

BAB IV

ANALIS DAN DESAIN SISTEM

Dari *document flow* yang prosesnya masih manual lalu dibuat *system flow* yang dirancang mengacu pada *document flow* yang manual kemudian diubah secara komputerisasi, sehingga masalah-masalah yang ada pada proses yang lama dapat diatasi dengan sistem yang baru. Proses-proses yang dirancang adalah *maintenance* anggota, proses simpanan, proses pinjaman, proses angsuran, dan proses laporan simpan pinjam.

Setelah merancang proses secara komputerisasi kemudian dirancang DFD yang menggambarkan arus data yang masuk ke dalam dan keluar dari sistem informasi simpan pinjam. Pihak-pihak yang digambarkan dalam DFD adalah pihak yang terlibat dalam proses dalam sistem informasi simpan pinjam.

Dalam proses simpan pinjam perlu dibuat tabel anggota untuk menyimpan data anggota, table logs transaksi untuk menyimpan data transaksi simpan pinjam, tabel jenis simpanan dan pinjaman untuk menyimpan macam-macam bentuk simpanan dan pinjaman.

4.1 Analisa Sistem

Analisis sistem bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan - permasalahan yang ada pada sistem dimana aplikasi dibangun yang meliputi perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan pengguna. Analisis ini diperlukan sebagai dasar bagi tahapan perancangan sistem. Analisis sistem meliputi identifikasi permasalahan, spesifikasi aplikasi, spesifikasi pengguna, dan lingkungan operasi.

Aplikasi sistem informasi Rawat Jalan ini merupakan aplikasi yang menangani proses rancang bangun sistem informasi Rawat Jalan agar dapat menampilkan data dengan baik. Agar dapat mengolah data-data transaksi dengan baik maka dibutuhkan program yang dapat menampilkan data-data transaksi periksa, rekam medik, dan pembayaran dimana didalamnya telah terintegrasi data satu dengan data yang lainnya yaitu data pasien, pegawai, obat, dan dokter. Setelah itu, menganalisa alur kerja dan dokumen yang terkait. Dari analisa tersebut, dikembangkan menjadi data flow diagram, entity relationship diagram, dan rangka desain input-output.

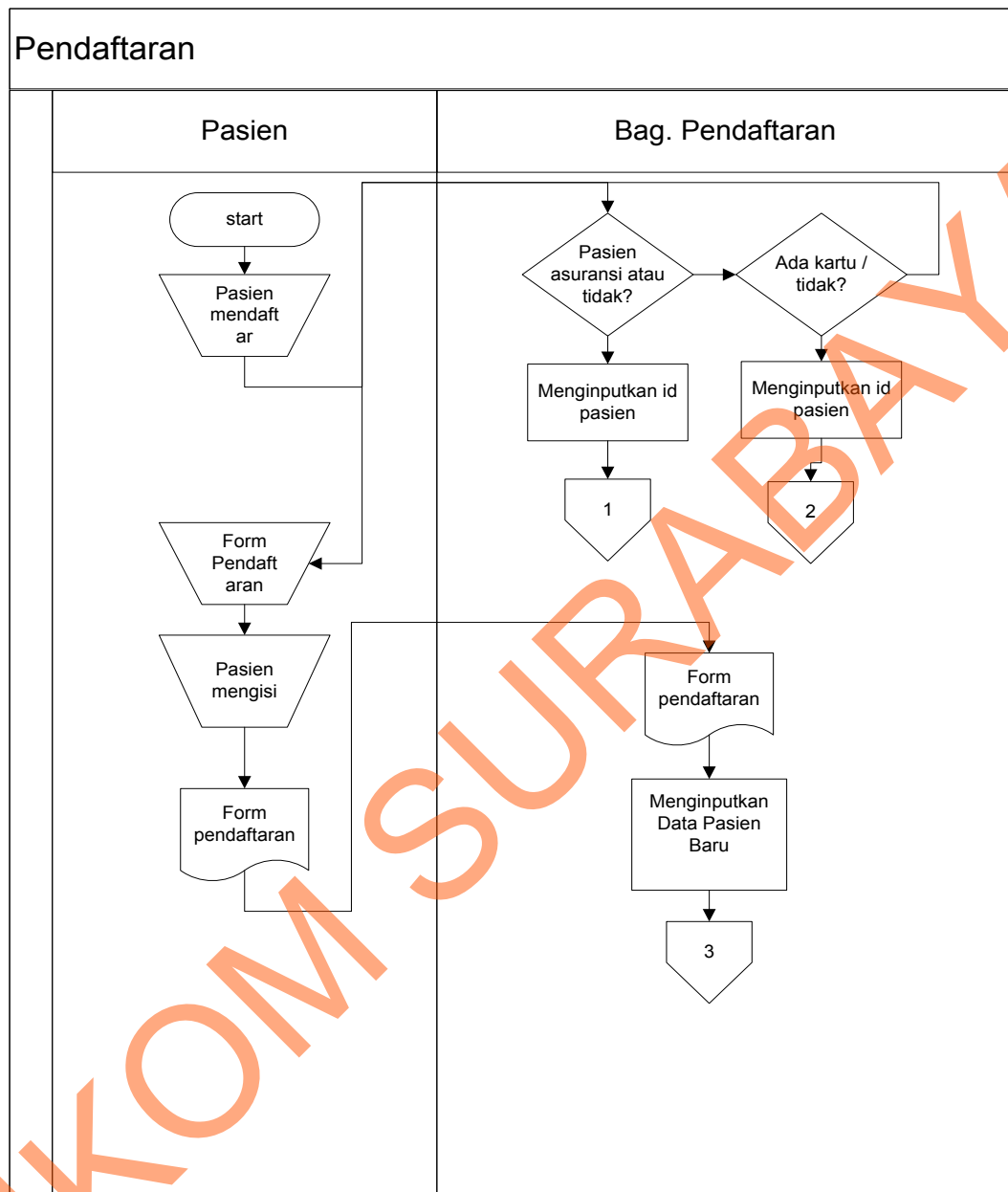
4.2 Desain Sistem

Perancangan Sistem ini dimaksudkan untuk membantu memecahkan masalah pada Sistem yang sedang berjalan dan merupakan suatu Sistem yang baik dan sesuai dengan kebutuhan semua pihak. Rancangan yang baik harus melalui beberapa tahap-tahap perancangan, mulai dari *document flow*, Sistem *flow*, Context Diagram, HIPO, ERD, DFD, Conceptual Data Model, Phisical Data Model, DBMS, desain input outputnya.

4.2.1 Sistem Flow

Sistem flow komputerisasi ini menunjukkan jalannya Sistem yang ada di R.S.U.D DR. R. Sosodoro Djatikoesoemo. Semua kegiatan dilakukan secara komputerisasi, tujuannya agar segala proses sirkulasi rumah sakit dapat berjalan efektif dan efisien dibandingkan dengan sistem yang lama, yaitu sistem manual. Adapun *entity* pada sistem *flow* antara lain :

4.2.1.1 Sistem Flow Pendaftaran Pasien



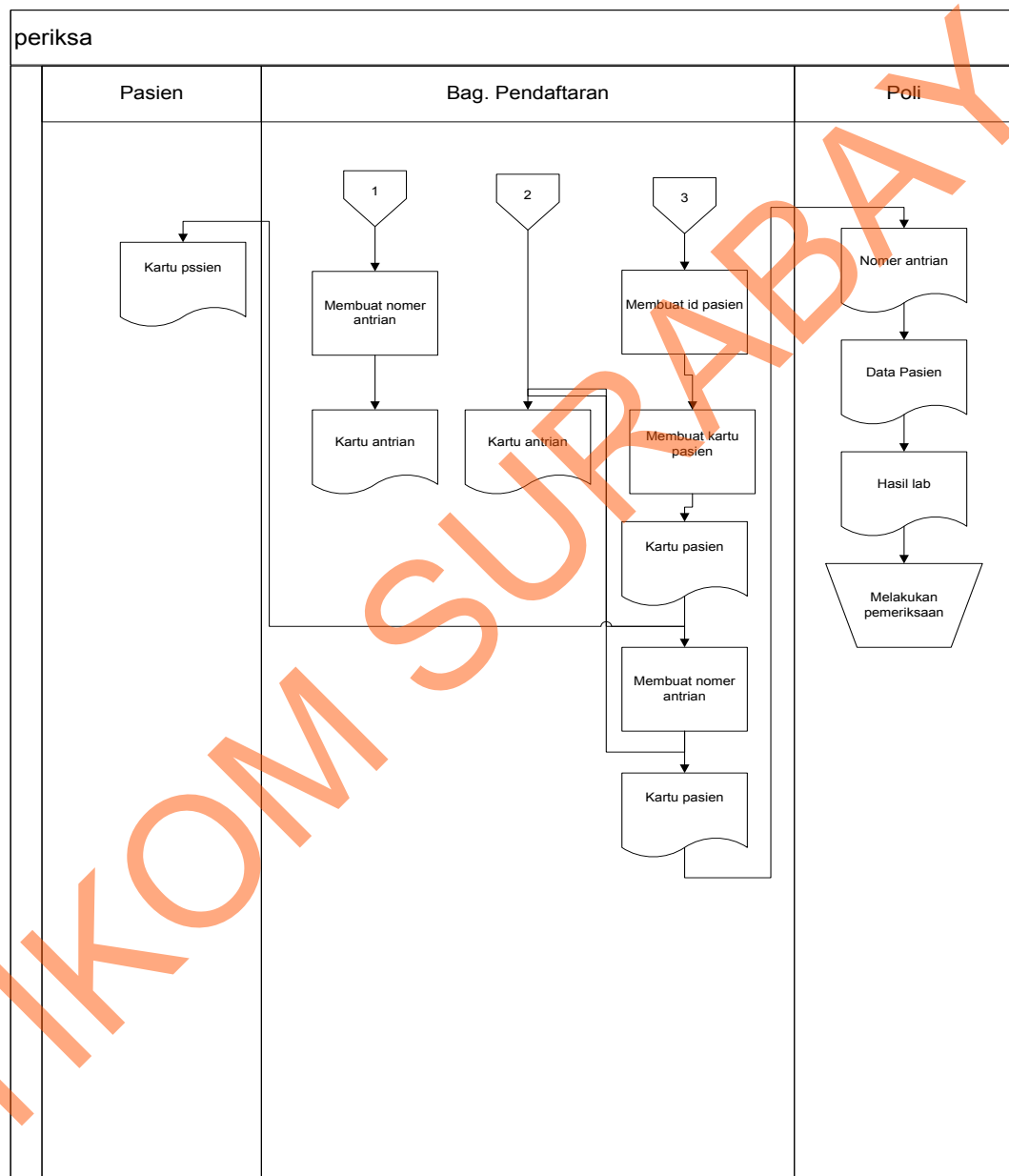
Gambar 4.1 Sistem Flow Pendaftaran Pasien

Pada gambar 4.1 Pasien memberikan data pasien kepada bagian pendaftaran.

Selanjutnya bagian pendaftaran mengecek kelengkapan persyaratan yang diajukan pasien baru apabila belum lengkap pasien akan diminta untuk melengkapi dan apabila data sudah lengkap data akan diinputkan dan disimpan dalam database, selanjutnya bagian pendaftaran akan mencetak kartu pasien

baru, dilanjutkan dengan membuat laporan. Kartu pasien akan diserahkan pada pasien sedangkan laporan anggota baru akan ditampilkan pada pimpinan.

4.2.1.2 Sistem Flow Periksa

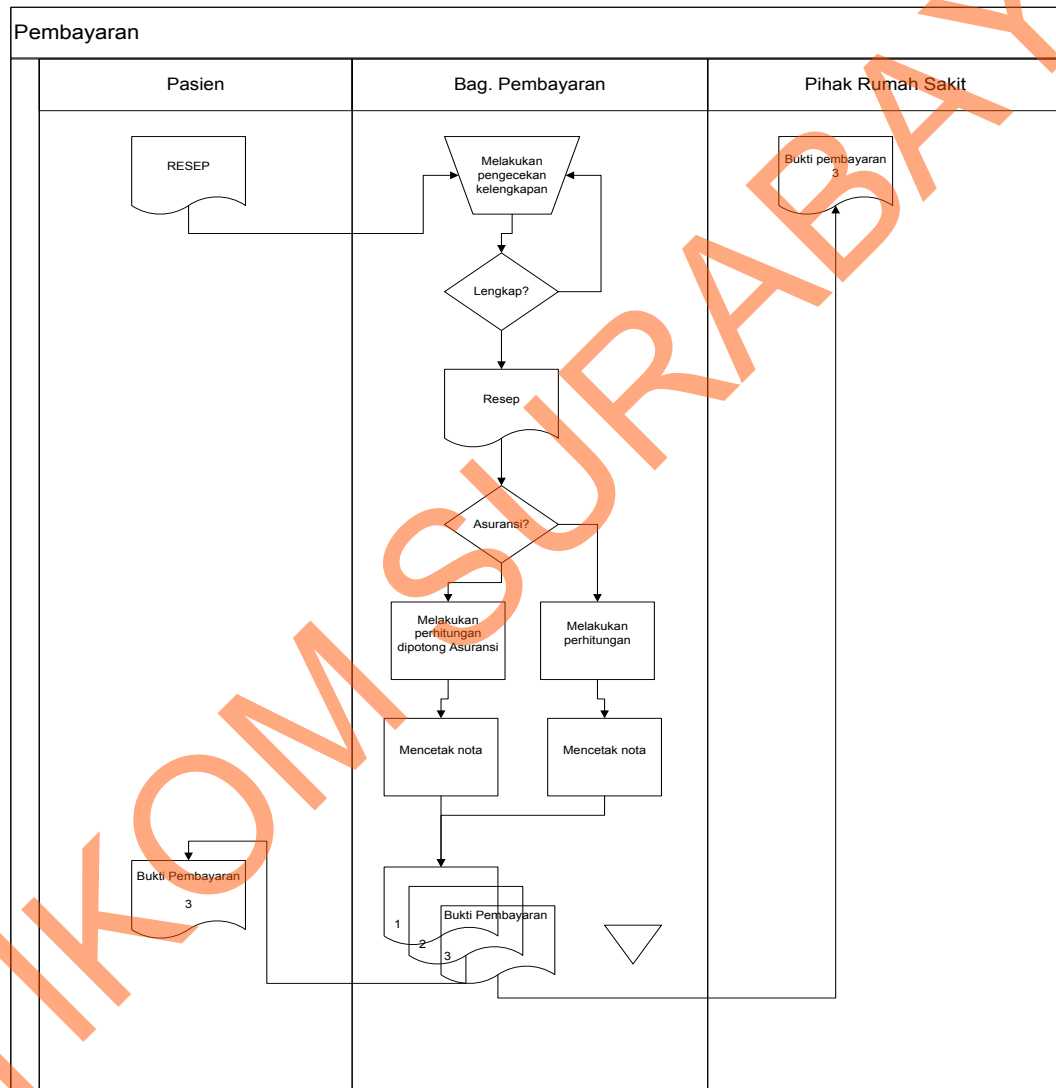


Gambar 4.2 Sistem Flow Transaksi Periksa

Pada gambar 4.2 merupakan sistem *flow* dari proses transaksi periksa, dimana pegawai menginputkan id pasien yang akan diperiksa. Dan pasien juga

mendapatkan kartu pasien. bagian poli cukup melakukan persiapan pemeriksaan. Poli juga mendapat data pasien dan hasil lab. Setelah itu Poli melakukan pemeriksaan

4.2.1.3 Sistem Flow Pembayaran



Gambar 4.3 Sistem Flow Transaksi Pembayaran

Pada gambar 4.3 merupakan sistem *flow* dari transaksi pembayaran dimana setelah pasien mendapatkan pemeriksaan, pasien mendapatkan resep dan menebus resep. Bagian kasir akan melakukan pengecekan apakah lengkap yang

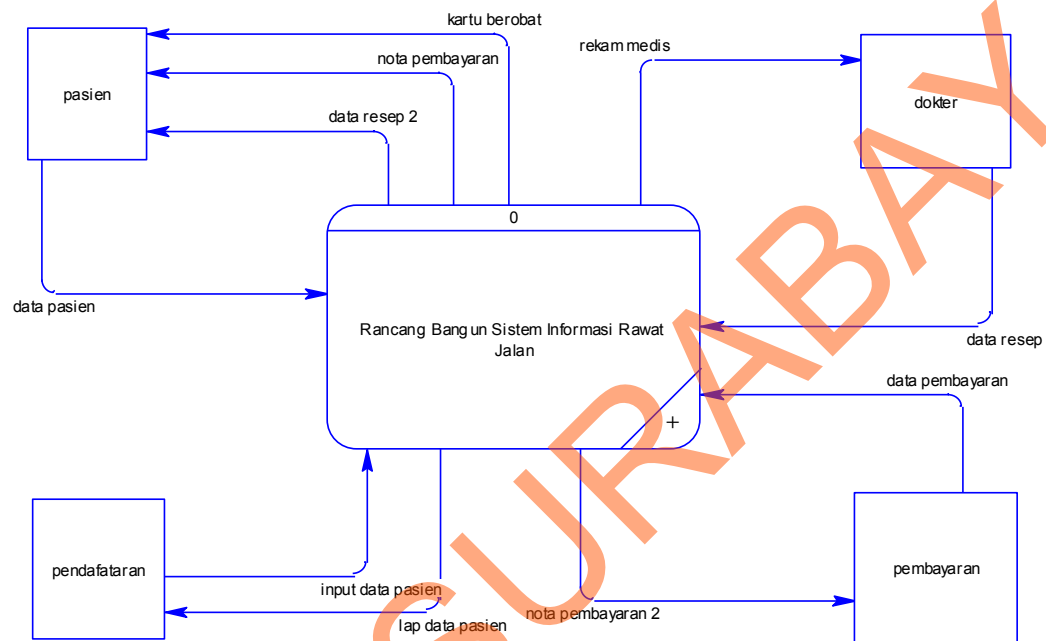
dibutuhkan pihak Rumah Sakit. Jika lengkap masih ada pengecekan apakah memakai asuransi atau tidak, jika iya maka perhitungan dilakukan dan mendapat potongan dari asuransi, tetapi jika tidak dilakukan perhitungan penuh yaitu biaya obat dan biaya tarif dokter. Setelah itu mencetak laporan keuangan sebagai bukti pembayaran atau nota rangkap tiga, dimana satu untuk pasien, dua lainnya adalah untuk pihak Rumah Sakit.

STIKOM SURABAYA

4.2.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Context diagram menggambarkan asal data dan menunjukkan asal data dan menunjukkan aliran data tersebut.

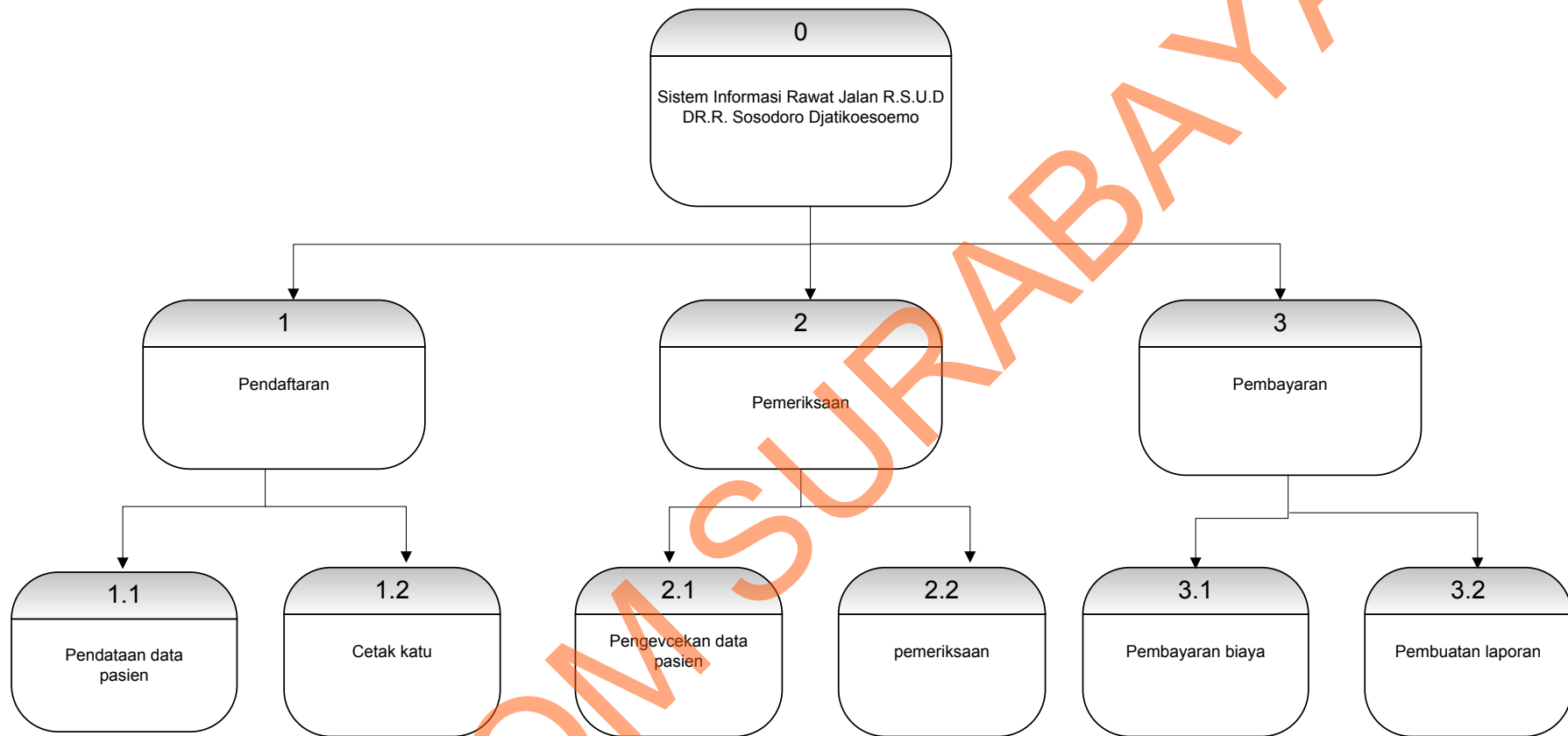
4.2.2.1 Context Diagram



Gambar 4.4 Context Diagram

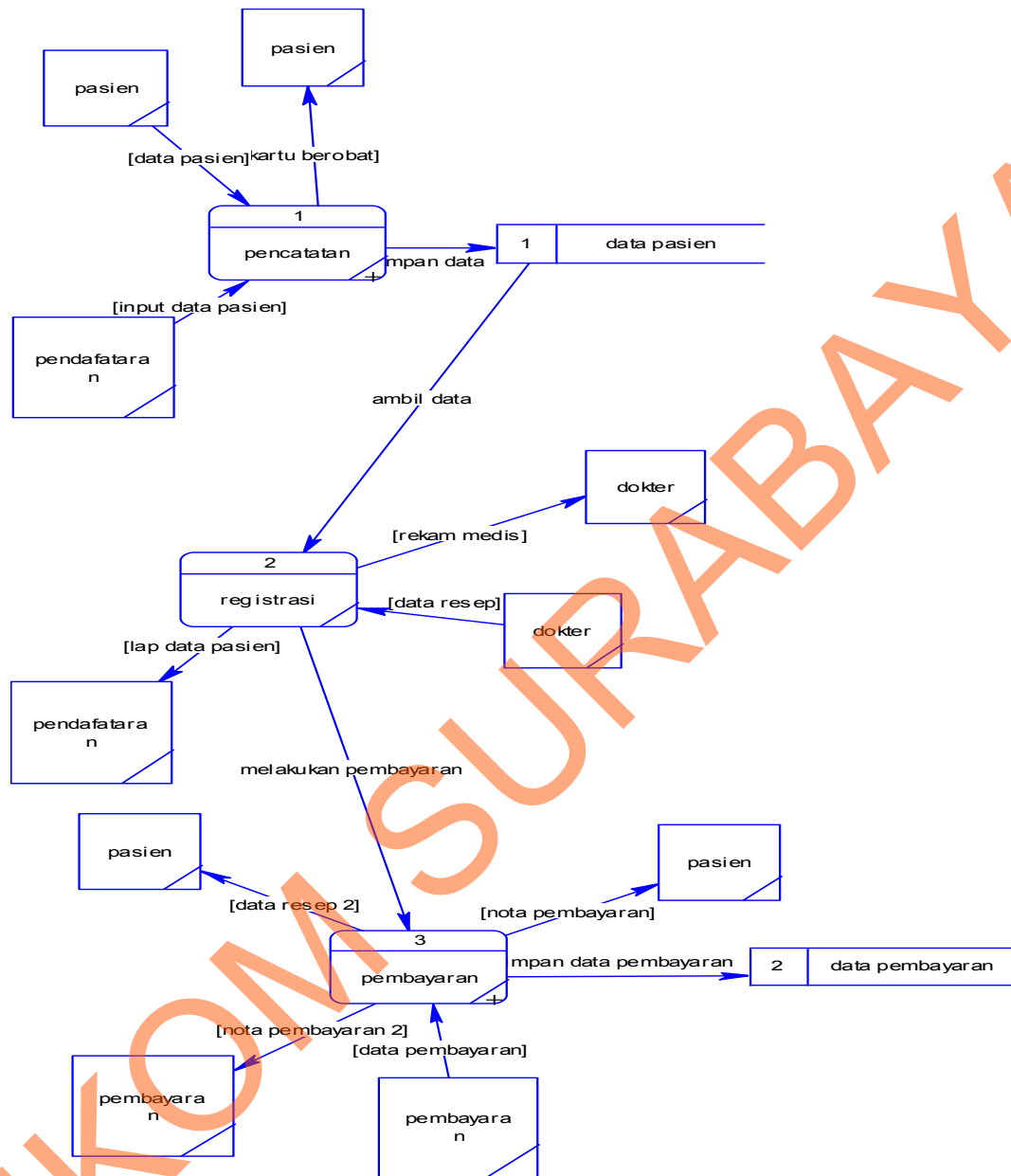
4.2.2.2 Hierarchy Input Output (HIPO)

Setelah membuat context diagram, untuk selanjutnya yaitu membuat HIPO terlebih dahulu. Karena dengan adanya HIPO, alur proses dari sistem akan lebih teratur dan jelas. HIPO dari sistem informasi Rawat Jalan Pada R.S.U.D DR. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.5 Hierarchy Input Output (HIPO)

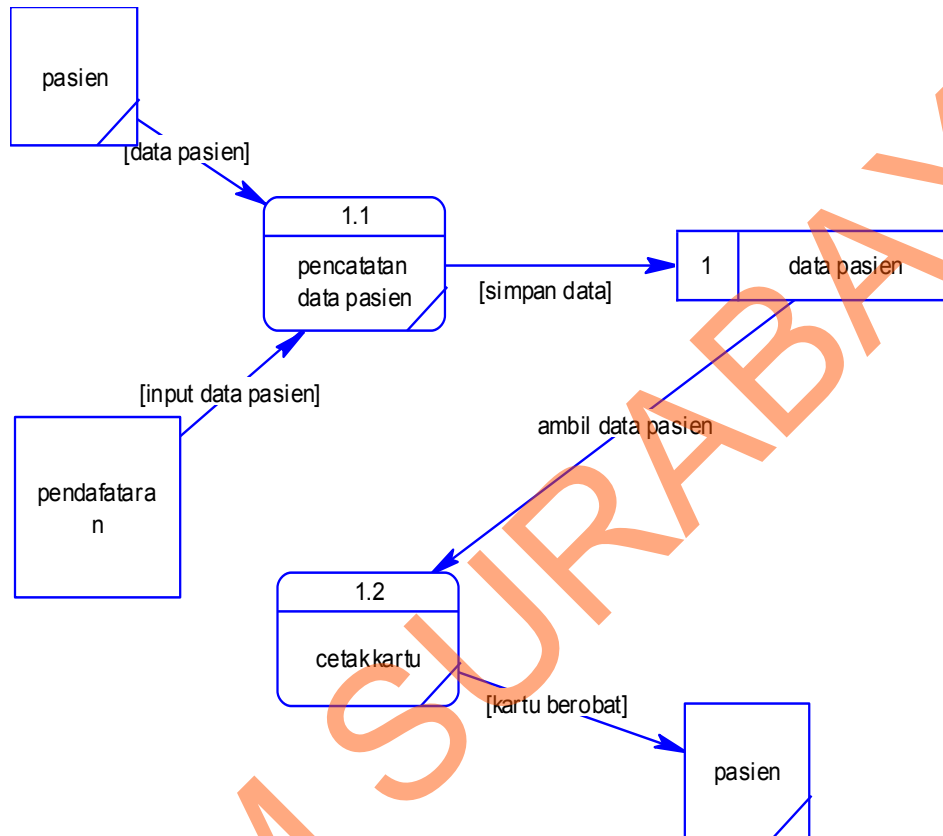
4.2.2.3 DFD level 0 Sistem Informasi Rawat Jalan



Gambar 4.6 DFD level 0 Sistem Informasi Rawat Jalan

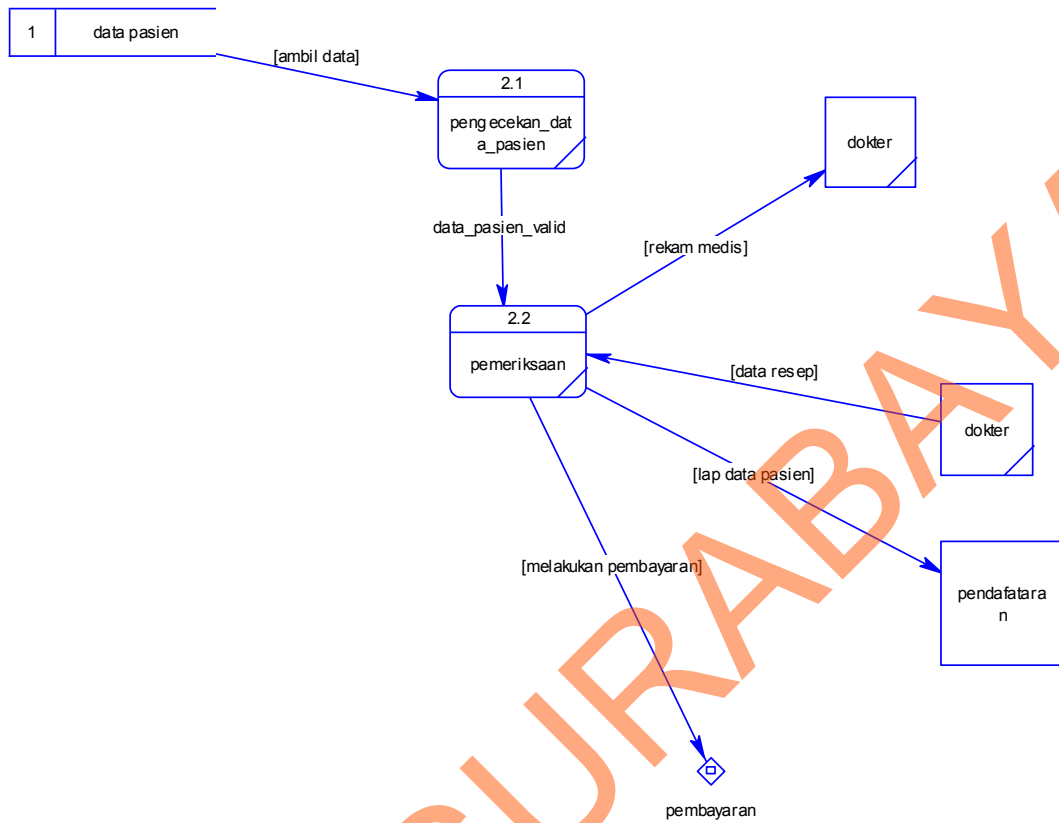
4.2.2.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

A. DFD Level 1 Sub Proses Maintenance Master



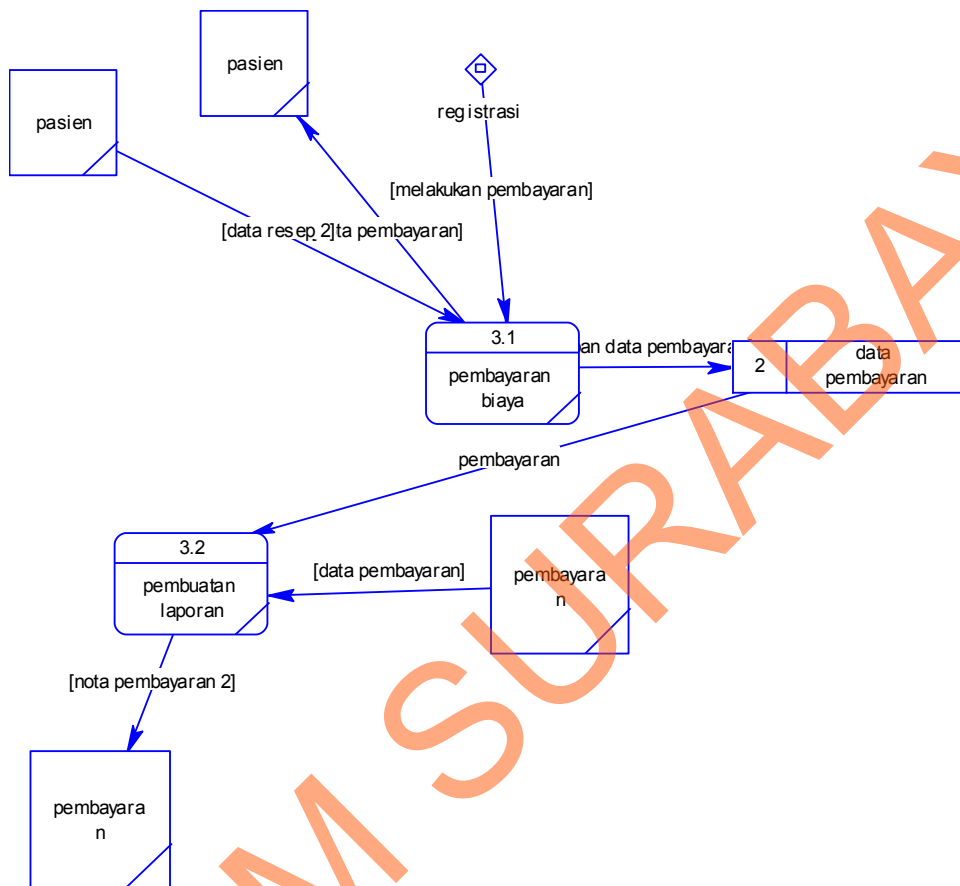
Gambar 4.7 DFD Level 1 Sub Proses Maintenance Master

B. DFD Level 1 Sub Proses pemeriksaan



Gambar 4.10 DFD Level 1 Sub Proses Pemeriksaan

C. DFD Level 1 Sub Proses pembayaran

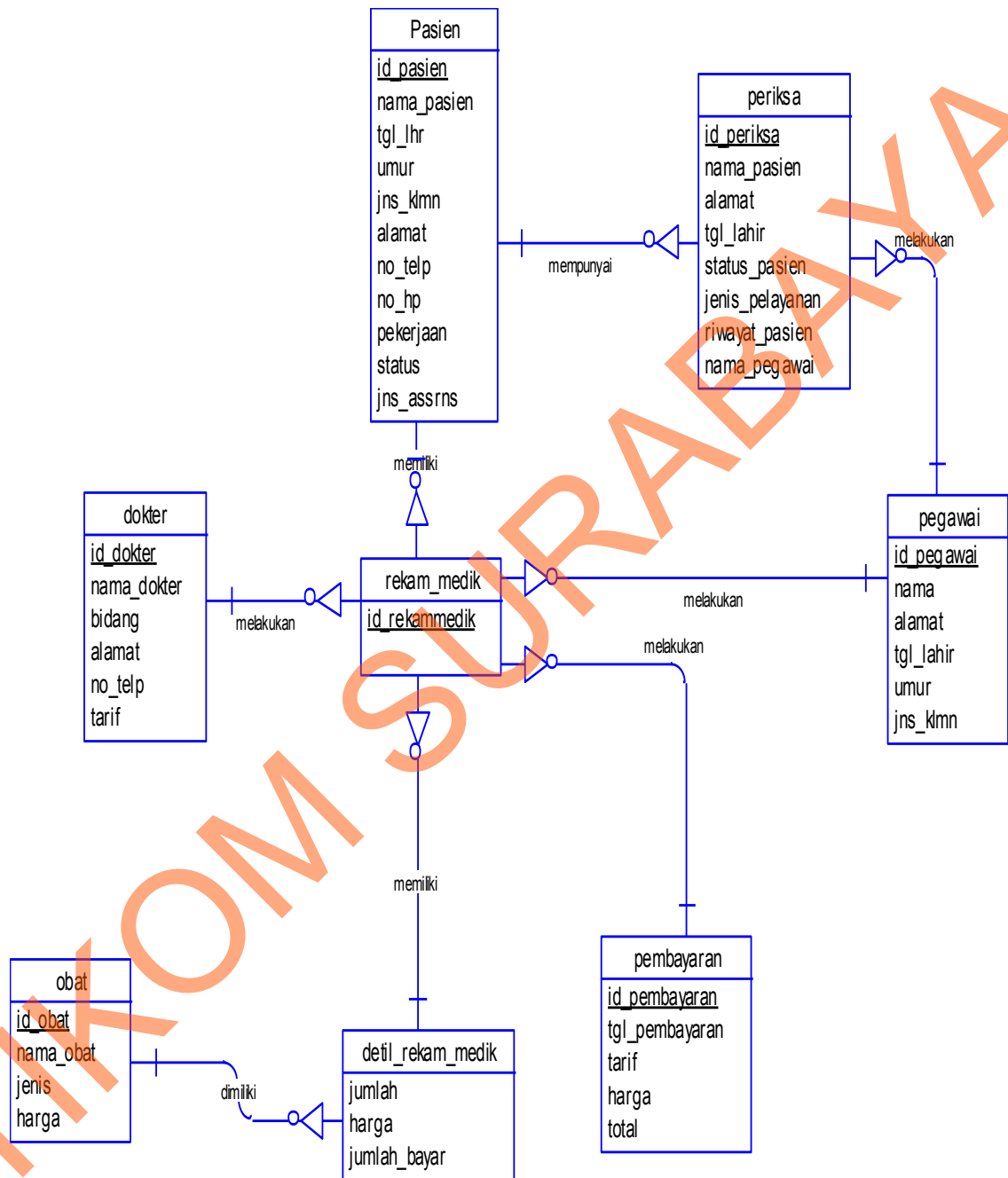


Gambar 4.11 Level 1 Sub Proses Pembayaran

4.2.3 Entity Relational Diagram (ERD)

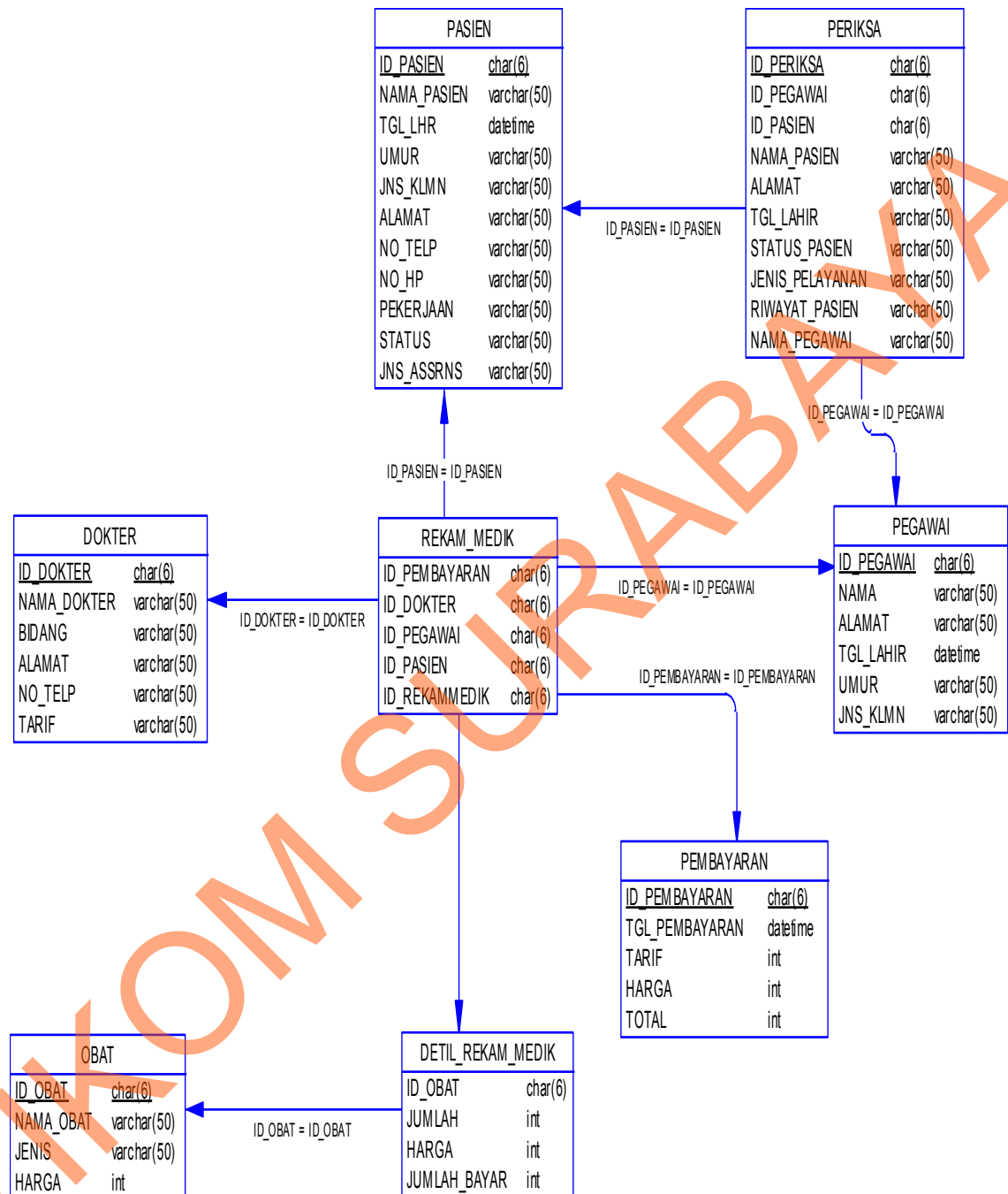
Entity relational diagram adalah suatu alat untuk mempresentasikan model data yang ada pada Sistem dimana terdapat *entity* dan relationship. *Entity* merupakan objek yang ada dan terdefinisikan di dalam suatu organisasi, dapat berupa abstrak/nyata, misal dapat berupa orang, objek/waktu kejadian.

A. Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 4.8 Conceptual Data Model (CDM)

B. Physical Data Model (PDM)



Gambar 4.9 Physical Data Model (PDM)

Pada gambar 4.14 merupakan gambar *Conceptual Data Model* (CDM) yang berfungsi untuk menggambarkan konsep *database* sistem informasi administrasi akademik, sehingga dapat diketahui table apa saja yang dipakai dan relasi-relasinya.

Setelah didapatkan konsep *database* pada *Conceptual Data Model* (CDM) maka selanjutnya *degenerate* ke *Physical Data Model* (PDM). Di PDM ini kita dapat mengetahui hasil dari relasi-relasi yang dibangun di CDM. Dimungkinkan adanya table baru hasil dari relasi CDM. *Database* PDM merupakan bentuk fisik dari *database* yang digunakan dalam aplikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.15.

4.2.4 Struktur File

Database yang digunakan adalah *database Sql Server 2008*. Pada aplikasi ini, diperlukan delapan tabel, tabel mata pelajaran, tabel guru, tabel kompetensi guru, tabel kelas, tabel siswa, tabel penjadwalan, tabel alokasi siswa dan tabel absensi siswa. Kedelapan tabel tersebut memiliki atribut masing-masing. Berikut ini penjelasan serta gambar relasi antar ketujuh tabel tersebut.

1. Nama tabel : PASIEN
- Fungsi : Menyimpan Data Pasien
- Primary key : ID_PASIEN
- Foreign key :

No	Nama Field	Tipe Data	Constraint
1	ID_PASIEN	Char6	Primary Key
2	NAMA	Varchar50	NotNull

No	Nama Field	Tipe Data	Constraint
3	TGL_LAHIR	Varchar2	NotNull
4	TEMPAT_LAHIR	Datetime	NotNull
5	UMUR	Datetime	NotNull
6	JNS_KLMIN	Varchar50	NotNull
7	ALAMAT	Varchar50	NotNull
8	NO_TELP	Varchar50	NotNull
9	NO_HP	Varchar50	NotNull
10	PEKERJAAN	Varchar50	NotNull
11	STATUS	Varchar50	NotNull
12	JNS_ASRNS	Varchar50	NotNull

Tabel 4.1Tabel Pasien

2. Nama tabel : PEGAWAI

Fungsi : Menyimpan Data Pegawai

Primary key : ID PEGAWAI

Foreign key : -

No	Nama Field	Tipe Data	Constraint
1	ID_PEGAWAI	Char6	Primary Key
2	NAMA_PEGAWAI	Varchar50	NotNull
3	TGL_LAHIR	Varchar50	NotNull
4	UMUR	Varchar50	NotNull
5	JNS_KLMIN	Varchar50	NotNull

Tabel 4.2 Tabel Karyawan

3. Nama tabel : OBAT

Fungsi : Menyimpan Data Obat

Primary key : ID_OBAT

Foreign key :

No	Nama Field	Tipe Data	Constraint
1	<u>ID_OBAT</u>	char6	Primary Key
2	NAMA OBAT	Varchar50	NotNull
3	JENIS OBAT	Varchar50	NotNull
4	HARGA	Int	NotNull

Tabel 4.3 Tabel Obat

4. Nama tabel : DOKTER

Fungsi : Menyimpan Data Obat

Primary key : ID_Dokter

Foreign key :

No	Nama Field	Tipe Data	Constraint
1	<u>ID_DOKTER</u>	Char6	Primary Key
2	NAMA_DOKTER	Varchar50	NotNull
3	BIDANG	Varchar50	NotNull
4	ALAMAT	Varchar50	NotNull
5	NO_TELP	Varchar50	NotNull
6	TARIF	int	NotNull

Tabel 4.4 Tabel Obat

5. Nama tabel : REKAM MEDIK

Fungsi : Menyimpan Data rekam medik

Primary key : ID_REKAM MEDIK

Foreign key : ID_PASIEN, ID_OBAT, ID_DOKTER, ID_PEGAWAI

No	Nama Field	Tipe Data	Constraint
1	<u>ID_REKAM MEDIK</u>	Char6	Primary Key
2	ID_PEGAWAI	Char6	Foreign Key
3	ID_PASIEN	Char6	Foreign Key
4	ID_DOKTER	Char6	Foreign Key

Tabel 4.5 Tabel Rekam Medik

6. Nama tabel : DETIL REKAM MEDIK

Fungsi : Menyimpan Data Detil Rekam Medik

Primary key :

Foreign key : ID_REKAMMEDIK, ID_OBAT

No	Nama Field	Tipe Data	Constraint
1	ID_REKAMMEDIK	Char6	Foreign key
2	ID_OBAT	Char6	Foreign key
3	JUMLAH	int	Null
4	HARGA	int	Null
5	JUMLAH_BAYAR	int	Null

Tabel 4.6 Tabel Detil Rekam Medik

7. Nama tabel : PERIKSA

Fungsi : Menyimpan Data Periksa

Primary key : ID_TRANSAKSI

Foreign key : ID_PASIEN, ID_PEGAWAI

No	Nama Field	Tipe Data	Constraint
1	<u>ID_TRANSAKSI</u>	Char6	Primary Key
2	ID_PASIEN	Char6	Foreign Key

3	NAMA	Varchar50	<i>NotNull</i>
4	ALAMAT	Varchar50	<i>NotNull</i>
5	TGL_LAHIR	Varchar2	<i>NotNull</i>
6	STATUS_PASIEN	Varchar50	<i>NotNull</i>
7	JENIS_PELAYANAN	Varchar50	<i>NotNull</i>
8	RIWAYAT_PASIEN	Varchar50	<i>NotNull</i>
9	ID_PEGAWAI	Char6	<i>Foreign Key</i>
10	NAMA_PEGAWAI	Varchar50	<i>NotNull</i>

Tabel 4.7Tabel Periksa

8. Nama tabel : PEMBAYARAN

Fungsi : Menyimpan Data Pembayaran

Primary key : ID_PEMBAYARAN

Foreign key : ID_REKAMMEDIK

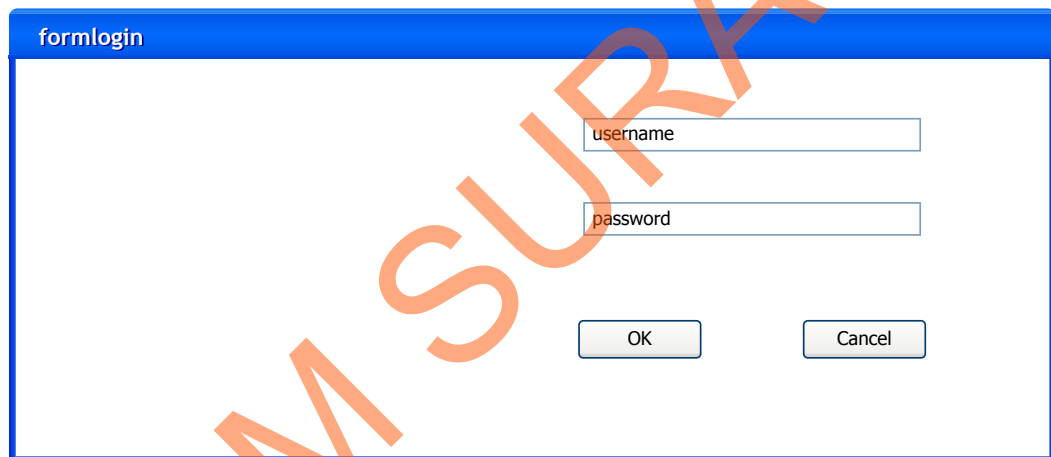
No	Nama Field	Tipe Data	Constraint
1	<u>ID_PEMBAYARAN</u>	Char6	<i>Primary Key</i>
2	TGL_PEMBAYARAN	DateTime	<i>NotNull</i>
3	ID_REKAMMEDIK	Char6	<i>Foreign Key</i>
4	TARIF	int	<i>NotNull</i>
5	HARGA	int	<i>NotNull</i>
6	TOTAL	int	<i>NotNull</i>

Tabel 4.8Tabel Pembayaran

4.2.5 Desain Input-Output

Desain input output merupakan rancangan input/output berupa form untuk memasukkan data dan laporan sebagai informasi yang dihasilkan dari pengolahan data. Desain input output juga merupakan acuan pembuat aplikasi dalam merancang dan membangun sistem.

A. Tampilan Form Login

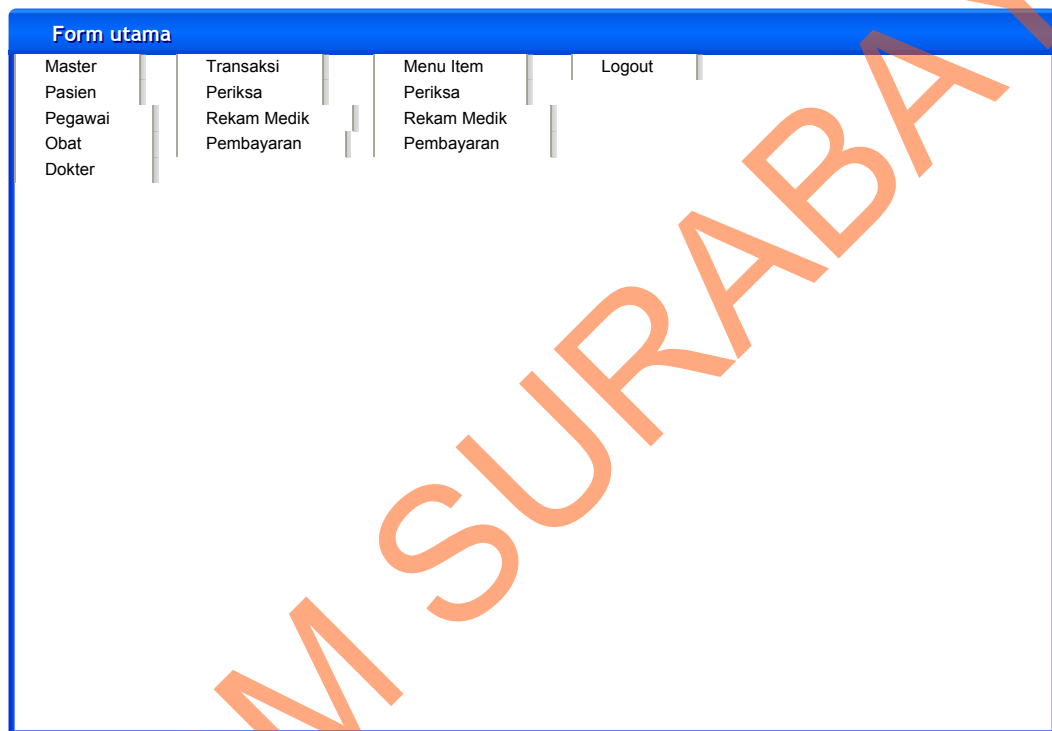
The image shows a screenshot of a login window titled "formlogin". The window has a blue title bar. Inside, there are two text input fields: the first is labeled "username" and the second is labeled "password". Below these fields are two buttons: "OK" and "Cancel". The entire window is overlaid with a large, diagonal orange watermark that reads "STIKOM SURABAYA".

Gambar 4.10 Tampilan Form Login

Gambar 4.16 adalah halaman *login* yang pertama kali akan ditampilkan ketika *user* membuka aplikasi, dan *user* harus melakukan *login* dengan memasukan *username* dan *password* didalam tampilan *login*.

B. Tampilan Form Utama

Setelah melakukan *login* muncul Form Utama yang disana merupakan Form yang terdapat beberapa menu seperti *logout*, master, transaksi dan laporan.



Gambar 4.11 Tampilan Form Utama

C. Tampilan Form Maintenance Data Pasien

Form Pasien

Id pasien: No telp:

nama: No HP:

Tgl Lahir: pekerjaan:

umur: status:

Jenis kelamin: Jenis asuransi:

alamat:

Buttons:

Id pasien	nama	Tgl_lhr	umur	Jns_klmn	alamat	No_telp
PS0001	Vermont	30/5/1991	21	Laki-laki	Bojonegoro	2312312
PS0002	Kurniawan	11/5/1991	21	Laki-laki	bojonegoro	34234
PS0003	Suyo	13/2/1991	21	perempuan	tuban	323423
PS0004	Ardianto	29/2/1991	21	perempuan	tuban	43534
PS0005	Dika	1/1.200	12	Laki-laki	kediri	2323424

Gambar 4.12 Tampilan Form Maintenance Data Pasien

Pada Gambar 4.18 merupakan desain form *maintenance* data pasien. form desain input data pasien digunakan untuk memasukan data-data pasien. Dalam desain form *maintenance* data pasien terdapat tombol *save*, *edit* dan *delete*. Data ID Pasien sudah terisi dengan otomatis jadi tidak perlu melakukan pengisian.

D. Tampilan Form Maintenance Data Pegawai

Form Pegawai

Id pegawai: PG0001

nama: Vermont

alamat: Bojonegoro

Tgl lahir: 30/5/1991

umur: 21

Jns klmin: Laki-laki

Buttons: save, edit, delete, report

Id pasien	nama	alamat	Tgl_lhr	umur	Jns_klmn
PS0001	Vermont	Bojonegoro	30/5/1991	21	Laki-laki
PS0002	Kurniawar	bojonegoro	11/5/1991	21	Laki-laki
PS0003	Suyo	tuban	13/2/1991	21	perempuan
PS0004	Ardianto	tuban	29/2/1991	21	perempuan
PS0005	Dika	kediri	1/1.2001	12	Laki-laki

Gambar 4.13 Tampilan Form Maintenance Data Pegawai

Pada gambar 4.19 merupakan desain form master pegawai. Form desain input data pegawai digunakan untuk mengelola data-data pegawai. Dalam desain form master karyawan terdapat tombol *save*, *edit*, *delete* dan *report*.. Data ID Pegawai sudah terisi otomatis jadi tidak perlu dilakukan pengisian.

E. Tampilan Form Maintenance Data Obat

Form obat

Id obat:

nama:

jenis:

harga:

Buttons:

Id obat	nama	jenis	harga
OB0001	vitacimin	Tablet	2000
OB0002	Bodrex	tablet	3000
OB0003	paractamol	kapsul	4000
OB0004	anadex	sirup	5000
OB0005	betadin	cair	6000

Gambar 4.14 Tampilan Form Maintenance Data Obat

Pada gambar 4.20 merupakan desain form maintenace data obat. Form desain input data master obat digunakan untuk mengelola data-data obat. Dalam desain form master anggota terdapat tombol *save*, *edit*, *delete* dan *report*. Data ID Obat sudah terisi otomatis jadi tidak perlu dilakukan pengisian.

F. Tampilan Form Maintenance Data Dokter

Form Dokter

Id dokter:

nama:

Bidang:

alamat:

No telp:

Tarif:

Id Dokter	nama	Bidang	alamat	No Telp	Tarif
DR0001	Vermont	Internis	Bojonegoro	035388425	10000
DR0002	Kurniawan	Mata	bojonegoro	035388425	20000
DR0003	Suyo	Anak	tuban	035389127	30000
DR0004	Ardianto	Ortopedh	tuban	035388767	40000
DR0005	Dika	THT	kediri	035388455	50000

Gambar 4.15 Tampilan Form Maintenance Data Dokter

Pada gambar 4.21 merupakan desain form maintenance data obat. Form desain input data dokter digunakan untuk mengelola data-data dokter. Dalam desain form master dokter terdapat tombol *save*, *edit*, *delete* dan *report*. Data ID Dokter sudah terisi otomatis jadi tidak perlu dilakukan pengisian.

G. Tampilan Form Periksa

Form Periksa

No Transaksi: TR0001 Tanggal Lahir: 30/5/1991

Tanggal: 1/1/2001 Status Pasien: Baru

Id Pasien: PS0001 Jenis Pelayanan: Urgent

Nama Pasien: Vermont Riwayat Pasien: Sakit Jantung

Alamat: Bojonegoro

No Transaksi	Tanggal	Id Pasien	Nama Psn	Alamat	Tgl Lhr	Status	Jns_Plynn	Rwyt_Psn	Id_Peg	Nama_Peg
TR0001	1/1/2001	PS0001	Vermont	Bojonegoro	30/5/1991	Baru	Urgent	Sakit Jantung	PG0001	Vermont
TR0002	1/1/2001	PS0002	Kurniawan	Bojonegoro	11/5/1991	Lama	Kontrol	Paru-Paru	PG0001	Vermont
TR0003	1/1/2001	PS0003	Suryo	Tuban	21/2/1991	Baru	Urgent	THT	PG0001	Vermont
TR0004	1/1/2001	PS0004	Ardianto	Tuban	15/2/1991	Lama	Kontrol	Mata	PG0001	Vermont
TR0005	1/1/2001	PS0005	Dika	Kediri	12/12/1991	Baru	Urgent	Kecelakaan	PG0001	Vermont

Id Pegawai: PG00001 Nama Pegawai: Vermont

Buttons: save, Cancel, Report, Close

Gambar 4.16 Tampilan Form Periksa

Pada gambar 4.22 merupakan desain form periksa. Form desain input data periksa digunakan untuk mengelola data-data periksa. Dalam desain form periksa terdapat tombol *save*, *cancel*, dan *out*. Data No Transaksi sudah terisi otomatis jadi tidak perlu dilakukan pengisian.

H. Form Rekam Medik

Form Rekam Medik

Rekam Medik

New

No Transaksi: TR0001

Id_Pasien: PS0001

Nama Pasien: Vermont

Id Pegawai: PG0002

Nama Pegawai: Kurniawan

Diagnosa: Sakit Jantung

Cancel Report Close

Data Obat Pasien

Kode Obat: OB0001

Nama Obat: Paramex

Jumlah: 0

Tambah

Kode Obat	Nama Obat	Jenis
OB0001	Paramex	Tablet
OB0002	Bodrexin	Tablet
OB0003	Paracetamol	Kapsul
OB0004	Elkana	Sirup
OB0005	anadex	Tablet

Id Rekam Medik	Id Obat	Jumlah	Harga	Jumlah Bayar
TR0001	OB0001	10	Rp. 10000	Rp.20000
TR0002	OB0002	10	Rp. 20000	Rp.30000
TR0003	OB0003	10	RP.30000	Rp.40000
TR0004	OB0004	10	Rp.40000	Rp.50000
TR0005	OB0005	10	Rp.50000	Rp.60000

Gambar 4.17 Tampilan Rekam Medik

Pada gambar 4.23 merupakan desain form rekam medik. Form desain input data rekam medik digunakan untuk mengelola data-data rekam medi. Dalam desain form rekam medik terdapat tampilan sisi kanan dan sisi kiri, dimana sisi kanan ada tombol new untuk mengisi No Transaksi secara langsung, *cancel*, *report* dan *out*. Sedangkan disisi kiri digunakan untuk *maintenance* data obat pada Pasien dan ada tombol tambah unuk menambah obat .

I. Tampilan Form Pembayaran

Form Pembayaran

Id Pembayaran:

Tanggal:

No Transaksi:

Nama Pasien:

Nama Dokter:

Tarif Dokter:

Biaya Obat:

Tarif Bayar:

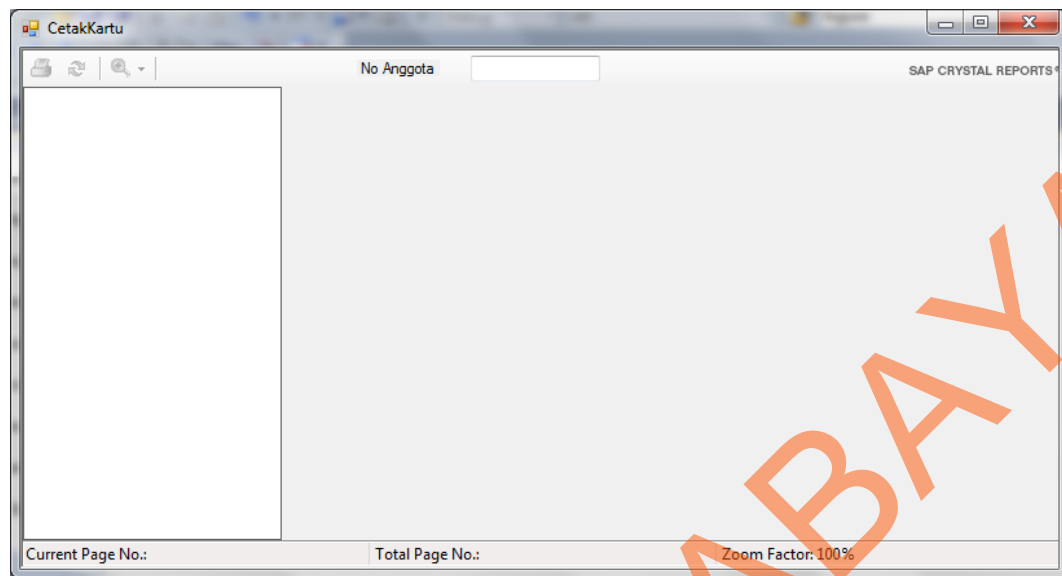
Bayar: Kembali

Id Pembayaran	Tanggal	Id Rekam Medik	Harga	Jumlah Bayar
P0001	1/1/2013	TR0001	Rp 10000	Rp.20000
P0002	1/1/2013	TR0002	Rp. 20000	Rp30000
P0003	1/1/2013	TR0003	RP.30000	Rp.40000
P0004	1/1/2013	TR0004	Rp.40000	Rp.50000
P0005	1/1/2013	TR0005	Rp.50000	Rp.60000

Gambar 4.18 Tampilan Form Pembayaran

Pada gambar 4.24 merupakan desain form pembayaran. Form desain input pembayaran digunakan untuk melakukan proses pembayaran agar dapat terintegrasi dengan data master. Dalam desain form pembayaran terdapat tombol *Find* untuk mencari Id Rekam Medik yang akan dihitung biayanya, *save*, *cancel*, *report* dan *out*. Data ID Pembayaran sudah terisi otomatis jadi tidak perlu dilakukan pengisian.

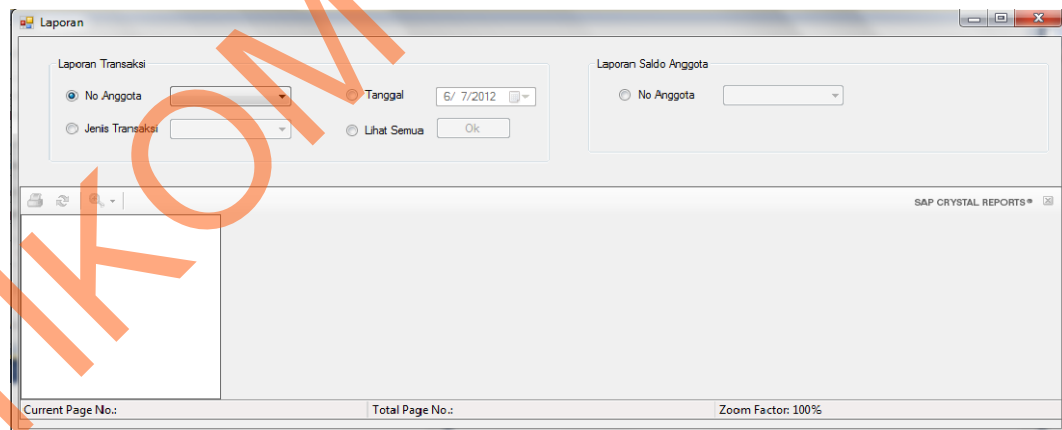
J. Tampilan Form Cetak Kartu



Gambar 4.19 Tampilan Form Cetak Kartu

Pada gambar 4.25 merupakan tampilan form cetak kartu yang digunakan untuk mencetak kartu anggota baru, yang diinputkan berdasarkan no pasien yang dimasukkan.

K. Tampilan Form Laporan



Gambar 4.20 Tampilan Form Laporan Transaksi Penilaian

Pada gambar 4.28 merupakan tampilan form laporan semua transaksi, mulai dari rekam medik, detil rekam medik, periksa dan pembayaran yang telah diambil dari database yang ada.