

BAB IV

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Perkembangan teknologi informasi saat ini membutuhkan analisa dan perancangan sistem pengolah data yang baik. Sistem pengolah data tersebut diharapkan mampu meningkatkan kinerja pada Sistem Informasi Rawat Inap pada RSUD Haji Surabaya yang akan dibuat. Metode ini membutuhkan analisis yang tepat, kebutuhan bisnis dan beberapa teknik analisis untuk menghasilkan perencanaan yang baik. Analisa merupakan cara untuk menganalisa permasalahan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil studi lapangan, sedangkan desain sistem merupakan langkah yang harus ditempuh untuk menyajikan sebuah sistem informasi terorganisir dengan baik.

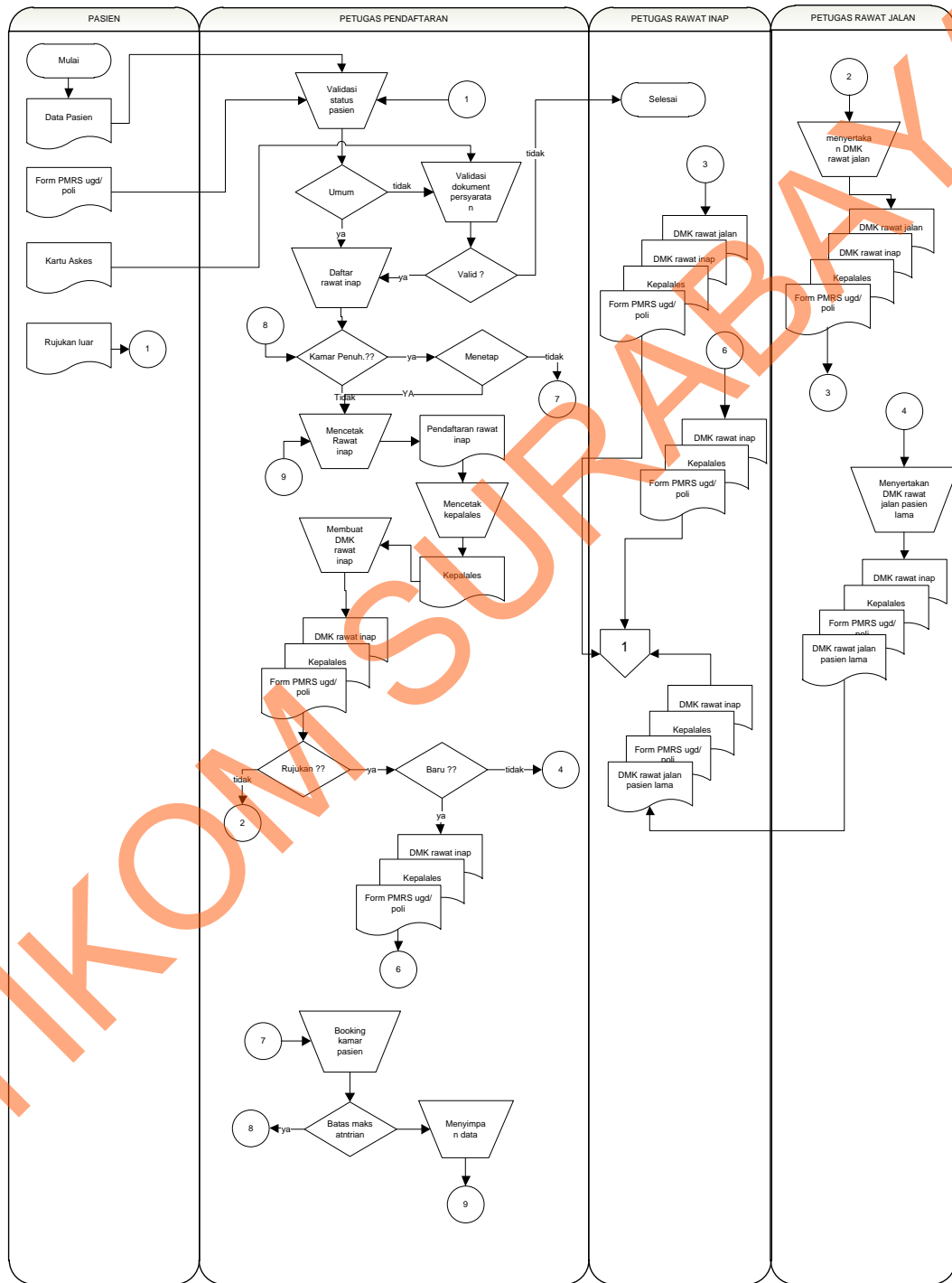
4.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil studi lapangan yang dilakukan pada RSUD Haji Surabaya, maka dapat dibuat suatu analisis sistem yaitu sebagai berikut :

4.1.1 Dokumen *Flow* Pendaftaran

Dalam proses pendaftaran ini dijelaskan bahwa pasien dibagi menjadi dua yaitu pasien umum dan pasien askes. Proses pendaftaran dilakukan oleh keluarga pasien dibagian pendaftaran dengan menyerahkan data pasien atau data rujukan. Kemudian bagian pendaftaran memvalidasi data pasien, lalu mengecek status pasien. Pasien yang berstatus askes harus mempunyai kartu askes. Petugas pendaftaran membuatkan DMK rawat inap sebagai pengantar keruangan. Dan akan disertakan pula kepalales dan PMRS (Permintaan Masuk Rumah Sakit)

Poli/UGD. Dokumen *Flow* pendaftaran dapat dilihat pada gambar 4.1 *flow* tersebut menggambarkan cara kerja dari proses pendaftaran rawat inap.

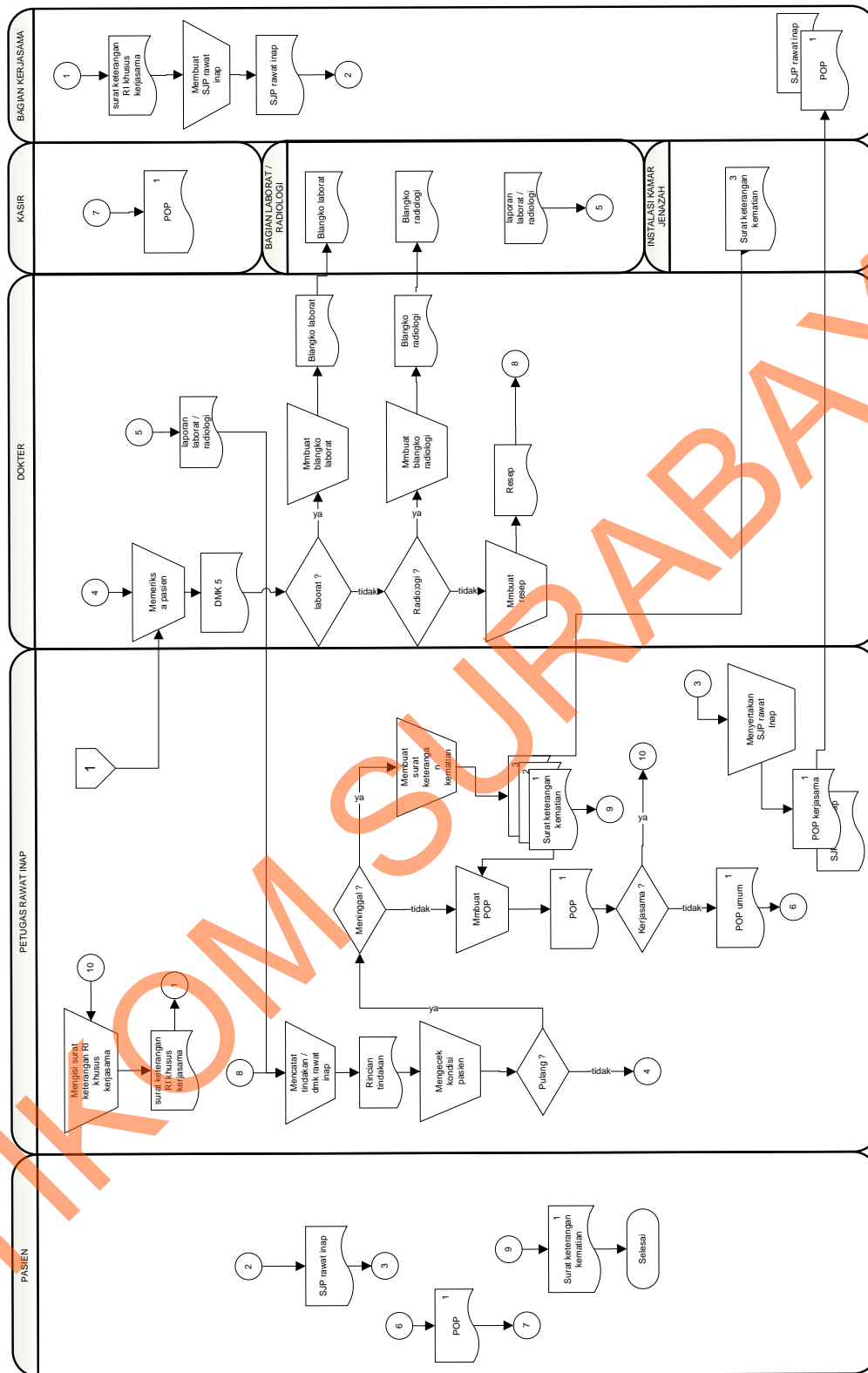


Gambar 4.1 Dokumen *Flow* Pendaftaran Rawat Inap

4.1.2 Dokumen *Flow Tindakan*

Proses tindakan medis dilakukan setiap hari selama pasien masih melakukan perawatan inap di rumah sakit. Petugas rawat inap mencatat semua tindakan apa saja yang dilakukan terhadap pasien yang dicatat dalam rincian tindakan atau DMK rawat inap. Sedangkan hasil diagnosa dokter akan dicatat dalam DMK5. Pasien yang keluar dari rumah sakit mempunyai empat penyebab yaitu pulang karena sembuh, pulang paksa, meninggal dan lari. Petugas rawat inap membuat surat keterangan kematian sebagai pengantar ke ruang jenazah apabila ada pasien yang meninggal. Semua pasien yang keluar dibuatkan rekap tindakan. Rekap tindakan merupakan data-data yang akan digunakan pada proses pembayaran. Untuk pembayaran akan dibuatkan dalam POP.

Dokumen *flow* tindakan dapat dilihat pada Gambar 4.2 *Flow* tersebut menggambarkan alur proses tindakan medis pasien rawat inap.



Gambar 4.2 Dokumen Flow Tindakan Rawat Inap

Hasil analisa berdasarkan dokumen *flow* yang ada pada RSUD Haji Surabaya menunjukkan bahwa sistem yang digunakan saat ini masih banyak yang melibatkan pasien sehingga kurang efektif. Dimana pasien masih dilibatkan dalam pengecekan dokumen-dokumen sehingga membebani pasien. Selain itu terdapat kelemahan pada sistem pemesanan kamar pasien, yaitu belum adanya fasilitas *booking* kamar apabila kamar yang diinginkan oleh pasien penuh.

Berdasarkan keadaan diatas, maka perlu dilakukan pengurangan proses-proses yang dirasa tidak diperlukan dan perlu ditambahkan fasilitas *booking* kamar, yaitu apabila kamar yang diinginkan pasien penuh, pasien dapat memesan kamar dengan syarat kamar yang diinginkan pasien belum dipesan sebanyak 5 (lima) orang.

Dengan adanya penyesuaian diatas diharapkan sistem yang baru ini dapat meningkatkan efektifitas pelayanan rawat inap pada RSUD Haji Surabaya.

4.2 Desain Sistem

Berdasarkan analisa yang telah dilakukam, maka dibuatlah sistem yang baru. Sistem yang baru tersebut dapat digambarkan pada dokumen *flow* terkomputerisasi berikut ini :

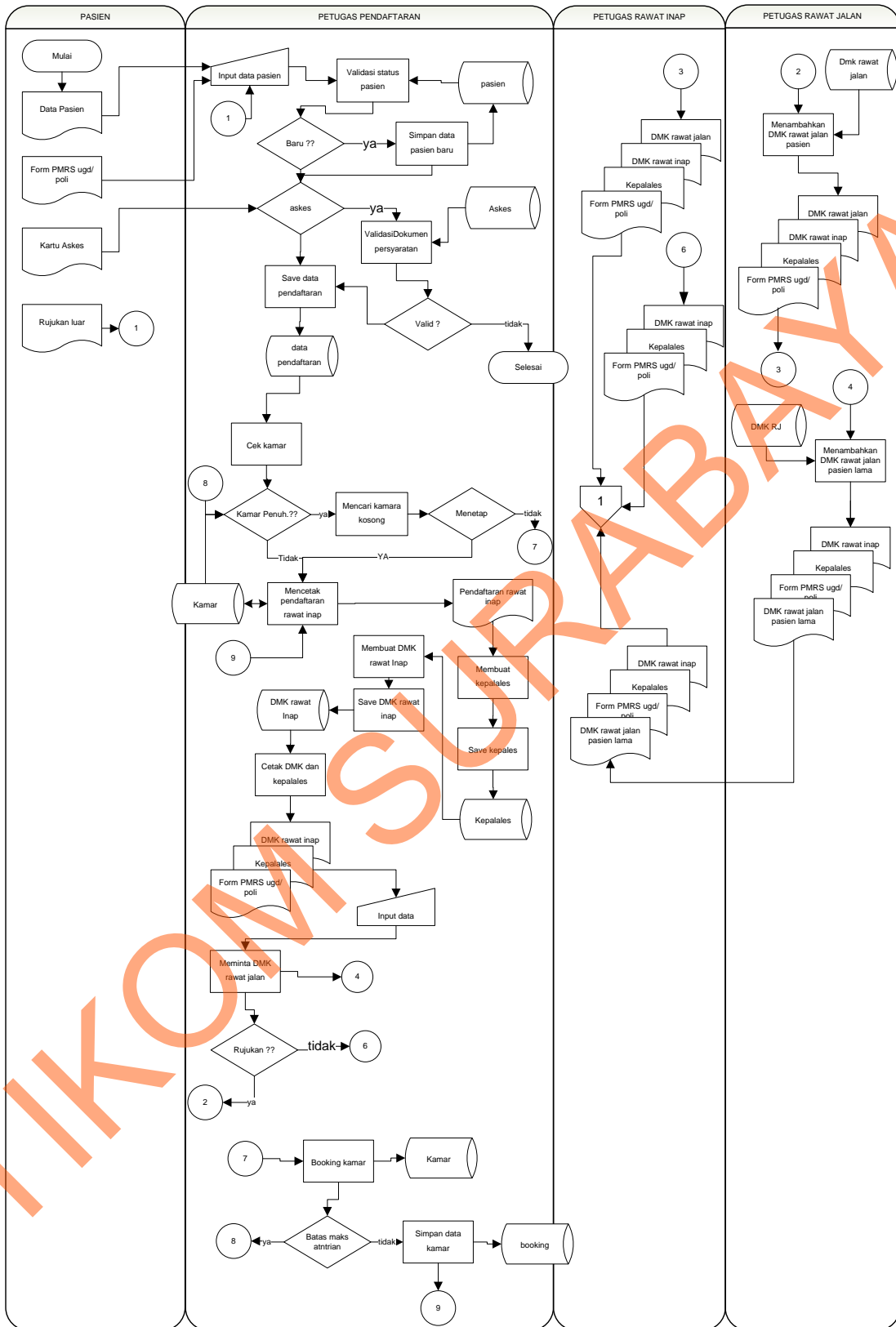
4.2.1. System Flow

Sistem informasi rawat inap pada RSU Haji dibagi menjadi dua yaitu *system flow* pendaftaran dan *system flow* proses tindakan.

4.2.1.1 System Flow Pendaftaran

Pada proses pendaftaran, hal pertama dilakukan oleh petugas pendaftaran adalah memvalidasi data pasien umum atau pasien askes dengan cara membandingkan data pasien dengan tabel pasien yang sudah ada. Petugas pendaftaran memasukan data pendaftaran ke dalam tabel pendaftaran. Data pada tabel pendaftaran digunakan untuk membuat surat pengantar rawat inap yang kemudian akan diserahkan kepada petugas rawat inap.

System flow pendaftaran ini menjelaskan bagaimana cara kerja dari proses pendaftaran rawat inap. *System flow* pendaftaran dapat dilihat pada gambar 4.3.

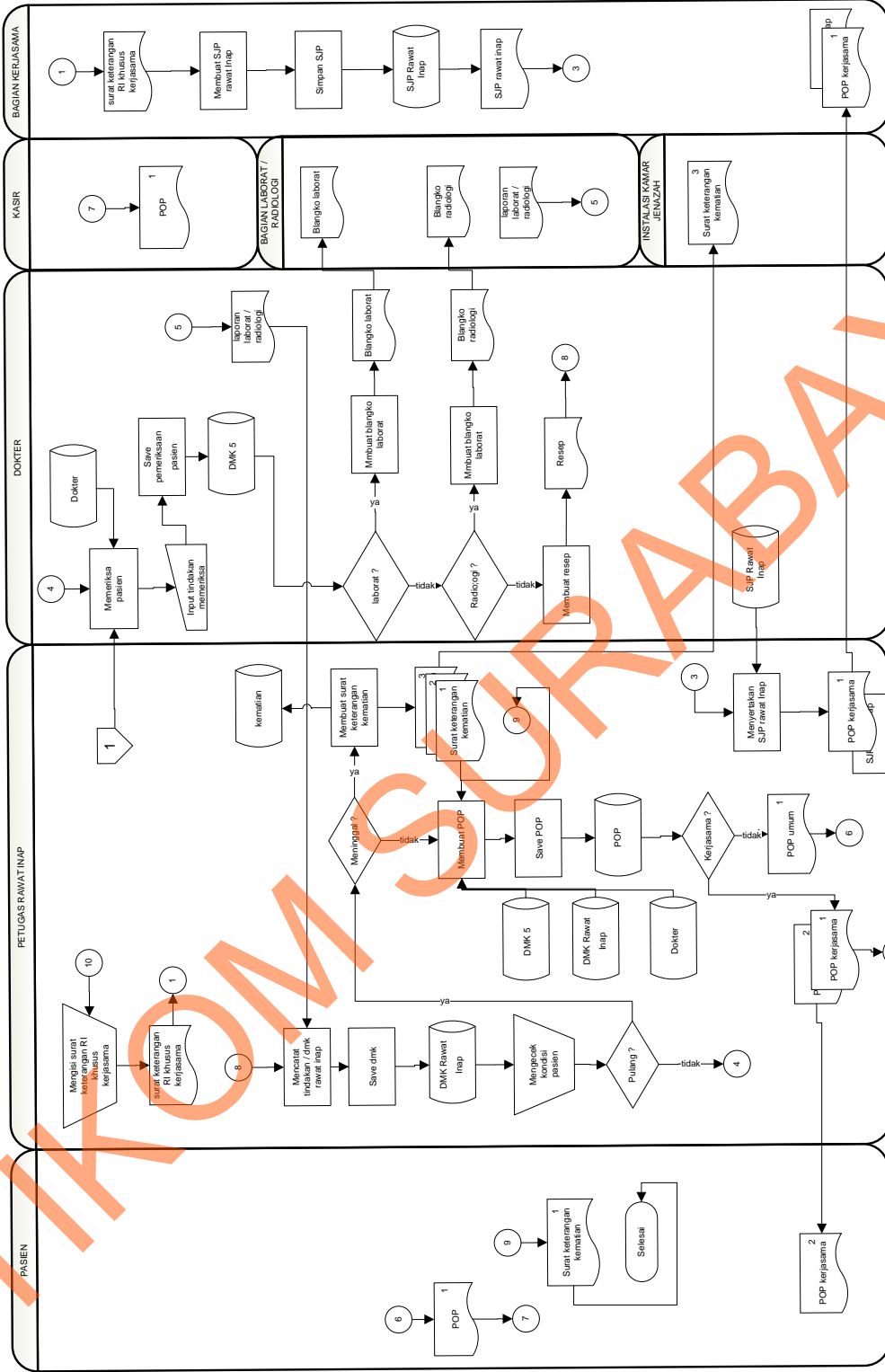


Gambar 4.3 System Flow Pendaftaran Rawat Inap

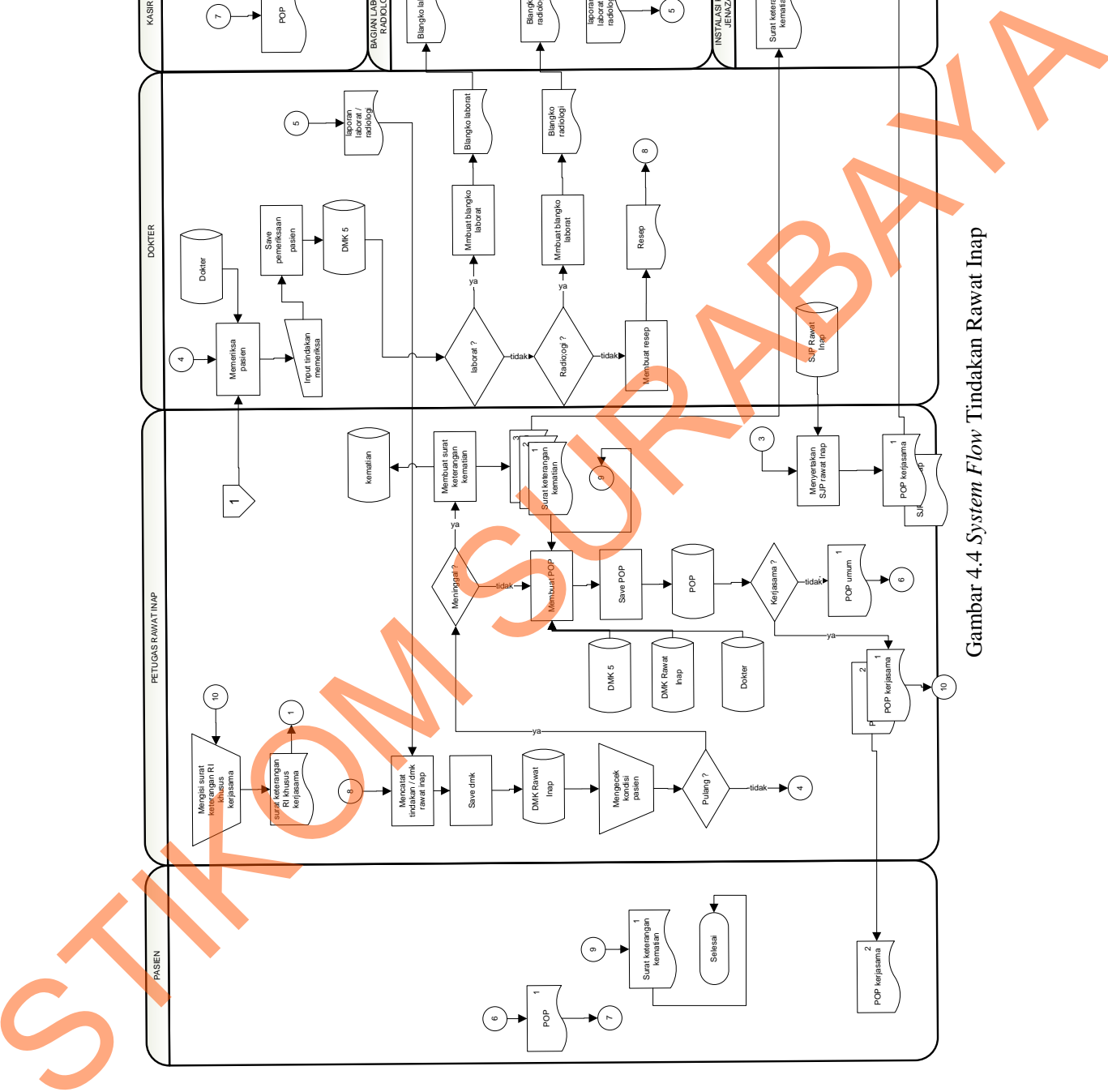
4.2.1.2 *System Flow Tindakan*

Pada *system flow* tindakan, proses diawali dari dokumen yang diserahkan oleh petugas pendaftaran yang kemudian diterima petugas rawat inap. Dokumen yang diterima oleh petugas rawat inap kemudian diserahkan kepada dokter sebagai bahan pertimbangan untuk memeriksa pasien. Hasil pemeriksaan dari dokter diinputkan ke sistem dan disimpan kedalam *database*. Selanjutnya terdapat pemeriksaan apakah pasien itu perlu melakukan pemeriksaan laborat atau radiologi. Apabila terdapat pemeriksaan laborat atau radiologi maka dokter akan membuatkan blangko laborat / radiologi, yang selanjutnya akan diserahkan ke petugas laborat / radiologi. Hasil dari pemeriksaan laborat / radiologi akan diterima oleh dokter, dan selanjutnya diberikan kepada petugas rawat inap untuk disimpan kedalam *database* DMK.

System flow tindakan ini menjelaskan bagaimana cara kerja dari proses tindakan pasien rawat inap. *System flow* tindakan dapat dilihat pada Gambar 4.4.



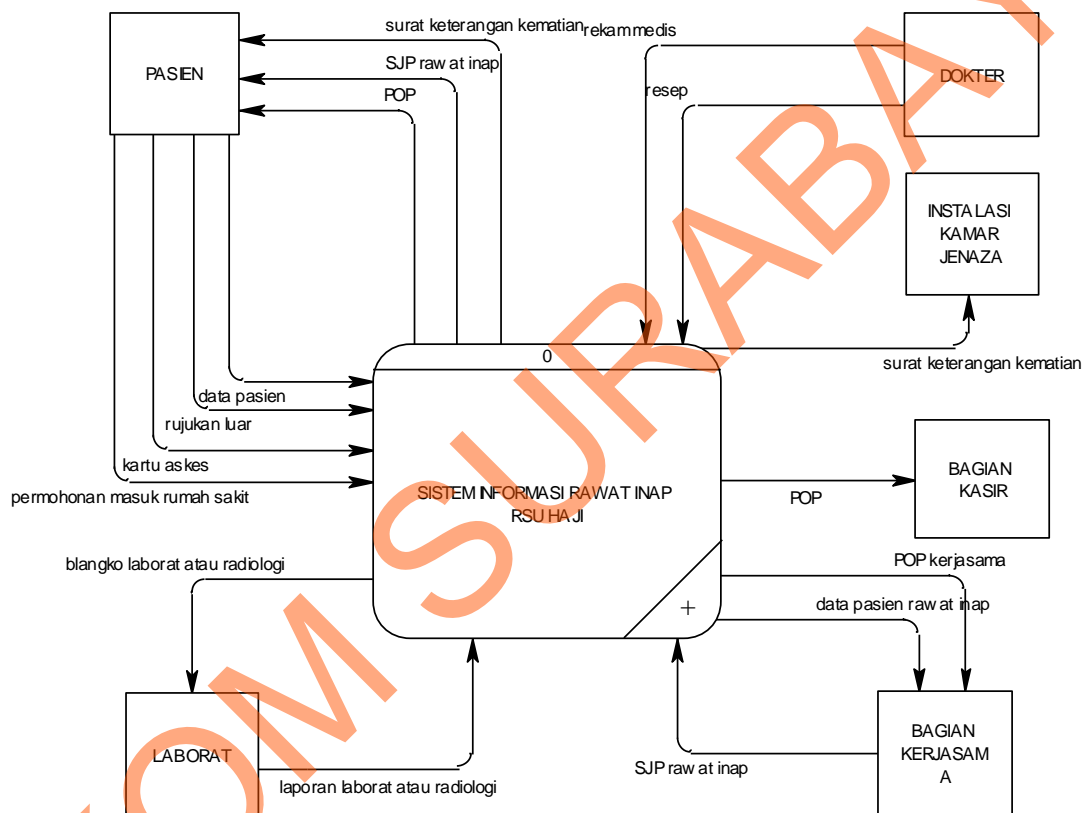
Gambar 4.4 System Flow Tindakan Rawat Inap



4.2.2 Data Flow Diagram

4.2.2.1 Context Diagram

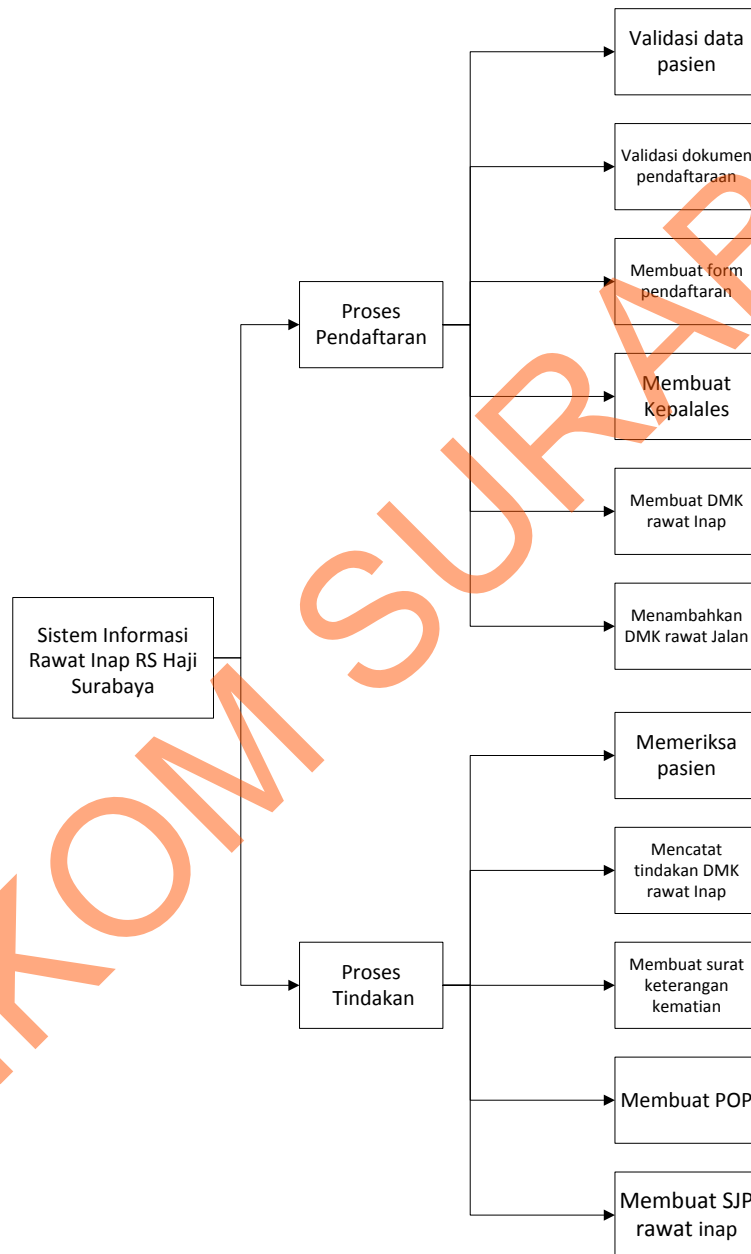
Context Diagram dari sistem informasi rawat inap pada RSU Haji Surabaya terdapat enam *external entity* dan aliran datanya saling terkait satu sama lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. *Context Diagram*

4.2.2.2 Diagram Berjenjang

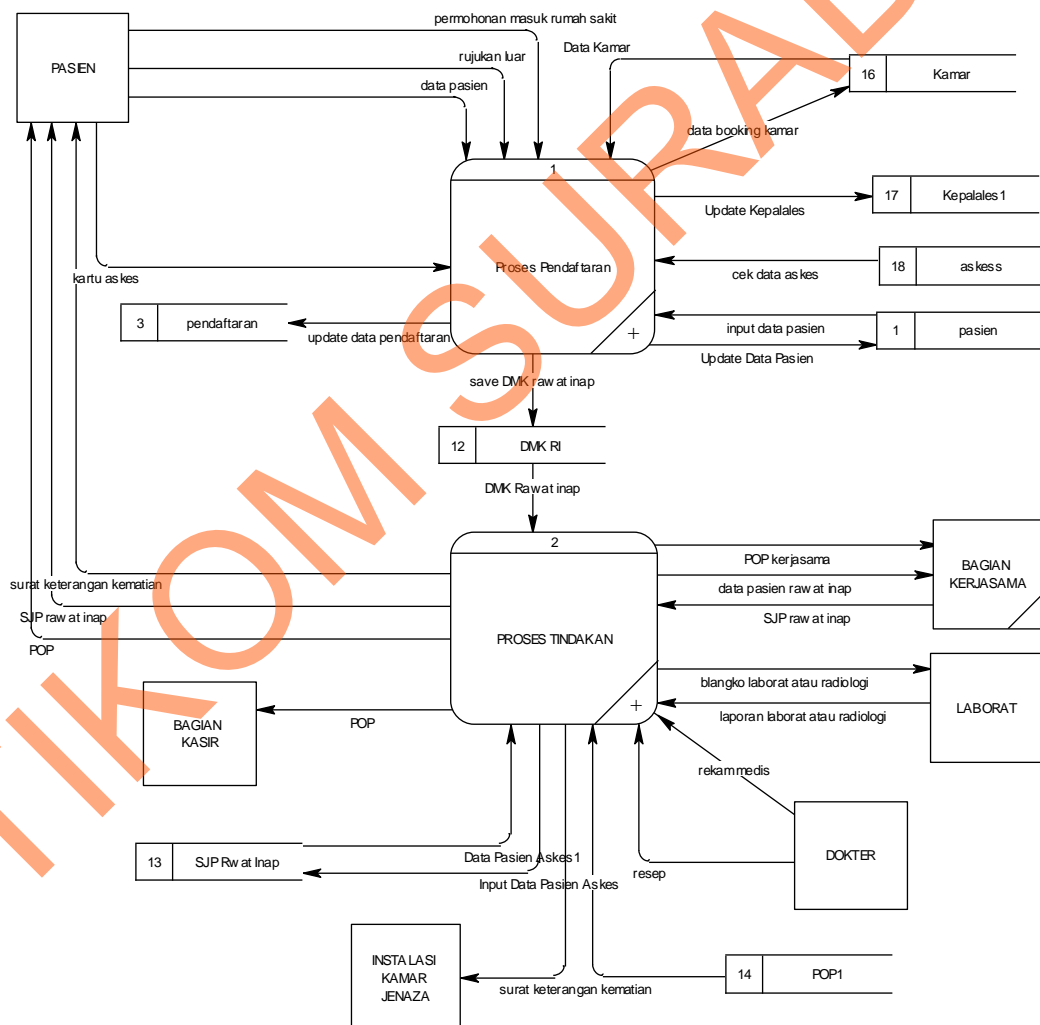
Setelah membuat *context diagram*, untuk selanjutnya yaitu membuat diagram berjenjang terlebih dahulu. Karena dengan adanya diagram berjenjang, alur proses dari sistem akan lebih jelas dan teratur.



Gambar 4.6 Diagram Berjenjang

4.2.2.3 Data Flow Diagram Level 0

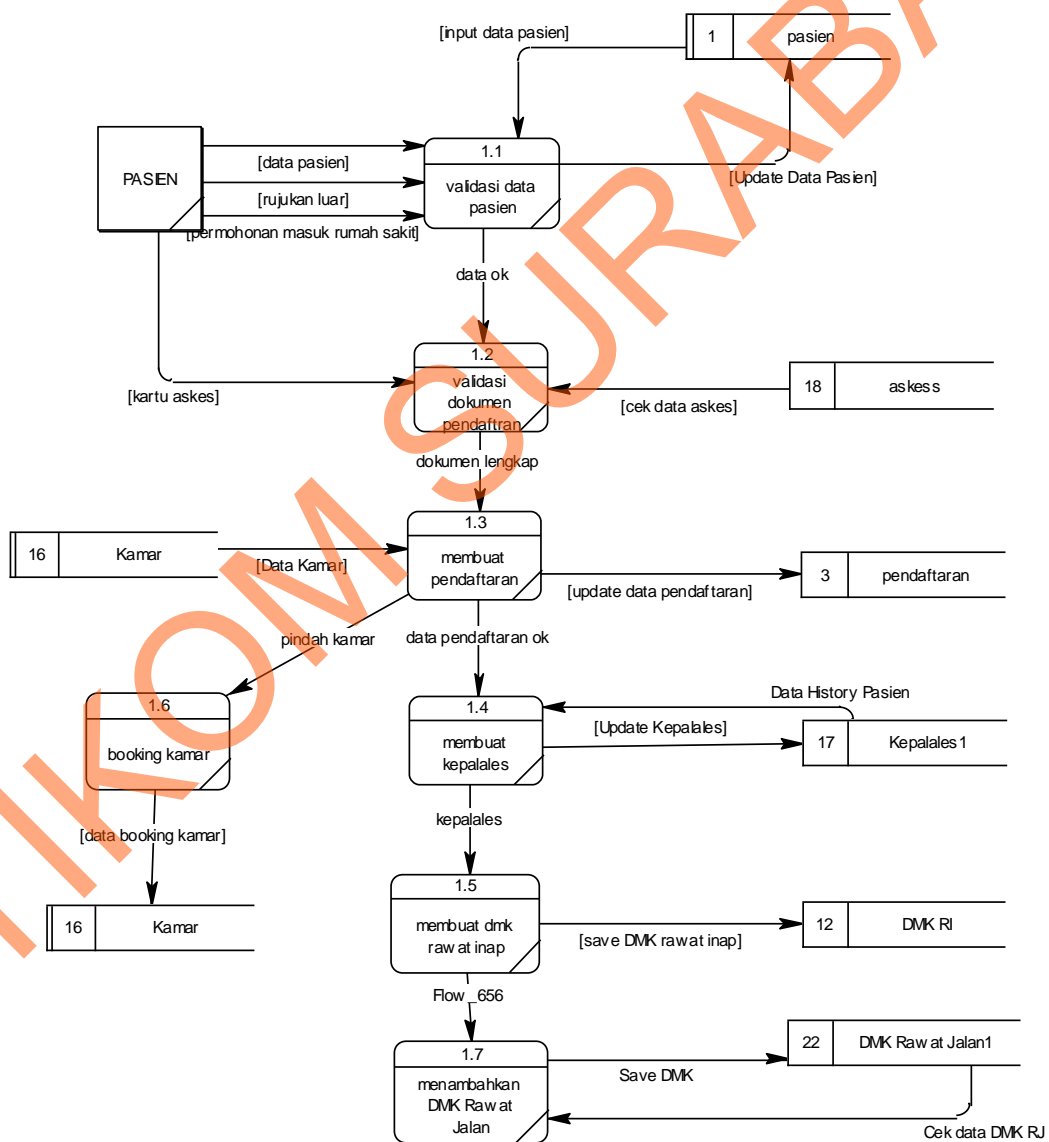
Setelah membuat *context diagram* dari Sistem Informasi Rawat Inap pada RSUD Haji Surabaya, *context diagram* tersebut dapat dibagi menjadi sub-sub proses yang lebih kecil. Hasil pembagian (*decompose*) ini disebut DFD level 0. DFD level 0 ini terdiri dari enam proses utama, enam *external entity* dan delapan *data store* yang saling berkaitan. DFD level 0 dari Sistem Informasi Rawat Inap pada RSUD Haji Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 DFD Level 0

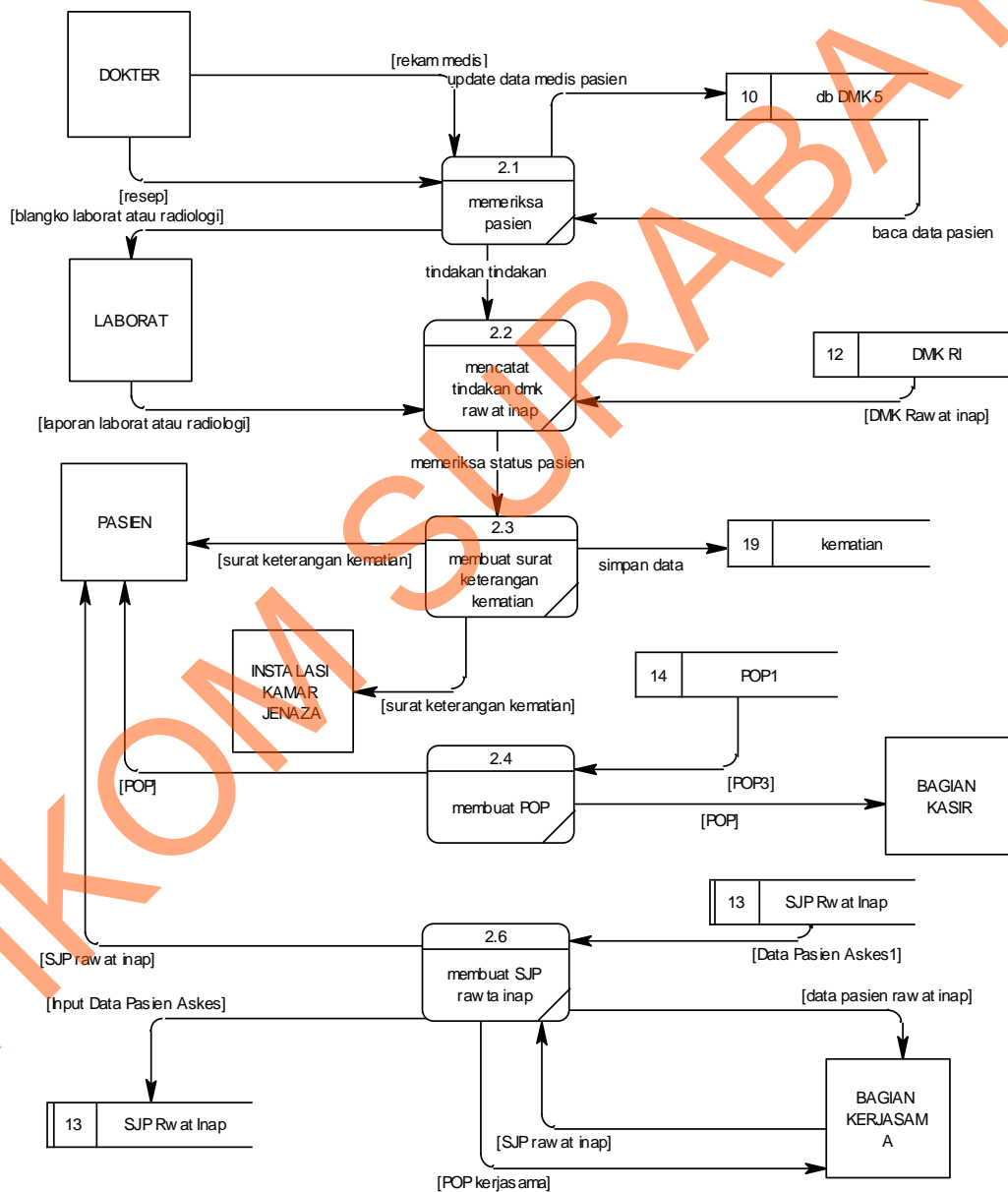
4.2.2.4 Data Flow Diagram Level 1

Pada Gambar 4.8 ini merupakan DFD *level 1* dari sub proses pendaftaran. DFD *level 1* sub proses pendaftaran ini terdiri dari enam proses utama yaitu validasi data pasien, validasi dokumen pendaftaran, membuat pendaftaran, membuat kepalales, membuat DMK rawat inap, dan menambahkan DMK rawat jalan. Selain itu juga terdapat dua *external entity* dan delapan *data store*.



Gambar 4.8 DFD Level 1 sub proses pendaftaran

Pada Gambar 4.9 merupakan DFD level 1 dari sub proses tindakan. DFD Level 1 proses tindakan ini terdiri dari lima proses utama yaitu, proses memeriksa pasien, mencatat tindakan DMK rawat inap, membuat surat keterangan kematian, membuat POP, dan membuat SJP rawat inap. Selain itu juga terdapat enam *external entity* dan enam *data store*.



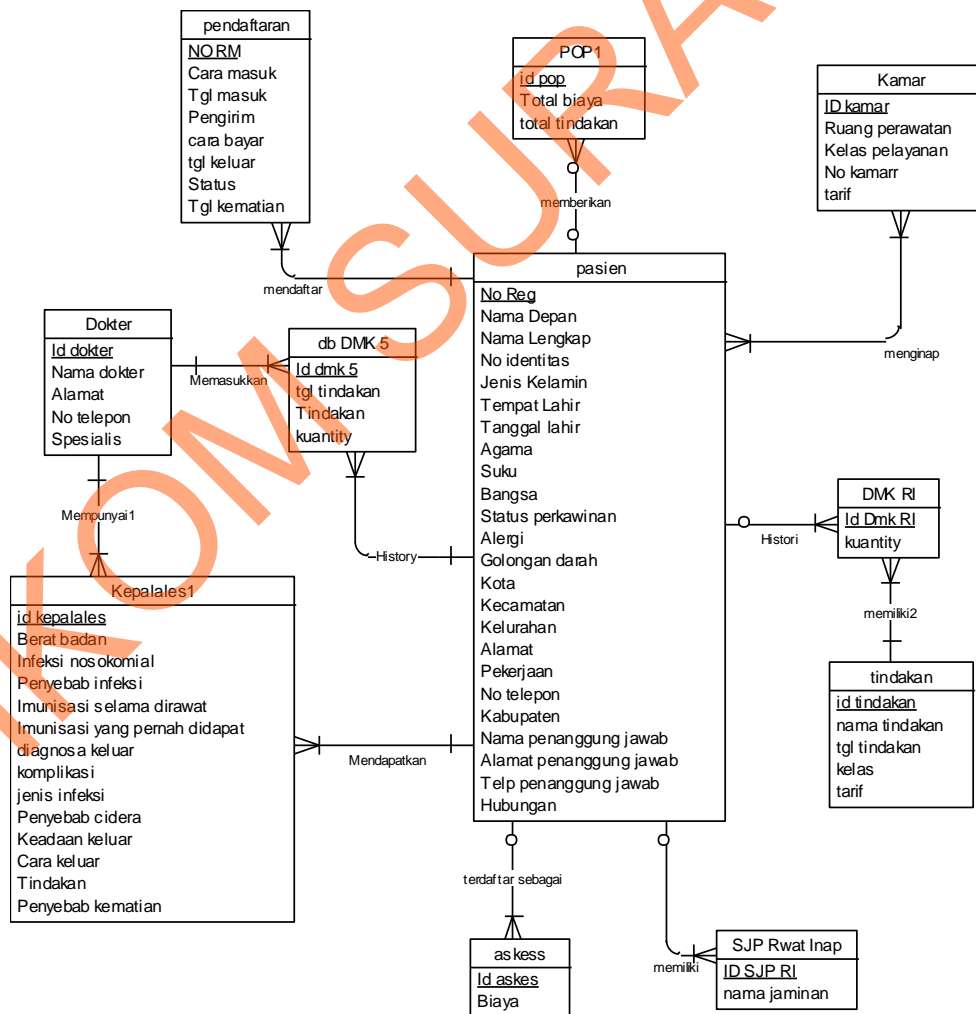
Gambar 4.9 DFD Level 1 sub proses tindakan

4.2.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan proses yang menunjukkan hubungan antar entitas dan relasinya. ERD terbagi menjadi *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM).

4.2.3.1 Conceptual Data Model

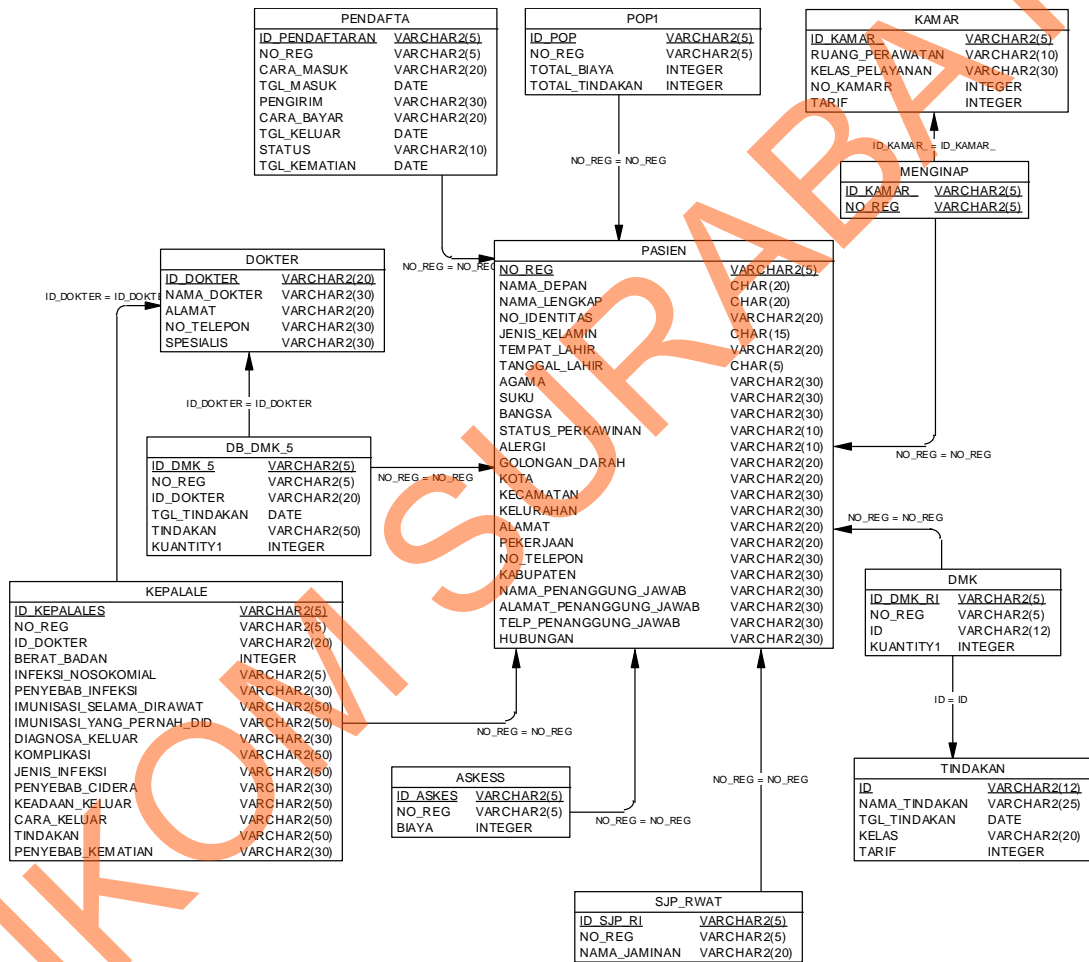
Conceptual Data Model (CDM) dari sistem informasi rawat inap pada RSUD Haji Surabaya terdapat 11 tabel, dimana masing-masing mempunyai relasi ke table-table yang lain seperti pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 *Conceptual Data Model* (CDM)

4.2.3.2 Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) adalah hasil generate dari CDM. Entitas dan atribut pada PDM inilah yang akan digunakan untuk membuat rancangan database. PDM dari sistem informasi rawat inap pada RSUD Haji Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Physical Data Model (PDM)

4.2.4 Desain Interface

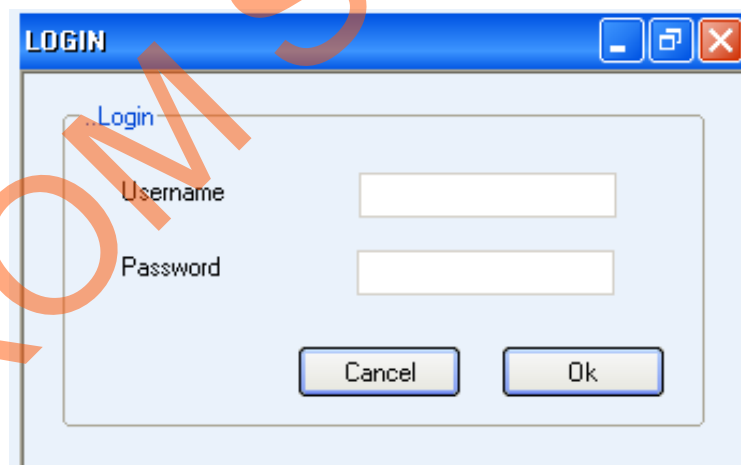
Desain *interface* merupakan langkah pertama untuk membuat sebuah aplikasi sistem informasi. Pada tahap ini pengguna akan diberikan gambaran tentang bagaimana visualisasi dari aplikasi yang akan dibuat.

4.2.4.1 Desain Input

Desain *input* merupakan gambaran secara umum tentang visualisasi dari aplikasi yang akan dibuat, antara lain :

a) Desain Input Login

Desain *input form login* akan digunakan sebagai *interface* untuk pengguna apabila akan masuk keseluruhan fungsi menu dengan melakukan otorisasi melalui *user* dan *password*. Desain *input form login* dapat dilihat pada Gambar 4.12 dibawah ini.

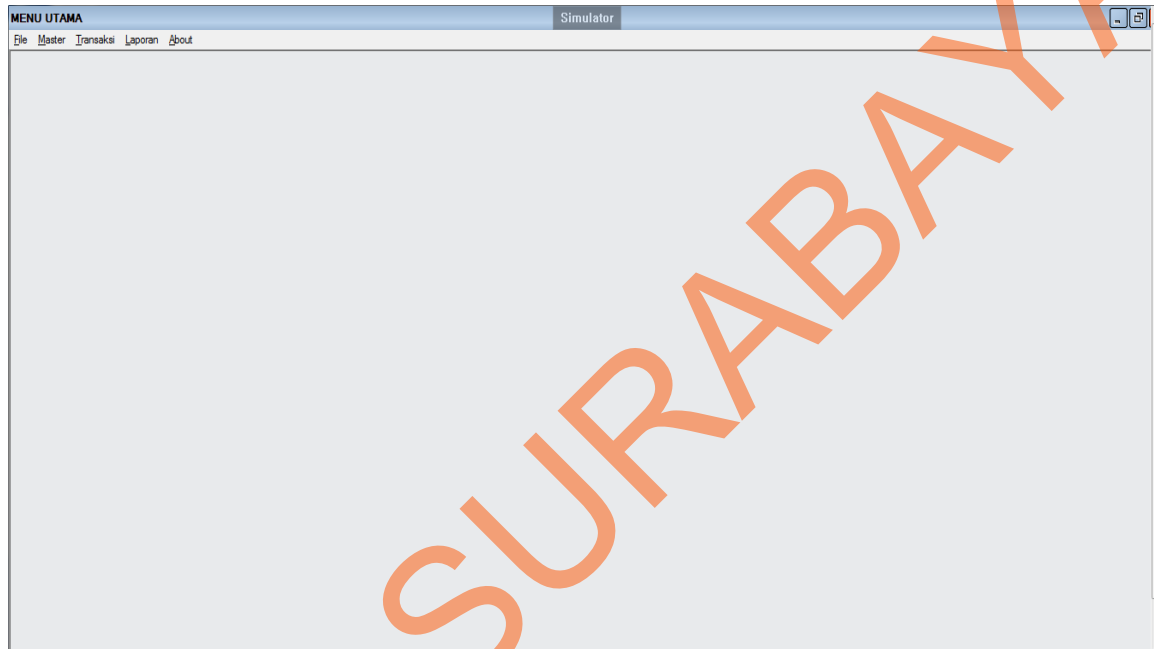


The image shows a screenshot of a login form window. The window has a blue title bar with the text "LOGIN" and standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The main content area is light blue and contains the following elements: a label "Login" at the top left, a "Username" label followed by a text input field, a "Password" label followed by a text input field, and two buttons labeled "Cancel" and "Ok" at the bottom. A large orange watermark "STIKOM SURABAYA" is overlaid diagonally across the image.

Gambar 4.12 Desain *Form Login*

b) Desain Menu Utama

Desain menu utama digunakan agar user dapat mengakses *form-form* yang diinginkan. Menu yang ada sesuai dengan hak akses *user* yang telah ditentukan pada saat *login*. Desain menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Desain Menu Utama

c) Desain Master Dokter

Desain master dokter digunakan untuk mengelola data dokter yang ada di rumah sakit. Desain tindakan dapat dilihat pada Gambar 4.14.

Gambar 4.14 Desain Master Dokter

d) Desain Master Kamar

Desain master kamar digunakan untuk mengelola data kamar yang ada di rumah sakit. Desain tindakan dapat dilihat pada Gambar 4.15.

Gambar 4.15 Desain Master Kamar

e) Desain Master Pasien

Desain master pasien digunakan untuk mengelola data pasien, desain form pasien dibagi menjadi dua bagian, dimana bagian pertama adalah bagian *listview* yang menampilkan data seluruh pasien. Sedangkan pada bagian kedua adalah bagian untuk menambahkan data pasien baru. Desain master pasien dapat dilihat pada Gambar 4.16.

The image displays two screenshots of a software application for managing patient data. The top screenshot, titled 'DATA PASIEN', shows a list view with columns: No. Reg, ID Askes, ID SJP Rawat Inap, ID KepalaJes, Nama Depan, Nama Lengkap, No. Identitas, Jenis Kelamin, Tempat Lahir, and TGL Lahir. Below the list are buttons for 'Edit', 'Hapus', and 'Tambah Pasien'. The bottom screenshot, titled 'MASTER PASIEN', shows a form for adding a new patient. The form is divided into two columns of fields: the left column includes No Reg, ID Askes, ID SJP Rawat Inap, ID KepalaJes, Nama Depan, Nama Lengkap, No. Identitas, Jenis Kelamin (with a 'Pria' dropdown), Tempat Lahir, Tgl Lahir (with a date picker for January 2011), Suku, Bangsa, Status Perkawinan (with a 'Menikah' dropdown), and Alergi; the right column includes Golongan Darah, Kota, Kecamatan, Kelurahan, Alamat, Pekerjaan, No. Telepon, Kabupaten, Nama Penanggung Jawab, Alamat penanggung jawab, Telp Penanggung jawab, and Hubungan. At the bottom of the form are buttons for 'Simpan', 'Ubah', and 'Keluar', along with a 'Ubat data' link.

Gambar 4.16 Desain Input Master Pasien

f) Desain Transaksi Pendaftaran

Desain transaksi pendaftaran digunakan untuk mengelola data pendaftaran pasien rawat inap RSUD Haji Surabaya. Desain transaksi pendaftaran dapat dilihat pada Gambar 4.17.

Gambar 4.17 Desain Input Transaksi Pendaftaran

g) Desain Transaksi POP

Desain transaksi POP digunakan untuk mengelola data pembayaran yang ada di RSUD Haji Surabaya. Desain transaksi POP dapat dilihat pada Gambar 4.18.

Gambar 4.18 Desain Transaksi POP

h) Desain Transaksi DMK

Desain transaksi DMK digunakan untuk mencatat segala tindakan yang dilakukan terhadap pasien selama berada di RSUD Haji Surabaya. Desain transaksi DMK dapat dilihat pada Gambar 4.19.

Gambar 4.19 Desain Transaksi DMK

i) Desain Transaksi Tindakan

Desain transaksi tindakan digunakan untuk mengelola data tindakan medis yang ada di rumah sakit. Desain tindakan dapat dilihat pada Gambar 4.20

Gambar 4.20 Desain Transaksi Tindakan

j) Desain Transaksi DMK5

Desain transaksi DMK5 digunakan untuk mencatat segala tindakan yang dilakukan terhadap pasien selama berada di RSUD Haji Surabaya. Desain transaksi DMK dapat dilihat pada Gambar 4.21.

Gambar 4.21 Desain Transaksi DMK5

k) Desain Transaksi SJP (Surat Jaminan Perawatan)

Desain transaksi SJP digunakan bagi pasien yang mengikuti askes. SJP ini digunakan untuk mencatat segala tindakan yang dilakukan terhadap pasien askes selama berada di RSUD Haji Surabaya. Desain transaksi SJP dapat dilihat pada Gambar 4.22.

Gambar 4.22 Desain Input Transaksi SJP

1) Desain Transaksi Kepalaless

Desain transaksi kepalaless digunakan untuk mencatat seluruh data pasien sejak pasien masuk hingga pasien keluar selama berada di RSUD Haji Surabaya.

Desain transaksi DMK dapat dilihat pada Gambar 4.23.

The image displays three screenshots of the 'KEPALALES' application interface, which is used for recording patient data from admission to discharge at RSUD Haji Surabaya.

The top screenshot shows a selection screen titled 'KEPALALES' with the question 'Pilih Kepalaless Yang Akan Dibuka ?'. It features two buttons: 'Kepalales Pasien Masuk' and 'Kepalales Pasien Keluar'.

The middle screenshot shows the 'KEPALALES PASIEN MASUK' form. It includes a search bar for 'Nama Pasien' and a table with columns: ID Kepalaless, ID pendaftaran, Nama Pasien, ID Dokter, Berat Badan, Tjg Masuk, Infeksi Nosokomial, Penyebab Infeksi, and Insurs. The form fields include: ID Kepalaless, ID Pendaftaran, Nama Pasien, ID Dokter, Berat Badan (Kg), Infeksi Nosokomial (Ya/No), Penyebab Infeksi, Insursi Selama Dirawat (BCG, SPT, Polio, TT, DT, Campak, Hepatitis), and Insursi Yang Pernah Didapat (BCG, SPT, Polio, TT, DT, Campak, Hepatitis). Buttons for 'Simpan', 'Hapus', and 'Keluar' are at the bottom.

The bottom screenshot shows the 'KEPALALES PASIEN KELUAR' form. It includes a search bar for 'Nama Pasien' and a table with columns: ID Kepalaless, ID pendaftaran, Nama Pasien, Komplikasi, Jenis Infeksi, Penyebab Cedera, Cara Keluar, and Tindakan. The form fields include: ID Kepalaless, ID Pendaftaran, Nama Pasien, Komplikasi, Jenis Infeksi (ILO, Debitis, JSK), Penyebab Cedera, Cara Keluar (Asa Penetun), Tindakan, Tanggal Keluar, Status, Tanggal Kematian, and Penyebab Kematian. Buttons for 'Simpan', 'Hapus', and 'Keluar' are at the bottom.

Gambar 4.23 Desain Transaksi Kepalaless

m) Desain Transaksi Askes

Desain transaksi askes merupakan tindakan yang dilakukan terhadap pasien askes selama berada di RSUD Haji Surabaya. Desain transaksi SJP dapat dilihat pada Gambar 4.24

Gambar 4.24 Desain Transaksi Askes

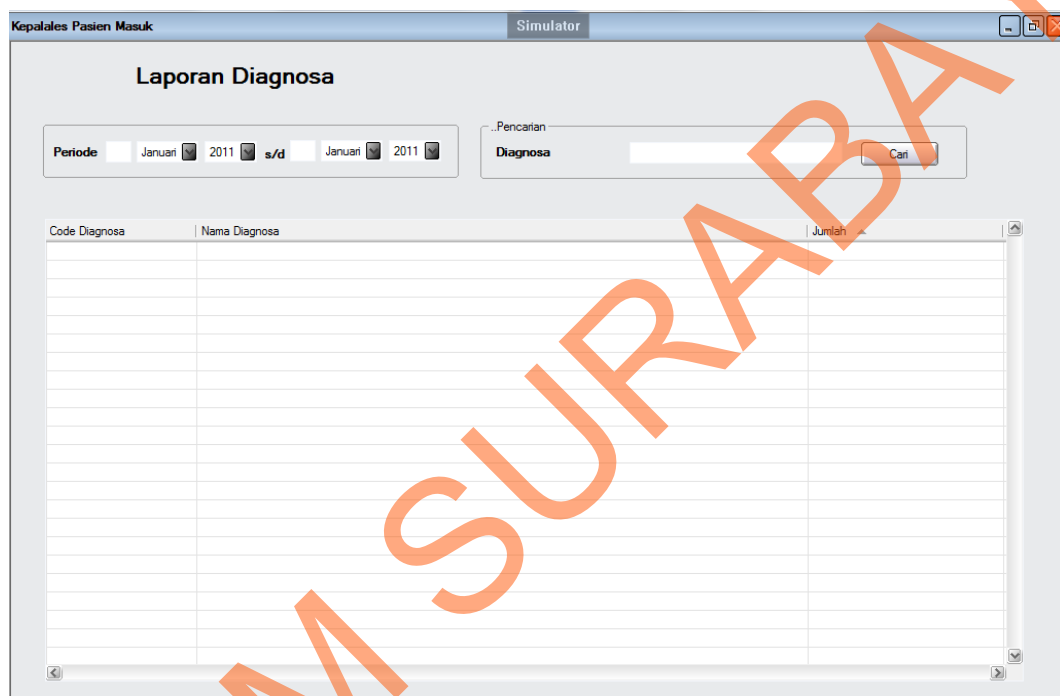
n) Desain Transaksi Pindah Kamar

Desain transaksi pindah kamar digunakan untuk pasien yang ingin melakukan pindah kamar, setelah pasien melakukan *booking* terlebih dahulu pada awal pendaftaran. Desain transaksi pindah kamar dapat dilihat pada Gambar 4.25.

Gambar 4.25 Desain Transaksi Pindah Kamar

b) Desain Output Laporan Diagnosa

Pada desain ini mempunyai fungsi hampir sama dengan desain laporan tindakan. Hanya saja pada laporan ini yang dihasilkan berupa laporan diagnosa. Sehingga berdasarkan diagnosa tersebut pihak rumah sakit dapat menyiapkan tindakan apa yang akan dilakukan.



The screenshot shows a web-based application window titled "Kepalaes Pasien Masuk" and "Simulator". The main content area is titled "Laporan Diagnosa". At the top, there are two search filters: "Periode" (set to January 2011) and "Diagnosa" (with a search button). Below these is a table with the following columns: "Code Diagnosa", "Nama Diagnosa", and "Jumlah". The table is currently empty.

Gambar 4.27 Desain Output Laporan Diagnosa

c) Desain Output Daftar Pasien Masuk Rumah Sakit

Pada desain ini pihak rumah sakit dapat mengetahui berapa jumlah pasien yang masuk. Dan dari sini dapat diketahui semua data pasien mulai dari pasien tersebut masuk sampai dengan pasien keluar, dan penyakit apa yang diderita oleh pasien, serta dimana pasien tersebut dirawat.

