

## SISTEM INFORMASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BIMA

Roy Rolando<sup>1)</sup> Anjik Sukmanjik<sup>2)</sup> Pantjawati Sudarmaningtyas<sup>3)</sup>

S1/Jurusan Sistem Informasi

STMIK STIKOM Surabaya

Jl. Raya Kedung Baru 98 Surabaya, 60298

Email : 1)[rolandoiboss@gmail.com](mailto:rolandoiboss@gmail.com), 2)[Anjik@stikom.edu](mailto:Anjik@stikom.edu), 3)[Pantja@stikom.edu](mailto:Pantja@stikom.edu)

**Abstract:** *Hospitalization is essential in Bima Hospital. Inpatient services are service activities to patients in the hospital, occupying a bed for the purposes of observation, visit doctor, administration of fluid and drugs.*

*In the period 2000 through to 2012 Party in particular parts of the hospital inpatient having problems processing of patient data. Search history of patient data, frequent loss of patient data. Cost overruns the process of final payment patient. Another problem faced by the hospital is difficult to make regular monthly report.*

*To overcome the obstacles in the hospitalization, the hospital needs information system to registration patient, the estimated cost of care, loss of medical record patient and can be make report for executive, patients and Kemenkes. With this requirement it needs to make hospitalization information system in the RSUD Bima.*

**Keywords:** *Hospitalization Information System*

Rumah Sakit Umum Daerah Bima (RSUD Bima) adalah rumah sakit dibawah naungan Pemerintah Kabupaten Bima yang terletak di Jalan Langsung No. 1 Raba Bima. RSUD Bima ditetapkan menjadi rumah sakit rujukan Kota/ Kabupaten tipe Kelas B dan telah lulus Akreditasi Rumah Sakit (KARS) Depkes RI pada Februari 2012. RSUD Bima sendiri memiliki bermacam kegiatan yang sifatnya medis. Kegiatan medis di sini salah satunya adalah kegiatan rawat inap.

Kegiatan rawat inap seperti registrasi pasien masuk, pasien keluar, visit dokter, observasi perawat, pemberian obat, cairan, pindah ruangan, rekam medik dan *billing system* membutuhkan pengolahan dan manajemen yang baik dan efisien yang dapat menyatukan tiap unit kegiatan pada rawat inap, agar kegiatan operasional dapat berjalan dengan baik.

Menurut Azrul (1996), pelayanan Rawat inap adalah pelayanan kesehatan perorangan, yang meliputi observasi, diagnosa, pengobatan, keperawatan, rahabilitasi medik, dengan menginap di ruang rawat inap pada sarana kesehatan rumah sakit pemerintah dan swasta serta puskesmas perawatan dan rumah bersalin, karena penderita harus menginap.

Menurut Aniroen (1991), setidaknya ada 4 fungsi rawat inap yaitu (1) Pelayanan Tenaga Medis, (2) Pelayanan Tenaga Para

Medis, (3) Ruang Perawatan (4) Pelayanan Penunjang Medis (5) Pelayanan Administrasi dan Keuangan. Dari uraian tersebut terlihat betapa penting fungsi rawat inap sebagai pelayanan kepada masyarakat dan bagi pihak rumah sakit sendiri.

Pada kurun waktu 2000 sampai dengan tahun 2012 bagian Rawat Inap mengalami masalah pengolahan data pasien. Pada saat pelayanan pertama dari meja pendaftaran dimana pencarian *history* data pasien yang sangat susah ditambah seringnya terjadi kehilangan data pasien. Redudansi data juga sering terjadi pada bagian rekam medik, pasien dapat memiliki lebih dari 1 nomor rekam medik pada saat registrasi hal ini terjadi apabila pasien kehilangan kartu pendaftaran sehingga dibuatkan pendaftaran yang baru atau data pasien hilang pada bagian rekam medik.

Pembengkakan biaya juga sering terjadi pada saat proses akhir pembayaran oleh pasien. Ini terjadi akibat tidak adanya sistem yang dapat mengestimasi awal diagnosa penyakit dari pasien beserta perawatan apa saja yang akan diberikan. Perawatan dan jenis obat yang diberikan kadang tidak sesuai dengan diagnosa penyakit dari pasien.

Masalah lain yang dihadapi oleh pihak rumah sakit adalah kesulitan membuat laporan bulanan secara berkala. Laporan yang akan

dibuat diklasifikasikan menjadi 3, pertama laporan untuk pasien, kedua laporan untuk manajemen rumah sakit dan yg ketiga laporan untuk ke Kementerian Kesehatan (KEMENKES). Laporan untuk pasien berupa jumlah biaya berdasarkan perawatan yg diberikan setelah pasien keluar dari rumah sakit. Laporan untuk KEMENKES laporan dalam bentuk Sistem Informasi Rumah Sakit mulai dari Laporan Data Kegiatan Rumah Sakit (RL 1) sampai dengan Laporan Data (RL 5) dan laporan ke pihak manajemen rumah sakit yang terdiri dari laporan rekapitulasi harian pasien rawat inap, laporan fasilitas tempat tidur rawat inap, selama ini pelaporan yang diberikan masih diisi secara manual. Masih menggunakan media kertas (formulir) sebagai bukti pelayanan. Data dalam formulir tersebut diolah menggunakan *Ms Excel* dan *input* data dilakukan secara berulang-ulang. Belum menggunakan *database*, sehingga dapat menyebabkan terjadinya redundansi yang akan menimbulkan masalah pada *update* data, sehingga dapat menyebabkan data tidak konsisten. Media kertas masih digunakan, dapat menyebabkan terjadinya kehilangan sumber *input*. Apabila hal ini terjadi maka akan dapat menyajikan informasi yang tidak lengkap. Kelengkapan informasi sangat bermanfaat bagi proses pengambilan keputusan dan mengurangi ketidakpastian.

Dengan adanya kendala diatas maka dibutuhkan Sistem Informasi Rawat Inap untuk membantu RSUD Bima menyelesaikan kendala-kendala tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku agar menghasilkan informasi yang relevan dan berguna.

### Metode

Pengumpulan data telah dilakukan dengan wawancara kepada pihak manajemen rumah sakit dan survey selama 6 bulan di Rumah Sakit Umum Daerah Bima. Dari wawancara dihasilkan informasi terkait permasalahan-permasalahan dan beberapa proses oprasional rumah sakit sedangkan dari survei dihasilkan data-data terkait dengan rawat inap seperti nama penyakit, jenis penunjang, dan tindakan khusus.

Dari data-data survey tersebut setelah dilakukan analisis disimpulkan ada beberapa masalah yang harus diselesaikan dengan pembuatan sistem informasi rawat

inap.

dalam pembuatan Sistem Informasi Rawat Inap RSUD Bima tersebut digunakan model pengembangan waterfall (Presman, 2010) untuk pengembangan sistem rawat inap (Azrul 1996) dengan memperhatikan proses estimasi biaya rumah sakit (Sommerville 2001). Untuk Sistem Informasi khususnya berkaitan dengan rumah sakit (Departemen Kesehatan RI 2011) harus berpedoman Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang rumah sakit.

Pengembangan yang akan dilakukan menggunakan proses waterfall (Pressman 2011) dengan model terstruktur yang terdiri dari pembuatan *data flow diagram* (Kristanto 2011) yang didalamnya mulai dari level 0 sampai dengan level 4. Rancangan basis data mengacu pada model ERD (Kronke 2002) yang mengkhususkan identifikasi pada kardinaliti *interface*. Pengujian pada tahap pengembangan dilakukan *debugging* perprosedur sedangkan untuk masing masing modul menggunakan *black box system*.

### Analisis dan Perancangan Sistem

Saat ini keadaan di Rumah Sakit Umum Daerah Bima khususnya pelayanan rawat inap secara keseluruhan masih bersifat manual dari hasil observasi dan wawancara dengan bagian rekam medik dan bagian rawat inap didapatkan informasi bahwa kegiatan pengelolaan data mulai dari pendataan pasien atau registrasi pasien, proses pencatatan rekam medik, rawat inap perhari sampai dengan pembuatan laporan bagi pihak pasien, eksekutif maupun KEMENKES semua proses dilakukan secara manual. Dari permasalahan diatas maka dirancanglah *block diagram* seperti yang terdapat pada lampiran 1.

### Context Diagram

Pada *diagram context* sistem informasi manajemen terdapat delapan *entity*, dua belas *input* data yang dibutuhkan sistem, dan delapan belas *output* yang dihasilkan oleh sistem. *Context diagram* RSUD Bima seperti terdapat pada lampiran 2.

**Entity Relationship Diagram (ERD)**

Terdapat delapan belas tabel yang dibutuhkan dalam *database* sistem informasi rawat inap RSUD Bima yaitu tabel pasien, tabel dokter, tabel perawat, tabel obat, tabel ICD X level 1, tabel ICD X level 2, tabel ICD X level 3, tabel penunjang, tabel tindakan khusus, tabel tarif, tabel spesialis, tabel instalasi, tabel penanggung jawab, tabel observasi perawat, tabel diagnosa keperawatan, tabel rekaman visit dokter, tabel pasien rawat inap.

**Hasil dan Pembahasan**

Hasil uji coba dengan metode *blackbox* yaitu dengan memasukan data ke dalam sistem apakah telah diterima dengan benar oleh sistem dan *output* yang dihasilkan apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Data yang dimasukkan dalam uji coba ini yaitu data pasien masuk, visit dokter, diagnosa keperawatan, observasi perawat, pemberian obat dan cairan, pasien keluar.

Proses untuk estimasi rawat inap dapat diketahui oleh pasien pada saat mendaftarkan menggunakan sistem informasi rawat inap

Sub Diagnosis		K25 - Gastero Ulser	
Alang Makanan	1		
Alang Obat	1		
Kasus Fisik	Tidak		
Estimasi Lama Perawatan	2	hari	

Kelas	Ruangan	Dokter	Obat	Penunjang	Tindakan Khusus	Sisa Kamar Jumlah Tempat Tidur	Estimasi Biaya	seksi
VVIP	3.000.000	100.000	40.000	90.000	10.000	12	3.240.000	<input type="checkbox"/> Ya
VIP	1.500.000	100.000	30.000	90.000	10.000	20	1.720.000	<input type="checkbox"/> Ya
Kelas I	750.000	100.000	30.000	90.000	10.000	20	900.000	<input type="checkbox"/> Ya
Kelas II	450.000	100.000	60.000	90.000	10.000	10	710.000	<input type="checkbox"/> Ya
Kelas B	60.000	100.000	70.000	90.000	40.000	30	300.000	<input checked="" type="checkbox"/> Ya

Gambar 1 estimasi Biaya Rawat Inap

Biaya tersebut dihitung dari mengkalkulasi data diagnosa yang sejenis dirata-rata 6 bulan dari data terakhir . Biaya dihitung berdasar estimasi biaya ruangan, estimasi biaya visit dokter, estimasi biaya obat, estimasi biaya penunjang, estimasi biaya tindakan khusus lalu di total secara keseluruhan sehingga menghasilkan biaya estimasi berdasarkan diagnosa penyakit pasien.

Proses untuk *billing* dapat diketahui oleh pasien pada saat keluar dari rumah sakit menggunakan sistem informasi rawat inap

**Billing**

Pasien: 12092014001 / 1 / roy rolando Cari

---

**Identitas**

1	No RM	1
2	Nama Pasien	roy rolando
3	Jenis Kelamin	Pria
4	Umur	23 Tahun
5	Alamat	jalan datuk dibanta no 23 pane bima
6	Pekerjaan	mahasiswa
7	Perawatan dari	01/04/2014
8	Lama Perawatan	3 hari

---

**Rincian Biaya**

Kategori	Detail	Estimasi	Sub Total	Total
1. Biaya Tindakan Khusus	FEED	10.000 X 1	10.000	10.000
			Sub Total	
2. Biaya Penunjang	Cairan Lengkap	90.000 X 1	90.000	90.000
			Sub Total	
3. Biaya Ruangan	Kamar DRUK VVIP	1.000.000 X 3	3.000.000	3.000.000
			Sub Total	
4. Biaya Visit Dokter	Visit dr. Umum R dr. Aninda Tri Andika	100.000 X 1	100.000	100.000
			Sub Total	
5. Biaya Obat	varian	15.000 X 3	45.000	45.000
			Sub Total	
			<b>Grand Total</b>	<b>3.240.000</b>

Gambar 2 Billing System

*Billing* tersebut dihitung dari mengkalkulasi data perawatan kepada pasien. Biaya dihitung berdasarkan biaya ruangan, biaya tindakan khusus, biaya penunjang, biaya visit dokter, dan biaya obat, sehingga menghasilkan *billing system*.

Proses untuk Laporan Eksekutif dapat diketahui oleh direktur tiap bulannya menggunakan sistem informasi rawat inap yang akan diberikan oleh pihak rekam medik

**Rekam Medis**

Pasien: 12092014001 / 1 / Aninda Andika Cari

---

**Identitas**

1	No RM	1
2	No Register	12092014001
3	Nama Pasien	Aninda Andika
4	Jenis Kelamin	Pria
5	Umur	23 Tahun
6	Alamat	jalan Intanra no 75
7	Pekerjaan	mahasiswa
8	Perawatan dari	12092014
9	Lama Perawatan	1 hari

REKAPITULASI HARIAN PASIEN RAWAT INAP

Ruangan		JRSUK																	
Nama RS		RSUD BINA																	
Tahun		2014																	
Bulan	Pasien Awal	Pasien Masuk	Pasien Keluar	Jumlah (2-4)	Kasus (2-4)	Pasien Kritis (2-4)	Perkiraan Pasien Mati				Jumlah (2-4)	Pasien Lama (2-4)	Pasien Rawat Inap yang Sama	Pasien Baru (2-4)	Pasien (2-4)	Kelas (2-4)	Kelas (2-4)	Kelas (2-4)	
							Komponen dari 42 Jam	48 Jam	72 Jam	96 Jam									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 3 Laporan Eksekutif Rawat Inap

Proses untuk Laporan Eksekutif dapat diketahui oleh direktur tiap bulannya menggunakan sistem informasi rawat inap yang akan diberikan oleh pihak rekam medik

Proses untuk rekam medik dapat diketahui oleh direktur, pasien, dokter maupun perawat tiap bulannya menggunakan sistem informasi rawat inap.

Rekapitulasi harian pasien rawat inap detail

No	No Registrasi	Nama Pasien	Dokter	Tanggal	Analisa	Detail Obat	Detail Perawatan	Detail Terapi	Detail Perawatan Khusus
1	1300214003	hambika setiawan	dr. Arma Tri Acharya	13092014	Demam Ujer	Parasetamol	Rawat Inap	Rawat Inap	Rawat Inap

Diagnosa Keperawatan

No	No Registrasi	Nama Pasien	Tanggal Masuk	Diagnosa	Revisi/Keperawatan	Tanggal Terselesaikan	Nama Perawat
1	1300214003	hambika setiawan					

Observasi Perawat

No	No Registrasi	Nama Pasien	Perawat	Tanggal	Jam	Detail Penunjang	Detail Terapi
1	1300214003	hambika setiawan	Ruli Hartono	13092014	08:24:30	Rawat Inap	Rawat Inap

Pemberian Obat

No	Tanggal	No Registrasi	Nama Pasien	Perawat	Detail
1	13092014	1300214003	hambika setiawan	Ruli Hartono	Rawat Inap

Pemberian Cairan

No	No Registrasi	Nama Pasien	Perawat	Tanggal	Jam	Detail
1	1300214003	hambika setiawan	Ruli Hartono	13092014	08:27:28	Rawat Inap

Rekam Medik -> Detail Tindakan Khusus Visit Dokter

Kode Visit Dokter	V0000
Tanggal Visit Dokter	13092014
Pasien	1300214003 (1) hambika setiawan
Dokter	dr. Arma Tri Acharya
Subjektif	pasien merasa dan mengalami pusing dan sakit pada sisi hal
Objektif	pasien mengalami sakit sisi hal
Analisa	Demam Ujer

Rekam Medik -> Detail Penunjang Visit Dokter

Kode Visit Dokter	V0000
Tanggal Visit Dokter	13092014
Pasien	1300214003 (1) hambika setiawan
Dokter	dr. Arma Tri Acharya
Subjektif	pasien merasa dan mengalami pusing dan sakit pada sisi hal
Objektif	pasien mengalami sakit sisi hal
Analisa	Demam Ujer

Rekam Medik -> Detail Obat Visit Dokter

Kode Visit Dokter	V0000
Tanggal Visit Dokter	13092014
Pasien	1300214003 (1) hambika setiawan
Dokter	dr. Arma Tri Acharya
Subjektif	pasien merasa dan mengalami pusing dan sakit pada sisi hal
Objektif	pasien mengalami sakit sisi hal
Analisa	Demam Ujer

Rekam Medik -> Detail Pemberian Cairan

Kode Pemberian Cairan	PC001
Tanggal Pemberian Cairan	13092014
Jam Pemberian Cairan	08:27:28
Pasien	1300214003 (1) hambika setiawan
Perawat	Ruli Hartono

Rekam Medik -> Detail Pemberian Obat

Kode Pemberian Obat	PO000
Tanggal Pemberian Obat	13092014
Pasien	1300214003 (1) hambika setiawan
Perawat	Ruli Hartono

Gambar 4 rekam medik Rawat Inap

Status Rekam Medik tersebut merupakan *history* penanganan kepada pasien selama di rawat inap. *History* data mulai dari visit dokter, observasi perawat, pemberian obat, cairan, pemberian penunjang, tindakan khusus serta lama perawatan.

Proses untuk Laporan Kemenkes dapat diketahui tiap tahunnya menggunakan sistem informasi rawat inap.

Formulir RI. 1.2 INDIKATOR PELAYANAN RUMAH SAKIT

Kode RS	RSUK BINA
Nama RS	RSUD BINA
Tahun	2014

RI.1.2 Indikator Pelayanan Rumah Sakit

Tahun	BSR	LOS	STO	TDR	BSR	GDR	Rata-rata Kejangkejangannya
1	2	3	4	5	6	7	8
2014	0%	0	0	8000	0	0	0

Formulir RI. 1.3 FASILITAS TEMPAT TIDUR RAWAT INAP

Kode RS	RSUK BINA
Nama RS	RSUD BINA
Tahun	2014

RI.1.3 Fasilitas Tempat Tidur Rawat Inap

No	Jenis Pelayanan	Jumlah TT	Perkiraan Tempat Tidur Perkiraan					Kelas Khusus
			VVIP	VIP	1	2	3	
1	KESERAHAN ASUK	0	0	0	0	0	0	0
2	RENTAN DALAM	0	0	0	0	0	0	0
3	RENTAN	0	0	0	0	0	0	0
4	GENEROLOGI	0	0	0	0	0	0	0
5	BEDAH	0	0	0	0	0	0	0
6	ICU	0	0	0	0	0	0	0
7	ICU	0	0	0	0	0	0	0
8	ICU/ICU	0	0	0	0	0	0	0
9	UMUR	87	12	20	25	16	38	0

Formulir RI. 3.1  
PENGUNTING RUMAH SAKIT

Kode RS	
Nama RS	RSGD BINA
Tahun	2014

RI. 3.1 Pengunjung Rumah Sakit

No	Jenis Kelamin	Jumlah
1	Pengunjung Baru	2
	Pengunjung Lama	2

Formulir RI. 3.1  
KEGIATAN PELAYANAN RAWAT INAP

Kode RS	
Nama RS	RSGD BINA
Tahun	2014

RI. 3.1 Kegiatan Pelayanan Rawat Inap

No	Jenis Pelayanan	Pasien Awal Tahun	Pasien Masuk	Pasien Keluar	Pasien Mati	Jumlah Lama Dirawat	Pasien Akhir Tahun	Jumlah Hari Perawatan	Sasaran Hari Perawatan Perhectic													
									UVP	UVP	1	2	3	Kelas	Kelemban							
1	KESUBSTANSI ANAK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	PERAWAT DALAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	OBSTETRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	DERMATOLOGI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	BEGAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	ICU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	ICCU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	ICUPICU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	UMH	0	0	2	0	0	13	0	13	4	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 5 Laporan KEMENKES

Laporan ini dihitung dari mengkalkulasi data perawatan kepada pasien selama satu tahun.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan implementasi dan hasil evaluasi yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penentuan estimasi biaya di rumah sakit yang menjadi masalah besar di Rumah Sakit Umum Daerah Bima dapat diselesaikan dengan adanya Sistem Informasi Rawat Inap dengan memanfaatkan data *history* pada basis data, untuk proses pelaporan pelaporan ke pasien, eksekutif dan lebih penting ke KEMENKES dapat dihasilkan oleh sistem informasi bila dibutuhkan.

**RUJUKAN**

Azrul, Azwar. 1996. Pengantar Administrasi Kesehatan. Binarupa Aksara. Jakarta.

Aniroyen, Soemarja. 1991. Kebijakan Departemen Kesehatan Dalam Upaya Peningkatan Mutu Pelayanan Rumah Sakit, Cerita Dunia Kedokteran Edisi Khusus (71). Jakarta. Departemen Kesehatan.

Pressman, Roger.S. Software “Engineering : A Practioners Approach.” 7<sup>th</sup>. McGrawhill. 2009

Sommerville, Ian. “Software Engineering”. 6<sup>th</sup>. Addison Wesley. 2001

Depkes R.I. Sistem Informasi Rumah Sakit Di Indonesia (Sistem pelaporan RS). Kesehatan, Editor. 2011.

KepMenKes RI no. 1171 /MENKES /PER/ VI/ 2011. Sistem Informasi Rumah Sakit. Jakarta: DepKes RI.

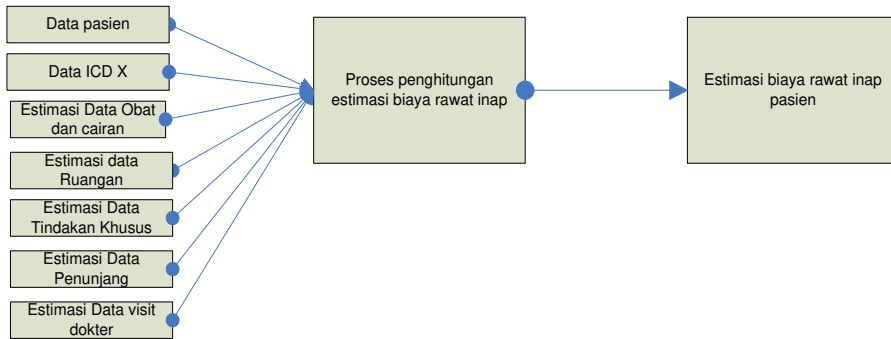
Kroenke, David M. (2002). *Database Processing: Fundamental, Design, and Implementation. Eight Edition*. Prentice Hall, USA.

Kristanto, Harianto. 2004. *Konsep Dan Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi

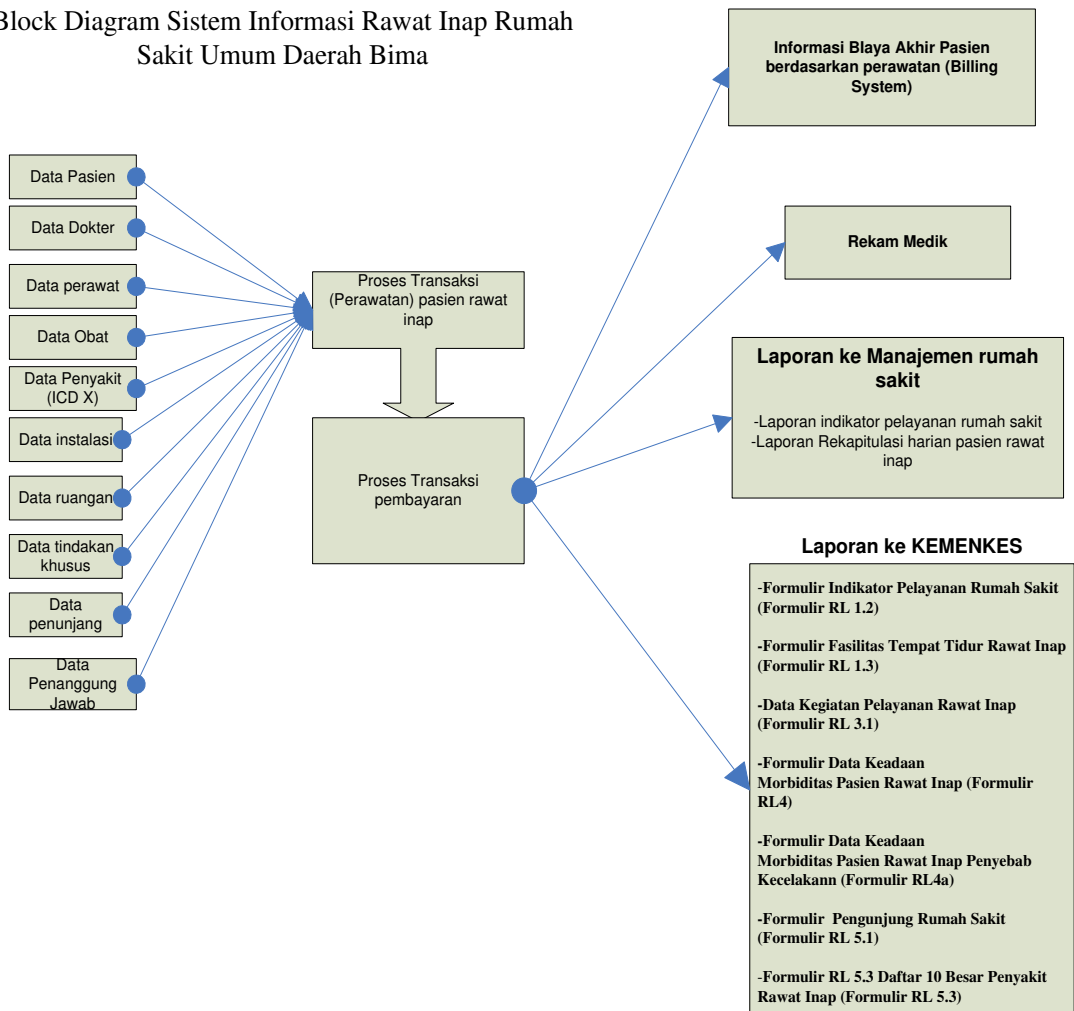
Pressman, R.S. 2008. *Software engineering: a practitioner's approach seventh edition*. New York: McGrawHill.

Lampiran 1

Block Diagram Estimasi Biaya Awal

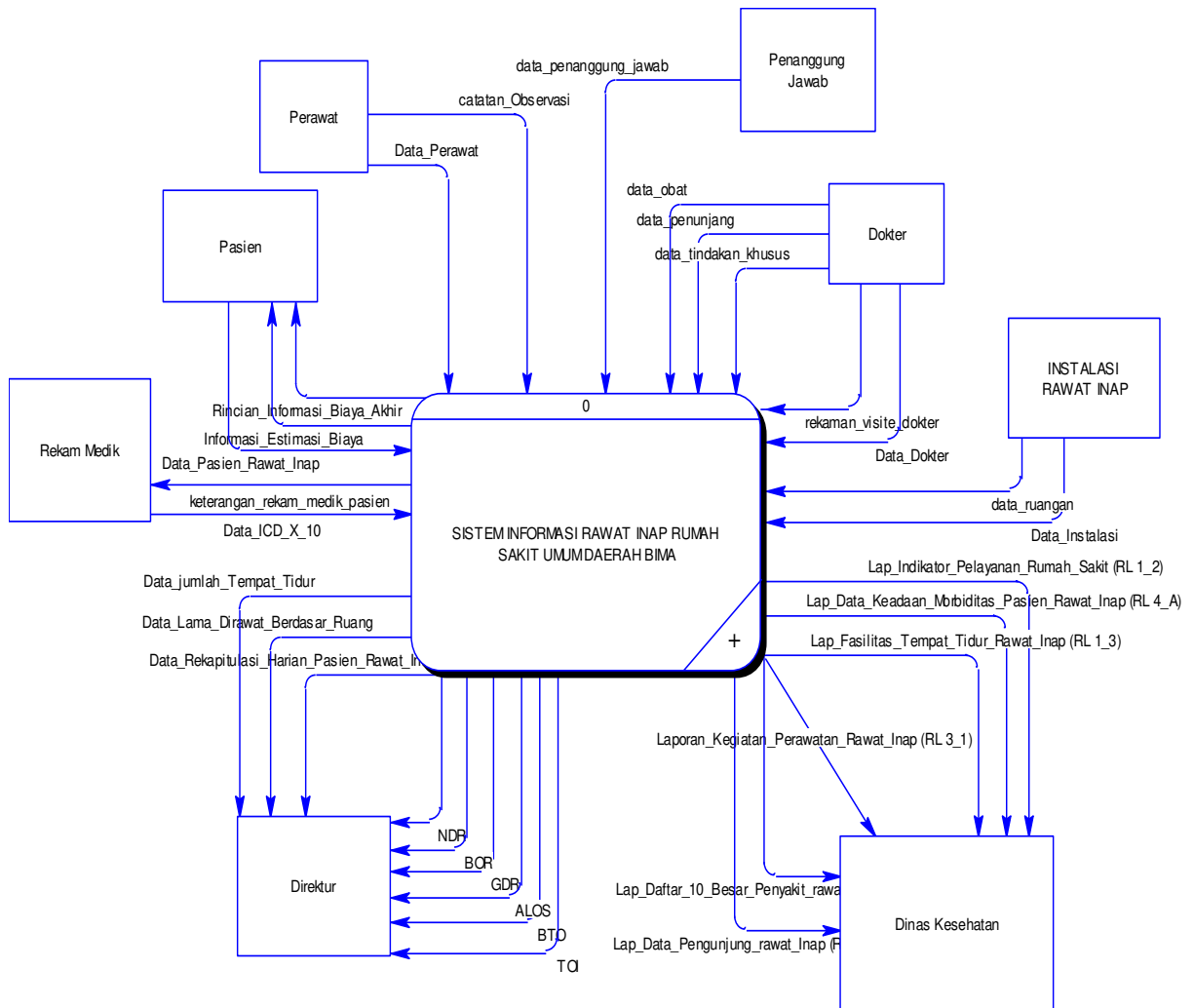


Block Diagram Sistem Informasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Bima



Gambar 2. Block Diagram Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Bima

Lampiran 2



Gambar 3. Context Diagram Sistem Informasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Bima