BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan. Siapa saja yang mengerjakan proses tersebut dan bagaimana suatu proses itu dapat dikerjakan. Kelebihan dan kekurangan sistem tersebut dapat diketahui dan di identifikasi sehingga dalam membangun perangkat lunak menjadi lebih mudah. Dari hasil analisis sistem lama maka akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan uji dan analisis menuju pembangunan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

4.1.1. Analisis Dokumen

Untuk lebih memahami sistem yang sedang berjalan, dilakukan analisis terhadap dokumen-dokumen yang digunakan untuk proses rawat inap pasien. Adapun dokumen-dokumen yang digunakan dalam proses rawat inap pasien diantaranya:

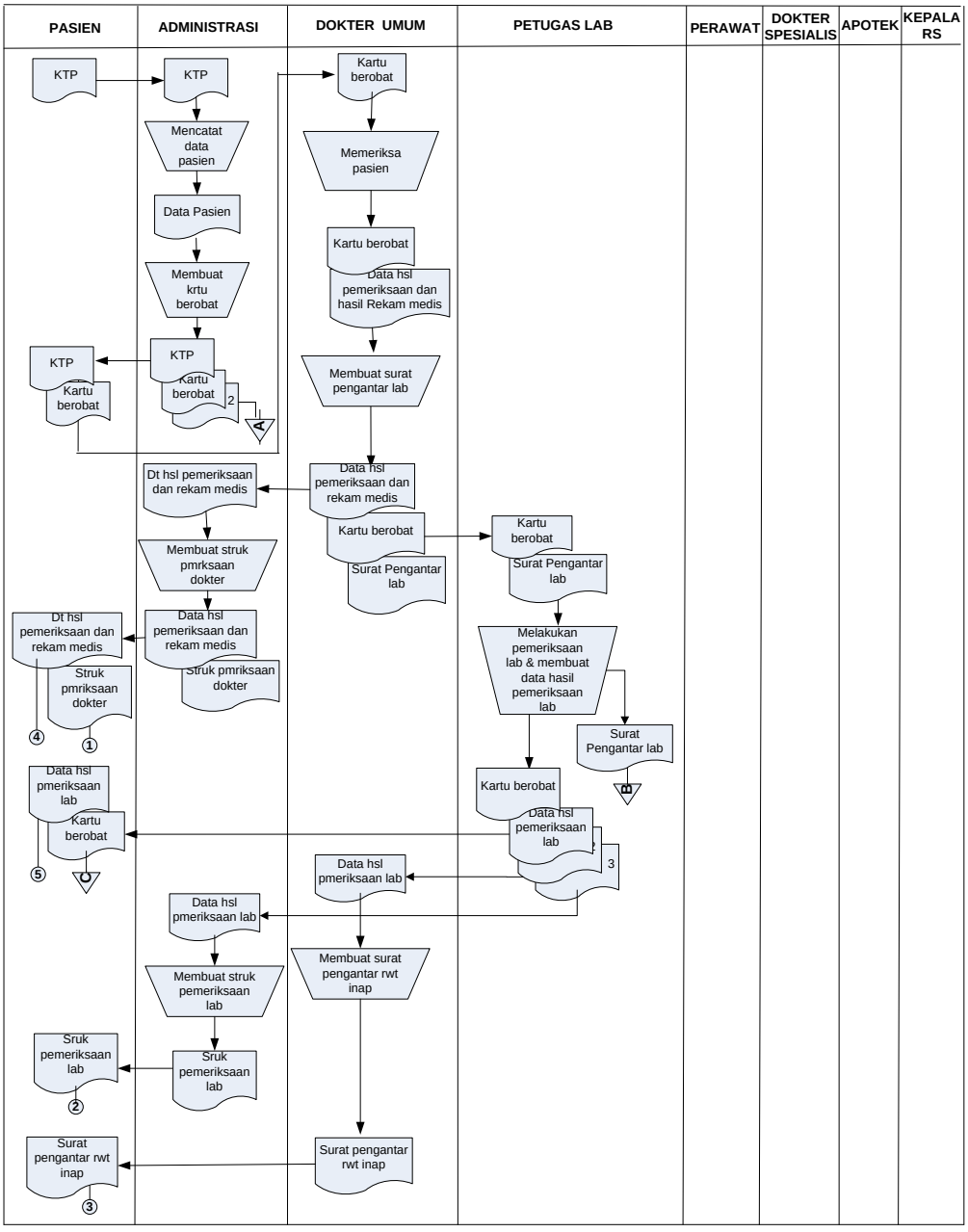
1. KTP : dokumen ini digunakan untuk identitas pasien. Adapun komponen yang ada di dalam dokumen ini diantaranya : no.ktp, nama pasien, umur pasien, alamat pasien, jenis kelamin, gol.darah, agama
2. Kartu Berobat: dokumen ini digunakan untuk mengisi identitas pasien secara lengkap. Adapun komponen yang ada di dalam dokumen ini diantaranya : no.registrasi,nama pasien,alamat,jenis kelamin

3. Data hasil pemeriksaan dokter : Dokumen ini digunakan untuk mengisi data hasil pemeriksaan dokter. Adapun komponen yang ada di dalam dokumen ini diantaranya : nama penyakit,jenis penyakit,gejala,tagihan pemeriksaan dokter
4. Resep Obat : Dokumen ini digunakan untuk mengisi resep obat yang di tulis oleh dokter serta tagihan obat. Adapun komponen yang ada di dalam dokumen ini diantaranya : Kode obat, nama obat, jenis obat, jumlah obat keluar, tagihan obat, aturan minum, ukuran obat, jumlah stok obat, kode obat masuk, tanggal masuk, jumlah masuk
5. Data Hasil Pemeriksaan lab :Dokumen ini digunakan untuk mengisi hasil pemeriksaan lab dan tagihan pemeriksaan lab. Adapun komponen yang ada di dalam dokumen ini diantaranya : nama pasien,umur,alamat,nama analis,tanggal
6. *Struk* pembayaran rawat inap: Dokumen ini digunakan sebagai tanda bukti pembayaran rawat inap. Adapun komponen yang ada di dalam dokumen ini diataranya : nama pasien,no.registrasi,total tagihan
7. Data Kamar: Dokumen ini digunakan untuk memesan kamar. Adapun komponen yang ada di dalam dokumen ini diantaranya : no.kamar, tipe kamar, nama kamar, harga kamar, fasilitas kamar,status
8. Laporan pembayaran rawat inap : Dokumen ini digunakan untuk memuat rincian pembayaran pasien selama melakukan rawat inap. Adapun komponen yang ada di dalam dokumen ini diantaranya : nama pasien, alamat pasien,total pembayaran rawat inap.

4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

4.1.2.1. *Flow Map*

Suatu *Flowmap* digambarkan sebagai pemetaan hubungan antara bagian-bagian kerja melalui dokumen, baik berupa laporan maupun formulir. Adapun *flowmap* rawat inap yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Flowmap Rawat Inap Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

A : Arsip kartu berobat

B : Arsip surat pengantar lab

C : Arsip kartu berobat

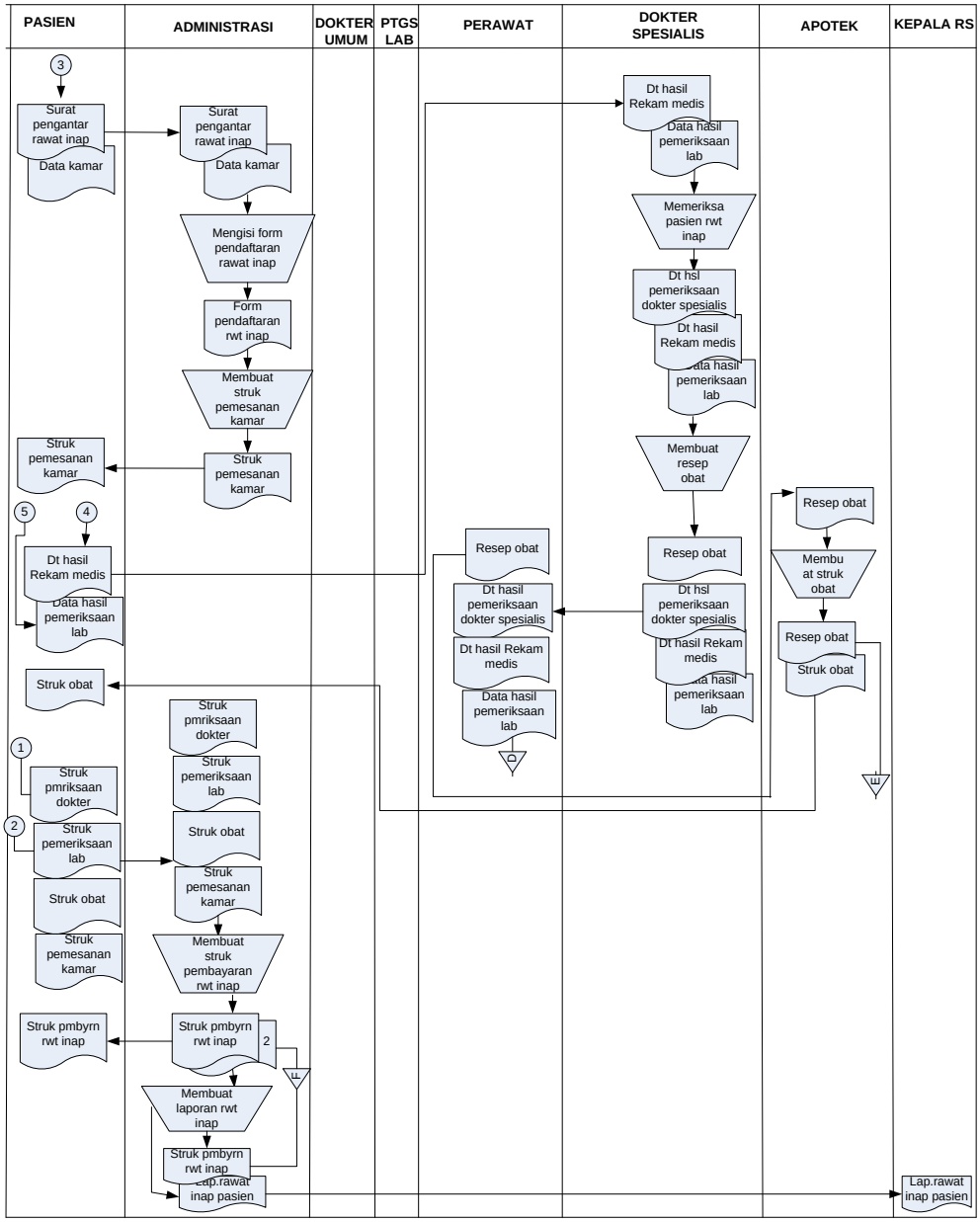
4 : koneksi data hasil rekam medis

1 : koneksi struk pemeriksaan dokter

2 : koneksi struk pemeriksaan lab

3 : koneksi surat pengantar rawat inap

5: koneksi data hasil pemeriksaan lab



Gambar 4.2 Lanjutan Flowmap Rawat Inap Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

1 : Struk pemeriksaan dokter 4 : Data hasil rekam medis

2 : Struk pemeriksaan lab 5 : Data hasil pemeriksaan lab

3 : Surat pengantar rawat inap F: Arsip struk pembayaran rawat inap

E : Arsip resep obat

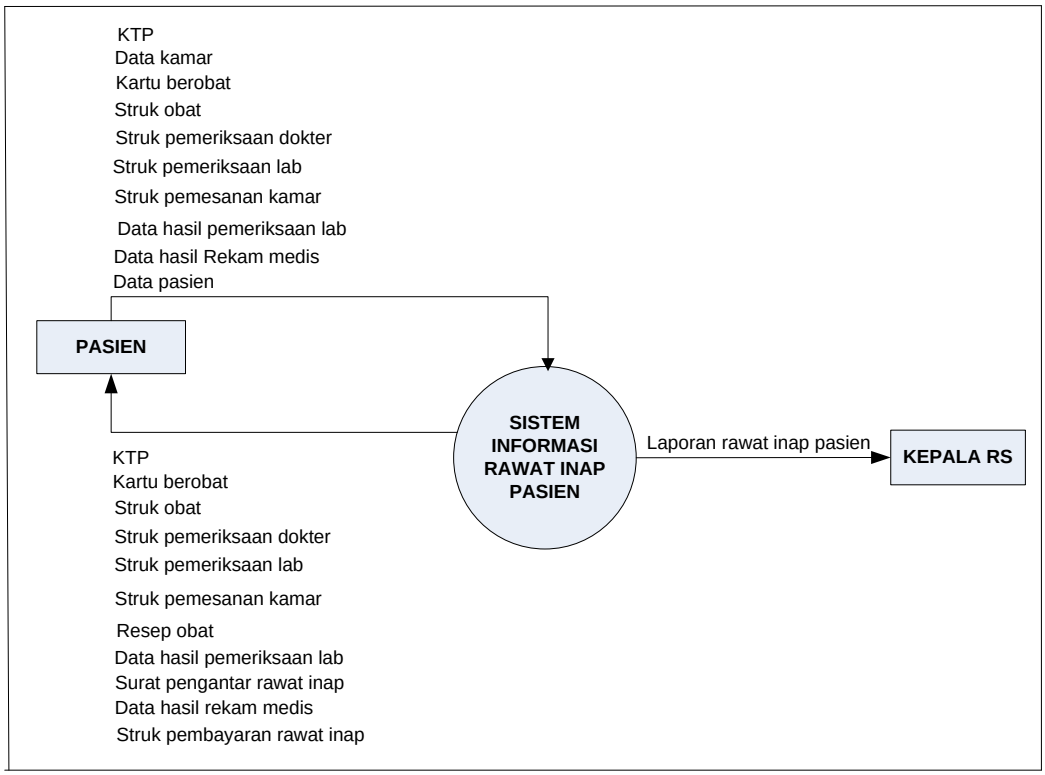
Prosedur Rawat Inap Pasien yang sedang berjalan :

1. Pasien menyerahkan ktp ke bagian administrasi
2. Bagian administrasi mencatat data pasien
3. Bagian administrasi membuat kartu berobat pasien sebanyak 2 rangkap, Rangkap ke 2 di arsipkan ,rangkap ke 1 diserahkan ke pasien
4. Pasien menyerahkan kartu berobat ke dokter umum
5. Dokter umum melakukan pemeriksaan pasien dan membuat data hasil rekam medis
6. Dokter umum membuat surat pengantar rawat inap dan surat pengantar lab
7. Dokter umum menyerahkan surat pengantar lab dan kartu berobat ke petugas lab
8. Petugas lab melakukan pemeriksaan lab dan membuat data hasil pemeriksaan lab sebanyak 3 rangkap, rangkap ke 1 diserahkan k dokter umum, rangkap ke 2 di serahkan ke bagian administrasi dan rangkap ke 3 di serahkan k pasien
9. Dokter umum membuat surat pengantar rawat inap dan menyerahkannya ke pasien
10. Pasien menyerahkan surat pengantar rawat inap dan kartu berobat ke bagian administrasi
11. Bagian administrasi mengisi form pendaftaran rawat inap
12. Bagian administrasi membuat form pemesanan kamar sebanyak 2 rangkap, rangkap ke 1 diarsipkan dan rangkap ke 2 diserahkan ke pasien
13. Bagian administrasi mengisi form pemesanan kamar untuk membuat struk pemesanan kamar dan menyerahkannya ke pasien

14. Pasien menyerahkan data hasil pemeriksaan lab dan data hasil rekam medis ke dokter spesialis
15. Dokter spesialis memeriksa pasien dan membuat resep obat
16. Dokter spesialis menyerahkan data hasil pemeriksaan lab, data hasil rekam medis, data hasil pemeriksaan dokter spesialis dan resep obat ke perawat
17. Perawat mengarsipkan data hasil pemeriksaan lab, data hasil rekam medis, data hasil pemeriksaan dokter spesialis dan menyerahkan resep obat ke bagian apotek
18. Bagian apotek membuat struk obat sebanyak 2 rangkap , rangkap ke satu di arsipkan dan rangkap ke 2 diserahkan ke pasien
19. Pasien menyerahkan struk pemeriksaan dokter, struk pemeriksaan lab, struk pemesanan kamar dan struk obat ke bagian administrasi
20. Bagian administrasi membuat faktur pembayaran rawat inap pasien sebanyak 2 rangkap, rangkap ke 1 diserahkan ke pasien dan rangkap ke 2 di proses untuk membuat laporan rawat inap pasien dan menyerahkannya ke kepala rumah sakit

4.1.2.2. *Diagram Konteks*

Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan seluruh proses aliran data yang masuk dan keluar dari sebuah sistem.

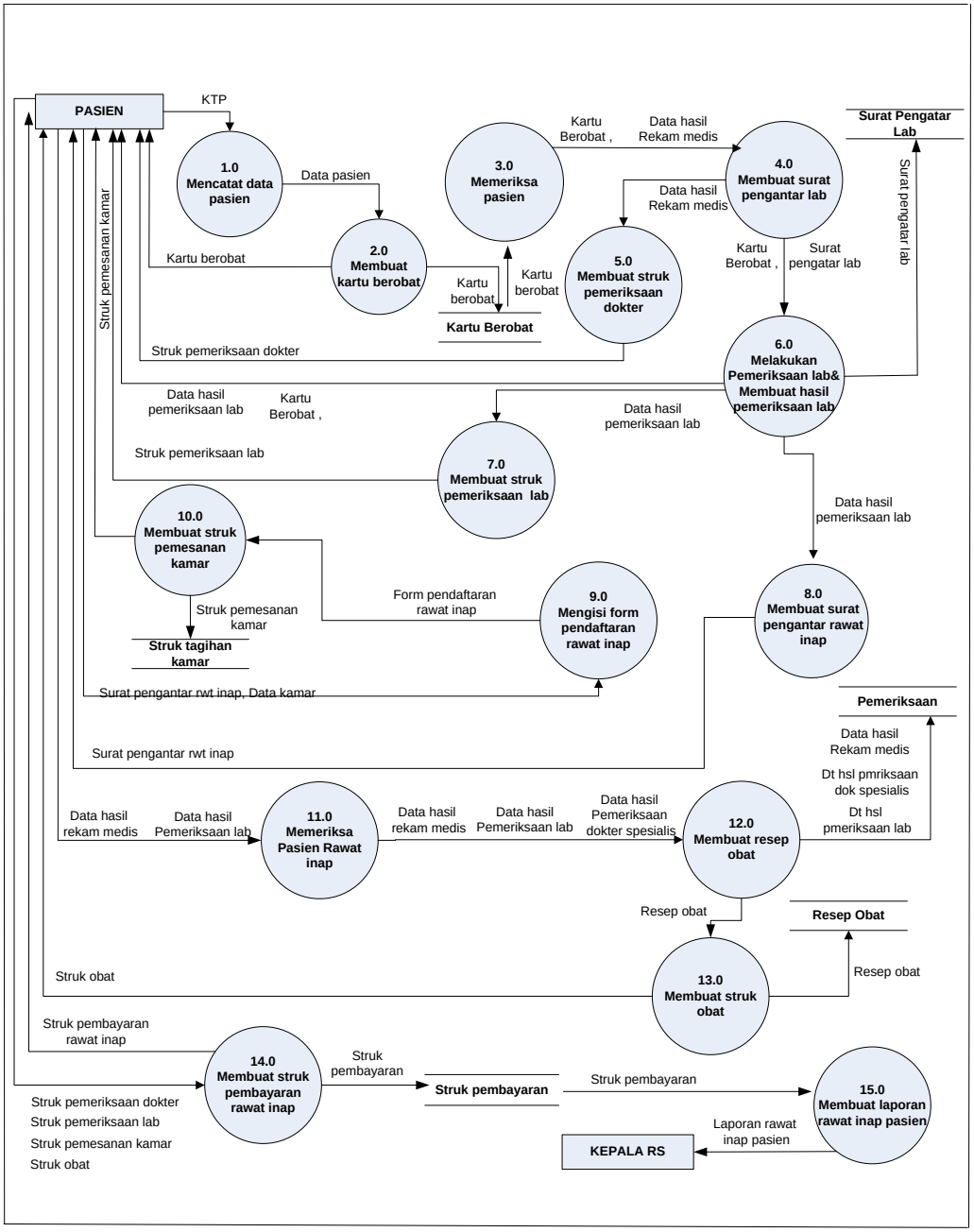


Gambar 4.3 Diagram Konteks Rawat Inap Pasien

Yang Sedang Berjalan

4.1.2.3. *Data Flow Diagram*

Diagram alur data merupakan lanjutan dari diagram konteks yang berfungsi untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antara bagian–bagian yang ada dalam sistem.



Gambar 4.4 DFD Rawat Inap Pasien Yang Sedang Berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Sistem rawat inap di rumah sakit wijaya kusumah yang sedang berjalan sekarang ini masih belum terkomputerisasi hal ini terbukti dengan masih digunakannya dokumen-dokumen dalam setiap transaksi yang dilakukan di rumah sakit tersebut, serta lambatnya informasi yang dialirkan dikarenakan masing-masing tempat *staff* pegawai rumah sakit saling berjauhan. Sehingga hal tersebut dapat menimbulkan kendala yang dapat menghambat *efektivitas* kerja pegawai rumah sakit. Adapun kendala yang terjadi di rumah sakit wijaya kusumah sekarang ini adalah sulitnya proses pencarian data yang dibutuhkan serta lambatnya pembuatan laporan karena bagian administrasi rumah sakit harus merekap data-data transaksinya dari buku besar. Maka jalan keluar yang dapat diambil untuk mengatasi masalah yang ada tersebut dengan mengubah sistem kerja rumah sakit menjadi terkomputerisasi.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan langkah yang sangat penting dalam pembangunan suatu sistem, perancangan sistem ini adalah suatu tahapan untuk mendesain program dan menggambarkan *prosedur* yang akan diusulkan dalam sistem rawat inap pasien. Perancangan sistem ini akan menjelaskan perancangan perangkat lunak yang digambarkan dalam bentuk *diagram konteks, DFD, ERD, struktur file*, rancangan format masukan dan keluaran

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran kepada pemakai tentang sistem baru yang akan dibuat dan dapat memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun secara lengkap untuk digunakan dalam pembuatan program pada komputer.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

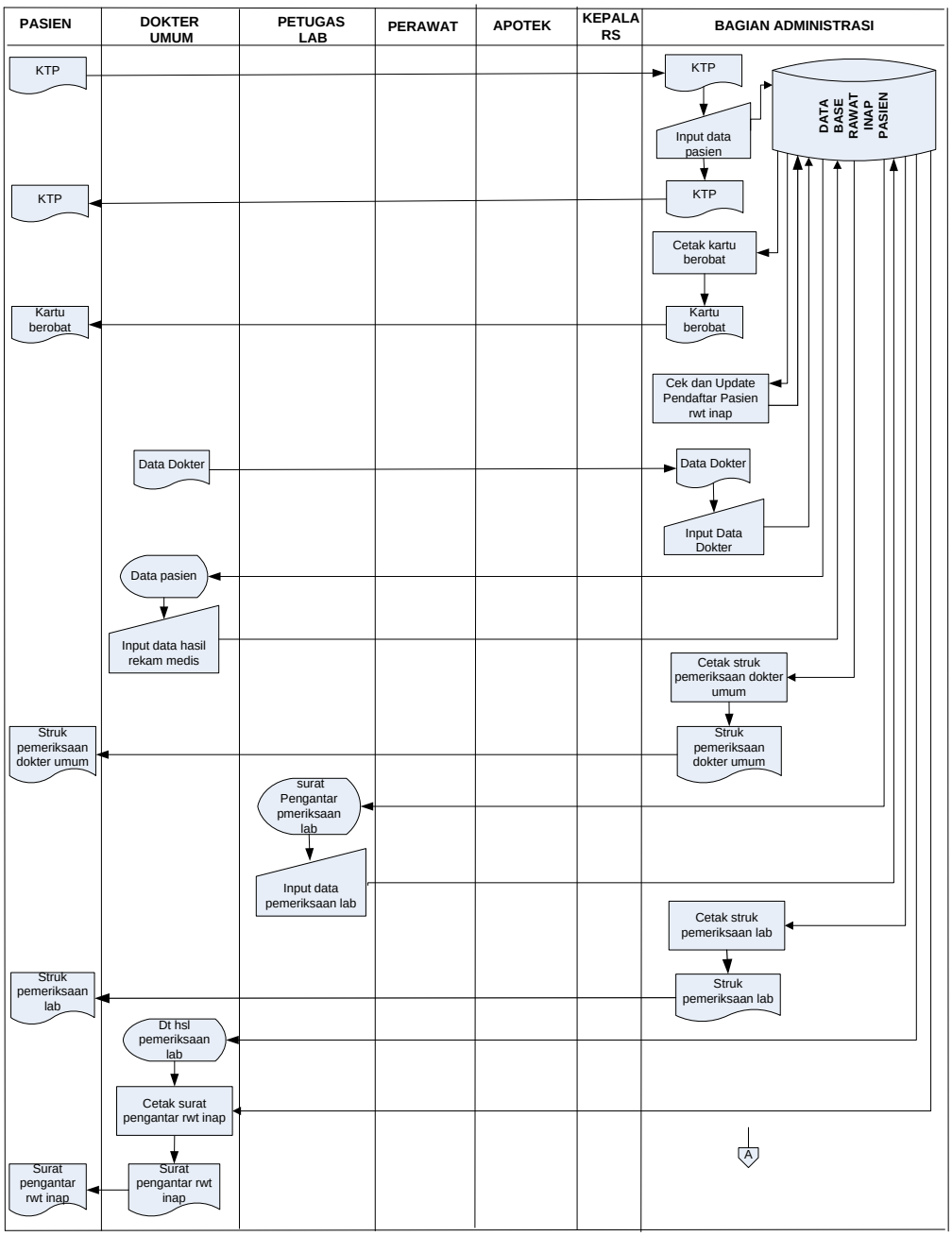
Dalam sistem rawat inap pasien yang akan diusulkan ini terdiri dari 7 entitas yaitu : pasien, dokter umum, petugas lab, dokter spesialis, apotek, bagian administrasi, dan kepala rumah sakit. Dimana dokter umum, petugas lab, dokter spesialis, apotek, admnistrasi menjadi *entitas* dalam (yang memproses data input untuk di olah menjadi output). *Output* yang akan dihasilkan dari proses ini diantaranya laporan rawat inap pasien, yang didalamnya akan memuat rincian biaya pembayaran rawat inap pasien.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Dalam perancangan proses ini meliputi *flowmap* yang diusulkan, DFD yang diusulkan, dan kamus data yang bertujuan untuk mempermudah dalam pembuatan program

4.2.3.1. *Flow Map*

Dari hasil analisis sistem rawat inap pasien yang sedang berjalan, untuk itu dibuatlah rancangan sistem informasi dengan meminimalkan kelemahan-kelemahan dari sistem tersebut. Adapun *flowmap* dari rancangan sistem informasi yang di buat, dapat dilihat dari gambar berikut ini :

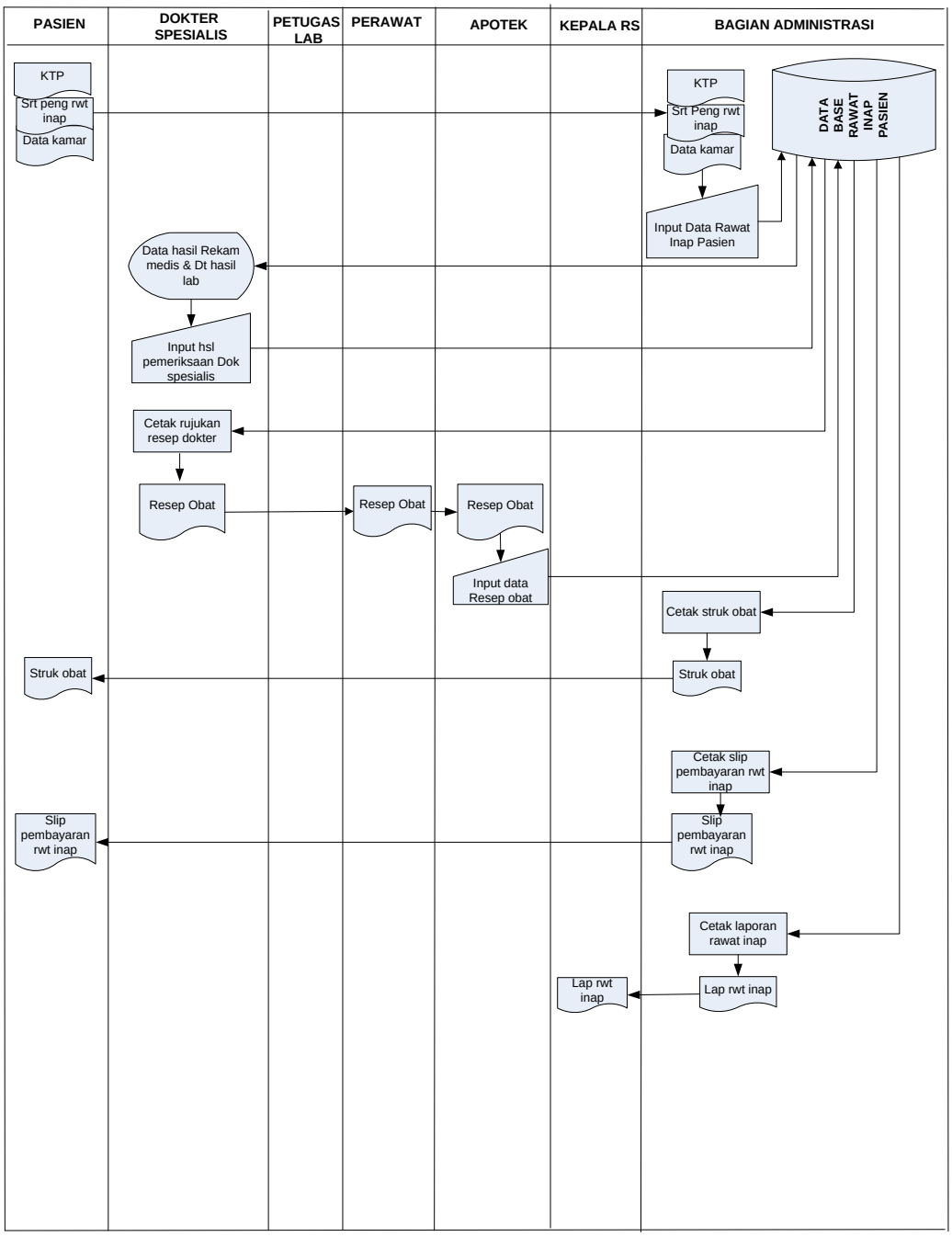


Gambar 4.5 Flowmap Rawat Inap Pasien

Yang Diajukan

Keterangan :

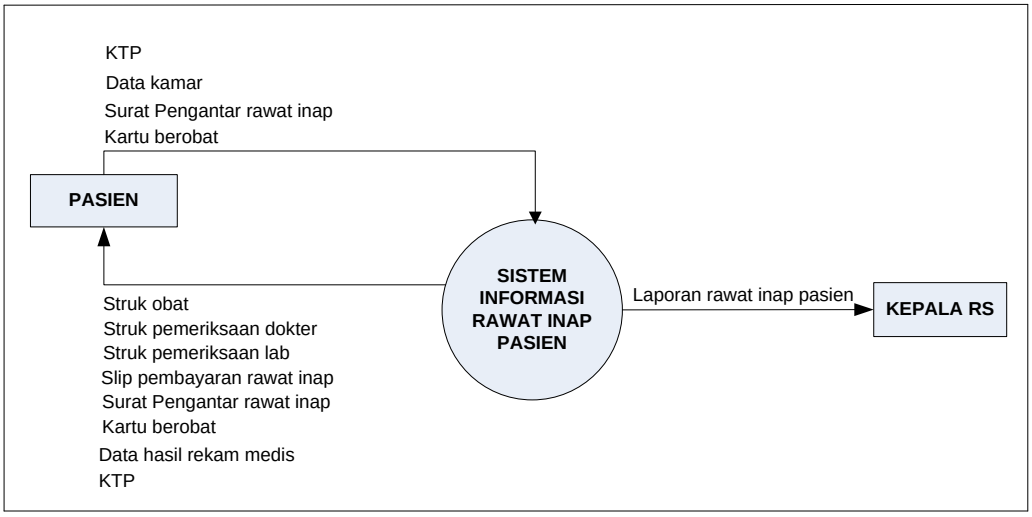
A : Pindah halaman



Gambar 4.6 Lanjutan Flowmap Rawat Inap Pasien

Yang Diajukan

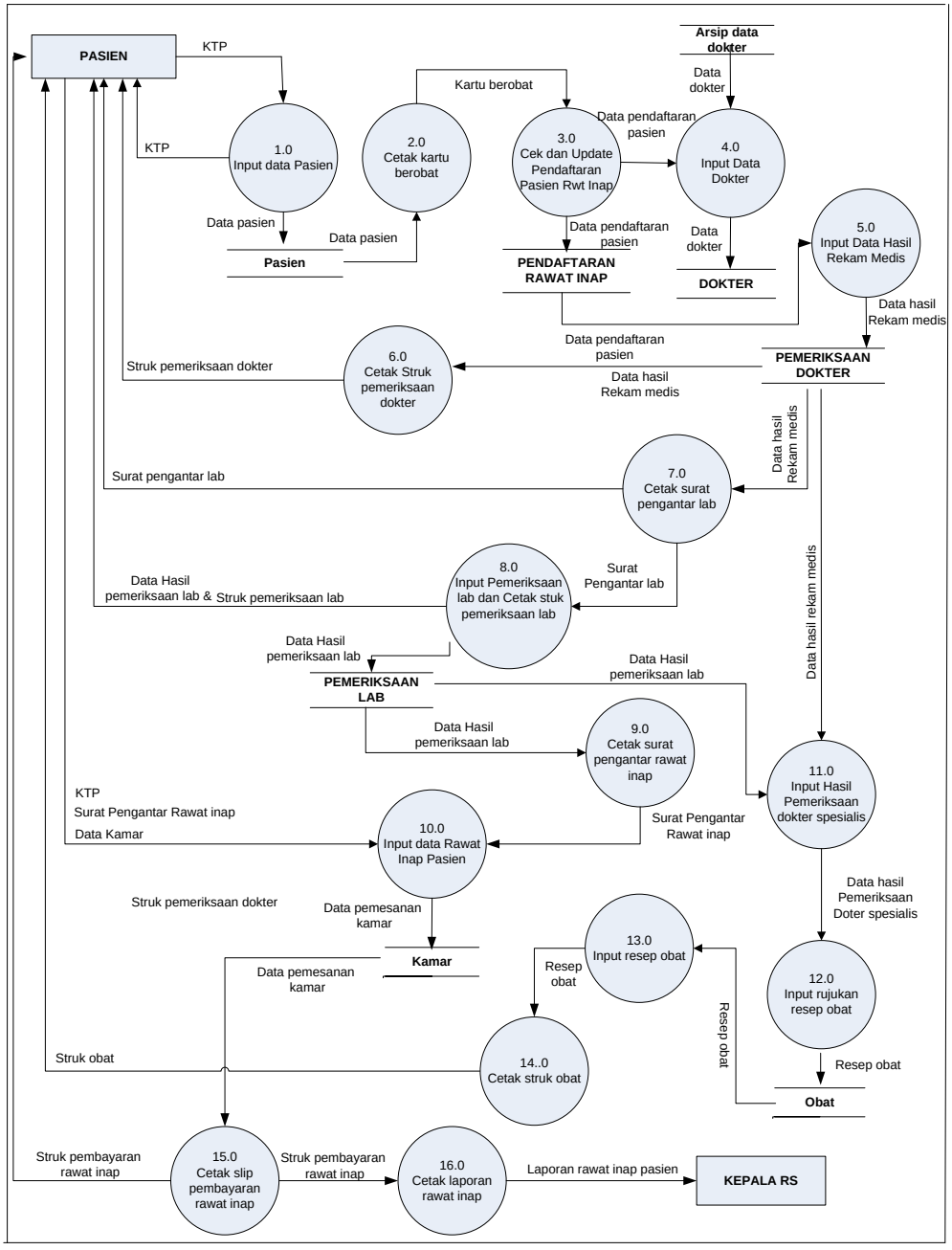
4.2.3.2. *Diagram Konteks*



Gambar 4.7 Diagram Konteks Rawat Inap Pasien

Yang diajukan

4.2.3.3. *Data Flow Diagram*



Gambar 4.8 DFD Rawat Inap Pasien yang di ajukan

4.2.3.4. Kamus Data

Dalam menggunakan kamus data analisis sistem dapat didefinisikan sebagai data yang mengalir dari sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *flow diagram*.

1. Nama arus data : Kartu berobat
   Alias : Data Pasien, No. KTP,Data Pendaftaran
   Aliran data : Pasien-Proses1,Proses1-FilePasien,
   File pasien-Proses2, Proses 2 – Proses 3
   Proses 3-Proses4,Proses 3-File Pendaftaran
   Struktur data : no.ktp,nama pasien,umur pasien,alamat pasien, jenis kelamin,gol.darah,agama
2. Nama arus data : Data dokter
   Alias : -
   Aliran data : Proses4-File dokter,File dokter-Proses5
   Proses 4 – Proses5
   Struktur data : nip dokter,nama dokter,alamat,no.tlp,nama spesialis, tarif dokter
3. Nama arus data :Data Hasil rekam medis
   Alias :Stuk pemeriksaan dokter, hasil pemeriksaan dokter spesialis
   Aliran data : Proses 5- File pemeriksaan dokter, File Pemeriksaan dokter-proses6, proses6-pasien,File pemeriksaan dokter- proses7

Struktur data : nama penyakit,jenis penyakit,gejala, tagihan pemeriksaan dokter

4. Nama arus data : resep obat

   Alias : Data obat, struk obat

   Aliran data : Proses 12 -File obat,File obat-Proses13, Proses 13- Proses14,Proses 14-Pasien

   Struktur data : Kode obat,nama obat,jenis obat,jumlah obat keluar, tagihan obat,aturan minum, ukuran obat,jumlah stok obat,kode obat masuk,tanggal masuk,jumlah masuk

5. Nama arus data : Data kamar

   Alias : -

   Aliran data : Pasien-Proses10,Proses10-File kamar,File kamar-Proses15,Proses15-Pasien,Proses15-Proses 16

   Struktur data : no.pendaftaran,tanggal periksa,status

6. Nama arus data : Slip Pembayaran rawat inap

   Alias : -

   Aliran data : Proses15- Pasien,Proses15-Proses16

   Struktur data : nama pasien,no.registrasi,total tagihan

7. Nama arus data : Data Pemesanan Kamar

   Alias : Surat pengantar rawat inap

   Aliran data : Proses9-Proses10,Pasien-Proses10

Proses10-Proses14,

Struktur data : no.kamar, tipe kamar, nama kamar, harga kamar, fasilitas kamar,status

8. Nama arus data : Hasil pemeriksaan lab

   Alias : Struk pemeriksaan lab,Surat pengantar lab

   Aliran data : Proses7-Pasien,Proses7-Proses8,Proses8 - File Pemeriksaan lab,File pemeriksaan lab - Proses9,File pemeriksaan lab-Proses11

   Struktur data : no.pemeriksaan, nama penyakit, tanggal pemeriksaan, tindakan medis, nip analis, parameter,satuan,nilai rujukan,tgl periksa lab, nama pasien,tot tagihan lab, Nip analis, nama, alamat,no.telepon,tarif lab

9. Nama arus data : Laporan Rawat Inap Pasien

   Alias : -

   Aliran data : Proses16-Kepala Rumah sakit

   Struktur data : tanggal masuk,tanggal keluar,nama pasien,diagnosa penyakit,no.kamar, nama obat, alamat pasien

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama-sama. Dalam perancangan basis data ini akan dibahas mengenai normalisasi, *ERD*, *struktur file* dan *tabel relasi.*

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses untuk mengubah suatu *relasi tabel* yang memiliki masalah tertentu kedalam dua buah relasi atau lebih yang tidak akan menimbulkan masalah. Berikut penulis mencoba meminimalkan masalah yang ada dengan melakukan *normalisasi*, sebagai berikut :

1. *Unnormal*= (no.ktp, nama pasien,umur pasien, alamat pasien, jenis kelamin, nama pasien, nama pasien, umur pasien, diagnosa penyakit, nama kamar, tanggal pemeriksaan dokter, tanggal pemeriksaan lab, no.registrasi, no.kamar, tipe kamar, harga kamar, fasilitas kamar, no.ktp, nama pasien, umur pasien, alamat pasien, jenis obat, diagnosa penyakit ,no.kamar, nama dokter, kode obat, nama obat, aturan pakai, nama dokter, jumlah obat, nama pasien, nama obat, jumlah obat, nama dokter, nip, no.struk, nama pasien, tipe kamar, harga kamar, harga obat, total pembayaran, tanggal masuk inap, tanggal keluar inap, nama pasien, diagnosa, penyakit, total biaya kamar, total pemakaian obat, total pembayaran rawat inap, gol.darah, agama, nip analis, parameter, satuan, nilai rujukan, nip analis, nama analis, jumlah stok obat,kode obat

masuk,tanggal masuk,jumlah masuk,jumlah obat keluar,tarif dokter,tarif lab)

2. Normal ke1 = (no.ktp, nama pasien,umur pasien, alamat pasien, jenis kelamin, no.diagnosa, diagnosa penyakit, no.kamar, tipe kamar, nama kamar, harga kamar, fasilitas kamar, nama dokter, kode obat, nama obat, aturan pakai, jumlah obat keluar, no.registrasi, total pembayaran,tanggal pemeriksaan dokter, tanggal pemeriksaan lab, total biaya kamar, total rincian pemakaian obat, total pembayaran rawat inap, jenis obat, gol.darah, agama, nip, nama dokter, nip analis, parameter, satuan, nilai rujukan, nip analis, nama analis, tanggal masuk inap, tanggal keluar inap, jenis penyakit, no.penyakit, ukuran, gejala, no.pendaftaran, no.rawat inap, jumlah stok obat, kode obat masuk,tanggal masuk,jumlah masuk, tarif dokter, tarif lab)
3. Normal ke 2

Pasien : no.registrasi, no.ktp, nama pasien, umur pasien, alamat pasien, jenis kelamin, gol.darah, agama, tanggal pendaftaran, no.telpon.

Pendaftaran Pasien : no.pendaftaran, tanggal kunjungan

Penyakit : kode penyakit, jenis penyakit, nama penyakit,gejala

Obat : kode obat , nama obat, jenis obat, harga obat, ukuran, jumlah stok obat

Detail Resep : Jumlah obat keluar, aturan minum

Resep : no.resep, tgl resep, total bayar obat

Obat Masuk : kode obat masuk, tanggal masuk

Detail Obat Masuk : jumlah obat masuk

Kamar : no.kamar, tipe kamar, nama kamar, harga kamar, fasilitas kamar, status kamar, kapasitas,

Rawat Inap : no.rawat inap,tanggal masuk inap, tanggal keluar inap, tagihan kamar, total biaya rawat inap

Dokter : nip.dokter,nama dokter,no.telepon,alamat,nama spesialis,tarif dokter

Pemeriksaan Dokter : no.pemeriksaan dokter, tanggal pemeriksaan dokter, tindakan medis, tagihan pemeriksaan dokter

Petugas lab : nip analis,nama analis,alamat,no.telepon

Pemeriksaan lab : no.pemeriksaan,tanggal pemeriksaan lab, tagihan pemeriksaan

Detail pemeriksaan lab : kode parameter,nilai maksimal parameter, nilai minimal parameter, nama parameter, nilai rujukan, satuan,tarif lab

4. Normal ke 3

Pasien : no.registrasi *, no.ktp, nama pasien, umur pasien, alamat pasien, jenis kelamin, gol.darah, agama, tanggal pendaftaran, no.telpon.

Pendaftaran Pasien : no.pendaftaran*, no.registrasi**

Penyakit : kode penyakit*, jenis penyakit, nama penyakit, gejala

Obat : kode obat *, nama obat, jenis obat, harga obat, ukuran, jumlah stok obat

Detail Resep : kode obat**, no.resep**, jml obat keluar,aturan minum

Resep : no.resep*, tgl resep, nip.dokter **, no.pendaftaran**, total bayar obat

Obat Masuk : kode obat masuk*,tanggal masuk

Detail Obat Masuk : Kode obat**,Kode obat masuk**,jumlah masuk

Kamar : no.kamar*, tipe kamar, nama kamar, harga kamar, fasilitas kamar, status kamar, kapasitas

Rawat Inap : no.rawat inap*, no.kamar**, no.pendaftaran ** ,tanggal masuk inap, tanggal keluar inap, tagihan kamar, total biaya rawat inap

Dokter : nip.dokter*,nama dokter,no.telepon,alamat,nama spesialis, tarif dokter

Pemeriksaan Dokter : no.pemeriksaan dokter*, nip dokter**, no.pendaftaran **, kode penyakit**, tanggal pemeriksaan dokter, tindakan medis, tagihan pemeriksaan dokter

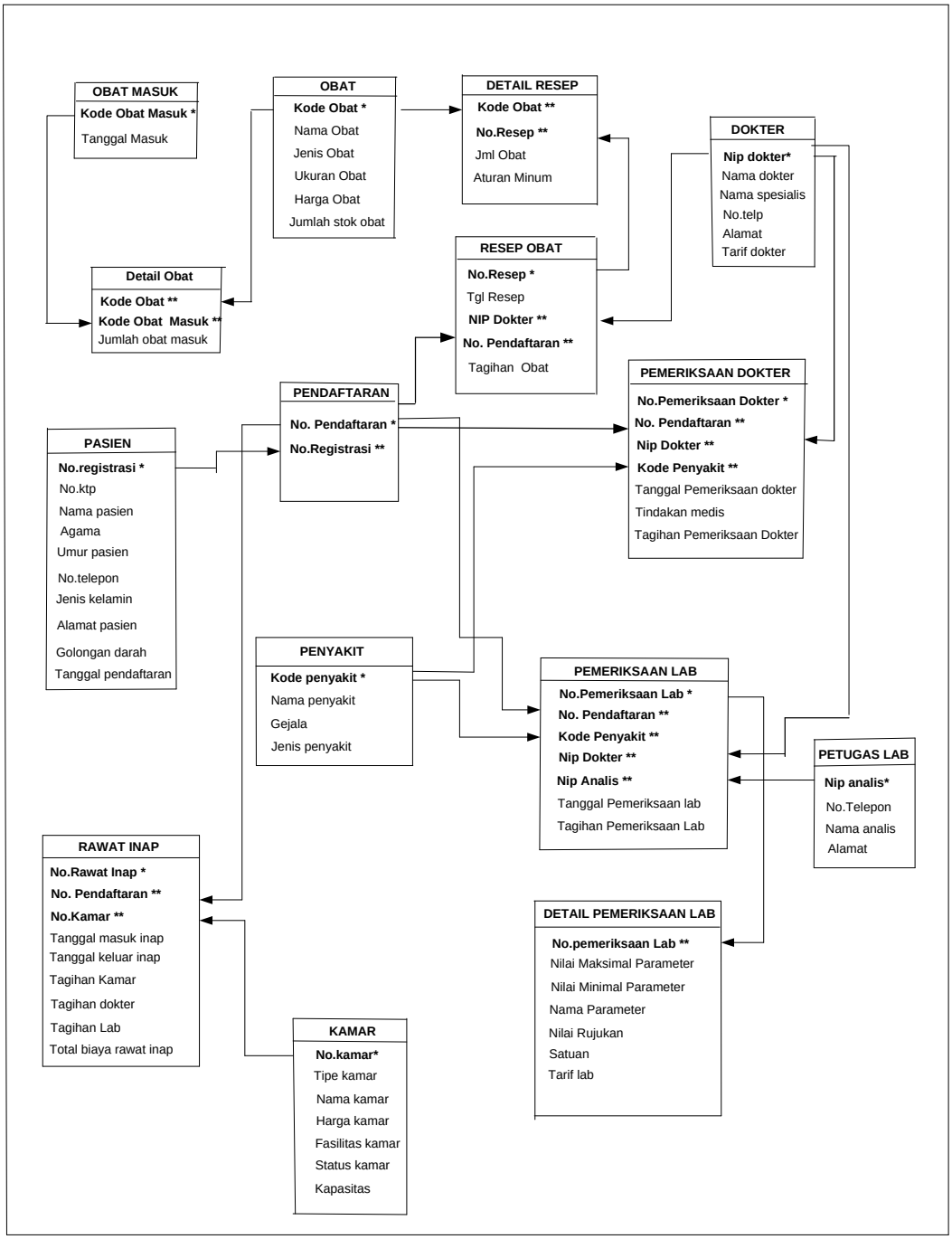
Petugas lab : nip analis*,nama analis,alamat,no.telepon

Pemeriksaan lab : no.pemeriksaan lab*, nip analis**,no.pendaftaran**, kode penyakit**, nip dokter**, tanggal pemeriksaan lab, tagihan pemeriksaan

Detail pemeriksaan lab : no pemeriksaan lab**, nilai maksimal parameter, nilai minimal parameter, nama parameter, nilai rujukan, satuan,tarif lab

4.2.4.2. Relasi Tabel

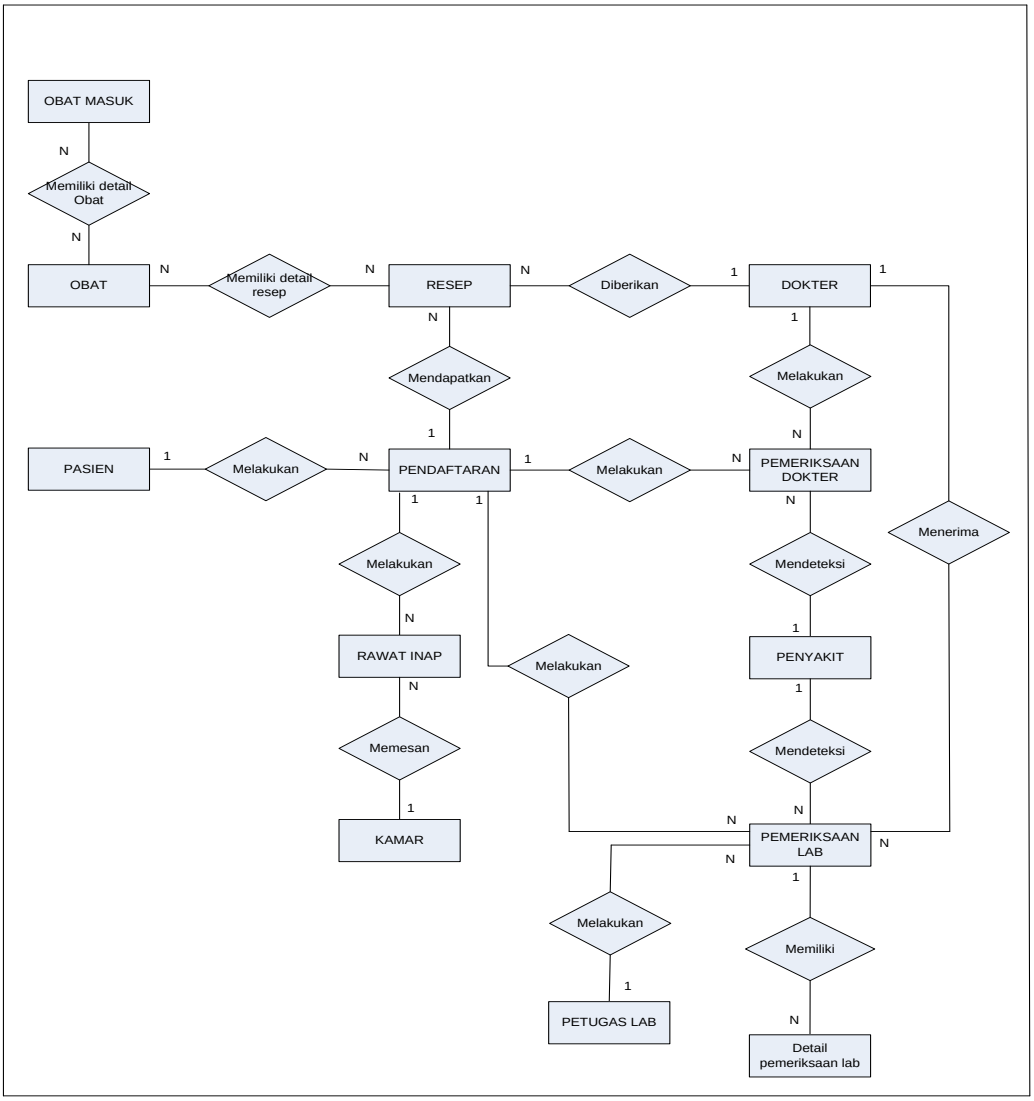
Adapun relasi tabel sistem informasi rawat inap pasien



Gambar 4.9 Relasi Antar Tabel

4.2.4.3. *Entity Relationship Diagram*

ERD adalah bentuk bagan yang menggunakan *relasi* dan *entitas* suatu informasi. *Entitas relasi* dibuat untuk menggunakan *presepsi* yang terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu *entitas* dan hubungan antar *entitas*. Gambar relasi sistem yang diusulkan terlihat seperti pada gambar berikut :



Gambar 4.10 ERD

4.2.4.4. *Struktur File*

1. a. Nama *field* : Obat

   b. *Primary key*: Kode Obat

   c. *Foreign key*: -

Tabel 4.1 Obat

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
Kode obat	Text	8	Kode obat
Nama obat	Text	10	Nama obat
Jenis obat	Text	10	Jenis obat
Ukuran obat	Text	8	Ukuran obat
Harga obat	Numerik	8	Harga obat

2. a. Nama *field* : Detail Resep

   b. *Primary key*: -

   c. *Foreign key*: Kode obat, No resep

Tabel 4.2 Detail Resep

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
Kode obat	Text	8	Kode obat
No.Resep	Numerik	10	No.resep
Jumlah Obat keluar	Numerik	10	Jumlah Obat keluar
Aturan minum	Text	8	Aturan Pakai

3. a. Nama *field* : Resep Obat

b. *Primary key*: No.resep

c. *Foreign key*: Nip dokter, No.pendaftaran

Tabel 4.3 Resep Obat

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
No.resep	Text	8	No.resep
Tanggal resep	Date time	10	Tanggal resep
NIP dokter	Text	10	NIP dokter
No.Pendaftaran	Text	8	No.pendaftaran
Total tagihan obat	Numerik	8	Total tagihan obat

4. a. Nama *field* : Dokter

b. *Primary key*: NIP dokter

c. *Foreign key:* -

Tabel 4.4 Dokter

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
NIP dokter	Text	8	NIP dokter
Nama dokter	Text	10	Nama dokter
No.telpon	Text	10	No.telpon
Alamat	Text	8	Alamat
Tarif dokter	Numerik	8	Tarif dokter

5. a. Nama *field* : Pasien

b. *Primary key:* No.registrasi

c. *Foreign key:* -

Tabel 4.5 Pasien

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
No.registrasi	Text	8	No.registrasi
Nama Pasien	Text	10	Nama pasien
No.telpon	Text	10	No.telpon
No.KTP	Text	8	No.KTP
Umur pasien	Numerik	8	Umur pasien
Jenis kelamin	Text	10	Jenis kelamin
Alamat pasien	Text	10	Alamat pasien
Golongan darah	Text	3	Golongan darah
Tanggal pendaftaran	Date Time	10	Tanggal pendaftaran

6. a. Nama *field* : Pendaftaran pasien

b. *Primary key*: No.pendaftaran

c. *Foreign key:* No.registrasi

Tabel 4.6 Pendaftaran pasien

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
No.pendaftaran	Text	8	No.pendaftaran
Tanggal kunjungan	Date time	8	Tanggal kunjungan

7. a. Nama *field* : Pemeriksaan Dokter

b. *Primary key:* No.pemeriksaan dokter

c. *Foreign key:* No.pendaftaran, NIP dokter, Kode penyakit

Tabel 4.7 Pemeriksaan Dokter

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
No.pemeriksaan	Text	8	No.pemeriksaan
No.pendaftaran	Text	10	No.pendaftaran
NIP Dokter	Text	10	NIP Dokter
Kode Penyakit	Text	10	Kode Penyakit
Tanggal pemeriksaan dokter	Date Time	10	Tanggal pendaftaran
Tindakan Medis	Text	10	Tindakan medis
Tagihan pemeriksaan dokter	Numerik	8	Tagihan pemeriksaan dokter

8. a. Nama *field* : Penyakit

   b. *Primary key:* Kode penyakit

   c. *Foreign key:* -

Tabel 4.8 Penyakit

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
Kode penyakit	Text	8	Kode penyakit
Nama penyakit	Text	10	Nama penyakit
Gejala	Text	10	Gejala
Jenis penyakit	Text	10	Jenis penyakit

9. a. Nama *field :* Pemeriksaan Lab

b. *Primary key:* No.pemeriksaan Lab

c. *Foreign key :* No.pemeriksaan Lab, No.pendaftaran,

Kode penyakit, NIP dokter,NIP Analis

Tabel 4.9 Pemeriksaa Lab

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
No.pemeriksaan lab	Text	8	No.pemeriksaan lab
No.pendaftaran	Text	10	No.pendaftaran
Kode Penyakit	Text	10	Kode penyakit
NIP Dokter	Text	10	NIP Dokter
NIP Analis	Text	10	Nip Analis
Tanggal pemeriksaan lab	Date Time	10	Tanggal pemeriksaan lab
Status	Text	10	Status
Tagihan pemeriksaan lab	Numerik	8	Tagihan pemerilsaan lab

10. a. Nama *field* : Petugas Lab

b. *Primary key*: NIP Analis

c. *Foreign key:* -

Tabel 4.10 Petugas lab

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
NIP Analis	Text	8	NIP Analis
Nama analis	Text	10	Nama analis
No.telpon	Numerik	10	No.telpon
Alamat	Text	10	Alamat

11. a. Nama *field* : Kamar

b. *Primary key:* No.kamar

c. *Foreign key:* -

Tabel 4.11 Kamar

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
No.kamar	Text	8	No.kamar
Tipe kamar	Text	10	Tipe kamar
Nama kamar	Text	10	Nama kamar
Harga kamar	Numerik	10	Harga kamar
Fasilitas kamar	Text	10	Fasilitas kamar
Status	Text	8	Status
Kapasitas kamar	Text	10	Kapasitas kamar

12. a. Nama *field* : Detail Pemeriksaan Lab

    b. *Primary key:* -

    c. *Foreign key:* No.pemeriksaan lab, Kode parameter

Tabel 4.12 Detail Pemeriksaan lab

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
No.pemeriksaan lab	Text	8	No.pemeriksaan lab
Kode parameter	Text	10	Kode parameter
Nilai maksimal parameter	Numerik	10	Nilai maksimal parameter
Nilai minimal parameter	Numerik	10	Nilai minimal parameter

13. a. Nama *field :* Parameter Nilai

    b. *Primary key*: Kode parameter

c. *Foreign key:* -

Tabel 4.13 Parameter

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
Kode parameter	Text	8	Kode parameter
Nama parameter	Text	10	Nama parameter
Nilai rujukan	Text	10	Nilai rujukan
Satuan	Text	10	Satuan
Tarif lab	Numerik	10	Tarif lab

12. a. Nama *field* : Obat Masuk

b. *Primary key:* kode obat masuk

c. *Foreign key:*

Tabel 4.14 Obat masuk

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
Kode obat masuk	Text	8	Kode obat masuk
Tanggal masuk	Date time	10	Tanggal masuk

12. a. Nama *field* : Detail Obat

b. *Primary key:* -

c. *Foreign key:* Kode obat, Kode obat masuk

Tabel 4.15 Obat masuk

Nama file	Tipe data	Size	Keterangan
Kode obat	Text	8	Kode obat
Kode obat masuk	Date time	10	Kode obat masuk
Jumlah obat masuk	Text	8	Jumlah obat masuk

4.2.4.5. Kodifikasi

Pengkodean adalah untuk memudahkan dalam pengelompokan data dan pemprosesannya. Selain itu sistem pengkodean juga membantu dalam proses pengidentifikasi suatu objek sehingga kesalahan dalam identifikasi objek dapat dihindari.

No.registrasi

09112008001

Artinya 09 Tanggal,11 Bulan,2008 Tahun,001 No.urut pasien

No.Pendaftaran

RI03052010001

Artinya RI Rawat Inap 03 Tanggal,05 Bulan,2010 Tahun,001 No.urut

Kode penyakit

PD001

Artinya Penyakit dalam no.urut 001

Kode kamar

ANG01

ANG artinya jenis kamar type Anggrek dengan no kamar 01

Kode Obat

Srp001

Artinya Obat sirup dengan no.urut 001

4.2.5. Perancangan Antar Muka

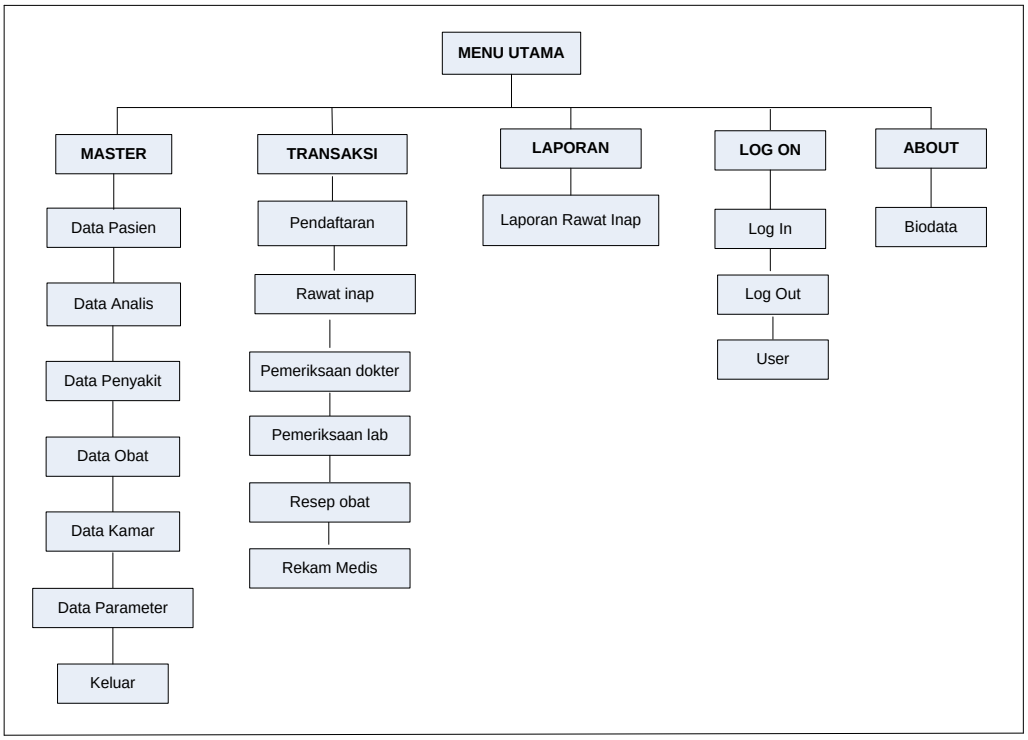
Dalam perancangan program ini akan dijelaskan mengenai rancangan *input* dan *output*, struktur menu yang dibuat dan kebutuhan sistem agar program dapat dijalankan dengan baik. Adapun bentuk dari menu utama program adalah sebagai berikut:

MASTER	TRANSAKSI	LAPORAN	LOG ON
Data Pasien Data Dokter Data Analis Data Penyakit Data Obat Data Kamar Data Parameter Nilai Keluar	Pendaftaran Pasien Rawat inap Pemeriksaan dokter Data Rekam Medis Pemeriksaan lab Resep obat Data Obat Masuk	Laporan Rawat Inap	Login Loguot User

Gambar 4.11 Perancangan antar muka

4.2.5.1. Struktur Menu

Perancangan menu adalah rancangan pilihan perintah pada program aplikasi yang digunakan oleh operator untuk mengoperasikan dan menggunakan program. Perancangan menu dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.12 Struktur menu

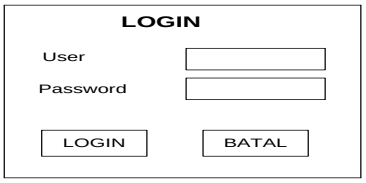
4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input dimaksudkan untuk merancang bentuk tampilan (*Form)* pemasukan data yang digunakan sebagai antar muka *(interface)* antar *user* (pengguna) dengan sistem dengan bantuan komputer. Berikut ini adalah rancangan masukan :

Menu Utama



Gambar 4.13 Menu Utama

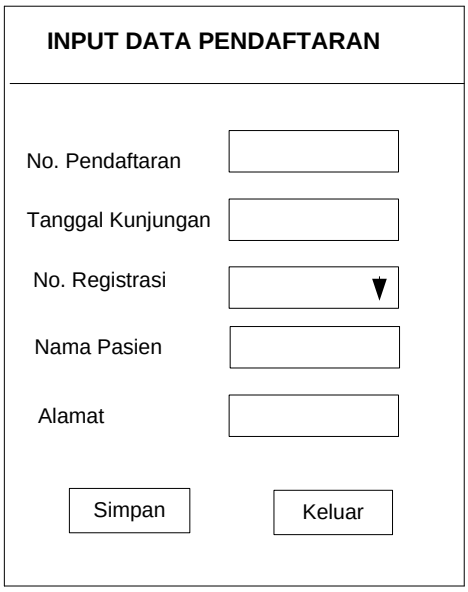


Gambar 4.14 Login

Keterangan login :

Tabel 4.16 Login

No.	Nama	Nama objek	Keterangan
1	User	TextBox	Untuk input data user
2	Password	TextBox	Untuk input password
3	Login	CommandButton	Untuk proses login
4	Batal	CommandButton	Untuk keluar dari form login

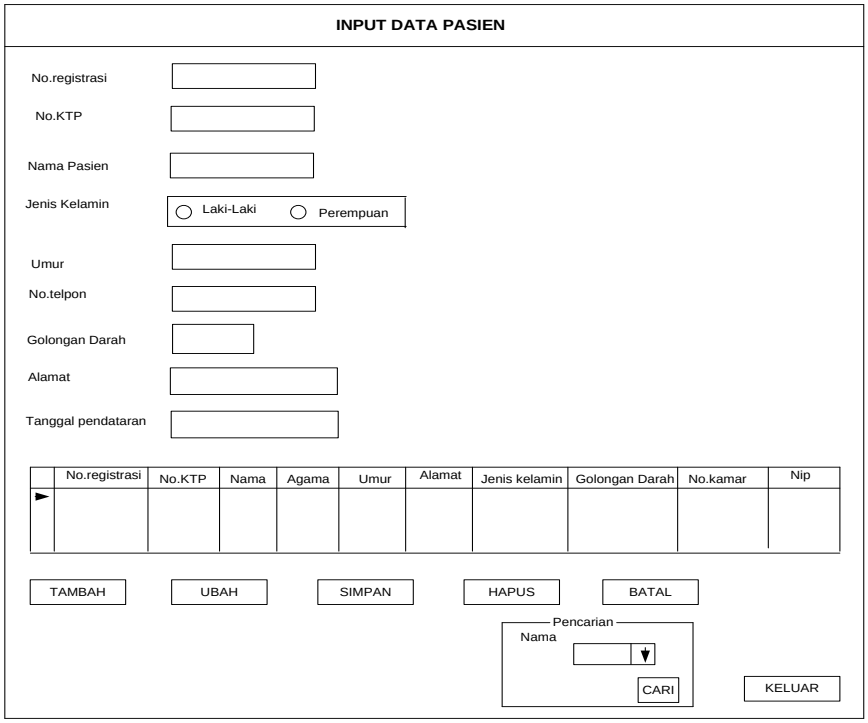


Gambar 4.15 Perancangan input data pendaftaran

Keterangan :

Tabel 4.17 Input Data Pendaftaran

No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1.	No.Pendaftaran	DBEdit	Input no.pendaftaran
2.	Tanggal kunjungan	Date Time	Tanggal kunjungan
3.	No.registrasi	DBEdit	Input no.registrasi
4.	Nama pasien	DBEdit	Input nama pasien
5.	Alamat	DBEdit	Input alamat pasien
6.	Simpan	BitBtn	Menyimpan data kunjungan
7.	Keluar	BitBtn	Keluar dari form kunjungan

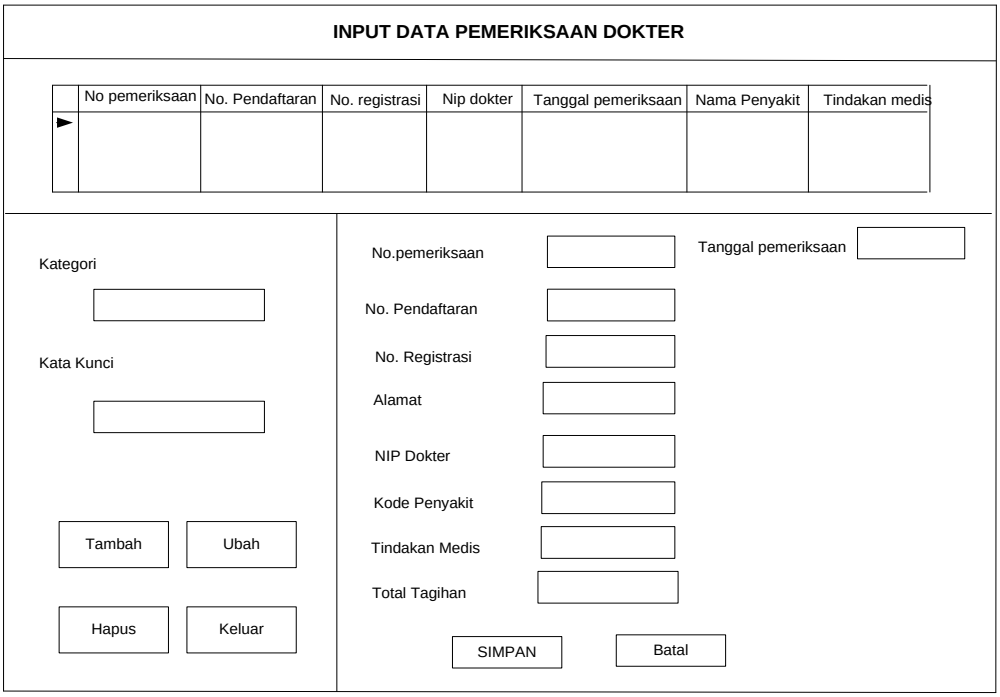


Gambar 4.16 Perancangan input data pasien

Keterangan Input Data Pasien :

Tabel 4.18 Input Data Pasien

No.	Nama	Nama Objek	Keterangan
1.	No.registrasi	DBEdit	Input No.registrasi
2.	No.ktp	DBEdit	Input No.identitas pasien
3.	Tanggal Pendaftaran	Date Time	Input Tanggal Pendaftaran
3.	Nama pasien	DBEdit	Input nama pasien
4.	Agama	Commbo Box	Input agama pasien
5.	Umur	DBEdit	Input umur pasien
6.	Alamat	Memo	Input alamat pasien
7.	Jenis kelamin	Bit Button	Input jenis kelamin pasien
8	Gol.darah	DBEdit	Input golongan darah pasien
9.	No.telpon	DBEdit	Input No telpon pasien
10.	Data Base	Data Grid	Tempat menampilkan data base
11	Tambah	BitBtn	Menambah data pasien
12.	Ubah	BitBtn	Mengubah data pasien
13	Keluar	BitBtn	Keluar dari form data kamar
14	Simpan	BitBtn	Menyimpan data pasien
15	Hapus	BitBtn	Menghapus data pasien
16	Batal	BitBtn	Membatalkan perintah
17	Cari	BitBtn	Mencari data pasien

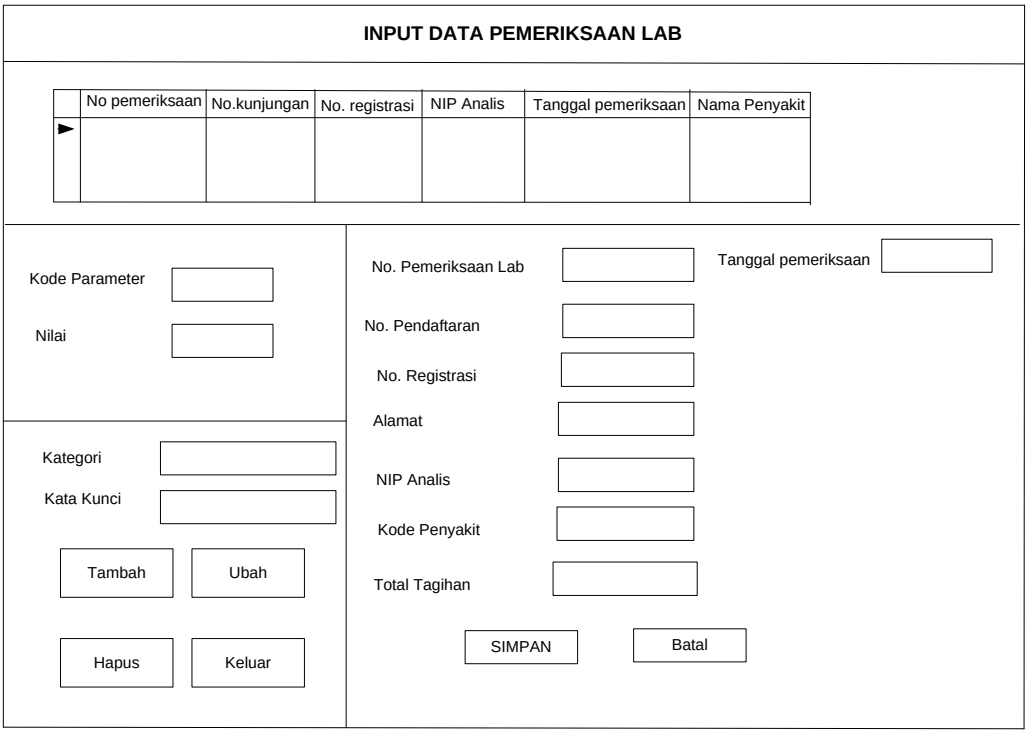


Gambar 4.17 Perancangan input data Pemeriksaan dokter

Keterangan :

Tabel 4.19 Input Data Pemeriksaan Dokter

No.	Nama	Nama Objek	Keterangan
1.	No.pemeriksaan	DBEdit	Input No.pemeriksaan
2.	No. Pendaftaran	DBEdit	Input No. Pendaftaran
2.	No.registrasi	DBEdit	Input No.registrasi
3.	Tanggal Pemeriksaan dokter	DBEdit	Input tanggal pemeriksaan dokter
3.	Nama pasien	DBEdit	Input nama pasien
4.	Nama dokter	DBEdit	Input nama dokter
5.	Tindakan medis	DBEdit	Input Tindakan medis
6.	Tot tagihan pemeriksaan dokter	DBEdit	Input tagihan pemeriksaan
7.	Data Base	Data Grid	Tempat menampilkan data base
8.	Tambah	BitBtn	Menambah data pemeriksaan
9	Ubah	BitBtn	Mengubah data pemeriksaan
10	Keluar	BitBtn	Keluar dari form pemeriksaan
11	Simpan	BitBtn	Menyimpan data pemeriksaan
12	Hapus	BitBtn	Menghapus data pemeriksaan
13	Batal	BitBtn	Membatalkan perintah

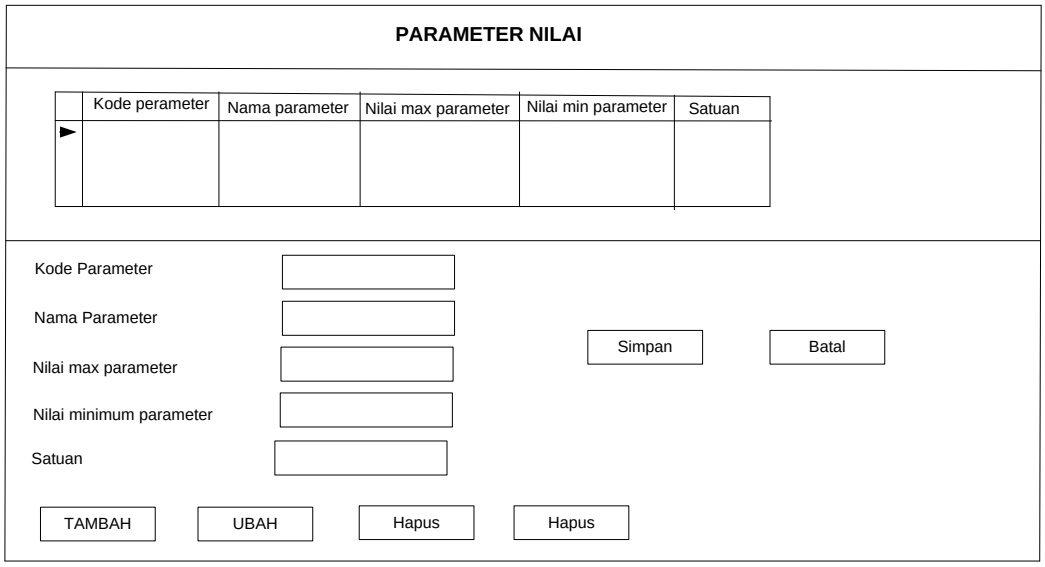


Gambar 4.18 Perancangan Input Data Pemeriksaan Lab

Keterangan input data pemeriksaan lab :

Tabel 4.20 Input Data Pemeriksaan Lab

No.	Nama	Nama Objek	Keterangan
1.	No.pemeriksaan lab	DBEdit	Input no.pemeriksaan lab
2.	No.Pendaftaran	DBEdit	Input no.Pendaftaran
3.	No. Registrasi	DBEdit	Input no registrasi
4.	Alamat	DBEdit	Input alamat pasien
5.	NIP analis	DBEdit	Input NIP analis
6.	Tagihan pemeriksaan lab	DBEdit	Input tagihan pemeriksaan lab
7.	Tanggal pemeriksaan lab	DBEdit	Input tanggal pemeriksaan lab
8.	Kode Penyakit	DBEdit	Input kode penyakit
9.	Data Base	Data Grid	Tempat menampilkan data base
10	Tambah	BitBtn	Menambah data pemeriksaan
11	Ubah	BitBtn	Mengubah data pemeriksaan
12	Keluar	BitBtn	Keluar dari form pemeriksaan
13	Simpan	BitBtn	Menyimpan data pemeriksaan
14	Hapus	BitBtn	Menghapus data pemeriksaan
15	Batal	BitBtn	Membatalkan perintah

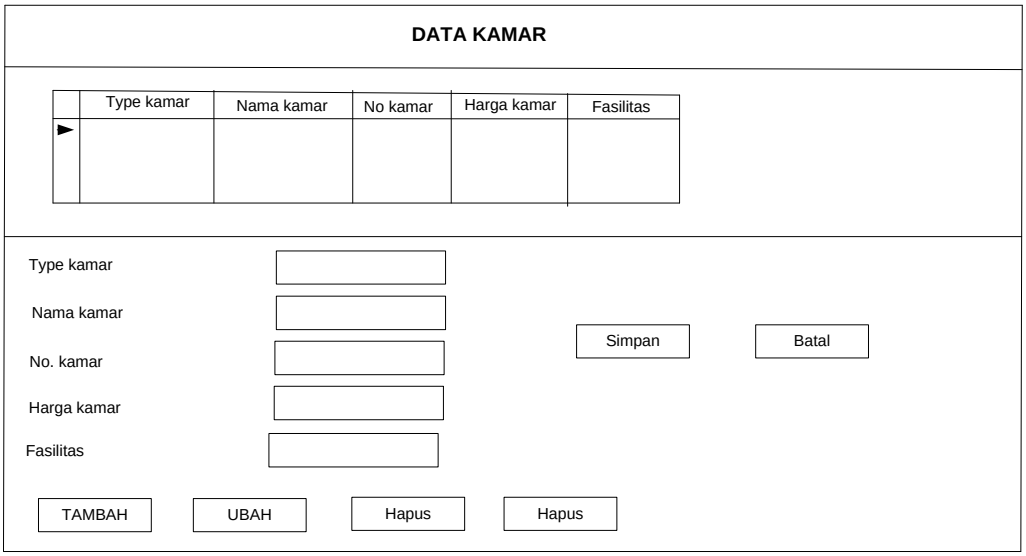


Gambar 4.19 Perancangan Input Parameter Nilai

Keterangan input data parameter nilai:

Tabel 4.21 Input Data Parameter Nilai

No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1.	Kode parameter	DBEdit	Input kode parameter
2.	Nama parameter	DBEdit	Input nama parameter
3	Nilai max parameter	DBEdit	Input nilai max parameter
4.	Nilai min parameter	DBEdit	Input nilai min parameter
5.	Satuan	DBEdit	Input satuan
6.	Data Base	Data Grid	Tempat menampilkan data base
7.	Tambah	BitBtn	Menambah data pemeriksaan
8	Ubah	BitBtn	Mengubah data pemeriksaan
9.	Keluar	BitBtn	Keluar dari form pemeriksaan
10	Simpan	BitBtn	Menyimpan data pemeriksaan
11	Hapus	BitBtn	Menghapus data pemeriksaan
12	Batal	BitBtn	Membatalkan perintah

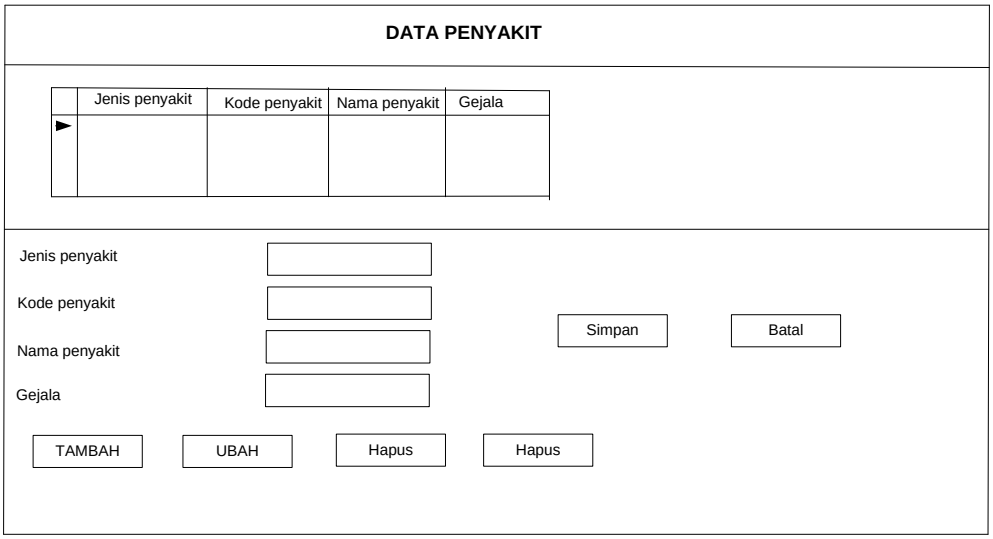


Gambar 4.20 Perancangan input data kamar

Keterangan Input Data Kamar :

Tabel 4.22 Input Data Kamar

No.	Nama	Nama Objek	Keterangan
1.	No.kamar	DBEdit	Input No.kamar
2.	Tipe kamar	DBEdit	Input tipe kamar
3.	Nama kamar	DBEdit	Input nama kamar
4.	Harga Kamar	DBEdit	Input harga kamar
5.	Fasilitas kamar	DBEdit	Input fasilitas kamar
6.	Status	DBEdit	Input status kamar
7.	Data Base	Data Grid	Tempat menampilkan data base
8.	Tambah	BitBtn	Menambah data kamar
9	Ubah	BitBtn	Mengubah data kamar
10	Keluar	BitBtn	Keluar dari form data kamar
11	Simpan	BitBtn	Menyimpan data kamar
12	Hapus	BitBtn	Menghapus data kamar
13	Batal	BitBtn	Membatalkan perintah

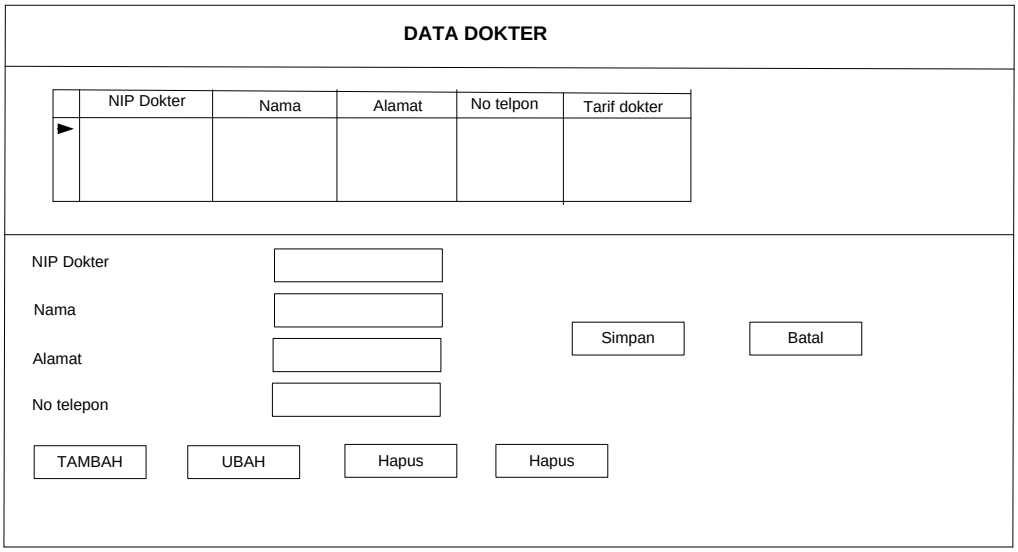


Gambar 4.21 Perancangan input data penyakit

Keterangan Input data penyakit :

Tabel 4.23 Input Data Penyakit

No.	Nama	Nama Objek	Keterangan
1.	Kode penyakit	DBEdit	Input Kode.penyakit
2.	Nama penyakit	DBEdit	Input nama penyakit
3.	Jenis penyakit	Commbo box	Input jenis penyakit
4	Gejala	DBEdit	Input gejala penyakit
5	Data Base	Data Grid	Tempat menampilkan data base
6	Tambah	BitBtn	Menambah data penyakit
7	Ubah	BitBtn	Mengubah data penyakit
8	Keluar	BitBtn	Keluar dari form data penyakit
9	Simpan	BitBtn	Menyimpan data penyakit
10	Hapus	BitBtn	Menghapus data penyakit
11	Batal	BitBtn	Membatalkan perintah

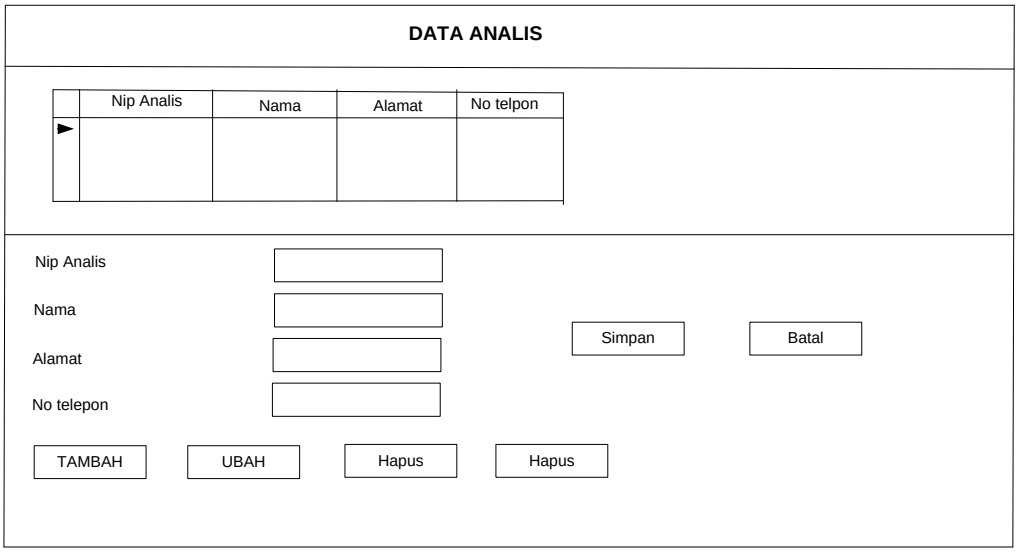


Gambar 4.22 Perancangan input data dokter

Keterangan :

Tabel 4.24 Input Data Dokter

No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1.	Nip	DBEdit	Input No.induk dokter
2.	Nama dokter	DBEdit	Input nama dokter
3.	No.telepon	DBEdit	Input no telpon
4.	Alamat	DBEdit	Input alamat dokter
5.	Data Base	Data Grid	Tempat menampilkan data base
6.	Tambah	BitBtn	Menambah data dokter
7.	Ubah	BitBtn	Mengubah data dokter
8.	Keluar	BitBtn	Keluar dari form dokter
9	Simpan	BitBtn	Menyimpan data dokter
10	Hapus	BitBtn	Menghapus data dokter
11	Batal	BitBtn	Membatalkan dokter

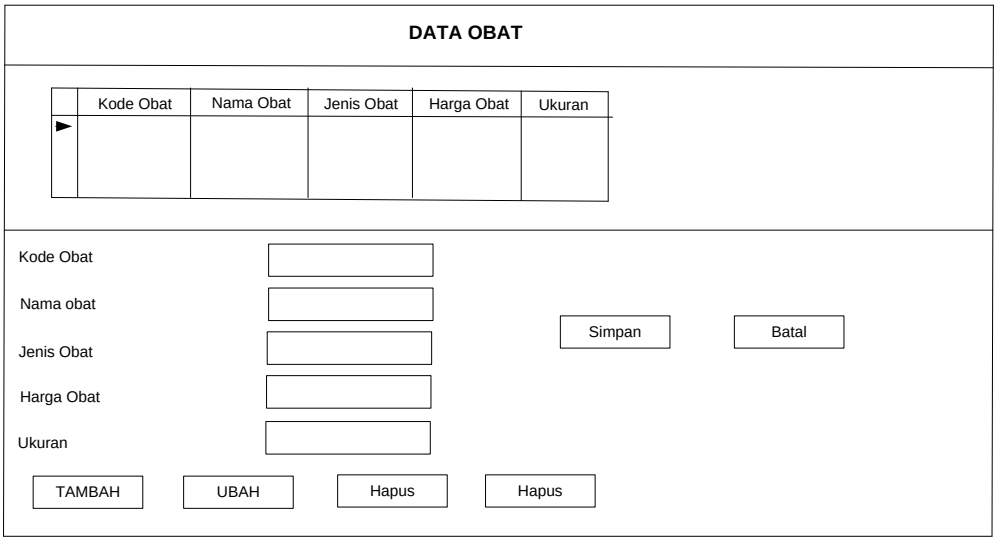


Gambar 4.23 Perancangan input data analis

Keterangan :

Tabel 4.25 Input Data Analis

No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1.	Nip	DBEdit	Input no.induk analis
2.	Nama analis	DBEdit	Input nama analis
3.	No.telpon	DBEdit	Input no.telepon
4.	Alamat	DBEdit	Input alamat
5.	Data Base	Data Grid	Tempat menampilkan data base
6.	Tambah	BitBtn	Menambah data analis
7.	Ubah	BitBtn	Mengubah data analis
8.	Keluar	BitBtn	Keluar dari form analis
9	Simpan	BitBtn	Menyimpan data analis
10	Hapus	BitBtn	Menghapus data analis
11	Batal	BitBtn	Membatalkan analis

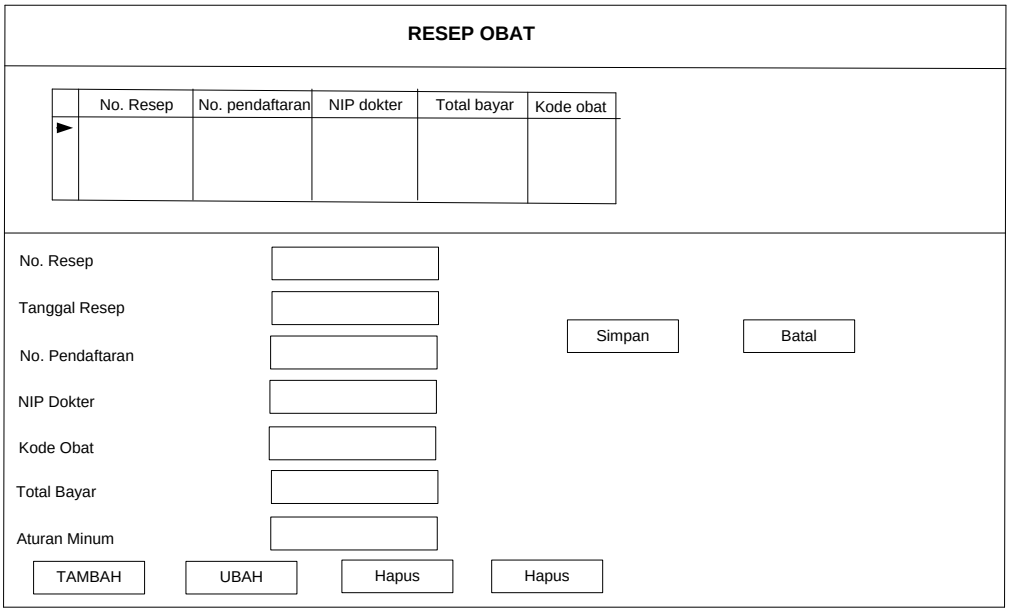


Gambar 4.24 Perancangan input data obat

Keterangan Form input data obat :

Tabel 4.26 Input Data Obat

No.	Nama	Nama Objek	Keterangan
1.	Kode obat	DBEdit	Input kode obat
2.	Nama obat	DBEdit	Input nama obat
3.	Jenis obat	Commbo box	Input jenis obat
4.	Harga obat	DBEdit	Input harga obat
5.	Ukuran	Commbo box	Input ukuran obat
6.	Jumlah obat	DBEdit	Input jumlah obat
7.	Data Base	Data Grid	Tempat menampilkan data base
8.	Tambah	BitBtn	Menambah data obat
9	Ubah	BitBtn	Mengubah data obat
10	Keluar	BitBtn	Keluar dari form data obat
11	Simpan	BitBtn	Menyimpan data obat
12	Hapus	BitBtn	Menghapus data obat
13	Batal	BitBtn	Membatalkan perintah

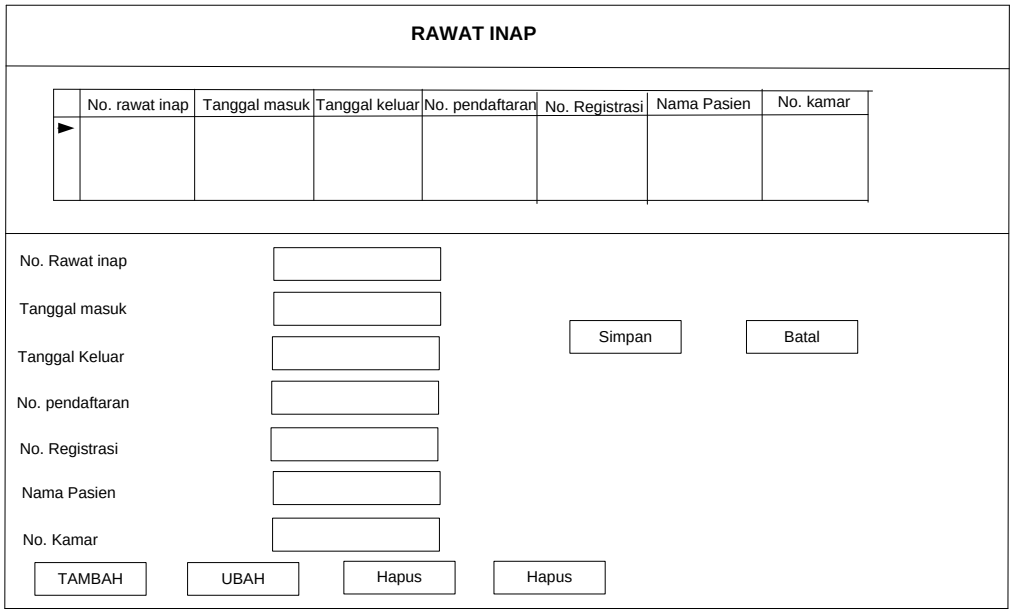


Gambar 4.25 Perancangan input Resep Obat

Keterangan :

Tabel 4.27 Input Data Resep Obat

No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1.	No.resep	DBEdit	Input no resep
2.	Tgl resep	DBEdit	Input tgl resep
3.	NIP dokter	DBEdit	Input NIP dokter
4.	No.pendaftaran	DBEdit	Input no.pendaftaran
5	Total biaya obat	DBEdit	Input total biaya obat
6	Data Base	Data Grid	Tempat menampilkan data base
7	Tambah	BitBtn	Menambah data resep
8.	Ubah	BitBtn	Mengubah data resep
9.	Keluar	BitBtn	Keluar dari form resep
10	Simpan	BitBtn	Menyimpan data resep
11	Hapus	BitBtn	Menghapus data resep
12	Batal	BitBtn	Membatalkan resep



Gambar 4.26 Perancangan Input Rawat Inap

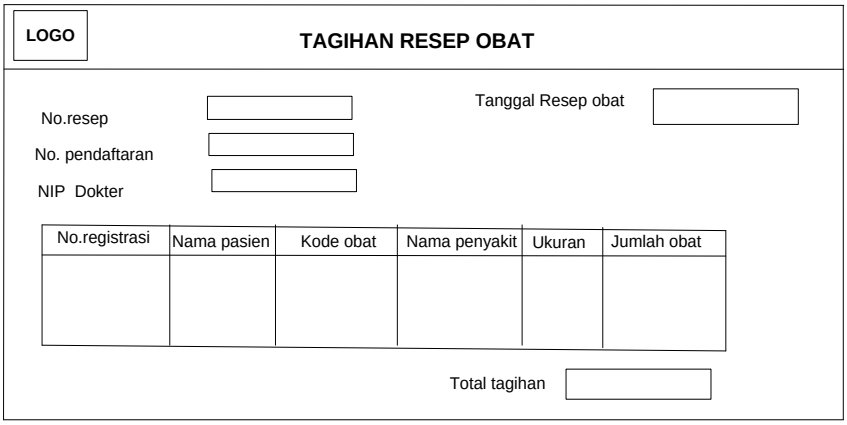
Keterangan:

Tabel 4.28 Input Data Rawat Inap

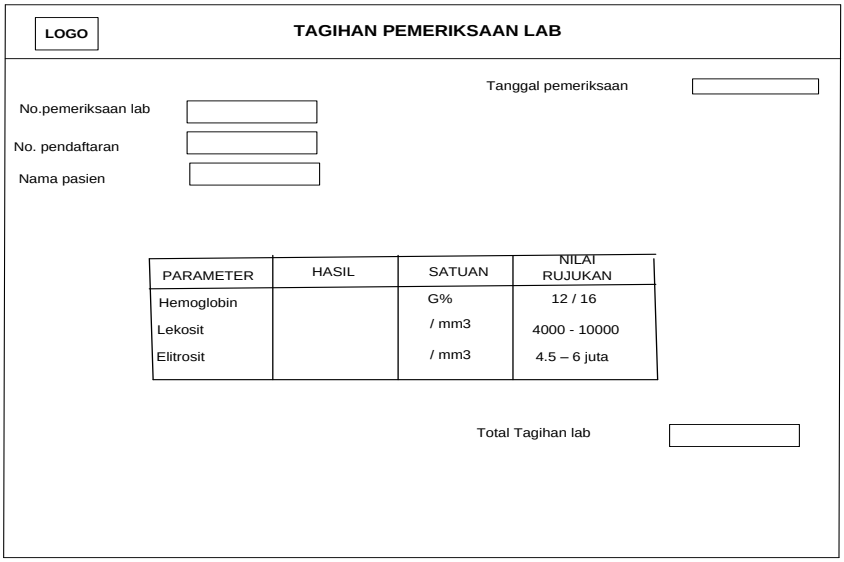
No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1.	No.rawat inap	DBEdit	Input rawat inap
2.	No.pendaftaran	DBEdit	Input pendaftaran
3.	Tanggal masuk inap	DBEdit	Input tgl masuk inap
4.	Tanggal Keluar inap	DBEdit	Input tgl keluar inap
5.	No.kamar	DBEdit	Input no kamar
6.	Tagihan kamar	DBEdit	Total tagihan kamar
7.	Total tagihan rawat inap	DBEdit	Total biaya rawat inap
8.	Data Base	Data Grid	Tempat menampilkan data base
9.	Tambah	BitBtn	Menambah data rawat inap
10.	Ubah	BitBtn	Mengubah data rawat inap
11.	Keluar	BitBtn	Keluar dari form rawat inap
12.	Simpan	BitBtn	Menyimpan data rawat inap
13.	Hapus	BitBtn	Menghapus data rawat inap
14.	Batal	BitBtn	Membatalkan perintah

4.2.5.3. Perancangan Output

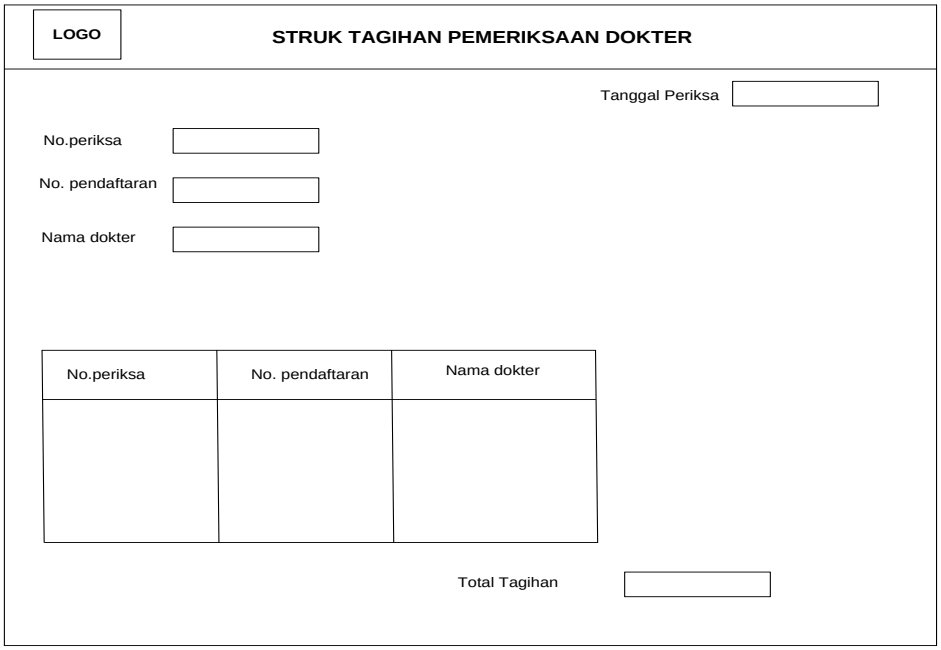
Perancangan output merupakan hasil dari proses penginputan atau tampilan perancangan yang memudahkan interaksi antara *user* dan program. Adapun perancangan *output* sistem informasi rawat inap pasien adalah sebagai berikut



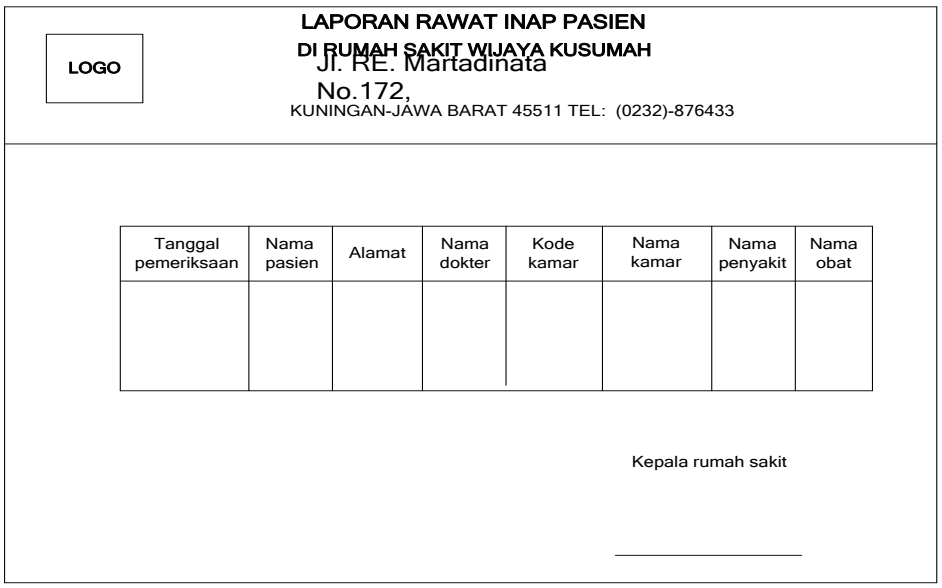
Gambar 4.27 Tagihan Resep Obat



Gambar 4.28 Perancangan Hasil pemeriksaan Lab



Gambar 4.29 Perancangan Struk Pembayaran pemeriksaan dokter



Gambar 4.30 Perancangan Laporan rawat Inap Pasien

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur Jaringan terdiri dari perkabelan, *topologi*, media metoda akses dan format paket. Arsitektur yang umum digunakan dalam jaringan adalah berbasis kabel elektrik, melalui perkembangan teknologi optik kini banyak digunakan juga serat kabel optik sebagai media alternatif beserta kelebihan dan kekurangannya.

1. Perangkat Keras Yang digunakan

   Perangkat keras terdiri dari *server* primer, *server* cadangan, komputer kerja (*workstation*) 6 unit , *peripheral* (*printer, scanner* dan lain sebagainya) dan perangkat keras pendukung seperti UPS.

2. Perangkat Lunak Yang digunakan

   Perangkat lunak yang digunakan diantaranya :

   a. Sistem operasi, baik jaringan maupun *stand alone*, misalnya *MS Windows 2000 Server.*

   b. Program *Tools* dan *Data Base*, yang digunakan *Visual Basic 6.0* dan *MSQL Server*

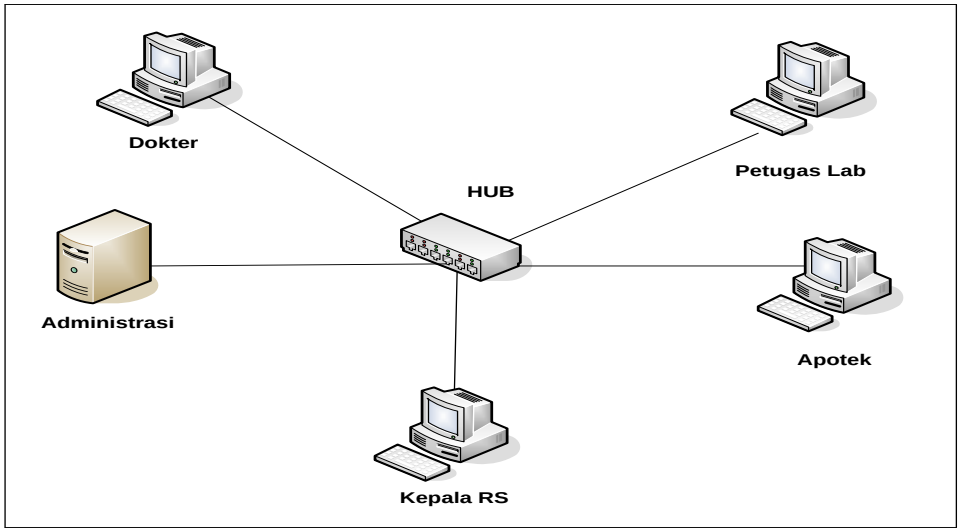
   c. Sistem Pengamanan, misalnya antivirus.

Adapun Kebutuhan Jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut ;

a. Tipe jaringan yang digunakan adalah LAN (*Local Area Network*), karena area yang relatif kecil, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai *server*, dan yang lainnya sebagai *client* yang mengakses file dalam *server*.

b. Media transmisi menggunakan kabel twisted pair, yang tipe *Unshielded twisted pair* (UTP). Dan dengan konektor RJ 45.

c. Topologi yang digunakan adalah topologi star. Topologi ini kinerjanya sangat optimal, karena lintas kabel dari terminal ke server yang pendek.



Gambar 4.31 Implementasi topologi star

d. Unsur yang terkait lainnya yaitu,

   a. File *server*, yang digunakan sebagai pusat dari jaringan,

   b. *WorkStations*, Komputer yang terhubung ke file server dalam sebuah jaringan,

   c. *Network Interface Cards* (Kartu Jaringan), Perangkat keras yang berfungsi sebagai media penghubung antar komputer,

   d. *Enthernet Card* (Karu Jaringan Enthernet), Peerangkat keras yang menyediakan port untuk media transmisi (Kabel),

   e. *Repeaters*, berfungsi sebagai penguat sinyal pada media transmisi yang digunakan.

f. *Bridges*, Perangkat keras yang mengatur jalur arus data / informasi agar tetap berjalan dengan baik dan teratur.