif
Ak3a	Akomodasi bangsal Anggrek klas 3A	12.000
P3b	Perawatan bangsal klas 3B	7.000
Ktpb1	Kartu tunggu pasien bangsal bougenville klas 1	1.500
Ak2	Akomodasi bangsal bougenville klas 2	22.000

Tabel 4.51. Entitas Ruang_Tarif

Kd ruang	Kd tarif
A03a	Ak3a
A03b	Ak3b
B001	Ak1
B002	Ak2



Gambar 4.12. Bentuk Normal Kedua Tabel Ruang

d). Proses normalisasi Entitas (tabel) dokter

1. Bentuk normal kesatu entitas dokter

Sudah dalam bentuk *file* rata, yaitu *file* dibentuk berdasarkan *record* demi *record*, namun demikian masih timbul masalah, yaitu atribut bukan kunci harus bergantung penuh pada atribut kunci. Nama dan alamat bergantung penuh pada iddokter, tetapi pelayanan dan tarif bukanlah fungsi dari iddokter, dan masih terjadi redundansi pada entitas dokter. Sehingga dari entitas tersebut perlu masuk pada bentuk normal kedua.

Tabel 4.52. Bentuk Normal Kesatu Entitas Dokter

Iddokter	nama	Alamat	Pelayanan	tarif
140125350	Dr. Tangkas	Jl. Pergiwo 3 SKA	Visite dokter klas 1	15.000
140502250	Dr. Ismail	Jl. Tunggul 54 SKH	IGD Angkat jaitan > 5	16.500
140125350	Dr. Tangkas	Jl. Pergiwo 3 SKA	MOB 1	495.500
140502250	Dr. Ismail	Jl. Tunggul 54 SKH	Visite dokter	15.000

2. Bentuk normal kedua

Bentuk normal kedua, menyatakan bahwa entitas harus sudah dalam bentuk normal kesatu, dan atribut bukan kunci harus bergantung penuh pada atribut kunci, untuk itu entitas dokter dibagi menjadi 2 entitas, yaitu dokter dan tarif. Untuk alamat dapat dibuat entitas lokasi seperti normalisasi pasien atau pasien_rawat_inap diatas.

Tabel 4.53. Entitas Dokter

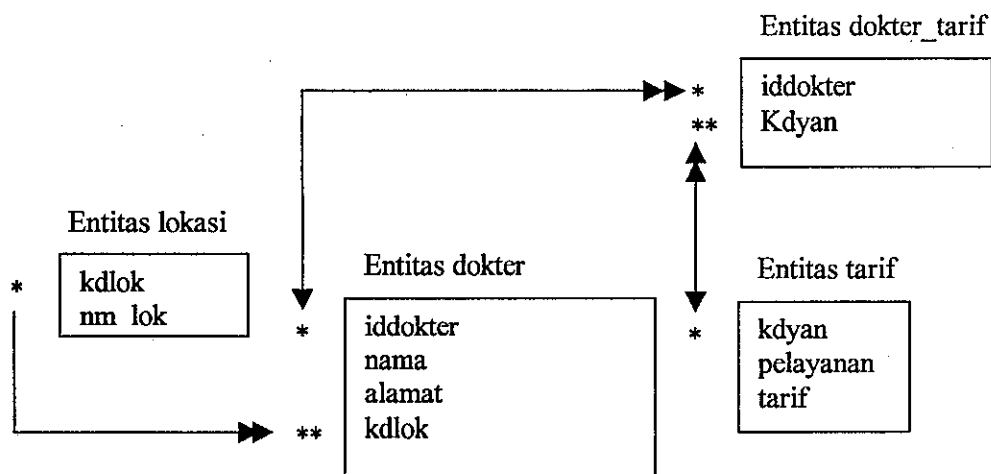
iddokter	Nama	Alamat
140125350	Dr. Tangkas	Jl. Pergiwo 3 SKA
140502250	Dr. Ismail	Jl. Tunggul 54 SKH

Tabel 4.54. Entitas Tarif

Kdyan	Pelayanan	tarif
VD1	Visite dokter klas 1	15.000
IGDkb	IGD kecil Angkat jaitan > 5	16.500
MOB1	Medik Operatif Besar klas 1	495.500
VD1	Visite dokter klas 1	15.000

Tabel 4.55. Entitas Dokter_Tarif

Iddokter	kdyan
140125350	VD1
140502250	IGDkb
140125350	MOB1
140502250	VD1



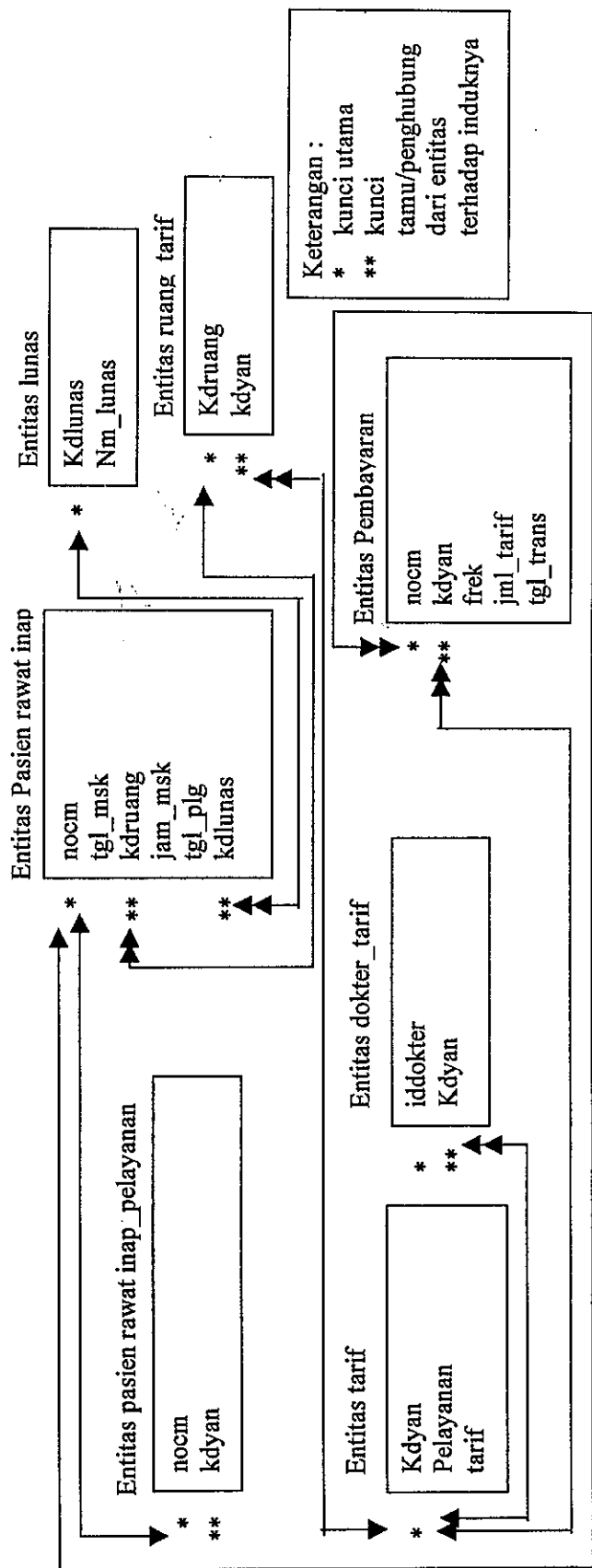
Gambar 4.13. Bentuk Normal Kedua Tabel Dokter

e). Proses normalisasi entitas (tabel) pelayanan

Untuk tabel pelayanan proses normalisasinya sudah termasuk pada tabel dokter dan tabel tarif, karena pelayanan yang diberikan oleh dokter haruslah juga masuk dan disamakan dengan nama pelayanan pada tarif.

f). Proses normalisasi entitas (tabel) pembayaran

Tabel pembayaran merupakan tabel transaksi dari pasien atas pelayanan yang diperoleh di rumah sakit, dengan demikian tabel tersebut memiliki hubungan dengan tabel pasien rawat inap, dokter, ruang, pelayanan dan tarif yang dalam proses normalisasi di atas telah terbentuk entitas pasien rawat inap, entitas pasien rawat inap_pelayanan, entitas ruang_tarif, entitas dokter_tarif, seperti pada bagan di bawah ini :



Gambar 4.14. Normalisasi Entitas Pembayaran

4.3.4. Spesifikasi Proses dan Diagram Blok

Selanjutnya dilakukan pembuatan spesifikasi proses dan diagram blok, sebagai berikut :

1). Layanan konsumen :

a. Formulir Kuitansi Pembayaran

Spesifikasi Proses

Jenis Proses : Report

Bentuk Keluaran : Ditunjukkan oleh tampilan layar dari Kuitansi di bawah ini

Bentuk Tampilan Layar :

Kuitansi	
No. CM	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Rincian <input type="radio"/> Global	<input type="button" value="Preview"/> <input type="button" value="Print"/> <input type="button" value="Selesai"/>

Gambar 4.15. Tampilan Layar Kuitansi

Perintah :

Preview : menampilkan laporan ke layar

Print : mencetak laporan ke printer

Selesai : keluar dari program

Sumber data : a). kuitansi rincian dari tabel inap, tabel pasien, tabel ruang, tabel binap.

b). kuitansi global dari tabel inap, tabel pasien, tabel binap.

Setelah no.cm diisi dan dilakukan klik pada pilihan rincian atau global akan muncul keluaran seperti di bawah ini :

1. Pilihan rincian, Kuitansi Rincian Pembayaran Pasien Rawat Inap, sebagai berikut :

Tabel 4.56. Bentuk Kuitansi Rincian Pembayaran Pasien Rawat Inap
RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta :

Perincian Pembayaran Pasien Rawat Inap RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta				
No. CM	:			
Nama	:			
Tanggal masuk	:		Ruang/kelas	:
Tanggal pulang	:		Jenis Pasien	:
Kode Pelayanan	Nama Pelayanan	Frek	Biaya	Jumlah
Total				

Kamus Data :

Perincian_pembayaran = no_cm+nama+tanggal_masuk+tanggal_pulang+ruang+

Kelas+{kode_pelayanan+nama_pelayanan+frek+biaya+jumlah+total}

no_cm = 0{karakter}6

nama = 0{karakter}30

tanggal_masuk = * tanggal-bulan-tahun *

tanggal_pulang = * tanggal-bulan-tahun *

ruang = 0{karakter}25

kelas = 0{karakter}15

kode_pelayanan = 0{karakter}8
 nama_pelayanan = 0{karakter}30
 frek = * 9.999 *
 biaya = * 9.999.999.999,00 *
 jumlah = * 9.999.999.999,00 *
 total = * 9.999.999.999,00 *

2. Pilihan global, Kuitansi Global (Total) Pembayaran Pasien Rawat Inap, sebagai berikut :

Tabel 4.57. Bentuk Kuitansi Global Pembayaran Pasien Rawat Inap
RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta :

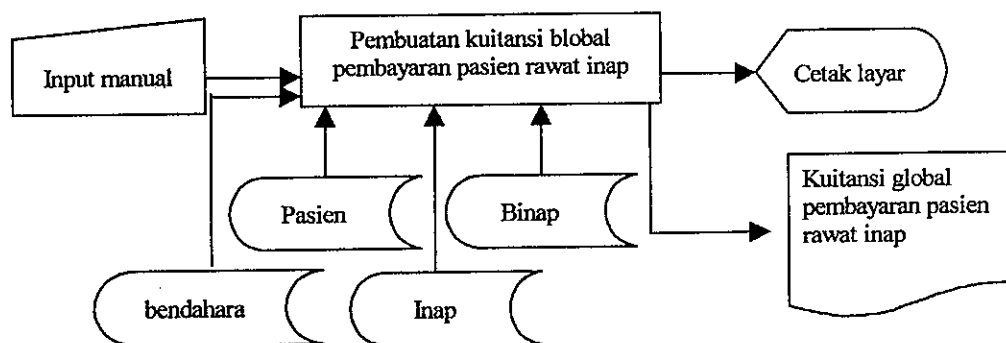
No. CM :	Kuitansi Pembayaran	Seri A
		No. :
Telah terima dari :	
Uang sebanyak :	
Guna membayar :	Biaya perawatan atas nama	
	Tgl.masuk :, tgl. pulang :	
	Di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.	
	** Rincian biaya terlampir **	
	Surakarta,	
Terbilang Rp.	An. RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta	
	Bendahara	
RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta		
Jl. A. Yani, Pabelan, Surakarta		
	
	NIP.	

Kamus Data :

Kuitansi_global = no_cm+kuitansi_pembayaran+seri_A+no+telah_terima_dari
 +uang_sebanyak+guna_membayar+

biaya_perawatan_atas_nama+tgl_masuk+tgl_pulang}+terbilang+
 {tgl_transaksi+nama_bendahara+nip}
 no_cm = 0{karakter}6
 kuitansi_pembayaran = 0{karakter}30
 seri_A = 0{karakter}6
 no= 0{angka}6
 telah_terima_dari = 0{karakter}30
 uang_sebanyak = 0{karakter}100
 guna_membayar = 0{karakter}50
 biaya_perawatan_atas_nama = 0{karakter}30
 tgl_masuk = * tanggal-bulan-tahun *
 tgl_pulang = * tanggal-bulan-tahun *
 terbilang = * 9.999.999.999,00 *
 tgl_transaksi = * tanggal-bulan-tahun *
 nama_bendahara = 0{karakter}30
 nip = 0{angka}9

Diagram Blok Kuitansi Rincian dan Global



Gambar 4.16. Diagram Blok Pembuatan Kuitansi Global Pasien Rawat Inap

b. Formulir Penghitungan Informasi Biaya Perawatan.

Spesifikasi Method (Proses)

Jenis Proses : Report

Bentuk Keluaran : Ditunjukkan oleh tampilan layar dari Informasi
Biaya Perawatan di bawah ini

Bentuk Tampilan Layar :

Informasi Biaya Perawatan		
Pelayanan	<input type="text"/>	<input type="button" value="▽"/>
	<input type="text"/>	<input type="button" value="+"/>
Pelayanan	Biaya	
<input type="button" value="Bersih"/>	<input type="button" value="Total"/>	<input type="text"/>

Gambar 4.17. Tampilan Layar Informasi Biaya Perawatan

Perintah :

Bersih : membersihkan isian tabel di layar

Pelayanan : isi nama pelayanan

Sumber data : tabel inap, tabel ruang, tabel binap.

Setelah pelayanan diisi dengan meng-klik jenis pelayanan akan muncul keluaran seperti di bawah ini :

Tabel 4.58. Perhitungan Informasi Biaya Perawatan
RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta

No	Pelayanan	Biaya
1		
2		
3		
Total		

Kamus Data :

Penghitungan_Informasi_Biaya_Perawatan =

{no+pelayanan+biaya}

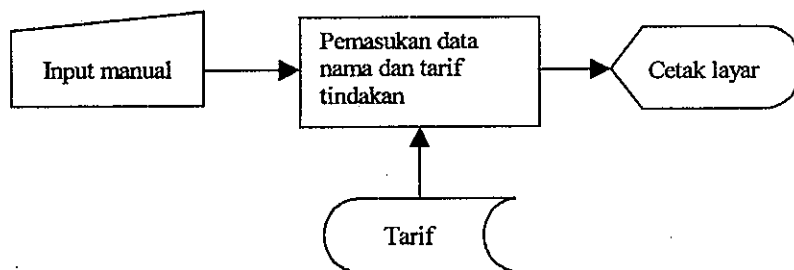
no = 0{karakter}1

pelayanan = 0{karakter}30

Biaya = * 9.999.999.999,00 *

total = * 9.999.999.999,00 *

Diagram Blok



Gambar 4.18. Diagram blok informasi biaya perawatan

2). Informasi Manajemen untuk pemantauan berupa tabel dan grafik :

a. BOR, ALOS, TOI, BTO.

Spesifikasi Proses

Jenis Proses : Report

Bentuk Keluaran : Ditunjukkan oleh tampilan layar Keadaan Pasien Rawat Inap di bawah ini

Bentuk Tampilan Layar :

Keadaan Pasien Rawat Inap			
Bulan	<input type="text"/>	<input type="button" value="▽"/>	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Harian	<input type="button" value="Preview"/>	<input type="button" value="Print"/>	<input type="button" value="Selesai"/>
<input type="radio"/> Mingguan			
<input type="radio"/> Mingguan Harian			
<input type="radio"/> Bulanan			

Gambar 4.19. Tampilan Layar Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Menurut Kelas Perawatan

Perintah :

Preview : menampilkan laporan ke layar

Print : mencetak laporan ke printer

Selesai : keluar dari program

Sumber data : tabel inap, tabel ruang

Setelah melakukan pilihan bulan dan tahun, serta periode waktu laporan yang terdiri dari harian, mingguan, mingguan harian dan bulanan, maka akan muncul keluaran sebagai berikut :

2. Keadaan pasien rawat inap dalam harian per bulan

Tabel 4.59. Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Hari

No.	Kelas Kapasitas	Bulan Tanggal				Jumlah	BOR	ALOS	TOI	BTO
		1	2	3	Dst					
1	Utama									
2	I									
3	II									
4	IIIA									
5	IIIB									
Jumlah										

Kamus Data :

Laporan_Keadaan_Pasien_Rawat_Inap_Per_Hari =

{no+kelas_kapasitas+bulan+tanggal{1+2+3+dst}+jumlah+BOR+ALOS+TOI+BTO}

no = 0{karakter}1

kelas_kapasitas = 0{karakter}5

bulan = {januari+pebruari+maret+april+mei+juni+juli+agustus+september+oktober+nopember+desember}

kelas_utama = * 9.999.999.999 *

kelas_I = * 9.999.999.999 *

kelas_II = * 9.999.999.999 *

kelas_IIIA = * 9.999.999.999 *

kelas_IIIB = * 9.999.999.999 *

jumlah = * 9.999.999.999 *

BOR = * 999,99 *

ALOS = * 999,99 *

TOI = * 999,99 *

BTO = * 999,99 *

3. Keadaan pasien rawat inap dalam mingguan

Tabel 4.60. Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Minggu

No.	Kelas Kapasitas	Minggu Ke ...				Jumlah	BOR	ALOS	TOI	BTO
		I	II	III	IV					
1	Utama									
2	I									
3	II									
4	IIIA									
5	IIIB									
Jumlah										

Kamus Data :

Laporan_Keadaan_Pasien_Rawat_Inap_Per_Hari =

{no+kelas_kapasitas+minggu_ke+{I+II+III+IV}+jumlah+BOR+ALOS+TOI+BTO}

no = 0{karakter}1

kelas_kapasitas = 0{karakter}5

kelas_utama = * 9.999.999.999 *

kelas_I = * 9.999.999.999 *

kelas_II = * 9.999.999.999 *

kelas_III A = * 9.999.999.999 *

kelas_III B = * 9.999.999.999 *

jumlah = * 9.999.999.999 *

BOR = * 999,99 *

ALOS = * 999,99 *

TOI = * 999,99 *

BTO = * 999,99 *

4. Keadaan pasien rawat inap dalam harian per mingguan

Tabel 4.61. Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Hari Per Minggu

No.	Tanggal	Kelas Kapasitas					Jumlah
		Utama	I	II	III A	III B	
1	1						
2	2						
3	3						
4	4						
5	5						
6	6						
7	7						
8							
Jumlah							

Kamus Data :

Laporan_Keadaan_Pasien_Rawat_Inap_Per_Hari_Per_Minggu =

{no+tanggal+kelas+{utama+I+II+III A+III B}+jumlah

no = 0{karakter}1

tanggal = 0{karakter}2

kelas_kapasitas = 0{karakter}5
 kelas_utama = * 9.999.999.999 *
 kelas_I = * 9.999.999.999 *
 kelas_II = * 9.999.999.999 *
 kelas_IIIA = * 9.999.999.999 *
 kelas_IIIB = * 9.999.999.999 *
 jumlah = * 9.999.999.999 *

5. Keadaan pasien rawat inap dalam bulanan

Tabel 4.62. Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Per Bulan

No.	Kelas Kapasitas	Bulan				Total
		Jan	Peb	Mar	dst	
1	Utama					
2	I					
3	II					
4	IIIA					
5	IIIB					
Jumlah						

Kamus Data :

Laporan_Keadaan_Pasien_Rawat_Inap_Per_Bulan =
 {no+kelas_kapasitas+bulan+{Jan+Peb+Mar+dst}+Total

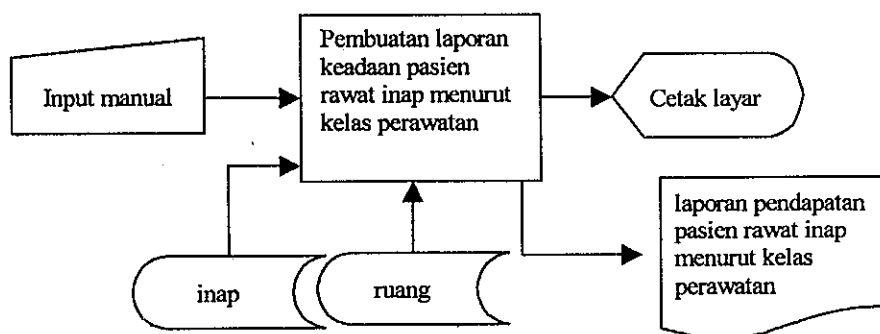
no = 0{karakter}1

kelas_kapasitas = 0{karakter}5

kelas_utama = * 9.999.999.999 *

kelas_I = * 9.999.999.999 *
 kelas_II = * 9.999.999.999 *
 kelas_IIIA = * 9.999.999.999 *
 kelas_IIIB = * 9.999.999.999 *
 total = * 9.999.999.999 *
 jumlah = * 9.999.999.999 *

Diagram Blok



Gambar 4.20. Diagram Blok Laporan Keadaan Pasien Rawat Inap Menurut Kelas Perawatan

b. Sensus harian

Spesifikasi Proses

Jenis Proses : Report

Bentuk Keluaran : Ditunjukkan oleh tampilan layar Sensus Harian Pasien Rawat Inap di bawah ini

Bentuk Tampilan Layar :

Sensus Harian Pasien Rawat Inap				
Ruang	<input type="text"/>	▼	Tanggal	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Masuk	Preview		Print	Selesai
<input type="radio"/> Keluar				

Gambar 4.21. Tampilan Layar Sensus Harian Pasien Rawat Inap Menurut Bangsal dan Kelas Perawatan

Perintah :

Preview : menampilkan laporan ke layar

Print : mencetak laporan ke printer

Selesai : keluar dari program

Sumber data : tabel inap, tabel ruang, tabel binap.

Setelah nama ruang dipilih dan tanggal ditentukan serta melakukan pemilihan untuk pasien masuk atau keluar, maka akan muncul keluran seperti di bawah ini :

1. Sensus harian pasien masuk :

Tabel 4.63. Laporan Sensus Harian Pasien Rawat Inap

Ruang Rawat Inap :				
Tanggal :				
Pasien Masuk Ruang Rawat Inap				
Pasien Masuk				
No	No RM	Nama Pasien	Kelas	Diagnosa

Kamus Data :

Laporan_Sensus_Harian_Pasien_Rawat_Inap =

ruang_rawat_inap+tanggal+pasien_masuk_ruang_rawat_inap+pasien_masuk{no+
no_rm+nama_pasien+kls+diagnosa}

ruang_rawat_inap = 0{karakter}25

tanggal = * tanggal-bulan-tahun *

no = 0{karakter}2

no_rm = 0{karakter}6

nama_pasien = 0{karakter}30

kls = 0{karakter}5

diagnosa = 0{karakter}15

2. Sensus harian pasien keluar :

Tabel 4.64. Laporan Sensus Harian Pasien Rawat Inap

Ruang Rawat Inap :				
Tanggal :				
Pasien Keluar Ruang Rawat Inap				
Pasien Keluar				
No	No RM	Nama Pasien	KLS	Tanggal Masuk

Kamus Data :

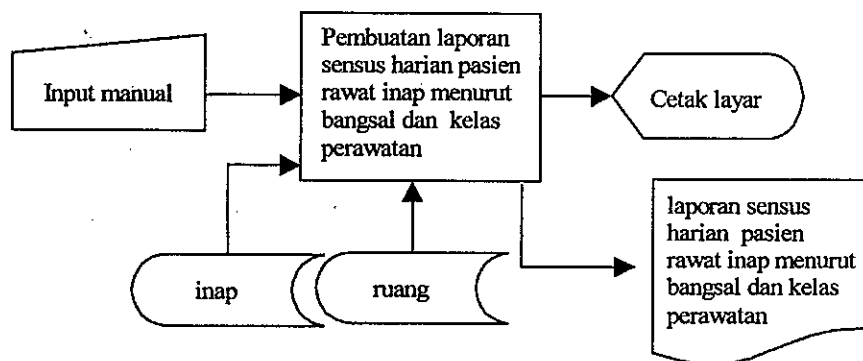
Laporan_Sensus_Harian_Pasien_Rawat_Inap =

ruang_rawat_inap+tanggal+pasien_keluar_ruang_rawat_inap+pasien_keluar{no+
no_rm+nama_pasien+kls+tanggal_masuk}

UPT-PUSTAK-UNDIP

ruang_rawat_inap = 0{karakter}25
 tanggal = * tanggal-bulan-tahun *
 no = 0{karakter}2
 no_rm = 0{karakter}6
 nama_pasien = 0{karakter}30
 kls = 0{karakter}5
 tanggal_masuk = * tanggal-bulan-tahun *

Diagram Blok



Gambar 4.22. Diagram Blok Laporan Sensus Harian Pasien Rawat Inap Menurut Bangsal dan Kelas Perawatan

c. Distribusi pendapatan

1. Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Kelas Perawatan

Spesifikasi Proses

Jenis Proses : Report

Bentuk Keluaran : Ditunjukkan oleh tampilan layar Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Kelas Perawatan di bawah ini

Bentuk Tampilan Layar :

Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Kelas Perawatan			
Tanggal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		▼	⬇
<input type="radio"/> Harian			
<input type="radio"/> Mingguan	Preview	Print	Selesai
<input type="radio"/> Bulanan			

Gambar 4.23. Tampilan Layar Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Kelas Perawatan

Perintah :

- Preview : menampilkan laporan ke layar
 Print : mencetak laporan ke printer
 Selesai : keluar dari program
 Sumber data : tabel inap, tabel ruang, tabel binap.

Setelah melakukan pengisian tanggal, pemilihan bulan dan tahun serta periode harian, mingguan atau bulanan, maka akan muncul keluaran sebagai berikut :

- a). Formulir Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap, yang terbagi menurut kelas perawatan dan periode waktu harian, seperti tabel di bawah ini :

Tabel 4.65. Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Kelas Perawatan RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Harian

No	Kelas Perawatan	Tanggal ... - ... -
1	Kelas Utama	
2	Kelas I	
3	Kelas II	
4	Kelas IIIA	
5	Kelas IIIB	
Jumlah		

Kamus Data :

Laporan_Penerimaan_Pendapatan_Kelas_Perawatan =

{no+kelas_perawatan+tanggal}

no = 0{karakter}1

kelas_perawatan = 0{karakter}12

tanggal = * tanggal - bulan - tahun *

kelas_utama = * 9.999.999.999,00 *

kelas_I = * 9.999.999.999,00 *

kelas_II = * 9.999.999.999,00 *

kelas_IIIA = * 9.999.999.999,00 *

kelas_IIIB = * 9.999.999.999,00 *

jumlah = * 9.999.999.999,00 *

- b). Formulir Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap, yang terbagi menurut kelas perawatan dan periode waktu mingguan, seperti tabel di bawah ini :

Tabel 4.66. Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Kelas Perawatan RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Mingguan

No	Kelas perawatan	Minggu ke				
		Minggu I	Minggu II	Minggu III	Minggu IV	Jumlah
1	Kelas Utama					
2	Kelas I					
3	Kelas II					
4	Kelas IIIA					
5	Kelas IIIB					
Total						

Kamus Data :

Laporan_Penerimaan_Pendapatan_Kelas_Perawatan =

{no+kelas_perawatan+minggu_ke}

no = 0{karakter}1

kelas_perawatan = 0{karakter}12

minggu_ke = {minggu_I+minggu_II+minggu_III+minggu_IV}

kelas_utama = * 9.999.999.999,00 *

kelas_I = * 9.999.999.999,00 *

kelas_II = * 9.999.999.999,00 *

kelas_IIIA = * 9.999.999.999,00 *

kelas_IIIB = * 9.999.999.999,00 *

jumlah = * 9.999.999.999,00 *

total = * 9.999.999.999,00 *

- c). Formulir Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap, yang terbagi menurut kelas perawatan dan periode waktu bulanan, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.67. Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Kelas Perawatan RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Bulanan

No	Kelas Perawatan	Bulan				
		Januari	Pebruari	Maret	Dst.	Jumlah
1	Kelas Utama					
2	Kelas I					
3	Kelas II					
4	Kelas IIIA					
5	Kelas IIIB					
Total						

Kamus Data :

Laporan_Penerimaan_Pendapatan_Kelas_Perawatan =

{no+kelas_perawatan+bulan}

no = 0{karakter}1

kelas_perawatan = 0{karakter}12

bulan = {januari+pebruari+maret+april+mei+juni+juli+

agustus+september+ oktober+nopember+desember}

kelas_utama = * 9.999.999.999,00 *

kelas_I = * 9.999.999.999,00 *

kelas_II = * 9.999.999.999,00 *

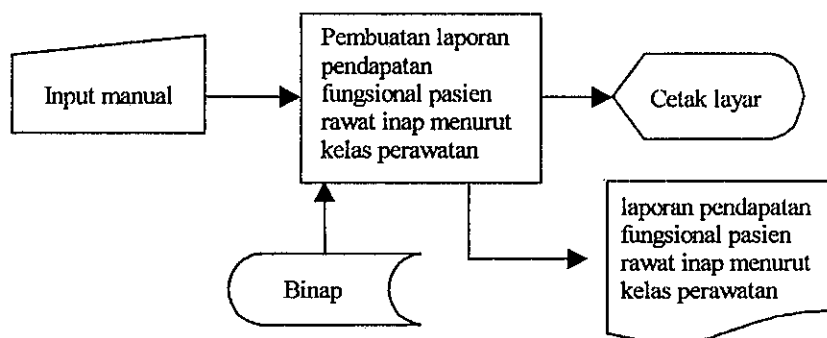
kelas_III A = * 9.999.999.999,00 *

kelas_III B = * 9.999.999.999,00 *

jumlah = * 9.999.999.999,00 *

total = * 9.999.999.999,00 *

Diagram Blok



Gambar 4.24. Diagram Blok Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Kelas Perawatan

2. Formulir Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap, yang terbagi menurut bangsal dan periode waktu harian, mingguan dan bulanan.

Spesifikasi Proses

Jenis Proses : Report

Bentuk Keluaran : Ditunjukkan oleh tampilan layar dari Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Bangsal di bawah ini

Bentuk Tampilan Layar :

Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Bangsal			
Tanggal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		▼	⬆
<input type="radio"/> Harian			
<input type="radio"/> Mingguan	<input type="button" value="Preview"/>	<input type="button" value="Print"/>	<input type="button" value="Selesai"/>
<input type="radio"/> Bulanan			

Gambar 4.25. Tampilan Layar Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Bangsal

Perintah :

- Preview : menampilkan laporan ke layar
 Print : mencetak laporan ke printer
 Selesai : keluar dari program
 Sumber data : tabel inap, tabel ruang, tabel binap.

Setelah melakukan pengisian tanggal, pemilihan bulan dan tahun serta periode harian, mingguan atau bulanan, maka akan muncul keluaran sebagai berikut :

- a). Formulir Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap, yang terbagi menurut bangsal dan periode waktu harian, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.68. Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Bangsal
RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Hari

No	Bangsal	Tanggal ... - ... -
1	Anggrek (A)	
2	Bougenville (B)	
3	Cempaka (C)	
4	Dahlia (D)	
5	Edelweis (E)	
6	Flamboyan (F)	
Jumlah		

Kamus Data :

Laporan_Penerimaan_Pendapatan_Bangsal =

{no+bangsal+tanggal}

no = 0{karakter}1

bangsal = 0{karakter}20

tanggal = * tanggal - bulan - tahun *

Anggrek_(A) = * 9.999.999.999,00 *

Bougenville_(B) = * 9.999.999.999,00 *

Cempaka_(C) = * 9.999.999.999,00 *

Dahlia_(D) = * 9.999.999.999,00 *

Edelweis_(E) = * 9.999.999.999,00 *

Flamboyan_(F) = * 9.999.999.999,00 *

Jumlah = * 9.999.999.999,00 *

- b). Formulir Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap, yang terbagi menurut bangsal dan periode mingguan, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.69. Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Bangsal
RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Mingguan

No	Bangsal	Minggu ke				Jumlah
		Minggu I	Minggu II	Minggu III	Minggu IV	
1	Anggrek (A)					
2	Bougenville (B)					
3	Cempaka (C)					
4	Dahlia (D)					
5	Edelweis (E)					
6	Flamboyan (F)					
Total						

Kamus Data :

Laporan_Penerimaan_Pendapatan_Bangsal =

{no+bangsal+minggu_ke}

no = 0{karakter}1

bangsal = 0{karakter}20

minggu_ke = {minggu_I+minggu_II+minggu_III+minggu_IV}

kelas_utama = * 9.999.999.999,00 *

Anggrek_(A) = * 9.999.999.999,00 *

Bougenville_(B) = * 9.999.999.999,00 *

Cempaka_(C) = * 9.999.999.999,00 *

Dahlia_(D) = * 9.999.999.999,00 *

Edelweis_(E) = * 9.999.999.999,00 *

Flamboyan_(F) = * 9.999.999.999,00 *

jumlah = * 9.999.999.999,00 *

total = * 9.999.999.999,00 *

- c). Formulir Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap, yang terbagi menurut bangsal dan periode bulanan, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.70. Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Menurut Bangsal
RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Bulanan

No	Kelas Perawatan	Bulan				
		Januari	Pebruari	Maret	Dst.	Jumlah
1	Anggrek (A)					
2	Bougenville (B)					
3	Cempaka (C)					
4	Dahlia (D)					
5	Edelweis (E)					
6	Flamboyan (F)					
Total						

Kamus Data :

Laporan_Penerimaan_Pendapatan_Bangsal = {no+bangsal+bulan}

no = 0{angka}1

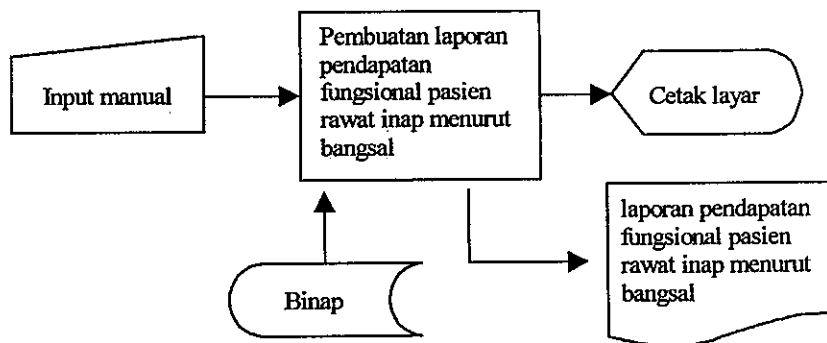
bangsal = 0{karakter}20

bulan= {januari+pebruari+maret+april+mei+juni+juli+
agustus+september+ oktober+nopember+desember}

kelas_utama = * 9.999.999.999,00 *

Anggrek_(A) = * 9.999.999.999,00 *
 Bougenville_(B) = * 9.999.999.999,00 *
 Cempaka_(C) = * 9.999.999.999,00 *
 Dahlia_(D) = * 9.999.999.999,00 *
 Edelweis_(E) = * 9.999.999.999,00 *
 Flamboyan_(F) = * 9.999.999.999,00 *
 jumlah = * 9.999.999.999,00 *
 total = * 9.999.999.999,00 *

Diagram Blok



Gambar 4.26. Diagram Blok Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Menurut Bangsal

3. Formulir Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Pada Bangsal, yang terbagi menurut periode waktu harian, mingguan dan bulanan.

Spesifikasi Method (Proses)

Jenis Proses : Report

Bentuk Keluaran : Ditunjukkan oleh tampilan layar Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Pada Bangsal di bawah ini

Bentuk Tampilan Layar :

Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Pada Bangsal			
Tanggal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		▼	▲
<input type="radio"/> Harian			
<input type="radio"/> Mingguan	<input type="button" value="Preview"/>	<input type="button" value="Print"/>	<input type="button" value="Selesai"/>
<input type="radio"/> Bulanan			

Gambar 4.27. Tampilan Layar Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Pada Bangsal

Perintah :

Preview : menampilkan laporan ke layar

Print : mencetak laporan ke printer

Selesai : keluar dari program

Sumber data : tabel inap, tabel ruang, tabel binap.

Setelah melakukan pengisian tanggal, pemilihan bulan dan tahun serta periode harian, mingguan atau bulanan, maka akan muncul keluaran sebagai berikut :

- a). Formulir Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Pada Bangsal, yang terbagi menurut periode waktu harian, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.71. Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pada Bangsal
RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Harian

No	Bangsal	Tanggal ... - ... -
1	Anggrek (A)	
2	Bougenville (B)	
3	Cempaka (C)	
4	Dahlia (D)	
5	Edelweis (E)	
6	Flamboyan (F)	
Jumlah		

Kamus Data :

Laporan_Penerimaan_Pendapatan_Bangsal =

{no+bangsal+tanggal}

no = 0{angka}1

bangsal = 0{karakter}20

tanggal = * tanggal - bulan - tahun *

Anggrek_(A) = * 9.999.999.999,00 *

Bougenville_(B) = * 9.999.999.999,00 *

Cempaka_(C) = * 9.999.999.999,00 *

Dahlia_(D) = * 9.999.999.999,00 *

Edelweis_(E) = * 9.999.999.999,00 *

Flamboyan_(F) = * 9.999.999.999 *

Jumlah = * 9.999.999.999,00 *

- b). Formulir Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Pada Bangsal, yang terbagi menurut periode waktu mingguan, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.72. Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pada Bangsal RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Mingguan

No	Bangsal	Minggu ke				Jumlah
		Minggu I	Minggu II	Minggu III	Minggu IV	
1	Anggrek (A)					
2	Bougenville (B)					
3	Cempaka (C)					
4	Dahlia (D)					
5	Edelweis (E)					
6	Flamboyan (F)					
Total						

Kamus Data :

Laporan_Penerimaan_Pendapatan_Bangsal =

{no+bangsal+minggu_ke}

no = 0{angka}1

bangsal = 0{karakter}20

minggu_ke = {minggu_I+minggu_II+minggu_III+minggu_IV}

kelas_utama = * 9.999.999.999,00 *

Anggrek_(A) = * 9.999.999.999,00 *

Bougenville_(B) = * 9.999.999.999,00 *

Cempaka_(C) = * 9.999.999.999,00 *

Dahlia_(D) = * 9.999.999.999,00 *

Edelweis_(E) = * 9.999.999.999,00 *

Flamboyan_(F) = * 9.999.999.999,00 *

jumlah = * 9.999.999.999,00 *

total = * 9.999.999.999,00 *

- c). Formulir Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Pada Bangsal, yang terbagi menurut periode waktu bulanan, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.73. Laporan Penerimaan Pendapatan Fungsional Pada Bangsal RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta Dalam Bulanan

No	Bangsal	Bulan				
		Januari	Pebruari	Maret	Dst.	Jumlah
1	Anggrek (A)					
2	Bougenville (B)					
3	Cempaka (C)					
4	Dahlia (D)					
5	Edelweis (E)					
6	Flamboyan (F)					
Total						

Kamus Data :

Laporan_Penerimaan_Pendapatan_bangsal =

{no+bangsal+bulan}

no = 0{angka}1

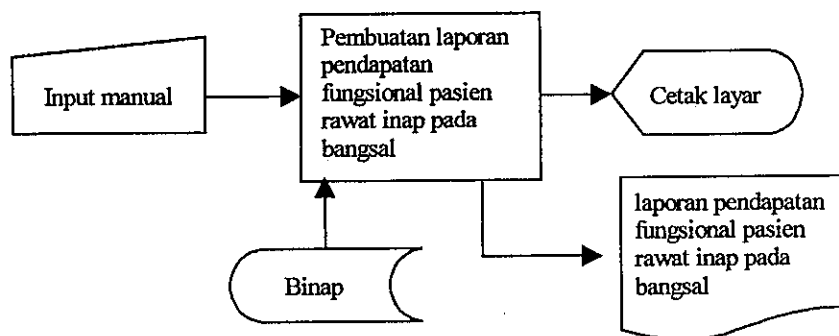
bangsal = 0{karakter}20

bulan = {januari+pebruari+maret+april+mei+juni+juli+agustus+

september+ oktober+nopember+desember}

kelas_utama = * 9.999.999.999,00 *
 Anggrek_(A) = * 9.999.999.999,00 *
 Bougenville_(B) = * 9.999.999.999,00 *
 Cempaka_(C) = * 9.999.999.999,00 *
 Dahlia_(D) = * 9.999.999.999,00 *
 Edelweis_(E) = * 9.999.999.999,00 *
 Flamboyan_(F) = * 9.999.999.999,00 *
 jumlah = * 9.999.999.999,00 *
 total = * 9.999.999.999,00 *

Diagram Blok



Gambar 4.28. Diagram Blok Laporan Pendapatan Fungsional Pasien Rawat Inap Pada Bangsal

d. Analisa rasio

Spesifikasi Method (Proses)

Jenis Proses : Report

Bentuk Keluaran : Ditunjukkan oleh tampilan layar Analisa Rasio di bawah ini

Bentuk Tampilan Layar :

Analisa Rasio		
Bulan	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Preview"/>	<input type="button" value="Print"/>
	<input type="button" value="Selesai"/>	

Gambar 4.29. Tampilan Layar Laporan Analisa Rasio

Perintah :

Preview : menampilkan laporan ke layar

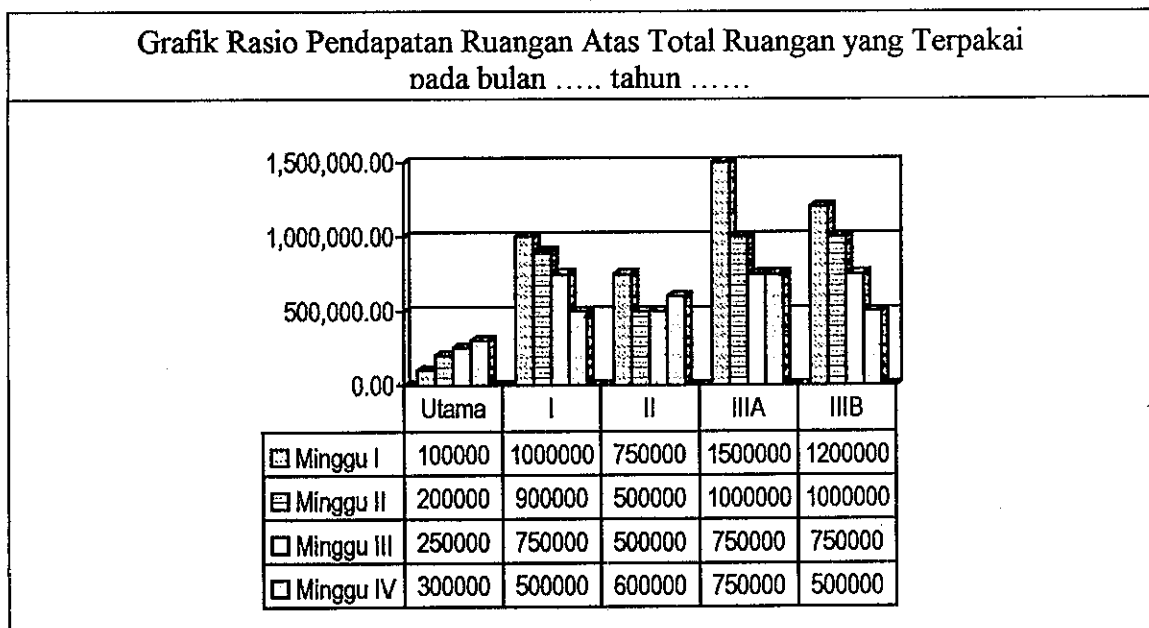
Print : mencetak laporan ke printer

Selesai : keluar dari program

Sumber data : tabel inap, tabel ruang, tabel binap.

Setelah memilih bulan dan tahun, maka didapatkan keluaran sebagai berikut :

1. Formulir Rasio Pendapatan Ruangan Atas Total Ruangan yang Terpakai pada periode waktu bulanan, seperti pada grafik 4.1. di bawah ini:



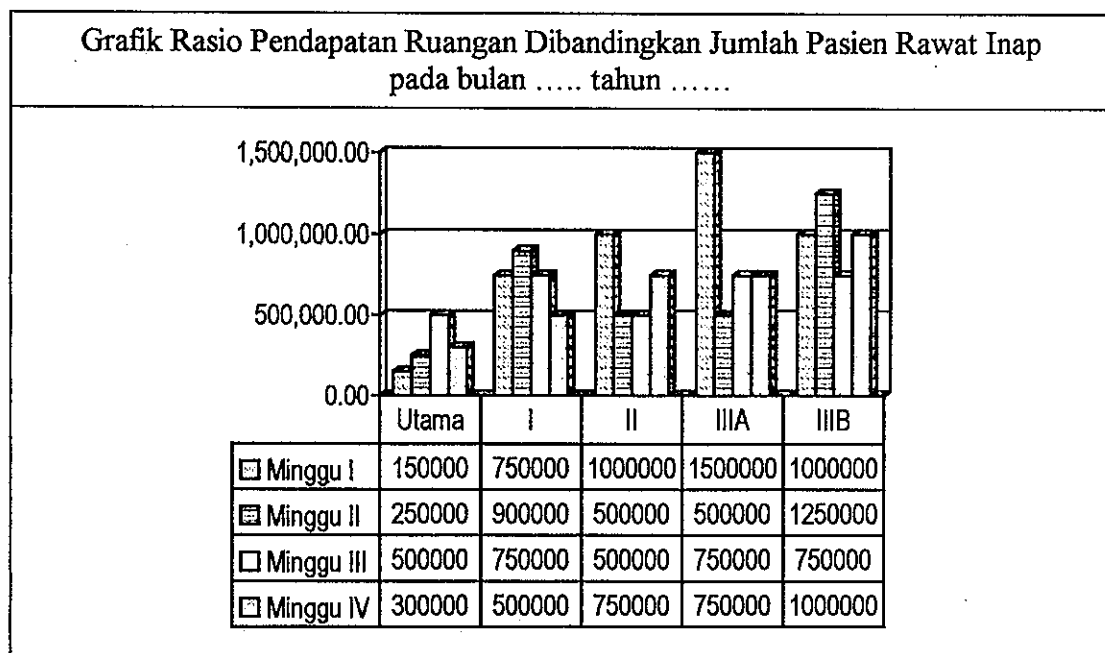
Grafik_rasio_pendapatan_ruangan_atas_total_ruangan_yang_terpakai_pada_bulan_tahun = bulan+tahun

Bulan = {januari+pebruari+maret+april+mei+juni+juli+agustus+september+oktober+nopember+desember}

Tahun = * tahun *

2. Formulir Rasio Pendapatan Ruangan dibandingkan Jumlah Pasien Rawat

Inap, seperti pada grafik 4.2. di bawah ini :



Kamus Data :

Grafik_rasio_pendapatan_ruangan_dibandingkan_jumlah_pasien_rawat_inap_pada_bulan_tahun = bulan+tahun

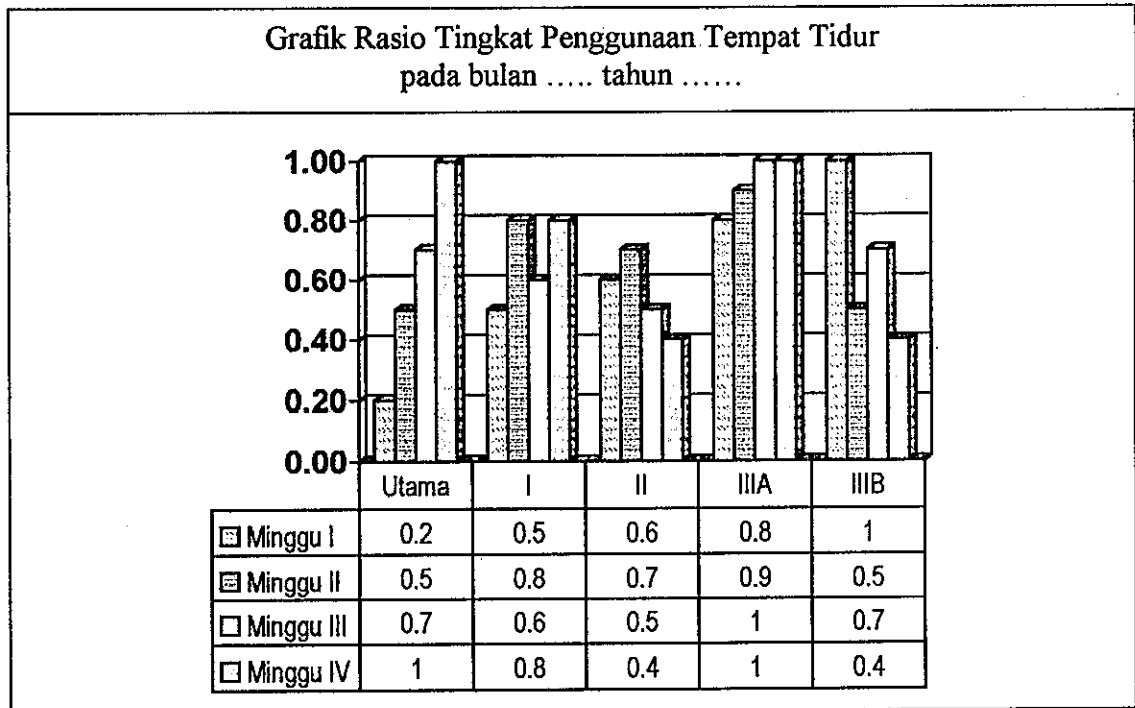
nap_pada_bulan_tahun = bulan+tahun

Bulan = {januari+pebruari+maret+april+mei+juni+juli+agustus+september+ oktober+nopember+desember}

Tahun = * tahun *

3. Formulir Rasio Tingkat Penggunaan Tempat tidur, seperti pada grafik 4.3.

di bawah ini :



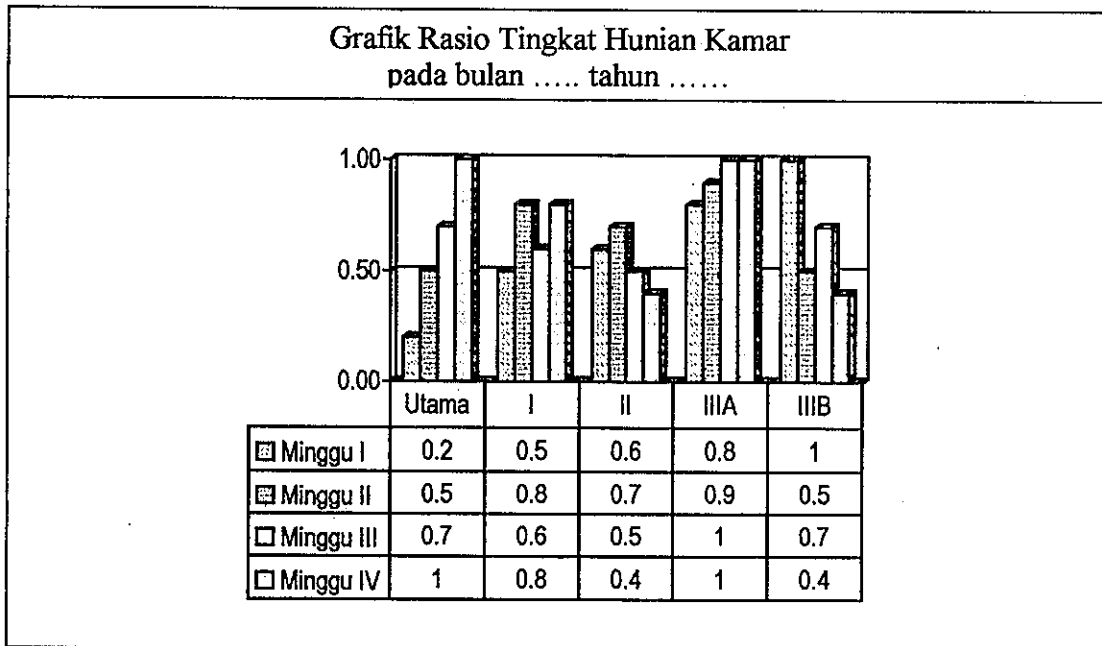
Kamus Data :

Grafik_rasio_tingkat_penggunaan_tempat_tidur_pada_bulan_tahun =
bulan+tahun

Bulan = {januari+pebruari+maret+april+mei+juni+juli+agustus+
september+ oktober+nopember+desember}

Tahun = * tahun *

4. Formulir Rasio Tingkat Hunian Kamar, seperti pada grafik 4.4. di bawah ini :



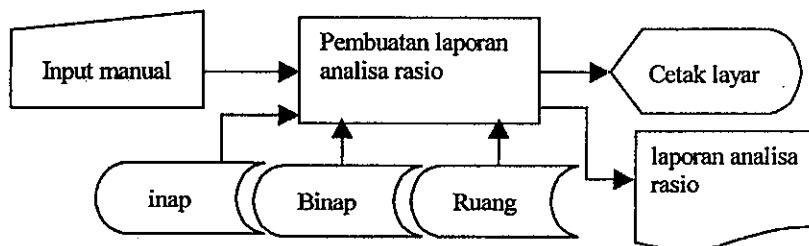
Kamus Data :

Grafik_rasio_tingkat_hunia_kamar_inap_pada_bulan_tahun =
bulan+tahun

Bulan = {januari+pebruari+maret+april+mei+juni+juli+agustus+
september+ oktober+nopember+desember}

Tahun = * tahun *

Diagram Blok



Gambar 4.30. Diagram Blok Analisa Rasio

e. Transaksi harian pasien

Spesifikasi Method (Proses)

Jenis Proses : Report

Bentuk Keluaran : Ditunjukkan oleh tampilan layar Laporan transaksi harian di bawah ini

Bentuk Tampilan Layar :

Laporan transaksi harian		
Tanggal Transaksi	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Preview"/>	<input type="button" value="Print"/>	<input type="button" value="Selesai"/>

Gambar 4.31. Tampilan Layar Laporan Analisa Rasio

Perintah :

Preview : menampilkan laporan ke layar

Print : mencetak laporan ke printer

Selesai : keluar dari program

Sumber data : tabel inap, tabel pasien, tabel tarif, tabel binap.

Setelah mengisi tanggal transaksi, maka didapatkan keluaran sebagai berikut :

Tabel 74. Laporan Transaksi Harian Pasien
RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta

Laporan transaksi harian					
Tanggal :					
No. CM	Nama	Nama Pelayanan	Frek	Biaya	Jumlah
		Total			
		Total			
Jumlah pasien membayar : orang					
Total seluruh pembayaran : Rp.					

Kamus Data :

Laporan_transaksi_harian = tanggal+{no_cm+nama+nama_pelayanan+ frek+ biaya+jumlah}

No_cm = 0{karakter}6

Nama = 0{karakter}30

Nama_pelayanan = 0{karakter}50

Frek = * 9.999 *

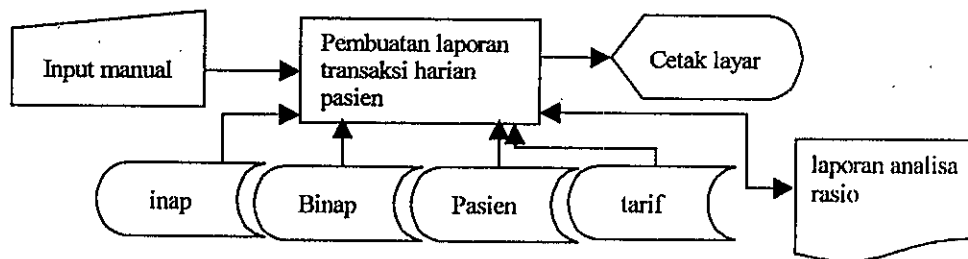
Biaya = * 9.999.999.999,00 *

Jumlah = * 9.999.999.999,00 *

Total = * 9.999.999.999,00 *

Jumlah_pasien_membayar = * 999.999 *

Total_seluruh_pembayaran = * 9.999.999.999,00 *

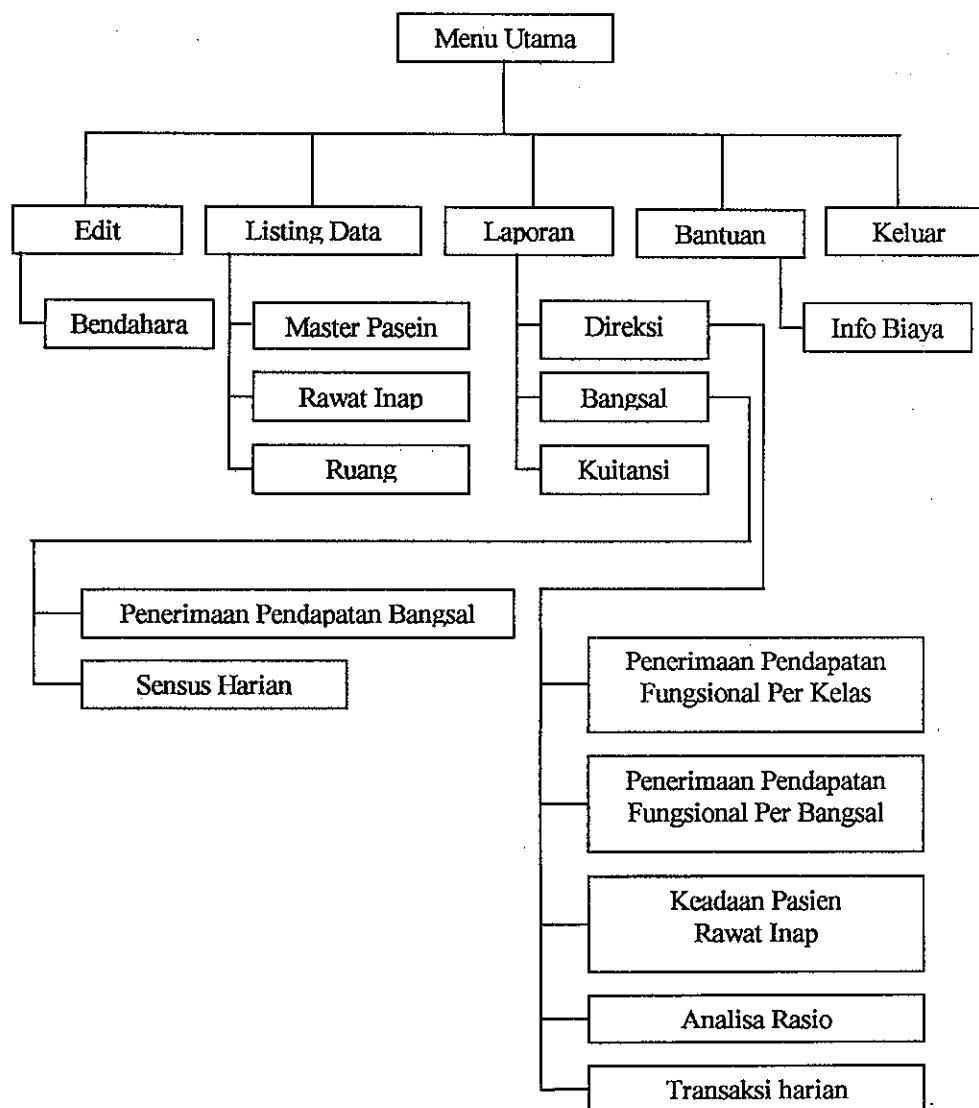
Diagram Blok

Gambar 4.32. Diagram Blok Transaksi Harian Pasien

Susunan daftar pilihan (menu) agar *user* dapat dengan dengan mudah menjalankan sistem yang dikembangkan ini, adalah sebagai berikut :

1. Submenu Edit;
2. Submenu Listing Data;
3. Submenu Laporan;
4. Submenu Bantuan;
5. Submenu Keluar.

Bagan keseluruhan menu pada sistem yang dikembangkan, sebagai berikut :



Gambar 4.33. Struktur Menu Utama Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line*

4.3.5. Perangkat Lunak Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* Untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional Rumah Sakit

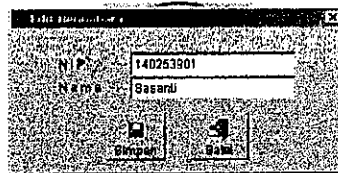
Setelah program aplikasi Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* diinstallkan ke komputer *user/client* dan dibuat *shortcut*-nya, kemudian untuk menjalankannya dengan mengklik 2 kali pada *shortcut* tersebut maka akan diperoleh tampilan menu utama yang secara lebih rinci dapat dilihat pada gambar-gambar di bawah ini :



Gambar 4.34. Tampilan Menu Utama

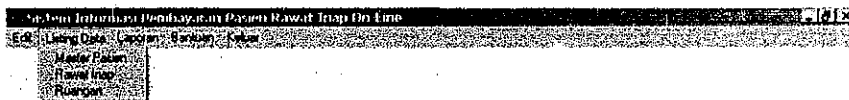
Pada tampilan menu utama, terdapat 5 (lima) submenu, yaitu Edit, Listing Data, Laporan, Bantuan, dan Keluar. Pada submenu Edit di dalamnya ada submenu bendahara yang merupakan menu untuk mengedit atau memasukkan data

bendahara penerima, yaitu dengan mengklik pada menu tersebut dan akan muncul tampilan menu seperti pada gambar di bawah ini :



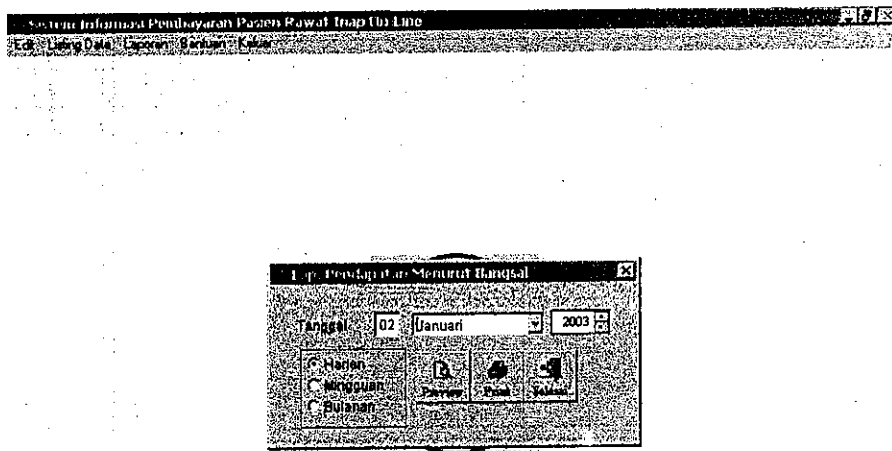
Gambar 4.35. Tampilan Submenu Edit Bendahara

Pada submenu Listing data, berisi sub submenu Master Pasien, Rawat Inap, dan Ruangan. Pada sub submenu tersebut akan memunculkan sebagai berikut : Master Pasien memunculkan data dasar pasien, dan sub submenu Rawat Inap memunculkan pasien yang rawat inap, dan sub submenu Ruangan memunculkan daftar ruangan yang ada di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Gambar submenu Listing Data, seperti di bawah ini :



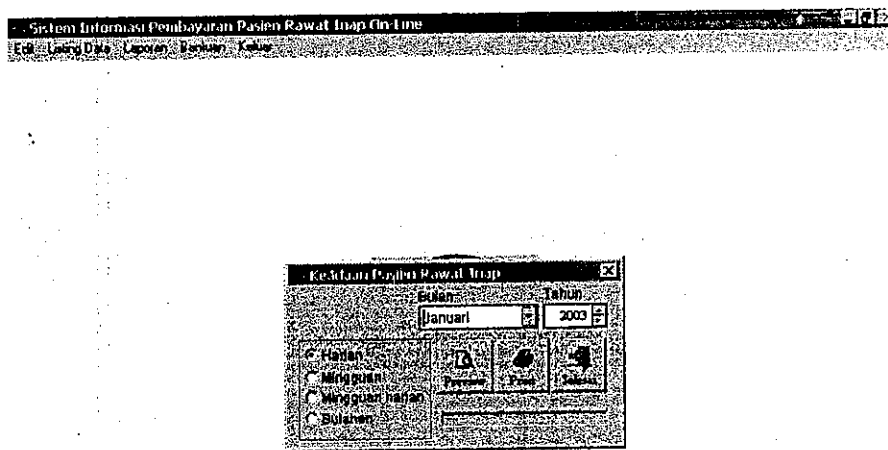
Gambar 4.36. Tampilan Submenu Listing Data

Pada submenu Laporan, berisi sub submenu Direksi, Bangsal, dan Kwitansi. Submenu Direksi berisi sub submenu Penerimaan Pendapatan Fungsional Per Kelas, Pendapatan Fungsional Per Bangsal, Keadaan Pasien Rawat Inap dan Analisa Rasio dan Transaksi Harian. Sub submenu Pendapatan Fungsional Per Kelas, dibagi dalam 3 (tiga) pilihan yaitu harian, mingguan dan bulanan. Demikian juga untuk sub submenu Pendapatan Fungsional Per Bangsal dibagi dalam mingguan, harian dan bulanan, seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.37. Tampilan Sub Submenu Pendapatan Fungsional Per Kelas

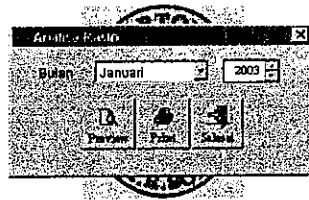
Sub submenu Keadaan Pasien Rawat Inap, dibagi dalam harian, mingguan, mingguan harian dan bulanan, seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.38. Tampilan Sub Submenu Keadaan Pasien Rawat Inap

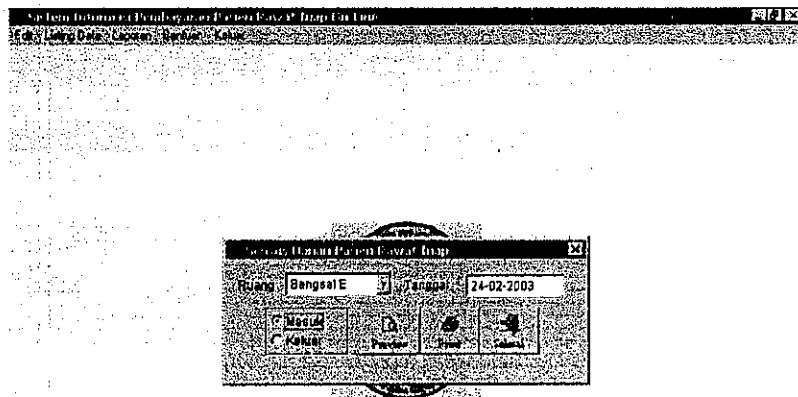
Sub Submenu Analisa Rasio, memberikan informasi dalam bentuk grafik dan tabel menurut bulan dan tahun, seperti pada gambar di bawah ini :

Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap On-Line
Edi : Lings Data : Laporan : Bankien : Keluar



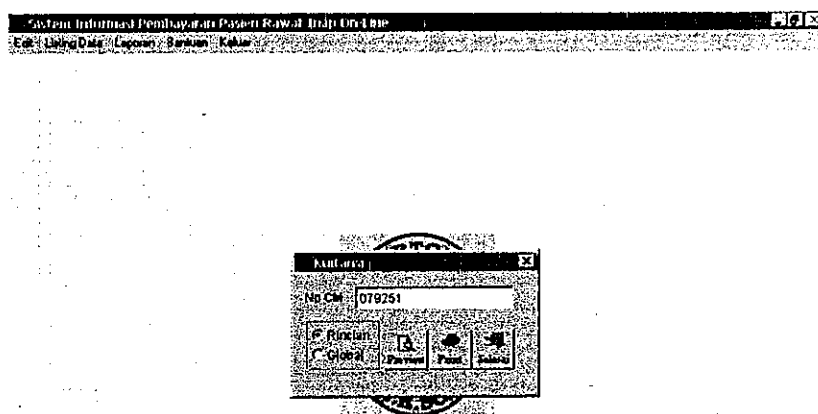
Gambar 4.39. Tampilan Sub Submenu Analisa Rasio

Pada submenu Bangsal, ada 2 (dua) sub submenu, yaitu sub submenu Pendapatan Fungsional Pada Bangsal dengan tampilan sama dengan Gambar 4.37 di atas, dan sub submenu Sensus Harian, yang terbagi dalam Pasien Masuk dan Pasien Keluar menurut ruang dan tanggalnya, seperti pada gambar di bawah ini :



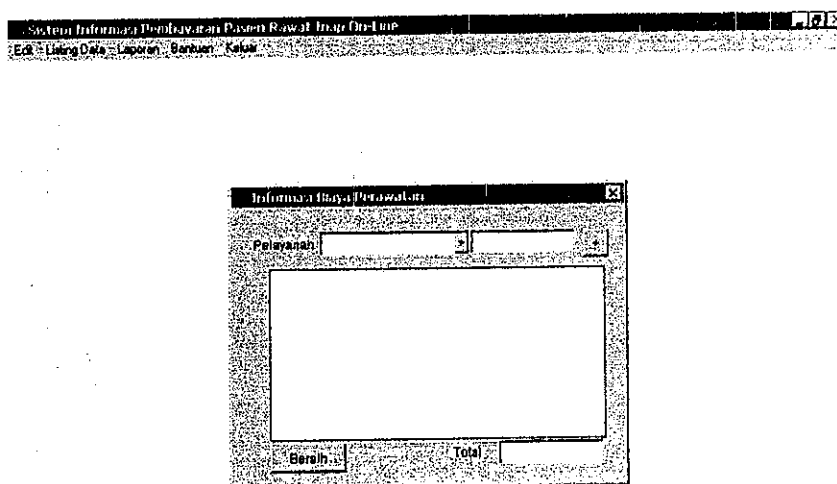
Gambar 4.40. Tampilan Sub Submenu Sensus Harian Pasien Rawat Inap

Pembuatan kuitansi dilakukan dengan mengklik submenu kuitansi, dan didapatkan tampilan seperti gambar di bawah ini :



Gambar 4.41. Tampilan Submenu Kuitansi

Pada submenu kuitansi tersebut, tinggal memasukkan No. CM pasien, selanjutnya dipilih apakah menyajikan menurut rincian bila menginginkan tampilan rincian dan mengklik global bila menginginkan penyajian kuitansi secara total. Adapun sub menu Bantuan berisi sub submenu Info Biaya tindakan pelayanan yang apabila diklik akan muncul seperti gambar di bawah ini :



Gambar 4.42. Tampilan Submenu Info Biaya

Selanjutnya submenu Keluar, merupakan menu keluar dari Aplikasi Sistem Informasi ini dan kembali ke *operating system Windows*.

4.3.6. Uji Coba Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* Untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional Rumah Sakit di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta

Pelaksanaan uji coba terhadap Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional Rumah Sakit ini diawali dengan demonstrasi dan pelatihan terhadap *user* (pengguna) guna memberi kesempatan kepada *user* untuk membiasakan diri terhadap sistem informasi yang dikembangkan. Uji coba tersebut dilakukan dengan menggunakan data yang ada di lapangan (Sistem Rekam Medis dan *Billing*) dan setelah dilakukan uji coba diharapkan mendapat masukan dari *user* sehingga dapat dilakukan revisi sesuai keinginan *user* dan apabila sesuai dapat langsung digunakan. Selain itu juga untuk menguji kinerja sistem yang meliputi kecepatan, keakuratan, kelengkapan, dan aksesibilitasnya.

Hasil uji coba sistem tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kecepatan

Uji coba kecepatan sistem dalam mengolah data untuk menjadi informasi dilakukan terhadap sistem yang sedang berjalan (Sistem Rekam Medis dan *Billing*) dan sistem yang dikembangkan (Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional Rumah Sakit). Pengukuran kecepatan dilakukan terhadap 23 (dua puluh tiga) item keluaran sistem sebanyak 3 (tiga) kali kegiatan *user* (pengguna) dan hasilnya dibandingkan antara sistem yang sedang berjalan dan sistem yang dikembangkan. Namun karena berdasarkan pengamatan pada sistem rekam medis dan *billing* keluaran adalah

kuitansi rincian berupa slip dan yang kemudian diketik secara manual untuk pembuatan kuitansi total/globalnya, demikian juga untuk keluaran lainnya belum ada dalam sistem untuk memenuhi kebutuhan dikerjakan diluar sistem tersebut, yaitu dilakukan secara manual dan dilanjutkan dengan menggunakan komputer melalui program MS Word dan MS Excel setiap harinya. Sehingga secara rata-rata keseluruhan untuk sistem lama tidak memungkinkan untuk diduplikasinya, namun pada sistem lama dapat diketahui bahwa kecepatan atau waktu yang diperoleh untuk mendapatkan informasi / keluaran terendah adalah 5 menit dan tertinggi adalah 1 minggu sedangkan pada sistem baru kecepatan atau waktu terendah adalah 5 detik dan tertinggi adalah 101,30 detik dengan rata-rata keseluruhan untuk menghasilkan informasi adalah 402,70 detik. Secara detail hasil pengukuran tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.75. Hasil Uji Coba Pengukuran Kecepatan Sistem yang sedang berjalan dan Sistem yang dikembangkan

No	Jenis Keluaran	Sistem yang sedang berjalan				Sistem yang dikembangkan								
		Percobaan (satuan waktu detik/menit/minggu)				Percobaan (satuan waktu detik)								
		1	2	3	Rata-rata	1	2	3	Rata-rata					
I.	Layanan Konsumen													
	a. Informasi biaya perawatan	5 menit	3 menit	7 menit	5 menit	50	30	40	40,00					
	b. Kuitansi pembayaran global	10 menit	15 menit	15 menit	13,3 menit	26	26	25	25,67					
	c. Kuitansi pembayaran rincian	20 detik	25 detik	35 detik	26,7 detik	24	21	26	23,67					
2.	Informasi manajemen													
	a. Tabel dan grafik analisa rasio, yang terdiri dari :	30 menit	20 menit	25 menit	25 menit	26	20	24	23,33					
	1). Rasio pendapatan ruangan atas total ruangan yang terpakai													
	2). Rasio pendapatan ruangan dibandingkan jumlah pasien rawat inap													
	3). Rasio tingkat penggunaan tempat tidur													
	4). Rasio tingkat hunian kamar													
	b. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut kelas perawatan dalam harian	1 minggu	1 minggu	1 minggu	1 minggu	5	6	4	5,00					

e.	Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut kelas perawatan dalam minggu	1 minggu	1 minggu	1 minggu	1 minggu	5	4	6	5,00
d.	Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut kelas perawatan dalam bulanan	20 menit	25 menit	25 menit	23,3 menit	8	7	8	7,67
e.	Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut bangsal dalam harian	1 minggu	1 minggu	1 minggu	1 minggu	4	5	8	5,67
f.	Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut bangsal dalam minggu	1 minggu	1 minggu	1 minggu	1 minggu	9	8	8	8,33
g.	Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut bangsal dalam bulanan	30 menit	45 menit	50 menit	41,7 menit	9	8	10	9,00
h.	Tabel jumlah pasien yang melakukan transaksi	50 menit	60 menit	45 menit	51,7 menit	21	20	20	20,33
i.	Tabel keadaan pasien rawat inap dalam harian termasuk BOR, ALOS, BTO, TOI	90 menit	70 menit	100 menit	86,7 menit	16	14	16	15,33
j.	Tabel keadaan pasien rawat inap dalam minggu termasuk BOR, ALOS, BTO, TOI	10 menit	15 menit	15 menit	11,7 menit	14	15	14	14,33
k.	Tabel keadaan pasien rawat inap dalam minggu harian	10 menit	20 menit	15 menit	15 menit	16	14	14	14,67

I. Tabel keadaan pasien rawat inap dalam bulanan termasuk BOR, ALOS, BTO, TOI	5 menit	7 menit	8 menit	6,7 menit	103	101	100	101,30
m. Tabel penerimaan pendapatan fungsional pada bangsal dalam harian	1 minggu	1 minggu	1 minggu	1 minggu	10	10	10	10,00
n. Tabel penerimaan pendapatan fungsional pada bangsal dalam mingguan	1 minggu	1 minggu	1 minggu	1 minggu	11	10	10	10,33
o. Tabel penerimaan pendapatan fungsional pada bangsal dalam bulanan	30 menit	25 menit	20 menit	25 menit	17	16	16	16,33
p. Tabel sensus harian pasien masuk	60 menit	60 menit	50 menit	56,7 menit	18	18	18	18,00
q. Tabel sensus harian pasien keluar	60 menit	45 menit	50 menit	51,7 menit	28	29	29	28,67
Jumlah	//////////	//////////	//////////	//////////	420	382	406	402,70

2. Keakuratan informasi

Uji coba keakuratan informasi dimaksudkan untuk mengetahui derajat kebebasan informasi dari kesalahan dalam proses mengolah data menjadi informasi, uji coba ini dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali dengan menghitung jumlah kesalahan yang terjadi dalam melakukan kegiatan pada sistem yang sedang berjalan dan sistem yang dikembangkan terhadap 23 (dua puluh tiga) item keluaran. Hasil uji coba tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan terbukti memiliki keakuratan dengan rata-rata kesalahan sebanyak 0, artinya *user* (pengguna) tidak mengalami kekeliruan dalam penghitungan, demikian juga dengan sistem yang sedang berjalan dalam menghasilkan keluaran mempunyai rata-rata kesalahan sebanyak 0. Namun pada sistem yang dikembangkan apabila dibandingkan antara tabel distribusi pendapatan masih terjadi selisih jumlahnya, misalnya antara tabel Distribusi Pendapatan Fungsional Menurut Kelas Perawatan Dalam Harian atau tabel Distribusi Pendapatan Fungsional Menurut Bangsal Dalam Harian berbeda dengan Tabel Transaksi Harian, hal ini dimungkinkan karena perbedaan dalam pengambilan sumber data, yaitu untuk Tabel Transaksi Harian mengambil data pada tabel Binap untuk pasien umum dengan mengabaikan pasien askes padahal dalam pembayaran pasien terpilah dalam pasien umum dan askes. Demikian juga dengan Tabel Kuitansi Rincian, muncul *record* (item) yang sama sampai 4 kali, yaitu O2, RML, Medico Rekam dan lain-lain yang mempengaruhi jumlah biaya dan kejadian ini disebabkan adanya *record* (item) tersebut pada tabel tarif yang memang berlipat (*double*) dan belum dibersihkan.

Hasil uji coba tersebut memperkuat pernyataan-pernyataan berikut ini :

Ka. Subbag Mobilisasi Dana :

"... kita tidak repot-repot merekap dan menghitung berulang-ulang pakai kalkulator ... cukup mengkoreksi hasil print out saja ... yah agar yakin soalnya uang tak boleh keliru ...namun demikian kita masih perlu melihat apakah ada perbedaan dengan hasil manual ...jadi ada pembandingnya ... "

" ... Secara penghitungan komputer kita percaya ... tetapi untuk crosscek masih perlu ... dan bila langsung tinggalkan manual belum bisa ... yaa ada data yang hilang ... "

" ... Ada double tarif karena isiannya kami tambahkan dengan huruf besar (kapital) saat mengisikan tarif baru Kami tak mengedit yang huruf kecil ... hanya dirubah nilai uangnya saja..."

Anggota Tim EDP / SIRS :

" ... kalau bisa mengeluarkan informasi grafik dan tabel seperti ini dan benar hasilnya ... kita tidak perlu susah-susah pakai excel atau word untuk bikin grafik ... cukup dicetak dari sini saja...ada harapan ada model .. untuk pengembangan selanjutnya"

" ... sebagai model sih boleh tapi perlu perhatian serius, soalnya uang ... jadi tak boleh salah "

Sedangkan untuk Tabel Keadaan Pasien Rawat Inap dibandingkan hasil dari penghitungan secara manual ditemukan selisih angka yang cukup besar, hal ini terjadi karena adanya mutasi pasien yang tidak tercatat dalam sistem rekam medis dan *billing*, keadaan ini karena pada sistem tersebut tidak ada mutasi pasien, disamping itu karena data pasien pulang masih ada yang tidak tercatat (tidak terisi) pada tabel inap, hal ini karena pasien masuk atau menginap yang mencatat adalah subbag rekam medis sedangkan untuk kepulangan pasien yang

mencatat adalah subbag mobilisasi dana. Hal tersebut seperti disampaikan oleh informan sebagai berikut :

Ka. Subbag rekam medis :

“ perbedaan data ini terjadi yaah ... mutasi pasien .. yaitu perpindahan pasien antar bangsal atau kelas ... dan ini hanya mampu ditangani oleh sensus harian ... yang manual .. karena di sistem tak ada”.

Petugas Subbag rekam medis :

“ untuk pasien masuk yang mencatat kami ... dan yang memulangkan pasien tugasnya mona”.

Petugas Subbag mona :

“ untuk pasien pulang tanggalnya ... kami buat sama dengan tanggal bayar karena begitu transaksi pembayaran maka pasien itu pulang”.

Secara lengkap hasil uji coba dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

3. Kelengkapan informasi

Uji coba ini dilakukan dengan mengamati pada keluaran yang dihasilkan secara komputerisasi pada sistem lama dan sistem baru, hal ini dilakukan untuk mengetahui kelengkapan informasi yang dihasilkan oleh sistem yang sedang berjalan dan sistem yang dikembangkan, yaitu adanya muatan tingkat efisiensi rumah sakit (BOR, ALOS, BTO, TOI), penerimaan pendapatan fungsional menurut kelas perawatan dan bangsal dengan periode waktu harian, mingguan, bulanan, serta adanya kuitansi global dan informasi biaya perawatan. Pengukuran dilakukan dengan menghitung jumlah keluaran yang dapat disajikan atau berapa kali tidak dapat mengeluarkan informasi-informasi tersebut, kemudian jumlah keluaran dibagi dengan keseluruhan keluaran dan dikalikan dengan 100 persen (%). Uji coba tersebut menghasilkan perhitungan bahwa sistem yang dikembangkan memberikan keluaran informasi sebesar 95,65% dan sebaliknya sistem yang sedang berjalan hanya mampu memberikan hasil sebanyak 4,35%, hal menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki kemampuan untuk memberikan informasi yang lebih lengkap meskipun belum mencapai 100% karena informasi tentang Rasio Tingkat Hunian Kamar tidak dapat diperoleh, hal ini disebabkan tidak adanya data tentang kamar dan pasien yang tinggal didalamnya pada database pada Sistem Rekam Medis dan *Billing* RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Selanjutnya hasil ini didukung oleh pernyataan para *user* sebagai berikut :

Ka. Subbag Mobilisasi Dana :

" ... Sistem Rekam Medis dan Billing tidak memberikan print seperti ini... untuk laporan kami hitung manual dari setiap kuitansi transaksi .. setiap hari sehingga jadi laporan mingguan .. senin atau lambatnya selasa harus jadi..."

Ka. Subbag Rekam Medis :

" ... untuk grafik seperti ini .. kami belum pernah bikin ... dan untuk laporan keadaan pasien serta BOR-nya kami buat bulanan meskipun terinci dalam harian..."

Petugas informasi :

" ... untuk informasi biaya ... biasanya ada dimasing-masing meja petugas informasi .. kalau ditanya tinggal lihat bila perlu menghitung dulu ... tidak bisa secepat ini ... dan hasilnya benar seperti ini ... keliru-keliru sedikitlah..."

Lebih jelasnya hasil uji coba pengukuran kelengkapan dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.77. Hasil Uji Coba Pengukuran Kelengkapan Sistem yang sedang berjalan dan Sistem yang dikembangkan

No	Jenis Keluaran	Sistem yang sedang berjalan	Sistem yang dikembangkan
1.	Layanan Konsumen		
	a. Informasi biaya perawatan	0	√
	b. Kuitansi pembayaran global	0	√
	c. Kuitansi pembayaran rincian	√	√
2.	Informasi manajemen		
	a. Tabel dan grafik analisa rasio, yang terdiri dari :		
	1). Rasio pendapatan ruangan atas total ruangan yang terpakai	0	√
	2). Rasio pendapatan ruangan dibandingkan jumlah pasien rawat inap	0	√

	3). Rasio tingkat penggunaan tempat tidur	0	√
	4). Rasio tingkat hunian kamar	0	0
	b. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut kelas perawatan dalam harian	0	√
	c. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut kelas perawatan dalam mingguan	0	√
	d. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut kelas perawatan dalam bulanan	0	√
	e. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut bangsal dalam harian	0	√
	f. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut bangsal dalam mingguan	0	√
	g. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut bangsal dalam bulanan	0	√
	h. Tabel jumlah pasien yang melakukan transaksi	0	√
	i. Tabel keadaan pasien rawat inap dalam harian termasuk BOR, ALOS, BTO, TOI	0	√
	j. Tabel keadaan pasien rawat inap dalam mingguan termasuk BOR, ALOS, BTO, TOI	0	√
	k. Tabel keadaan pasien rawat inap dalam mingguan harian	0	√
	l. Tabel keadaan pasien rawat inap dalam bulanan termasuk BOR, ALOS, BTO, TOI	0	√
	m. Tabel penerimaan pendapatan fungsional pada bangsal dalam harian	0	√
	n. Tabel penerimaan pendapatan fungsional pada bangsal dalam mingguan	0	√
	o. Tabel penerimaan pendapatan fungsional pada bangsal dalam bulanan	0	√
	p. Tabel sensus harian pasien masuk	0	√
	q. Tabel sensus harian pasien keluar	0	√
	Jumlah	1	22
	Prosentase (%)	4,35 %	95,65 %

4. Aksesibilitas informasi

Uji coba ini untuk mengetahui kemudahan akses informasi dari sistem oleh *user* (pengguna) baik terhadap sistem yang sedang berjalan dan sistem yang dikembangkan. Hasil uji coba dibandingkan antara sistem yang sedang berjalan dan sistem yang dikembangkan, ternyata sistem yang dikembangkan mempunyai nilai kemudahan 23, artinya semua informasi dapat diakses walaupun ada 1 tidak dapat memberikan informasi dan sebaliknya sistem yang sedang berjalan mempunyai nilai kemudahan 1, yaitu hanya satu jenis keluaran yang dapat diakses, hal ini karena sistem yang sedang berjalan tidak menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh user (pengguna). Hal ini seperti disampaikan oleh para informan sebagai berikut :

Ka. Subbag Mobilisasi Dana :

" ... Sistem Rekam Medis dan Billing tidak memberikan print seperti ini..."

" ...kita hanya punya kuitansi slip / rincian..."

Ka. Subbag Rekam Medis :

" ... grafik seperti ini .. kami belum pernah bikin ...laporan keadaan pasien rawat inap kita bikin secara manual setiap hari ... dari laporan masing-masing bangsal ... "

Petugas Informasi :

" ... wah untuk informasi pasien cukup enak ... tinggal pasien menyebutkan ... kita klik muncul ... cepat dan mudah diakses "

Petugas Bangsal Dahlia :

" ... tinggal klik sudah muncul nama pasien baru atau pulang ... enak dan mudah dijalankan dan cepat ... "

Petugas Bangsal Edelweis :

" ... bisa dan mudah dicari datanya dari komputer ... bisa didapat nama pasien yang baru mondok dan yang pulang ... mudah didapat ... "

Hasil uji coba aksesibilitas informasi pada sistem yang sedang berjalan dan sistem yang dikembangkan secara lengkap dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.78. Hasil Uji Coba Pengukuran Aksesibilitas Sistem yang sedang berjalan dan Sistem yang dikembangkan

No	Jenis Keluaran	Sistem yang sedang berjalan		Sistem yang dikembangkan	
		Sulit	Mudah	Sulit	Mudah
1.	Layanan Konsumen				
	a. Informasi biaya perawatan	√	0	0	√
	b. Kuitansi pembayaran global	√	0	0	√
	c. Kuitansi pembayaran rincian	0	√	0	√
2.	Informasi manajemen				
	a. Tabel dan grafik analisa rasio, yang terdiri dari :				
	1). Rasio pendapatan ruangan atas total ruangan yang terpakai	√	0	0	√
	2). Rasio pendapatan ruangan dibandingkan jumlah pasien rawat inap	√	0	0	√
	3). Rasio tingkat penggunaan tempat tidur	√	0	0	√
	4). Rasio tingkat hunian kamar	√	0	0	√
	b. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut kelas perawatan dalam harian	√	0	0	√
	c. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut kelas perawatan dalam mingguan	√	0	0	√
	d. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut kelas perawatan dalam bulanan	√	0	0	√
	e. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut bangsal dalam harian	√	0	0	√

	f. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut bangsal dalam mingguan	√	0	0	√
	g. Tabel penerimaan pendapatan fungsional menurut bangsal dalam bulanan	√	0	0	√
	h. Tabel jumlah pasien yang melakukan transaksi	√	0	0	√
	i. Tabel keadaan pasien rawat inap dalam harian termasuk BOR, ALOS, BTO, TOI	√	0	0	√
	j. Tabel keadaan pasien rawat inap dalam mingguan termasuk BOR, ALOS, BTO, TOI	√	0	0	√
	k. Tabel keadaan pasien rawat inap dalam mingguan harian	√	0	0	√
	l. Tabel keadaan pasien rawat inap dalam bulanan termasuk BOR, ALOS, BTO, TOI	√	0	0	√
	m. Tabel penerimaan pendapatan fungsional pada bangsal dalam harian	√	0	0	√
	n. Tabel penerimaan pendapatan fungsional pada bangsal dalam mingguan	√	0	0	√
	o. Tabel penerimaan pendapatan fungsional pada bangsal dalam bulanan	√	0	0	√
	p. Tabel sensus harian pasien masuk	√	0	0	√
	q. Tabel sensus harian pasien keluar	√	0	0	√
	Jumlah	22	1	0	23

4.3.6. Evaluasi Kinerja Sistem

Evaluasi kinerja sistem merupakan upaya untuk mengetahui bahwa sistem informasi yang telah dikembangkan telah dapat berjalan dengan optimal atau belum. Evaluasi tersebut dilakukan dengan mengadakan wawancara terhadap *user* sebanyak 14 orang dengan menggunakan *check list* yang memuat pertanyaan menyangkut kinerja sistem. Hasil wawancara diolah menjadi rata-rata tertimbang, yang kemudian dianalisis secara deskriptif.

Tingkat persetujuan menggunakan skala pengukuran interval, yang meliputi :

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

2 = Sangat Setuju (S)

3 = Cukup (C)

4 = Setuju (S)

5 = Sangat Setuju (S)

Penghitungan dari hasil wawancara dengan rumusan, sebagai berikut :

$$RRT = \frac{\sum (\sum \text{responden pada tingkat persetujuan } X \text{ tingkat persetujuan})}{\text{Jumlah responden}}$$

Setelah diperoleh nilai RRT (Rata-rata tertimbang), dilakukan penghitungan rata-rata keseluruhan, dengan rumusan =

$$\text{Rata-rata keseluruhan} = \frac{\sum \text{rata-rata tertimbang}}{\sum \text{Jumlah responden}}$$

Hasil penilaian kinerja sistem dengan rata-rata tertimbang antara sistem yang sedang berjalan dan sistem yang dikembangkan, dapat diketahui bahwa sistem yang dikembangkan memperoleh persetujuan oleh *user*, hal ini ditunjukkan dengan tingginya nilai rata-rata keseluruhan yang mencapai 4.83. Keadaan tersebut didukung dengan pernyataan responden, sebagai berikut :

Ka. Subbag Mobilisasi Dana :

" ... adanya keluaran seperti ini ... kita sudah dapat pembandingan sehingga tinggal cek hasil manualnya dan tidak begitu menghitung berulang ... pakai kalkulator ... "

Ka. Subbag Rekam Medis :

" ... cocok untuk grafik seperti ini ... tidak perlu susah-susah "

Petugas Informasi :

" ... wah untuk informasi pasien cukup enak ... tinggal pasien menyebutkan ... kita klik muncul ... "

Petugas Bangsal Dahlia :

" ... tinggal klik sudah muncul nama pasien baru atau pulang ... "

Petugas Bangsal Edelweis :

" ... bisa dan mudah dicari datanya dari komputer ... bisa didapat nama pasien yang baru mondok dan yang pulang ... mudah didapat ... "

Dari hasil penilaian dan pernyataan-pernyataan *user* di atas, dapat diketahui bahwa sistem informasi yang dikembangkan mendapat dukungan dan dibutuhkan oleh *user* serta dapat berjalan dengan baik untuk mendukung pelaksanaan pemantauan pendapatan fungsional rumah sakit dari pasien rawat inap dan pelaksanaan tugas-tugas *user* dalam pelayanan kepada pasien, yaitu pencetakan kuitansi global dan pemberian informasi biaya perawatan, disamping itu juga dapat diketahui sensus harian pasien rawat inap dan keadaan pasien rawat inap.

Hasil evaluasi kinerja sistem yang sedang berjalan dan sistem yang dikembangkan, selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.79. Evaluasi Kinerja Sistem yang sedang berjalan dan Sistem yang dikembangkan

No	Jenis Keluaran	Sistem yang sedang berjalan						Sistem yang dikembangkan					
		Tingkat Persetujuan						Tingkat Persetujuan					
		STS	TS	C	S	SS	RRT	STS	TS	C	S	SS	RRT
1.	Bermanfaat untuk mendukung keputusan manajemen	4	7	3	0	0	1.93	0	0	2	2	10	4.57
2	Proses pengolahan data menjadi informasi dapat dilakukan secara cepat	10	2	2	0	0	1.43	0	0	1	1	12	4.79
3	Tidak terjadi kesalahan dalam pengolahan data menjadi informasi	12	2	0	0	0	1.14	0	0	0	1	13	4.93
4	Informasi mudah diperbaharui	8	4	2	0	0	1.57	0	0	1	1	12	4.79
5	Informasi dapat diperoleh secara lengkap	12	2	0	0	0	1.14	0	0	0	0	14	5.00
6	Informasi mudah didapat / diakses	12	1	1	0	0	1.21	0	0	1	2	11	4.71
7	Terdapat salinan hasil <i>print out</i> dalam bentuk kertas	0	0	3	10	1	3.86	0	0	0	0	14	5.00
Rata-rata keseluruhan		1.76						4.83					

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat diperoleh kesimpulan :

1. Telah dapat dikembangkan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* untuk Pemantauan Pendapatan Fungsional di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta melalui model proses prototipe, yaitu prototipe jenis I, yang dapat mengatasi masalah kecepatan dalam penyajian informasi, pemanfaatan informasi dan adanya kuitansi total pembayaran dalam rangka pemantauan pendapatan fungsional pasien rawat inap;
2. Kendala-kendala pada sistem yang sudah ada atau sedang berjalan, yaitu sistem rekam medis dan billing RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, antara lain :
 - a. Sistem tersebut berada pada level transaksi, yaitu untuk perekaman data pasien, tindakan pelayanan dan keluaran yang dihasilkan adalah kuitansi pembayaran pasien;
 - b. Ditemukannya data kosong (isian data tidak lengkap), data ganda (*double*) sehingga terjadi kesalahan (*error*) pada penghitungan untuk sistem yang baru;
 - c. Belum ada tabel database bendahara penerima;
 - d. Adanya anomali peremajaan dan penghapusan data pada tabel database sistem rekam medis dan *billing* tersebut;

- e. Adanya redundansi pada tabel database sistem rekam medis dan *billing* tersebut sehingga menimbulkan pemborosan ruang penyimpanan data;
 - f. Adanya ketidakkonsistenan penamaan atribut tabel database yang memiliki hubungan dengan tabel yang lainnya.
2. Telah diperolehnya informasi bagi manajemen Rumah Sakit dengan adanya pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Pasien Rawat Inap *On-Line* yang mempunyai rata-rata tingkat kecepatan antara 5 sampai dengan 101,30 detik dengan rata-rata keseluruhan adalah 402,70 detik, sedangkan sistem yang sudah ada mempunyai kecepatan dalam menyajikan informasi dengan rata-rata tingkat kecepatan antara 26,7 detik sampai dengan 1 minggu;
 3. Telah diperolehnya informasi bagi manajemen Rumah Sakit yang bermanfaat untuk mendukung keputusan manajemen, yaitu sebagai bahan untuk pemantauan pendapatan fungsional Rumah Sakit dengan rata-rata tertimbang untuk tingkat persetujuan sebesar 4,57;
 4. Telah diperolehnya kuitansi total keseluruhan pembayaran pasien rawat inap yang dilengkapi dengan kuitansi rinciannya serta informasi bagi pelanggan tentang biaya perawatan di RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.

5.2. Saran

Sistem informasi pembayaran pasien rawat inap yang dikembangkan penulis baru merupakan prototipe untuk memberikan informasi kepada manajemen, sehingga untuk pengembangan lebih lanjut perlu diperhatikan :

1. Spesifikasi perangkat keras karena sistem informasi baru tersebut berjalan dibawah sistem operasi *MS Windows*, sehingga spesifikasi perangkat keras harus disesuaikan dengan persyaratan minimal untuk dapat beroperasinya *MS Windows*, tetapi untuk lebih meningkatkan kecepatan akses data sangat dianjurkan menggunakan perangkat keras dengan spesifikasi yang lebih baik / tinggi;
2. Dukungan dari manajemen untuk menggerakkan operator sebagai petugas administrasi agar data terisi dengan lengkap dan benar;
3. Pada pengembangan sistem informasi dimasa mendatang perlu dikaji lebih dalam fungsi-fungsi sistem agar dapat memberikan informasi bagi manajemen dalam pengambilan keputusan, pemantauan dan pengendalian serta fungsi-fungsi manajemen lainnya, disamping memberikan pelayanan administrasi dan informasi kepada pasien atau pelanggan (*customer*);
4. Selain itu juga masalah desain database (basis data) perlu dikaji lebih dalam karena dengan database yang sudah melalui proses normalisasi akan mengurangi adanya redundansi dan ketidakkonsistenan data yang akhirnya dapat menyebabkan pemborosan ruang penyimpanan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanto, 2001, Pengolahan Database, *dengan Microsoft Visual FoxPro 6.0*, PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta
- Burhan, Bungin, 2001, Metodologi Penelitian Kualitatif, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Buyens, Jim, 2001, Web Database Development, *Step By Step*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Daihani, Dadan Umar, 2001, Komputerisasi Pengambilan Keputusan, "*Panduan Langkah demi Langkah Mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Komputer*", PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Pelayanan Medik Depkes RI, 1991, Modul Manajemen Keuangan Rumah Sakit.
- Dewitz, Sandra Donaldson, 1996, Systems Analysis And Design and the Transition to Objects, McGraw-Hill Companies, Inc.
- Djadi, Asri Kusuma, 2000, Penerapan Computerized Billing System (CBS) pada 35 RSUD di Jawa dan Bali (Tesis Pascasarjana yang tidak dipublikasikan, Universitas Gadjah Mada).
- Djojodibroto, R. Darmanto, 1997, Kiat Mengelola Rumah Sakit, Hipokrates, Jakarta.
- Fathansyah, 1999, Basis Data, CV. Informatika, Bandung.
- Green, DC, 2000, Komunikasi Data, Andi, Yogyakarta.
- Jogiyanto, HM, 2000, Sistem Informasi Berbasis Komputer, *Konsep Dasar dan Komponen*, BPFE, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul, 1999, Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data, Andi Offcet, Yogyakarta.

- Kumorotomo, Wahyudi dan Subando Agus Margondo, 1998, Sistem Informasi Manajemen, *Dalam Organisasi-organisasi Publik*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Kusnanto, Hari, 1999, Computerized Billing System, *untuk meningkatkan pelayanan Rumah Sakit*. Makalah Seminar tentang Pengembangan Billing System Rumah Sakit, *hambatan dan pendorong*, Yogyakarta, Pusat Manajemen Pelayanan Kesehatan – Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Kresno, Sudarti, dkk, 1998, Aplikasi Penelitian Kualitatif dalam Pemantauan dan Evaluasi Program Kesehatan, FKM-UI, Depok.
- Kristanto, Harianto, 1994, Konsep dan Perancangan Database, Andi Offset, Yogyakarta.
- Leman, 1998, Metodologi Pengembangan Sistem Informasi, PT. Elex Media Komputindo – Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Martina, Inge, 2001, 36 Jam Belajar Komputer Visual Foxpro 6.0, PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Mc Leod, Raymond, Jr, 1996, Sistem Informasi Manajemen, *“Studi Sistem Informasi Berbasis Komputer”*, PT. Prenhallindo, Jakarta.
- Notoatmojo, Soekidjo, 1993, Metodologi Penelitian Kesehatan, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Nasution, MN, 2001, Manajemen Mutu Terpadu, *“(Total Quality Management)”*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Pohan, Husni Iskandar dan Kusnassriyanto Saiful Bahri, 1997, Pengantar Perancangan Sistem, Jakarta, Erlangga.
- Prahasta, Eddy, 2001, Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis, CV. Informatika, Bandung.
- Prasetyo, Sabarinah, 1999, Metoda Evaluasi Cepat (*Rapid Evaluation Method*), Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

- Pratiknya, Ahmad Watik, 2000, Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, 2000, Panduan Pembuatan Grafik Barber Johnson.
- Ramalho, Jose, 2001, SQL Server 7.0, PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Silaen, Jansen T. dan V. Setyono, 1999, Akuntansi Rumah Sakit, "*Studi Kasus Rumah Sakit Pemerintah*", Sasama Mitra Sukses, Jakarta.
- Sudibyo, Agt. Hanung, 1994, Instalasi dan Aplikasi Netware Novell, Andi Offset, Yogyakarta.
- Sub Komite Peningkatan dan Pendayagunaan Rekam Medis Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, 2000, Sistem Komputerisasi Sub Bagian Rekam Medis Rumah Sakit Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.
- Suryadi, Kadarsah dan Ali Ramdhani, 1998, Sistem Pendukung Keputusan, "*Suatu Wacana Struktural Idealisasi dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan*", PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Soejitno, Soedarmono, dkk, 2000, Reformasi Perumahsakitan Indonesia, CV. Hastarimasta, Jakarta.
- Sommerville, Ian, 1992, Software Engineering, Fourth Edition, Addison-Wesley Publishing Company Inc, USA.
- Trisnantoro, Laksono, dkk, 1997, Modul Pelatihan Manajemen Kinerja Rumah Sakit, Bapelkes Gombong dan MMR UGM.
- Umar, Husein, 2002, Evaluasi Kinerja Perusahaan, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Waljiyanto, 2000, Sistem Basis Data, *Analisis dan Pemodelan Data*, J & J Learning, Yogyakarta.
- Wilkinson, Joseph W., 1996, Sistem Akuntansi dan Informasi, Binarupa Aksara, Jakarta.