BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem menurut [Susanto] yaitu, studi tentang sistem bisnis yang sedang berjalan dan permasalahannnya, menentukan kebutuhan aktivitas bisnis dan permintaan-permintaan pemakai sistem dan melakukan evaluasi terhadap berbagai alternatif solusi.

Analisis sistem dimaksudkan sebagai pemecahan masalah yang bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi yang ada sesuai dengan kebutuhan sistem yang diperlukan oleh pengguna sistem, serta menentukan kelemahan-kelemahan dari prosedur dan metode pada sistem yang digunakan.

Dalam analisis sistem ini akan dibahas mengenai analsis dokumen (*document analys*), analisis prosedure (*procedure analys*), dan evaluasi sistem yang sedang berjalan pada Rumah Sakit Umum Daerah Kelas B Cianjur.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen digunakan untuk mengetahui dokumen-dokumen yang dipakai dalam suatau perusahaan atau instasnsi. Selain itu, analisis dokumen juga digunakan untuk mengetahui secara jelas dokumen-dokumen apa saja dan fungsi dari dokumen yang digunakan pada Rumah Sakit Umum Daerah Kelas B Cianjur.

Adapun dokumen-dokumen yang digunakan pada Rumah Sakit Umum Daerah Kelas B Cianjur saat ini dan sebagai bahan dalam pembuatan Sistem

Informasi Pelayanan Rawan Jalan dan Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Kelas B Cianjur, adalah sebagai berikut :

1	Nama	:	Kartu Pasien
	Fungsi	:	Sebagai alat registrasi pasien
	Aliran	:	Dari pasien ke bagian pendaftaran
	Atribut	:	no_cm, nama pasien, alamat pasien
2	Nama	:	Formulir Rawat Jalan
	Fungsi	:	Digunakan untuk memasukan data hasil pemeriksaan pasien rawat jalan
	Aliran	:	Dari bag. pendaftaran ke bag. pemeriksaan ke bag. Pendaftaran
	Atribut	:	no_cm, nama_lengkap, umur, pekerjaan, alamat, diagnosa_penyakit,
3	Nama	:	Formulir pasien rawat inap
	Fungsi	:	Digunakan untuk mendata paien yang berobat rawat inap
	Aliran	:	Dari bagian pendaftaran ke bag. perawatan
	Atribut	:	no_cm, no_registrasi, nama_pasien, tanggal_lahir, umur, agama, pekerjaan, alamat, status, nama penanggung, ruang, kelas, diagnosa_awal, diagnosa_akhir, tgl_masuk, tgl_keluar.
4	Nama	:	Formulir anamnese
	Fungsi	:	Digunakan untuk pemeriksaan awal kondisi fisik

pasien

Aliran : Bagian Perawatan

Atribut : Nama_pasien,umur, no_cm, tanggal_pemeriksaan, ruang, kelas, diagnosa, pemeriksaan_fisik.

5 Nama : Formulir catatan pemberian obat

Fungsi : Digunakan untuk mencatat pemberian obat yang diberikan perawat selama pasien dirawat

Aliran : Bag. Perawatan

Atribut : nama_pasien, umur, ruang, kelas, no_cm, no_registrasi, nama_dan_jenis_obat, dosis, tgl_pemberian_obat

6 Nama : Formulir perkembangan pasien

Fungsi : Digunakan untuk mencatat perkembangan kondisi pasien setiap dilakukan pemeriksaan

Aliran : Bag. Perawatan

Atribut : no_cm, nama_pasien, diagnosa, ruang, umur, no_registrasi

7 Nama : Formulir ringkasan keluar

Fungsi : Digunakan untuk mencatat data hasil pasien selama perawatan ketika pasien sembuh atau keluar dari rumah sakit.

Aliran : Bag. Perawatan

Atribut : nama, umur, no_cm, tanggal_masuk, tanggal_keluar,

tanggal_pemeriksaan, ruang, kelas, diagnosa, pemeriksaan_fisik.

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Analisis prosedur digunakan dalam penganalisaan terhadap kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada pelayanan pasien rawat jalan dan rawat inap oleh Rumah Sakit Umum Daerah Kelas B Cianjur. Adapun prosedur pelayanan pasien rawat jalan dan rawat inap yang sedang berjalan saat ini adalah :

1. Analisis prosedur pelayanan rawat jalan yang sedang berjalan.
   a. Pasien melakukan pendaftaran.
   b. Pasien memberikan data berupa KTP / KK kepada petugas bagian pendaftaran tanpa harus mengisi formulir, untuk melakukan pendaftaran baru.
   c. Selanjutnya petugas bagian pendaftaran menginputkan data pasien yang melakukan pendaftaran pasien baru. Setelah data pendaftaran terisi semua dan tersimpan. Petugas bagian pendaftaran mencetak kartu pasien.
   d. Selanjutnya petugas bagian pendaftaran menginputkan data pendaftaran pasien yang akan berobat rawat jalan.
   e. Bila pasien yang telah terdaftar (lama), hanya memberikan kartu pasien yang dimiliki kepada petugas bagian pendaftaran, untuk melakukan pendaftaran rawat jalan guna menunjukan bahwa pasien terdaftar pada rumah sakit tersebut sehingga tanpa harus mendaftar pasien baru lagi.
   f. Setelah melakukan pendaftaran berobat rawat jalan pasien tunggu yang berupa nomor antrian sesuai dengan di poliklinik yang dituju.

g. Petugas atau pegawai bagian pendaftaran mencari dokumen rekam medik pasien terlebih dahulu dirak-rak penyimpanan untuk kemudian di beri nomor antria sesuai dengan nomor yang didapat oleh pasien dan diantarkan ke ruang poliklinik dimana pasien daftar berobat.

h. Setelah dokumen rekam medik sampai dipoliklinik perawat memanggil pasien seusai dengan urutan nomor yang tertera pada dokumen rekam medik pasien.

i. Pemanggilan pasien dilakukan bersamaan dengan di berikannya dokumen rekam medik kepada dokter oleh perawat. Kemudian pasien diperiksa oleh dokter yang bertugas.

j. Selesai pemeriksaan dokter memberikan resep obat kepada pasien dan mencatat hasil pemeriksaan pada dokumen rekam medik yang tersedia.

k. Ketika semua pemeriksaan pasien telah selesai, dokumen rekam medik yang telah terisi dibawa ke bagian pendaftaan untuk disimpan dirak-rak penyimpanan.

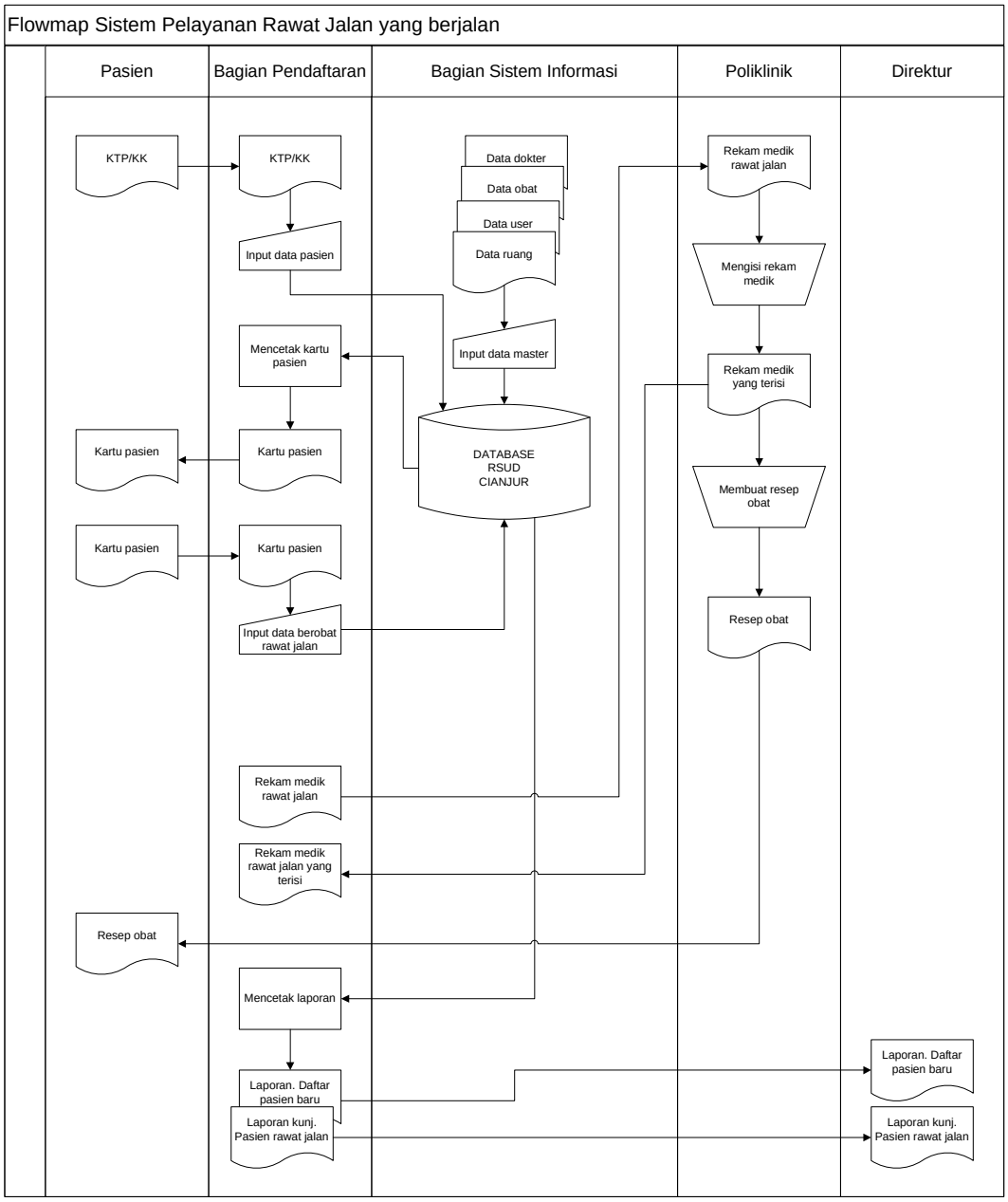
2. Analisis prosedur pelayanan rawat inap yang sedang berjalan.

a. Pasien terlebih dahulu diperiksa oleh dokter, setelah hasil pemeriksaan dan dokter menganjurkan untuk dirawat maka dokter memberikan rujukan rawat inap. Selanjutnya penanggung jawab / penjamin mewakili pasien untuk melakukan pendaftaran.

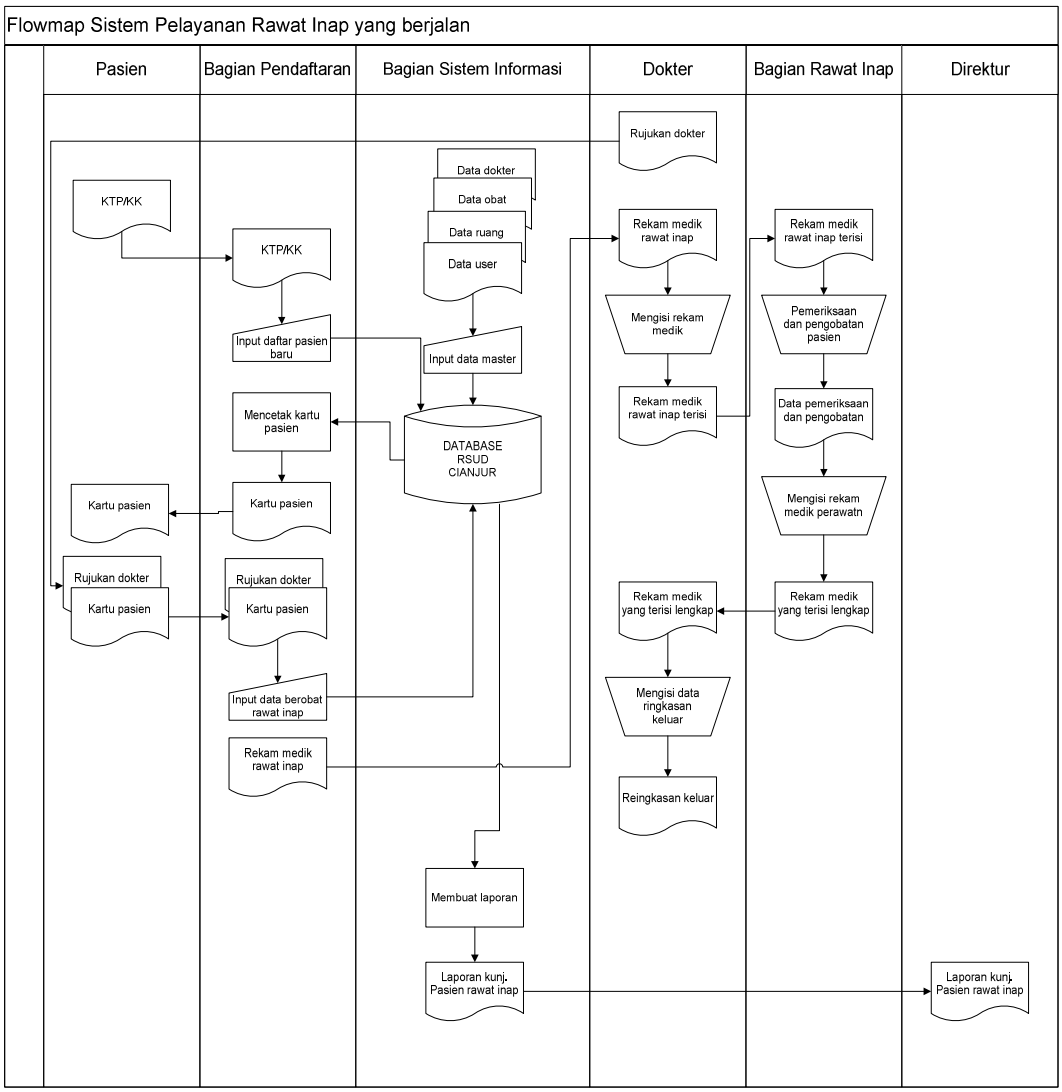
b. Penanggung jawab / penjamin memberikan kartu pasien dan rujukan yang telah di berikan oleh dokter kepada petugas pendaftaran.

c. Apabila pasien belum memiliki kartu pasien maka pasien akan melakukan pendaftaran pasien baru ke petugas bagian pendaftaran.
d. Kartu diberikan kepada pasien dan petugas bagian pendaftaran menginputkan data daftar berobat rawat inap.
e. Pasien dibawa ke ruang perawatan sesuai dengan data pendaftaran pasien rawat inap. Selanjutnya dokter memeriksa pasien dan menuliskan anamnese pada dokumen rekam medik. dokumen rekam medik pasien rawat inap yang telah terisi hasil pemeriksaan oleh dokter selanjutnya diberikan ke bagian perawatan.
f. Selanjutnya bagian perawatan melakukan perawatan terhadap pasien secara intensif, hingga kondisi pasien sembuh. Setiap pemeriksaan dan tindakan perawatan dicatat dalam dokumen rekam medik rawat inap.
g. Setelah pasien dinyatakan sembuh oleh dokter, selanjutnya dokter membuat ringkasan keluar pasien, dokumen rekam medik yang telah terisi dan pasien telah keluar dari rumah sakit, dokumen rekam medik selanjutnya diserahkan ke bagian pendaftaran untuk disimpan.

4.1.2.2 Flowmap Sistem yang Berjalan



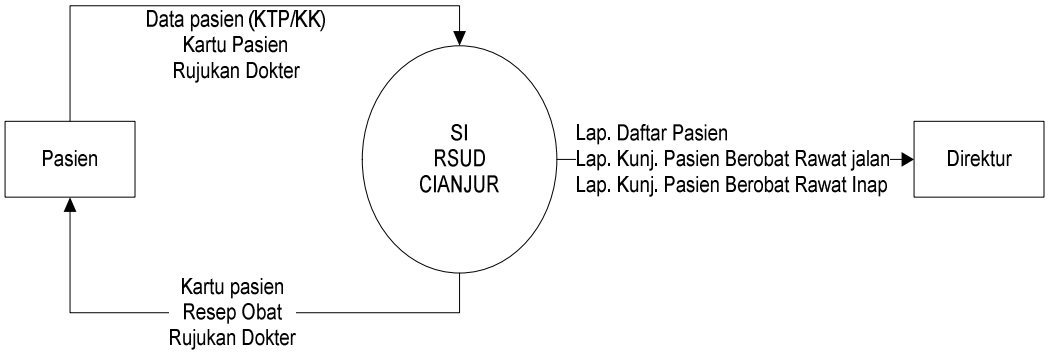
Gambar 4.1 Flowmap Sistem Rawat Jalan yang berjalan



Gambar 4.2 Flowmap Sistem Pelayanan Rawat Inap yang berjalan

4.1.2.3 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah model atau gambar yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Adapun diagram konteks Sistem Informasi Pelayanan Rawat Inap dan Rawat Jalan yang sedang berjalan pada RSUD Kelas B Cianjur adalah sebagai berikut :

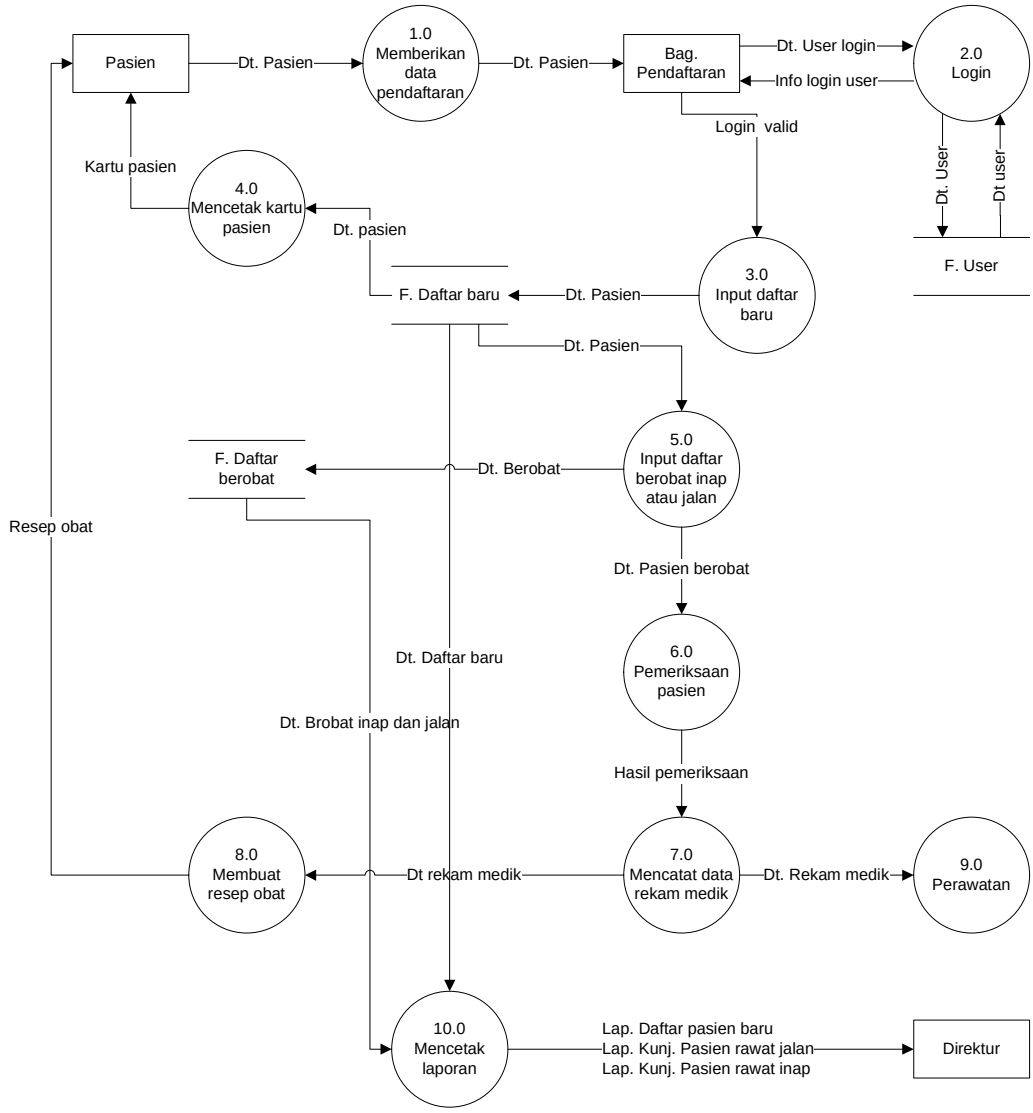


Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem yang berjalan

Diagram konteks sistem informasi pelayanan rawat jalan dan rawat inap pada RSUD Kelas B Cianjur diatas memperlihatkan interaksi sistem informasi rawat inap dan rawat jalan dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. Melalui diagram konteks diatas dapat diketahui bahwa ada beberapa entitas luar yang berhubungan dengan sistem informasi rawat inap dan rawat jalan pada RSUD Kelas B Cianjur diantaranya pasien dan direktur.

4.1.2.4 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah refresentasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan sebuah sistem yang telah ada atau baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Adapun DFD sistem informasi pelayanan rawat jalan dan rawat inap pada RSUD Kelas B Cianjur, sebagai berikut :



Gambar 4.4 DFD Level Nol sistem yang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Berdasarkan analisis sistem yang dilakukan, penulis menemukan beberapa kelemahan dan kekurangan dari sistem yang sedang berjalan dalam sistem pelayanan rawat inap dan rawat jalan pada RSUD Kelas B Cianjur saat ini, adalah sebagai berikut :

1. Data rekam medik yang masih dalam bentuk dokumen, mudah terjadi kerusakan dan penumpukan dokumen.
2. Dokumen rekam medik yang rusak dapat menambah anggaran pengeluaran untuk pencetakan kembali dokumen rekam medik.

Dengan dirancangnya Sistem Informasi Pelayanan Rawat Jalan dan Rawat Inap di RSUD Kelas B Cianjur, diharapkan kekurangan dan kelemahan yang ada pada sistem pelayanan rawat jalan dan rawat inap dapat diminimalisasi.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan pengembangan suatu perangkat lunak dan dilakukan setelah melalui tahapan analisis serta perancangan, dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara rinci. Dalam perancangan sistem dimaksudkan untuk memberikan suatu gambaran sistem yang diusulkan dalam penyempurnaan sistem sebelumnya.

Tahapan perancangan sistem antara lain perancangan untuk format masukan layar program, rancangan hasil atau keluaran program, perancangan basis data yang sesuai dengan file dan atribut yang ada pada analisis penyimpanan data dan perancangan menu program yang menjelaskan menu yang akan digambarkan untuk membangun perangkat lunak berisi alur program dari masukan sampai keluaran serta bagan-bagan yng terkait.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai dalam pembuatan rancangan sistem yang baru untuk mengembangkan sistem lama. Sehingga diharapkan sistem yang baru dapat membantu mengatasi kekurangan yang ada dan dapat menghasikan informasi serta laporan yang cepat dan tepat di RSUD Kelas B Cianjur. Adapun sistem yang diusulkan merupakan langkah untuk mengefektifkan dan mengefisienkan sistem yang lama dengan menggunakan sistem yang baru.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem informasi pelayanan pasien rawat jalan dan rawat inap yang dirancang ini mungkin pengembangan dari sistem sebelumnya berdasarkan analisis dan peneleitian yang dilakukan, maka penulis akan mencoba merancang sebuah sistem yang baru yang diusulkan dengan penambahan komponen sistem rekam medik pasien yang terkomputerisasi yang diharapkan dapat membatu dan memperbaiki masalah sistem yang ada.

Pada prosedur sistem yang diusulkan ini, penulis mencoba melakukan pengembangan pada sistem rekam medik pasien yang semula masih dilakukan dengan dokumen dikembangkan dengan sestem rekam medik yang terkomputrisasi.

4.2.3 Perancangan Prosedure yang Diusulkan

Perancangan prosedure yang diusulkan dapat terlihat jelas dalam bagan-bagan perancangan terkait, yakni Diagram Konteks, DFD (Data Flow Diagram) serta Kamus Data. Untuk mendapatkan gambaran awal yang lebih jelas mengenai perancangan sistem yang akan dibangun, maka terlebih dahulu penulis akan menjelaskan perancangan prosedur yang diusulkan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Prosedur pendaftaran pasien baru.
    a. Pasien melakukan pendaftaran dengan menyertakan KTP/KK, untuk melengkapi data pendaftaran pasien baru.
    b. Dari data KTP/KK, petugas menginputkan data pada form pendaftaran pasien baru.
    c. Setelah input data pendaftaran valid, dan data dinyatakan telah tersimpan ke dalam database RSUD Cianjur. Selanjutnya petugas mencetak kartu pasien.
    d. Kartu yang telah dicetak diberikan kepada pasien.
2. Prosedur pelayanan rawat jalan yang diusulkan.
    a. Pasien melakukan pendaftaran berobat rawat jalan, dengan menyertakan kartu pasien.
    b. Kemudian petugas pendaftaran menginputkan data pendaftaran pasien berobat rawat jalan sesuai dengan nomor kode medik pasien yang diakses dari database RSUD Cianjur.

c. Setelah penginputan data pendaftaran valid, dan data telah tersimpan kedalam database RSUD Cianjur. Maka data pendaftaran berobat tadi akan terdaftar/tampil langsung kedalam form antrian pasien sesuai poliklinik yang dituju.

d. Pasien selanjutnya menunggu dipoliklinik yang dituju, untuk dipanggil namanya.

e. Perawat atau suster memanggil pasien sesuai dengan urutan antrian pasien yang ada diform antrian.

f. Kemudian pasien diperiksa oleh dokter, setelah dilakukan pemeriksaan dan didapat hasilnya. Dokter selanjutnya menginputkan data hasil pemeriksaan ke dalam form rekam medik rawat jalan.

g. Setelah melakukan input data hasil pemeriksaan, dokter membuat resep obat yang kemudian diberikan kepada pasien. Apabila pasien dinyatakan perlu untuk dirawat inap maka dokter akan membuat rujukan rawat inap.

h. Bagian pendaftaran membuat laporan kunjungan daftar pasien baru dan laporan kunjungan pasien rawat jalan.

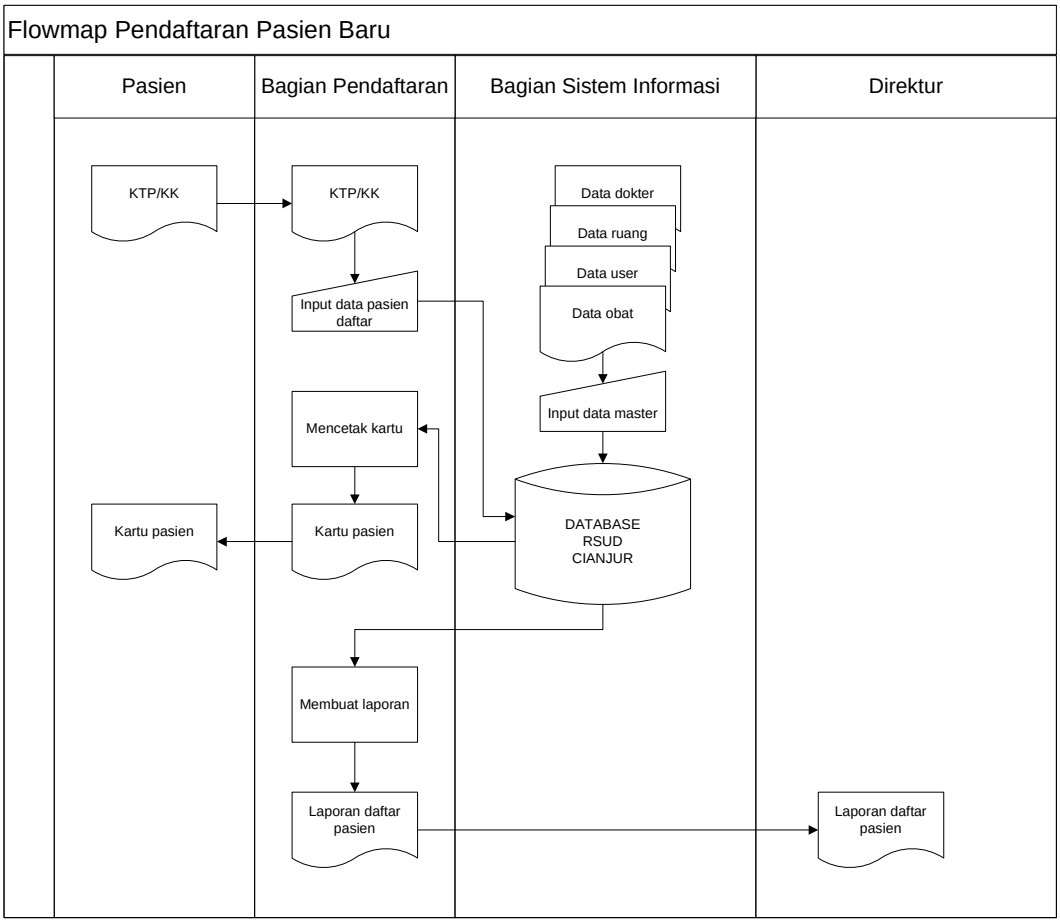
3. Prosedur pelayanan rawat inap yang diusulkan.

a. Pasien melakukan registrasi berobat rawat inap, dengan menyertakan kartu pasien dan rujukan dari dokter.

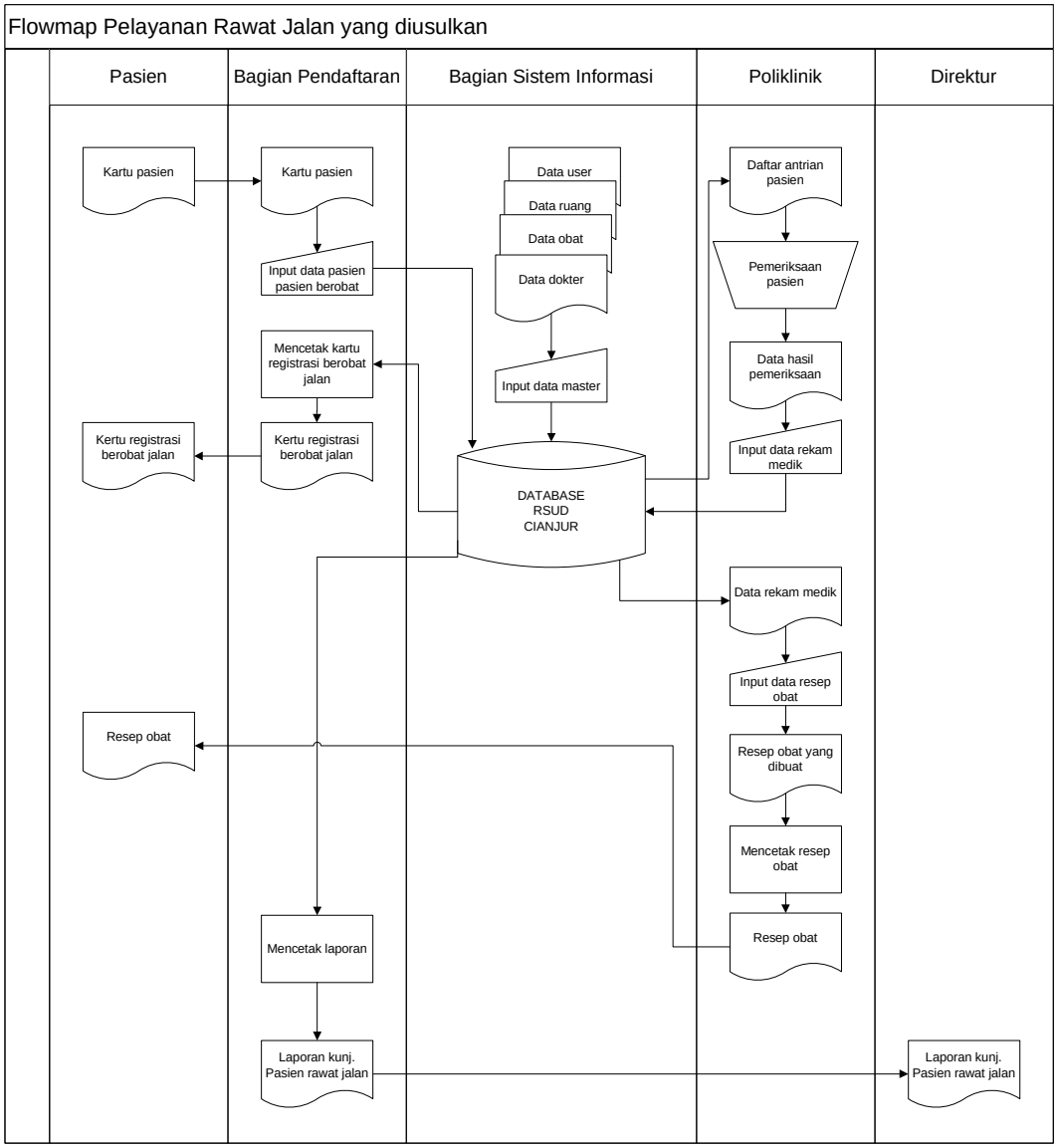
b. Petugas bagian pendaftaran menginputkan data pasien daftar berobat rawat inap, sesuai dengan nomor kode medik pasien yang diakses dari database RSUD Cianjur.

c. Setelah pendaftaran registrasi berobat rawat inap valid dan data pasien tersimpan ke dalam database RSUD Cianjur.
d. Selanjutnya perawat melakukan pemeriksaan pasien secara intensif, dan menginputkan hasil pemeriksaannya ke dalam form rekam medik rawat inap.
e. Dokter membuat resep obat yang dianjurkan dalam pengobatan pasien kepada perawat.
f. Selanjutnya perawat bertangung jawab dalam perawatan pasien untuk melakukan pemeriksaan pasien dan pemberian obat dengan anjuran dari dokter secara intensif, hasil pengobatan dan pemeriksaan pasien diinputkan kedalam form rekam medik, yang nantinya akan diperiksa oleh dokter.
g. Bila diperlukan dokter akan memberikan memo untuk pemeriksaan yang sesuia dengan cara penanganan pasien dengan penyakit tertentu. Dokter juga memberikan resep baru bila ternyata obat yang di berikan dirasakan kurang memberikan hasil yang optimal.

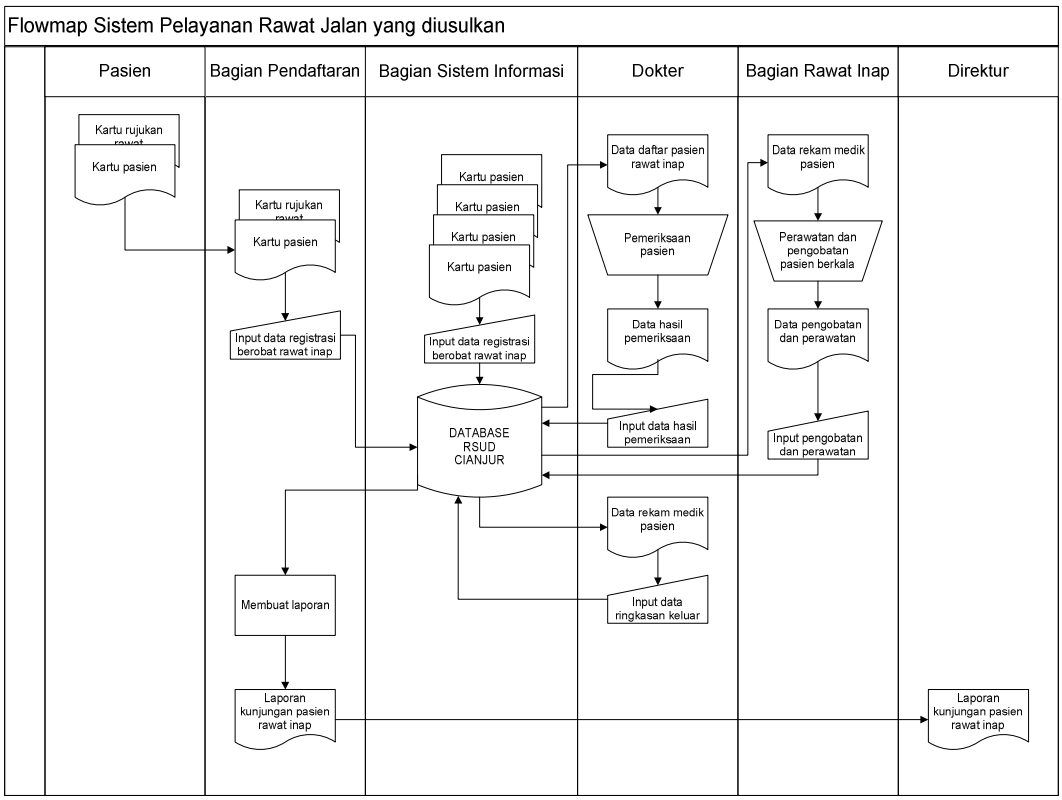
4.2.3.1 Flowmap sistem yang diusulkan



Gambar 4.5 Flowmap Pendaftaran Pasien Baru



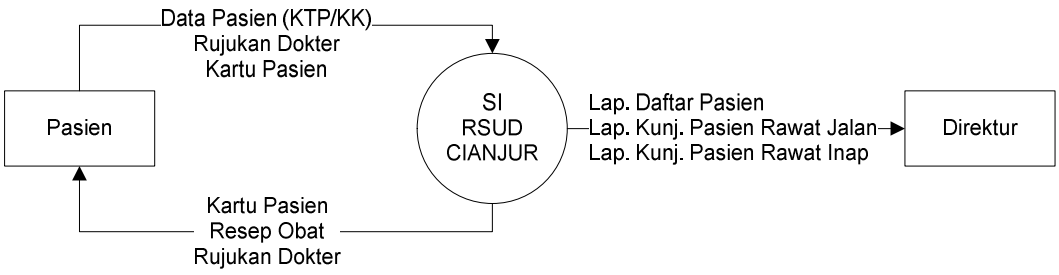
Gambar 4.6 Flowmap Pelayanan Rawat Jalan yang diusulkan



Gambar 4.7 Flowmap Sistem Pelayanan Rawat Inap yang diusulkan

4.2.3.2 Diagram Konteks

Adapun diagram konteks yang diusulkan adalah sebagai berikut :



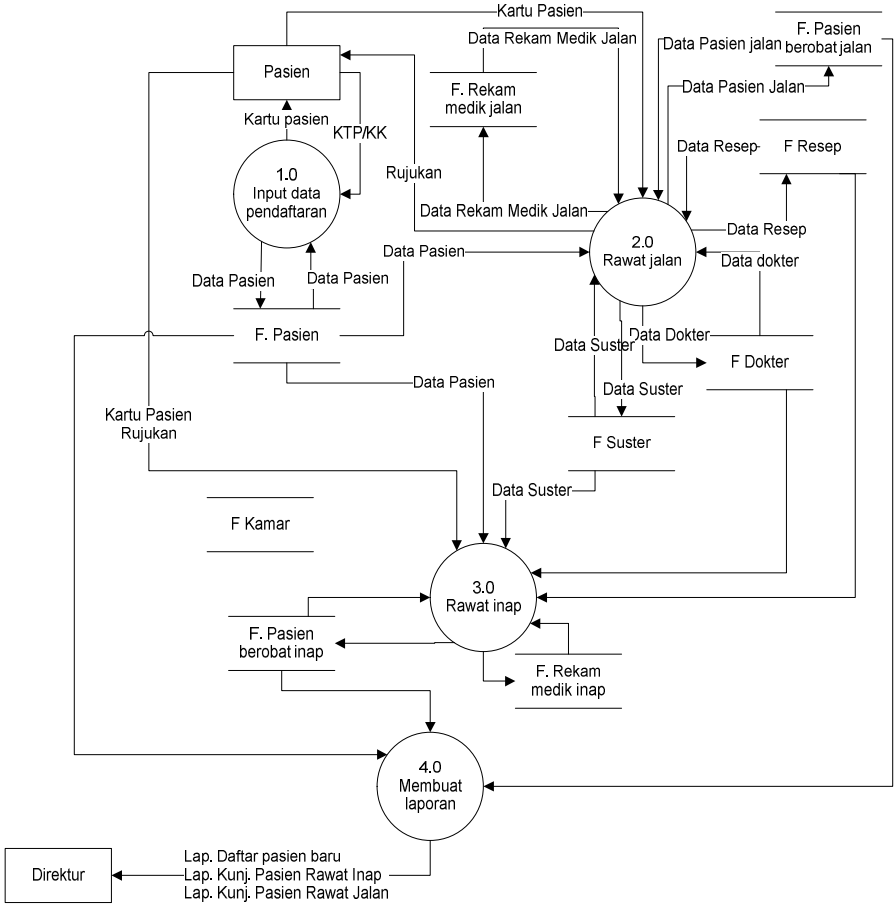
Gambar 4.8 Diagram Konteks sistem yang Diusulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran sistem secara logika. Diagram biasanya digunakan untuk membuat sebuah modul sistem informasi dalam bentuk jaringan proses-proses yang saling terhubung satu sama lainnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data flow diagram merupakan suatu diagram yang mudah dimengerti dan merupakan suatu gambaran mengenai semua kegiatan atau aktifitas untuk memberikan gambaran yang lebih jelas.

1. Data Flow Diagram Level Nol

Adapun gambar DFD Level Nol yang diusulkan adalah sebagai berikut :

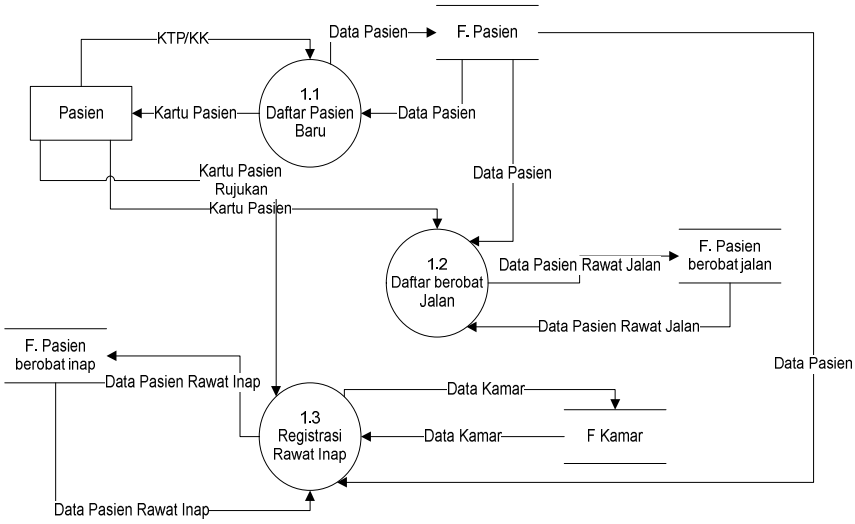


Gambar 4.9 DFD level Nol sistem yang diusulkan

2. Data Flow Diagram Level 1

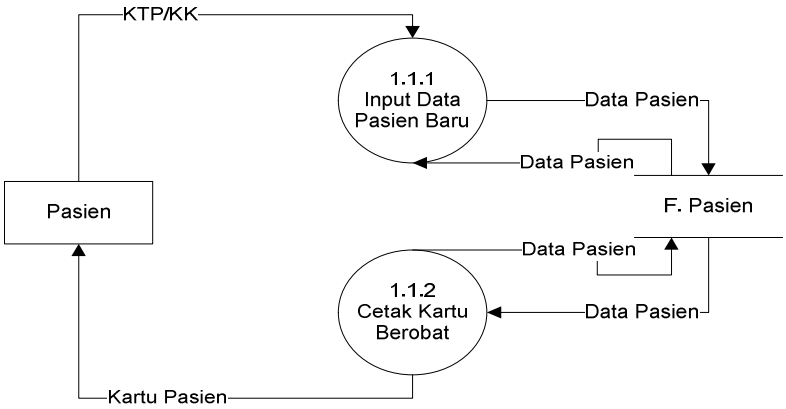
Dari DFD (Data Flow Diagram) level Nol yang prosesnya masih bersifat umum, maka dijelaskan kembali dengan adanya DFD level 1, sebagai berikut :

a. DFD Level 1 dari Proses 1.0 sistem yang diusulkan



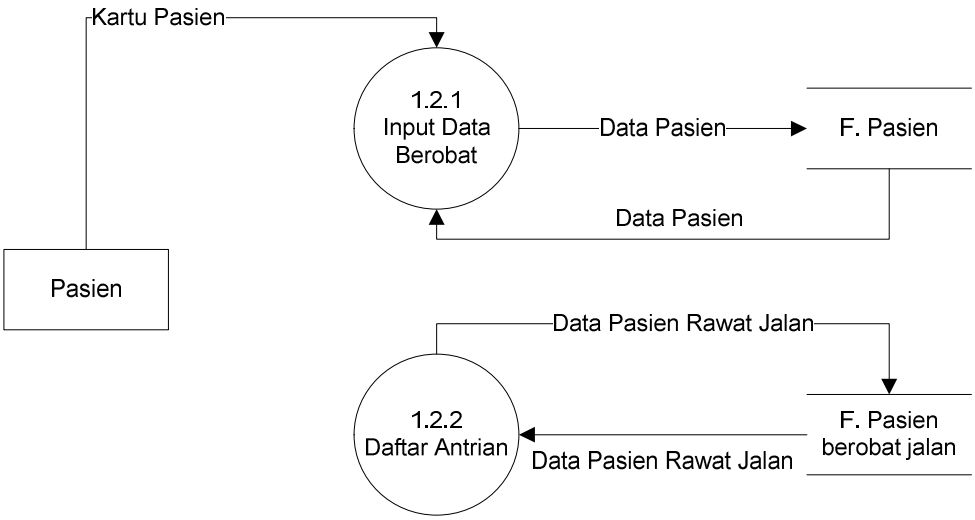
Gambar 4.10 DFD level 1 proses 1.0 sistem yang diusulkan

b. DFD Level 1 dari Proses 1.1 sistem yang diusulkan



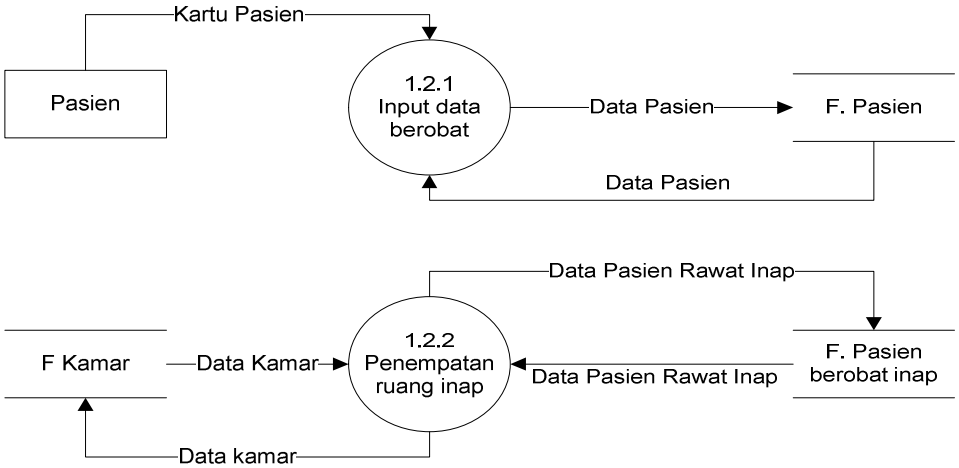
Gambar 4.11 DFD level 2 dari Proses 1.1 sistem yang diusulkan

c. DFD Level 1 dari Proses 1.2 sistem yang diusulkan



Gambar 4.12 DFD level 2 dari Proses 1.2 sistem yang diusulkan

d. DFD Level 2 dari Proses 1.3 sistem yang diusulkan



Gambar 4.13 DFD level 2 dari Proses 1.3 sistem yang diusulkan

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu informasi untuk dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data berfungsi antara lain untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran data flow diagram (DFD), menjelaskan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data dan menjelaskan komposisi penyimpanan data.

Kamus data yang diusukan adalah sebagai berikut :

1. Nama Arus Data : Data Pasien
   Deskripsi : infomasi mengenai pasien yang melakukan pendaftaran baru
   Alias :-
   Aliran Data : Entitas Pasien – Proses 1.0, Proses 1.0 – F. Pasien, F. Pasien – Proses 2.0, F. Pasien – Proses 3.0
   Struktur Data : no_cm, nama _pasien, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, umur, status, gol_darah, pekerjaan, alamat, kota, telepon, tanggal_daftar.
2. Nama Arus Data : Data Pasien Berobat Rawat Jalan
   Deskripsi : Informasi mengenai pasien yang melakukan berobat rawat jalan

Alias : -

Aliran Data : Proses 2.0– F. Pasien berobat jalan, F. Pasien berobat jalan Proses 4.0

Struktur Data : no_registrasi, no.cm, nama_pasien, tanggal_lahir, jenis_kelamin, tanggal_daftar, alamat, poliklinik, nama_dokter.

3. Nama Arus Data : Data Pasien Berobat Rawat Inap

   Deskripsi : Informasi mengenai pasien yang mekakukan berobat rawat inap.

   Alias : -

   Aliran Data : Proses 3.2 – File data pasien, File data pasien berobat inap – Proses 4.0

   Struktur Data : no_registrasi, no_cm, nama_pasien, alamat, jenis kelamin, penjamin, alamat_penjamin, tanggal_masuk, kode_ruang, kelas, cara_masuk, dirujuk_oleh, diagnosa awal, nama_dokter.

4. Nama Arus Data : Data Rekam medik rawat jalan

   Deskripsi : Informasi mengenai hasil pemeriksaan pasien yang berobat rawat jalan

   Alias : -

   Aliran Dara : Proses 2.0 – F. Rekam medik jalan, F. Rekam medik jalan – Proses 2.0

   Struktur Data : no_registrasi, no_cm, nama_pasien, umur,

diagnosa, kode_obat.

5. Nama Arus Data : Dt. Rekam medik rawat inap

   Deskripsi : informasi mengenai hasil pemeriksaan pasien yang berobat rawat inap

   Alias : -

   Aliran Data : Proses 3.0 – F. Rekam medik inap, Rekam medic inap – Proses 3.0

   Struktur Data : no_registrasi, no_cm, nama_pasien, umur, diagnosa_pemeriksaan, perjalanan_penyakit, perkembangan_pasien, pemberian_obat, tindakan _perawatan, ringkasan_keluar.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Proses pembentukan basis data merupakan tahapan yang sangat menentukan bagi terciptanya suatu sistem informasi yang baik. Untuk mendukung proses pembentukan sistem tersebut, ada beberapa peralatan yang digunakan diantaranya Normaslisasi, relasi tabel.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi diartikan sebagai suatu teknik yang menstrukturkan / memecah/ mendekomposisi data dalam cara-cara tertentu untuk mencegah timbulnya permasalahan pengolahan data dalam basis data.

1. **Bentuk tidak normal (Unnormalized)**

Normaslisasi bentuk unnormal adalah proses mencatumkan semua struktur data yang ada pada setipa entitas yang berkaitan dengan sistem yang dirancang. Berikut adalah bentuk unnormal dari sistem yang diusulkan:

{ no_cm, nama _pasien, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, umur, status, gol_darah, pekerjaan, alamat, kota, telepon, tanggal_daftar, no_registrasi, no.cm, nama_pasien, umur, tanggal_daftar, poliklinik, no_registrasi, no_cm, nama_pasien, umur, nama_penjamin, alamat_penjamin, tanggal_masuk, kode_ruang, cara_masuk, rujukan, diagnosa awal, nama_dokter, no_registrasi, no_cm, nama_pasien, umur, diagnosa, kode_obat, no_registrasi, no_cm, nama_pasien, umur, diagnosa_pemeriksaan, perjalanan_penyakit, perkembangan_pasien, pemberian_obat, tindakan_perawatan, ringkasan_keluar.}.

2. **Bentuk normalisasi pertama**

Normalisasi bentuk pertama, data-data yang telah ditampung selanjutnya dikelompokan berdasarkan karakteristik tertentu. Pada tahap ini diusahakan tidak terdapat field dalam satu tabel yang berulang. Suatu relasi dinyatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya setiap atribut bernilai tunggal. Berikut adalah bentuk normalisasi pertama dari sistem yang disuslkan:

{ no_cm, nama _pasien, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, umur, status, gol_darah, pekerjaan, alamat, kota, telepon, tanggal_daftar, no_registrasi, poliklinik, nama_penjamin, alamat_penjamin, tanggal_masuk, kode_ruang, cara_masuk, rujukan, diagnosa awal, nama_dokter, diagnosa, kode_obat,

diagnosa_pemeriksaan, perjalanan_penyakit, perkembangan_pasien, pemberian_obat, tindakan_perawatan, ringkasan_keluar.}.

3. Bentuk normalisasi kedua

Relasi dinyatakan dalam bentuk normal kedua jika berada dalam bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki defendensi sepenuhya terhadap kunci primer.

Daftar_Pasien : {no_cm *, nama_pasien, jenis_kelamin, tanggal_lahir, tempat_lahir, umur, status, pekerjaan, kota, tanggal_daftar }.

Daftar_Berobat_Rawat_Jalan :{no_registrasi*, no_cm, nama_pasien, umur, poliklinik, tanggal_daftar}.

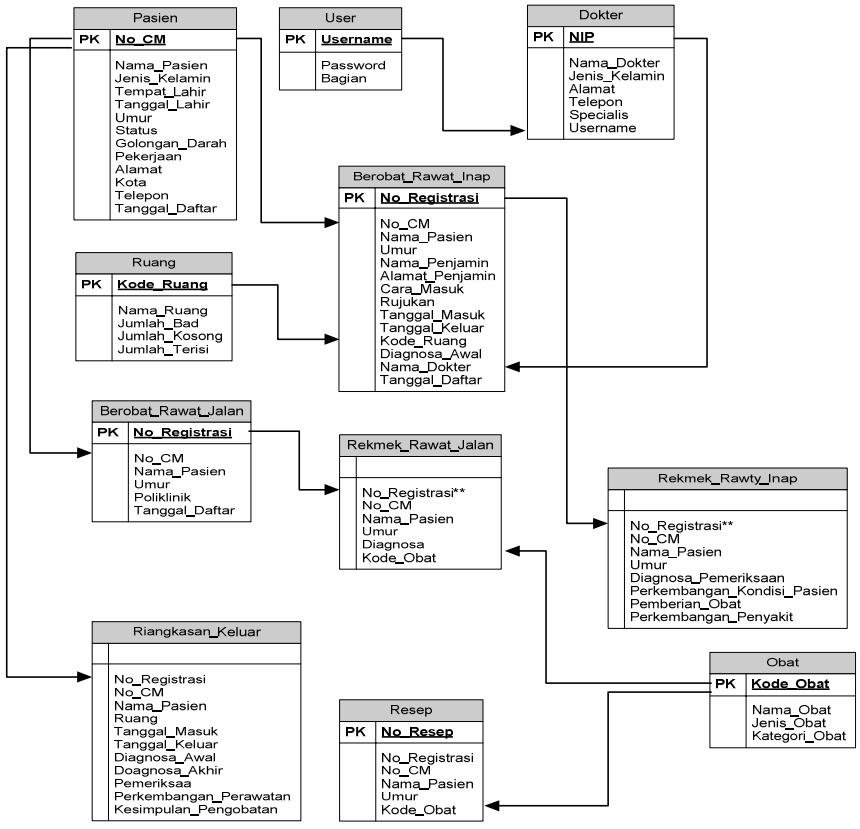
Daftar_Berobat_Rawat_Inap : { no_registrasi*, no_cm, tanggal_masuk, Nama_penanggung, alamat_penanggung, dirujuk_oleh, cara_masuk, diagnosa awal, ruangan, nama_dokter}

Rekam_Medik_Rawat_Jalan : {no_registrasi**, no_cm, nama_pasien, umur, poliklinik, diagnosa, kode_obat }

Rekam_Medik_Rawat_Inap : {no_cm**, no_registrasi, nama_pasien, umur, diagnosa_awal, pekembangan_kondisi_ pasien, pemberian_obat, penjalanan_penyakit _pasien, tindakan_perawatan, ringkasan _keluar}.

4.2.4.2 Relasi Tabel

Setelah data dipisah dalam beberapa tabel yang terpisah, selanjutnya adalah menentukan hubungan antar tabel, yang merupakan inti dari model database relasional. Field-field dengan nilai yang sama digunakan untuk menghubungkan antar tabel yang satu dngan tang lain. Untuk lbeih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



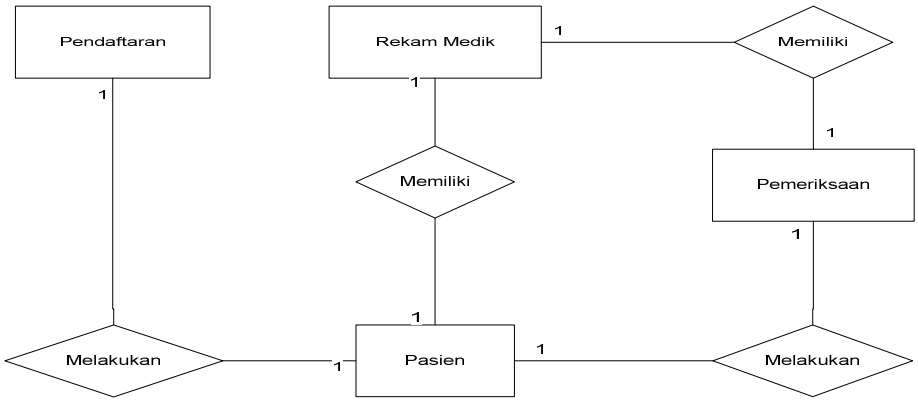
Gambar 4.14 Tabel Relasi Sistem yang diusulkan

Relasi tabel diatas menunjukan hubungan antara data dalam basis data. Penentuan suatu relasi antar tabel yang terkait mempunyai tujuan agar sebuah tabel yang menjadi penghubung antara dua atau lebih tabel dapat dijadikan sebagai sebuah indeks pendefinisian atau pencarian data.

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram merupakan suatu diagram yang menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu persepesi data yang terdiri dari objek-objek dasar yang mempunyai hubungan atau relasi satu sama lain. Penggambaran ER (entity relation) akan membantu perancang sistem dalam melakukan perancangan proses yang kelak akn dituangkan dalam bentuk baris-baris program.

Entity Relationship Diagram (ERD) yang diusulkan dalam perancangan Sistem Informasi Pelayanan Rawat Inap dan Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Kelas B Cianjur adalah sebagai berikut :



Gambar 4.15 ERD yang diusulkan

Keterangan Entitas (Atribut ERD) :

Pasien : no_cm, nama_pasien, alamat, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, kota, telepon, pekerjaan.

Pendaftaran : no_pendaftara, no_cm, nama_pasien, alamat, tempat_lahir, tanggal _lahir, jenis_kelamin, agama, kota, no_tlp, pekerjaan.

Pemeriksaan : no_cm, nama_pasien, diagnosa_pemeriksaan, kode_obat.

Rekam medik : no_cm, nama_pasien, umur, diagnosa_pemeriksaan, pemberian _obat, perkembangan_pasien, tindakan_perawatan.

4.2.4.4 Struktur File

Struktur File terdiri dari elemen-elemen data yang disebut dengan item data, sehingga secara prinsip struktur dari data ini dapat digambarkan dengan menyebutkan nama dari item-item datanya. Pada tahap perancangan struktur file ini akan dijelaskan mengenai perancangan database yang akan digunakan serta melakukan penyusunan data yang sesuai dengan kelas datanya. Penyusunan data ini akan mempermudah proses pemasukan dan penyimpanan data sesuai dengan pengelompokan dari masing-masing data. Struktur file berisi speisfikasi dari file-file yang terdapat pada database, antara lain nama file, primary key, yang terdapat pada file tersebut, jumlah field yang terdapat pada file, dan struktur data dari data-data yang terdapat pada file. Adapun struktur masing-masing label dapat dilihat pada daftar tabel berikut:

1. File User
    a. Nama File : User
    b. Primary Key : id_user
    c. Jumlah File : 3

Table 4.1 Struktur File User

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Username	Varchar	30	Username Pegawai / User
Password	Varchar	30	Password Pegawai / User

Bagian	Varchar	30	Bagian

2. File Pasien

   a. Nama File : Pasien

   b. Primary Key : no_cm

   c. Jumlah File : 11

Table 4.2 Struktur File Pasien

Nama Field	Type	Size	Keterangan
No_cm	Varchar	6	Nomor Rekam Medik Pasien
Nama_pasien	Varchar	30	Nama Pasien
Jenis_kelamin	Varchar	15	Jenis Kelamin Pasien
Tempat_lahir	Varchar	25	Tempat Lahir
Tanggal_lahir	datetime	8	Tanggal Lahir Pasien
Umur	Int	15	Agama Pasien
Alamat	varchar	30	Alamat Pasien
Kota	varchar	20	Kota Pasien Tinggal
Telepon	varchar	15	No. Telepon Pasien
Pekerjaaan	varchar	25	Pekerjaan Pasien
Tanggal_daftar	Datetime	8	Tanggal dan Jam Daftar

3. File Berobat_Rawat_Jalan

   a. Nama File : Berobat_Rawat_Jalan

   b. Primary Key : no_pendaftaran

c. Jumlah File : 6

Table 4.3 Struktur File Berobat Rawat Jalan

Nama Field	Type	Size	Keterangan
No_Registrasi	Varchar	6	Nomor Pendaftaran Berobat
No_CM	Varchar	6	Nomor Rekam Medik Pasien
Nama_Pasien	Varchar	50	Nama Pasien
Umur	Int	4	Umur pasien
Tgl_Daftar	Datetime	8	Tanggal Daftar Berobat
Poliklinik	Varchar	25	Poliklinik yang Dituju

4. File Berobat_Rawat_Inap

   a. Nama File : Berobat_Rawat_Inap

   b. Primary Key : no_pendaftaran

   c. Jumlah File : 9

Table 4.4 Struktur File Berobat Rawat Inap

Nama Field	Type	Size	Keterangan
No_pendaftaan	Varchar	6	Nomor Pendaftaran Berobat
No_cm	Varchar	6	Nomor Rekam Medik Pasien
Nama_Penanggung	Varchar	30	Nama orang yang menanggung biaya rawat atau berobat pasien
Alamat_Penanggung	Varchar	35	Alamat orang yang menanggung biaya berobat pasien

Cara_Masuk	Varchar	15	Data mengenai cara pasien terdaftar berobat.
Rujukan	Varchar	15	Informasi rujukan bila pasien masuk atauberobat dengan cara dirujuk.
Tgl_daftar	Datetime	0	Tanggal Daftar Berobat
Klinik	Varchar	25	Poliklinik yang Dituju
Nama_dokter	Varchar	30	Nama Dokter yang Memeriksa

5. File Ruang

   a. Nama File : Ruang

   b. Primary Key : kode_ruang

   c. Jumlah File :5

Table 4.5 Struktur File Ruang

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Kode_Ruang	Varchar	6	Nomor Pendaftaran Berobat
Nama_Ruang	Varchar	6	Nama ruang rawat
Jumlah_Bad	int	4	Jumlah tempat tidur
Bad_Kosong	Int	4	Menunjukan berapa jumlah bad yang kosong
Bad _Terisi	Int	4	Menunukan beapa jumlah bad terisi

6. File Dokter

   a. Nama File : Dokter

   b. Primary Key : NIP

   c. Jumlah File : 7

Table 4.6 Struktur File Dokter

Nama Field	Type	Size	Keterangan
NIP	Varchar	10	Nomor Pendaftaran Berobat
Nama_Dokter	Varchar	30	Nama lengkap dokter
Nama_pasien	Varchar	30	Nama Pasien
Jenis_kelamin	Varchar	15	Jenis Kelamin Pasien
Alamat	Varchar	35	Alamat Pasien
Specialis	Varchar	15	Specialisasi dokter
Username	Varchar	15	Id User Dokter

7. File Rekmek_Rawat_Jalan

   a. Nama File : Berobat_Rawat_Jalan

   b. Primary Key : no_pendaftaran

   c. Jumlah File : 6

Table 4.7 Struktur File Rekmek Rawat Jalan

Nama Field	Type	Size	Keterangan
No_pendaftaan	Varchar	6	Nomor Pendaftaran Berobat
No_cm	Varchar	6	Nomor Rekam Medik Pasien
Tgl_daftar	Datetime	0	Tanggal Daftar Berobat

Klinik	Varchar	25	Poliklinik yang Dituju
Nama_dokter	Varchar	30	Nama Dokter yang Memeriksa
Diagnosa	Varchar	50	Hasil pemeriksaan dokter.

8. File Rekmek_Rawat_Inap

   a. Nama File : Rekmek_Rawat_Jalan

   b. Primary Key : no_pendaftaran

   c. Jumlah File : 9

Table 4.8 Struktur File Rekmek Rawat Inap

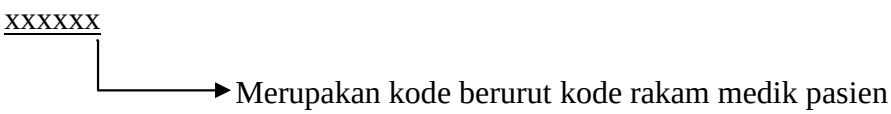
Nama Field	Type	Size	Keterangan
No_pendaftaan	Varchar	6	Nomor Pendaftaran Berobat
No_cm	Varchar	6	Nomor Rekam Medik Pasien
Ruang	Varchar	15	Ruang Rawat
Tgl_daftar	Datetime	0	Tanggal Daftar Berobat
Nama_dokter	Varchar	30	Nama Dokter yang Memeriksa
Diagnosa_Pemeriksaan	Varchar	50	Hasil pemeriksaan yang dilakuknan
Pemebrian_Obat	Varchar	50	Data pemerian obat kepaa pasien
Perjalanan_Penyakit	Varchar	50	Data kondis penyakit

			pasien
Perkembangan_Kondisi_Pasien	Varchar	60	Data kondisi tubuh pasien.

4.2.4.5Kodifikasi

Pengkodean berfungsi untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat, mengklasifikasikan data, dan memasukan data kedalam database. Selain itu kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Dalam perancangan ini penulis melakukan pengkodean:

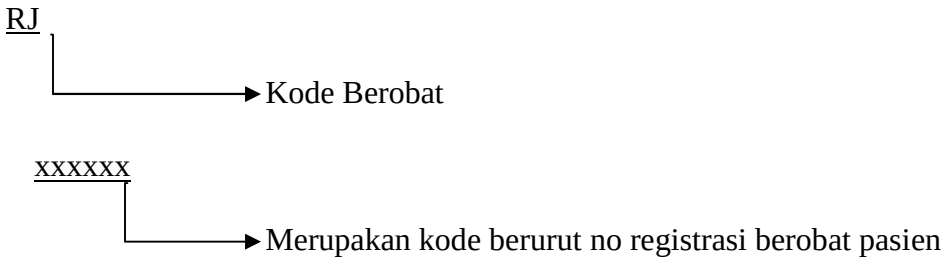
1. Kode Rekam Medik



Contoh : 000001, rekam medik dengan kode pasien 000001

2. Kode No Registrasi Berobat

RJxxxxxx



Contoh : RJ000001, rawat jalan dengan kode berobat 000001

Kode Jenis Pendaftaran	Nama Pendaftaran
RJ	Rawat Jalan
RI	Rawat Inap

Tabel 4.9 Kodifikasi Jenis Pendaftaran Berobat

3. Kode Obat

   OBxxxx

   OB → Kode Obat

   xx → Jenis Obat

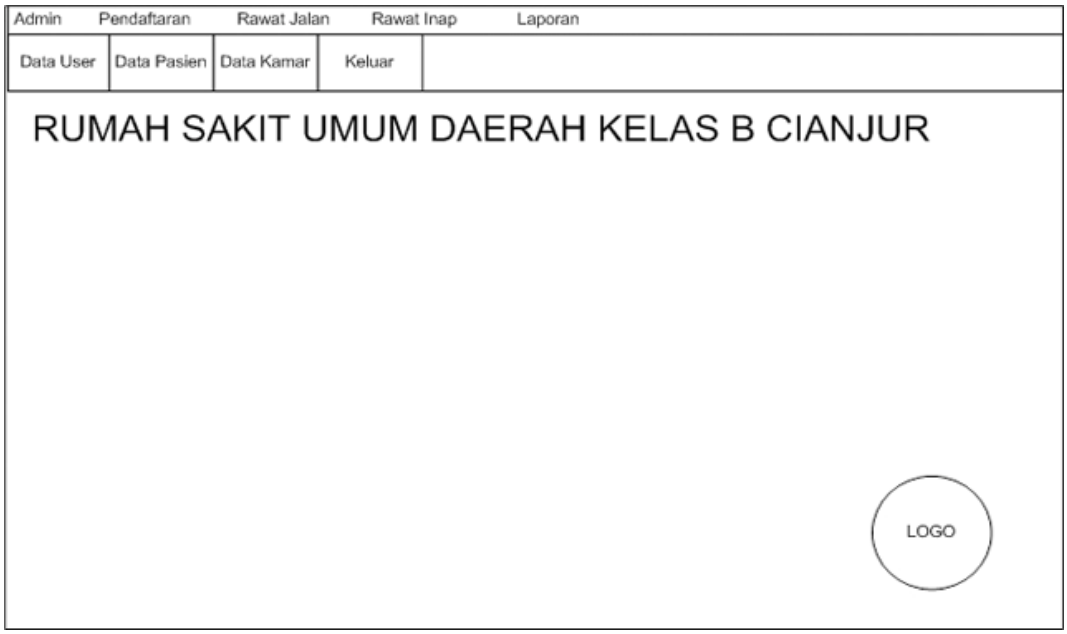
   xx → Merupakan kode berurut dari obat

Kode Jenis Obat	Jenis Obat
01	Tablet
02	Kapsul
03	Cair

Tabel 4.10 Kodifikasi Data Obat

4.2.5 Perancangan Antar Muka

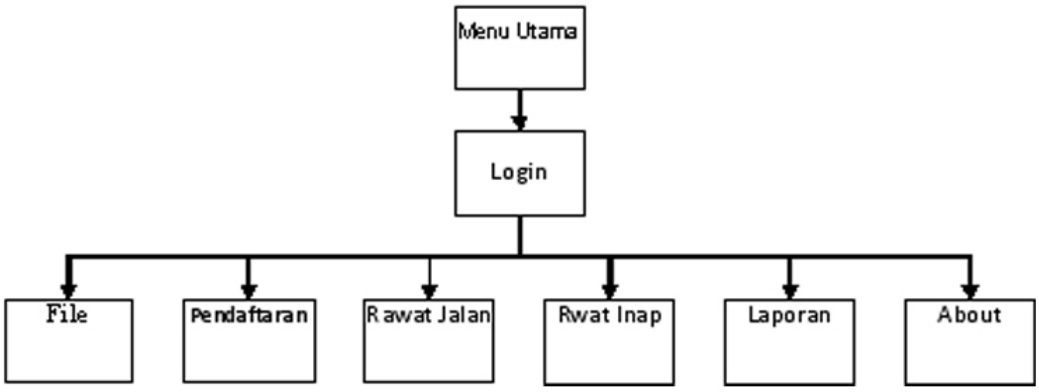
Perancangan antarmuka merupakan tahap yang diperlukan dalam pembuatan sebuah program atau aplikasi. Antarmuka atau interface adalah suatu bagian yang berhubungan langsung dengan penggunaan aplikasi. Rancang antamuka bertujuan agar program atau aplikasi yang dihasilkan dapat terlihat lebih menarik dan mudah dimengerti pada saat dioperasikan.



Gambar 4.16 Tampilan Menu Utama

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu yang terdapat dalam perancangan ini dapat mengintergrasikan sebuah data dalam sistem dan disertai dengan intruksi yang ada pada pilihan menu. Struktur menu tersebut adalah sebagai berikut:



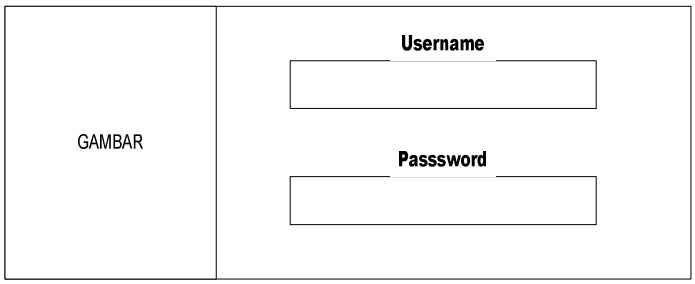
Gambar 4.17 Struktur Menu Program Rawat Inap dan Rawat Jalan

4.2.5.2 Perancangan Input

Maskud dari perancangan input adalah untuk memberikan gambaran awal kepada pemakai sistem tentang antarmuka dari sistem yang baru. Dalam tahap ini komponen-komponen yang terdapat dalam input / output didesain secara terinci agar dapat dikomunikasikan kepada pemakai.

1. Peracangan input login user / pemakai

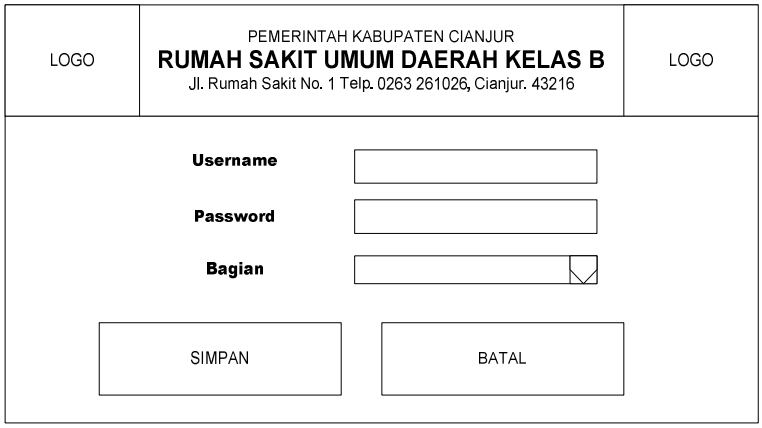
   Merupakan proses input data user untuk bisa menggunakan sistem informasi pelayanan rawat jalan dan rawat inap ini. Sehingga tidak sembarang orang dapat menggunakan sistem ini.



Gambar 4.18 From Login User

2. Perancangan input data user

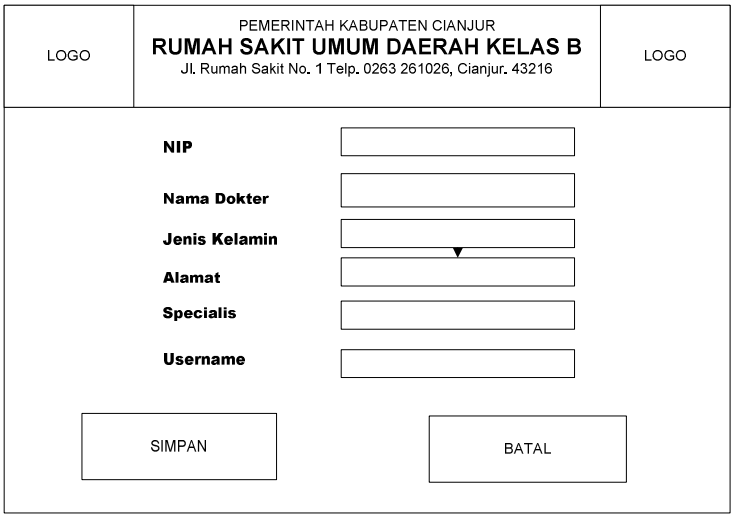
   Form yang digunakan untuk menambahkan data user baru, pemnambahan data user hanya bisa dilakukan oleh admin. Apabila ada pegawai yang ingin memakai sistem maka harus melakukan konfirmasi data kepada admin.



Gambar 4. 19 From Tambah Data User

3. Perancangan input data dokter

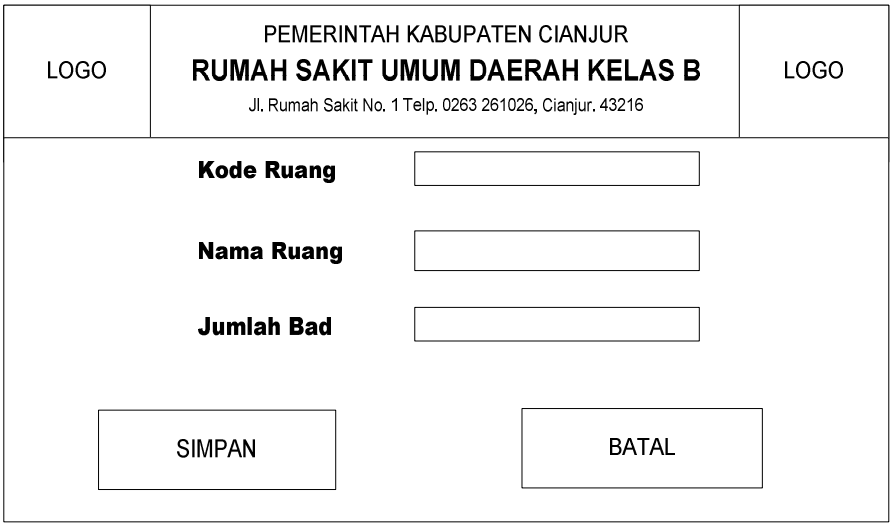
   Form yang digunakan untuk menambah data dokter baru, apabila ada dokter yang baru.



Gambar 4.20 Form Tambah Data Dokter

4. Perancangan input data ruang

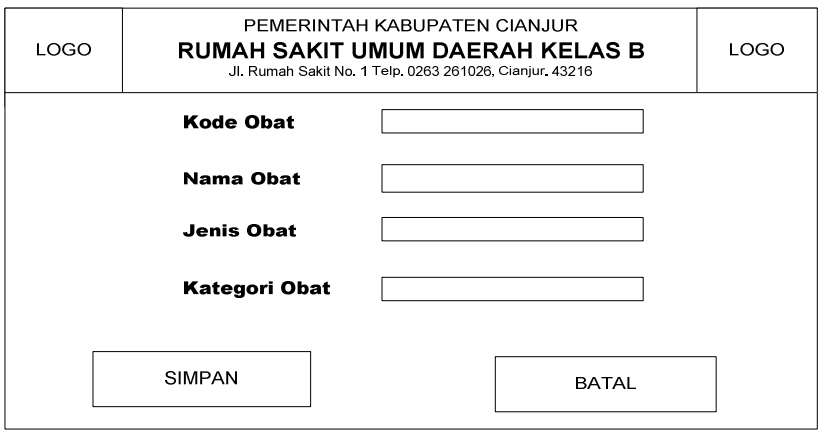
   Form ini digunakan untuk menginputkan data ruangan baru, apabila ada penambahan ruangan.



Gambar 4. 21 Form Tambah Data Ruang

5. Perancangan input data obat

   Form ini digunakan untuk menambah data obat baru, apabila ada obat baru yang masuk.



Gambar 4. 22 Form Tambah Data Obat

6. Perancangan input pendaftaran data pasien baru

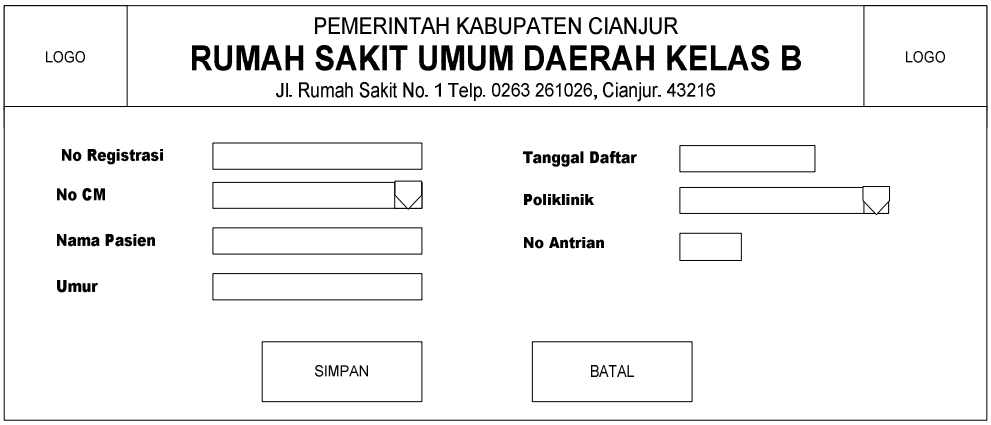
   Form ini digunakan untuk melakukan penambahan data pasien baru, apabila pasien yang daftar belum pernah daftar. Apabila suda terdaftar tidak perlu melakukan pendaftaran lagi.



Gambar 4. 23 Form Pendaftaran Pasien Baru

7. Perancangan input pendaftaran berobat rawat jalan

   Form ini digunakan untuk melakukan penambahan data pasien yang hendak berobat rawat jalan.



Gambar 4. 24 Form Pendaftaran Berobat Rawat Jalan

8. Perancangan input pendaftaran berobat rawat inap

   Form ini digunakan untuk melakukan penambahan data pasien yang akan berobat rawat inap.



Gambar 4. 25 Form Pendaftaran Berobat Rawat Inap

9. Perancangan input rekam medik rawat jalan

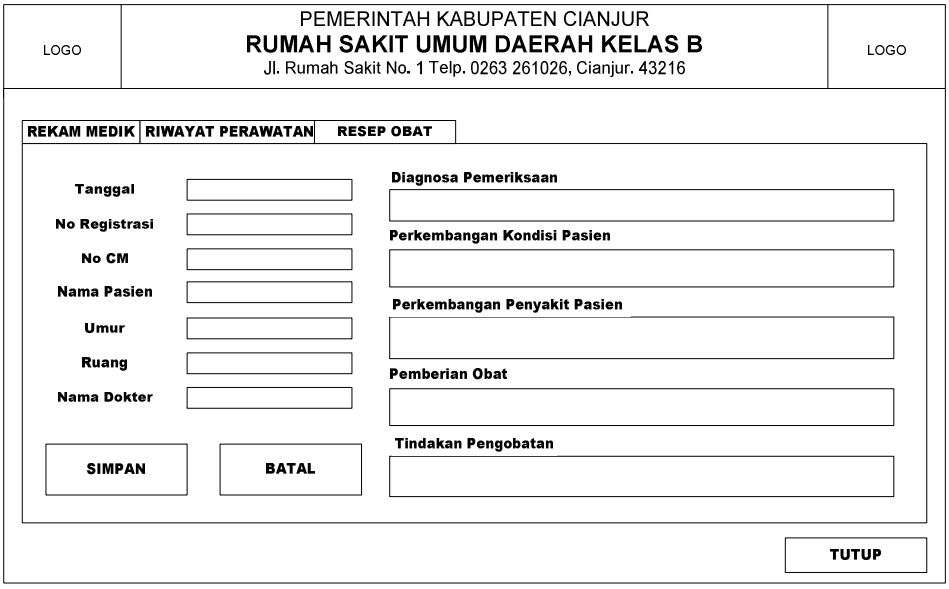
   Form yang digunakan untuk menginputkan data rekam medik hasil pemeriksaan pasien , pada unit pelayanan rawat jalan.



Gambar 4. 26 Form Input Rekam Medik Rawat Jalan

10. Perancangan input rekam medik rawat inap

    Form yang digunakan untuk melakukan penambahan atau penginputan data rekam medik pasien rawat inap.



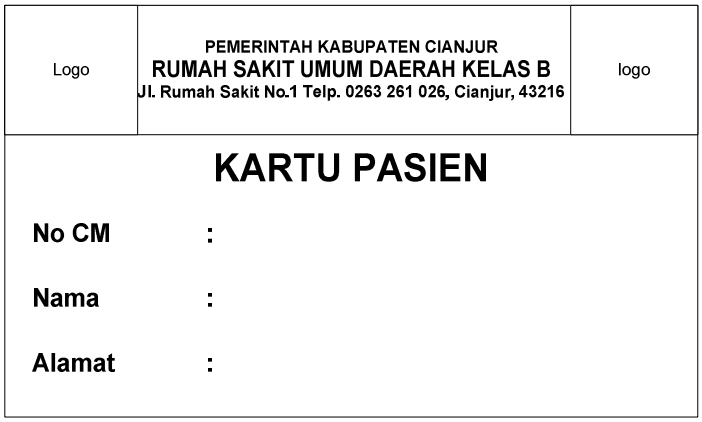
Gambar 4. 27 Form Input Rekam Medik Rawat Inap

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan output atau keluaran merupakan suatu hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagi pengguna atau user. Adapun perancangan output dari aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan output kartu pasien

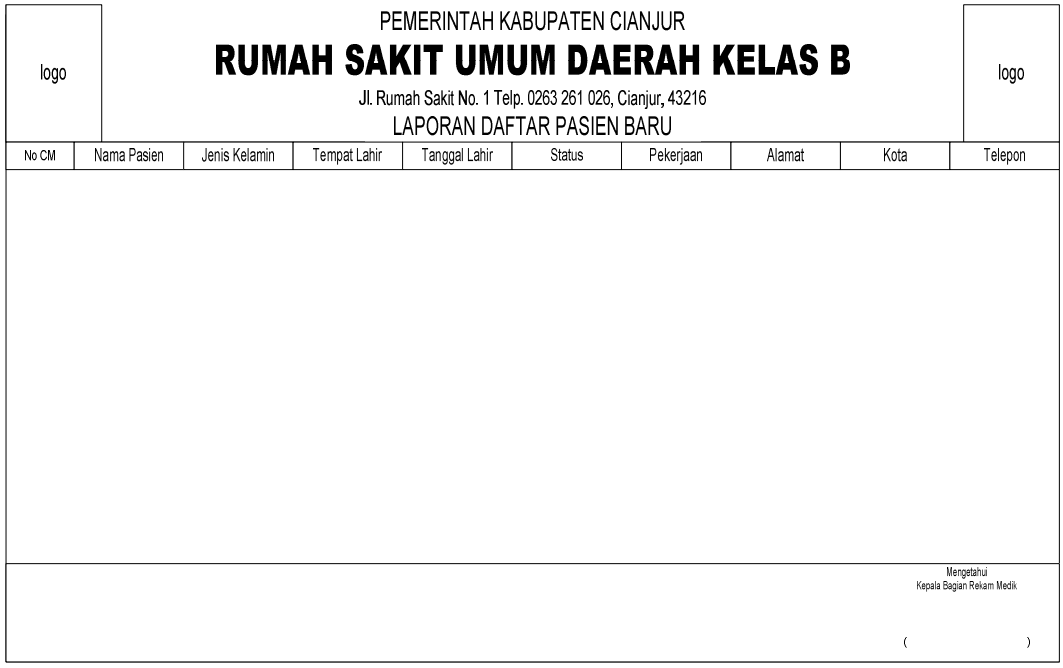
   Kartu pasien digunakan untuk mempermudah pasien saat akan melakukan pendaftaran karena dengan pasien memiliki kartu, pasien hanya perlu memberikan kartu untuk melakukan pendafatarn.



Gambar 4. 28 Form Output Kartu Pasien

2. Perancangan output laporan daftar pasien baru

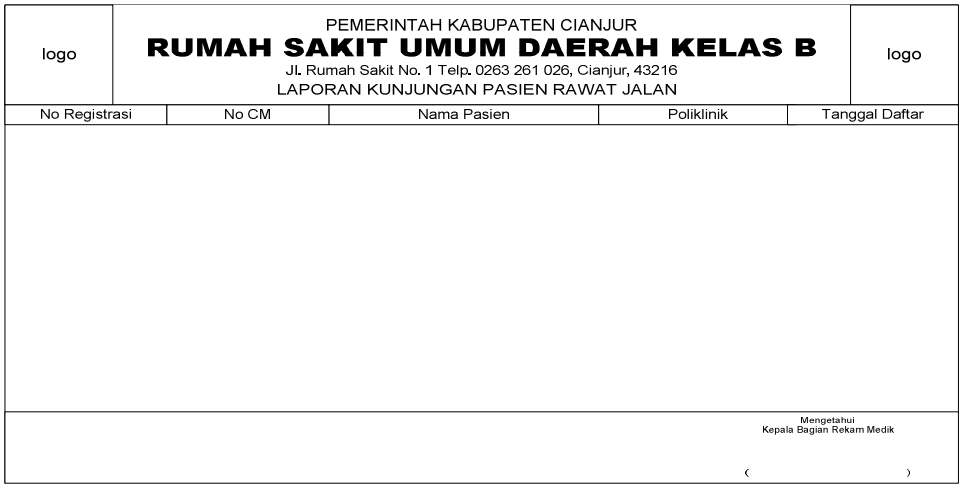
   Form output laporan daftar pasien baru menampilkan laporan tentang data pasien yang daftar baru.



Gambar 4. 29 Form Output Laporan Daftar Pasien Baru

3. Perancangan output laporan kunjungan pasien rawat jalan

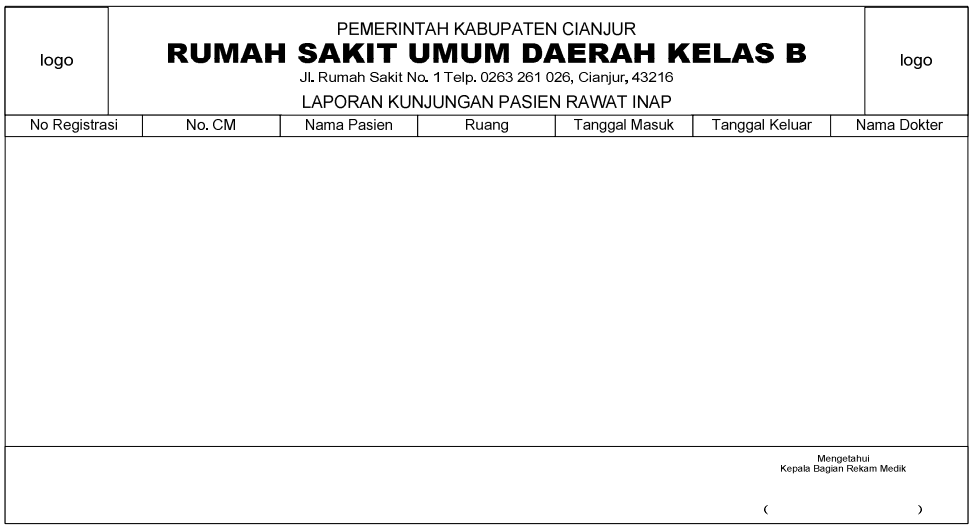
   Form output laporan kunjungan pasien rawat jalan, menampilkan data tentang seluruh daftar pasien yang melakukan berobat rawat jalan.



Gambar 4. 30 From Output Laporan Kunjungan Pasien Rawat Jalan

4. Perancangan output laporan kunjungan pasien rawat inap

   Form output laporan kunjungan pasien rawat inap, menampilkan data tentang seluruh data pasien yang melakukan berobat rawat inap.



Gambar 4. 31 Form Output Laporan Kunjungan Pasien Rawat Inap