BAB IV

ANALISIS SISTEM YANG SEDANG BERJALAN

4.1 Analisis Sistem yang sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang dikerjakan/berjalan.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen terdiri dari nama, fungsi, sumber, item data, jumlah dan periode. Adapun analisis dokumen yang ada pada Puskesmas Majalaya Baru adalah sebagai berikut :

1. Nama : Kartu berobat
   Fungsi : Untuk pendaftaran ketika berobat
   Sumber : Dari bagian tata usaha
   Item Data : No registrasi, nama, umur, alamat, pekerjaan
   Jumlah : 1 lembar
   Periode : Pada saat pasien daftar berobat
2. Nama : Identitas pasien
   Fungsi : Untuk membuat kartu pasien
   Sumber : Dari pasien diberikan ke bagian tata usaha untuk dibuatkan kartu berobat
   Item Data : NoID, no registrasi, nama, umur, jenis kelamin, alamat, pekerjaan
   Jumlah : 1 lembar
   Periode : Pada saat pasien baru membuat kartu pasien

3. Nama : Rekam medik

   Fungsi : Catatan data rekam medik pasien

   Sumber : Dokter

   Item Data : No registrasi, nama, umur, jenis kelamin, diagnosa, theraphy

   Jumlah : 1 lembar

   Periode : Pada saat pasien berobat, dokter menuliskan diagnosa pasien

4. Nama : Resep

   Fungsi : Untuk mengetahui nama obat setelah diperiksa

   Sumber : Dokter

   Item Data : No registrasi, nama pasien, umur, nama obat, jumlah

   Jumlah : 1 lembar

   Periode : Pada saat diperiksa dokter

5. Nama : Laporan rekam medik

   Fungsi : Catatan data penyakit pasien yang ada di Puskesmas

   Sumber : Dari bagian tata usaha

   Item Data : No, kode pasien, nama pasien, umur, diagnosa

   Jumlah : 1 lembar

   Periode : Pada saat bagian tata usaha memberikan laporan kepada ke Kepala Puskesmas

6. Nama : Laporan obat

   Fungsi : Catatan pengeluaran obat

   Sumber : Apotek

   Item Data : No, nama obat, jenis obat, jumlah

Jumlah : 1 lembar

Periode : Pada saat bagian tata usaha memberikan laporan ke Kepala Puskesmas.

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Analisis prosedur sistem yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan akan data suatu sistem yang sedang berjalan di suatu perusahaan atau instansi. Analisis prosedur sistem yang sedang berjalan berikut ini merupakan prosedur pengolahan data pasien dan data obat yang sedang berjalan di Puskesmas Majalaya Baru.

Berikut ini adalah alur informasi pelayanan kesehatan dari sistem informasi pelayanan pasien pada Puskesmas Majalaya Baru yang sedang berjalan.

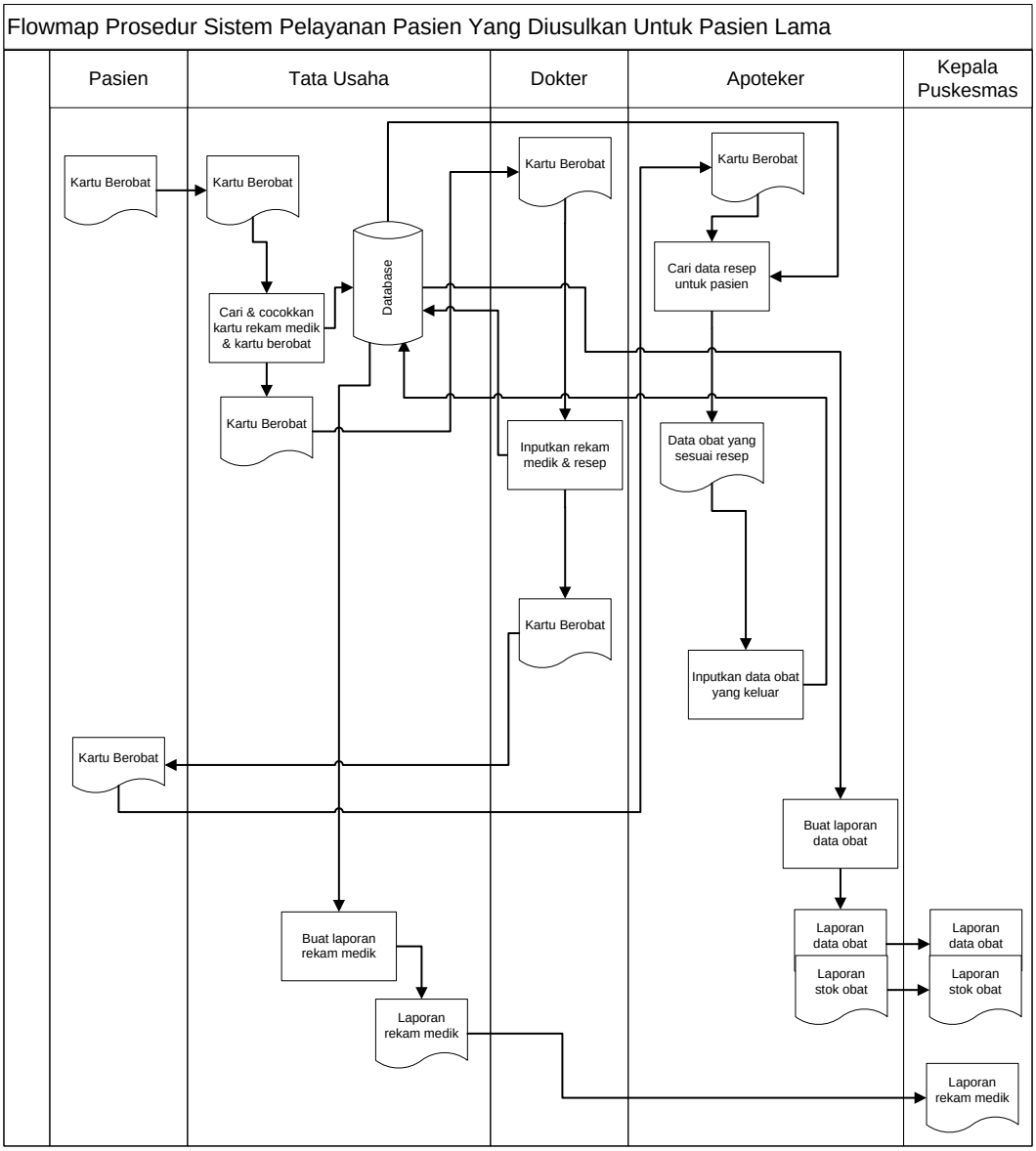
a. Pasien datang ke Puskesmas untuk berobat.
b. Pasien mendaftar ke bagian tata usaha.
c. Bagi pasien baru hanya memberikan identitas dan bagian tata usaha akan memberikan formulir data pasien. Setelah diisi bagian tata usaha membuatkan kartu berobat dan rekam medik.
d. Apabila pasien sudah terdaftar, pasien hanya menyerahkan kartu berobat untuk mendaftar dan akan dicarikan rekam medik sebelumnya.
e. Bagian tata usaha mencatat data pasien yang akan berobat ke buku pendaftaran pasien.
f. Bagian tata usaha menyerahkan rekam medik ke dokter.

g. Dokter memeriksa pasien dan menulis diagnosa di kartu rekam medik serta menulis resep dan tindakannya.
h. Formulir rekam medik disimpan ke file rekam medik dan resep diberikan kepada pasien. Selanjutnya pasien memberikan resep ke bagian apotek untuk mencarikan obat yang tertera di resep.
i. Bagian apotek mencari obat, dan resep disimpan pada file resep
j. Bagian tata usaha harus membuat laporan rekam medik dan bagian apotek membuat laporan obat untuk diberikan kepada kepala Puskesmas.

4.1.2.1 *Flowmap*

Flowmap menggambarkan aliran dan informasi antar area di dalam sebuah organisasi. *Flowmap* menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci flowmap ini menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lain-lain. *Flowmap* ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem. *Flowmap* disebut juga bagan alir formulir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusannya.

Berikut ini *flowmap* prosedur pendaftaran pasien baru dan pasien lama dari sistem pendaftaran dan pemeriksaan pasien pada Puskesmas Majalaya Baru.



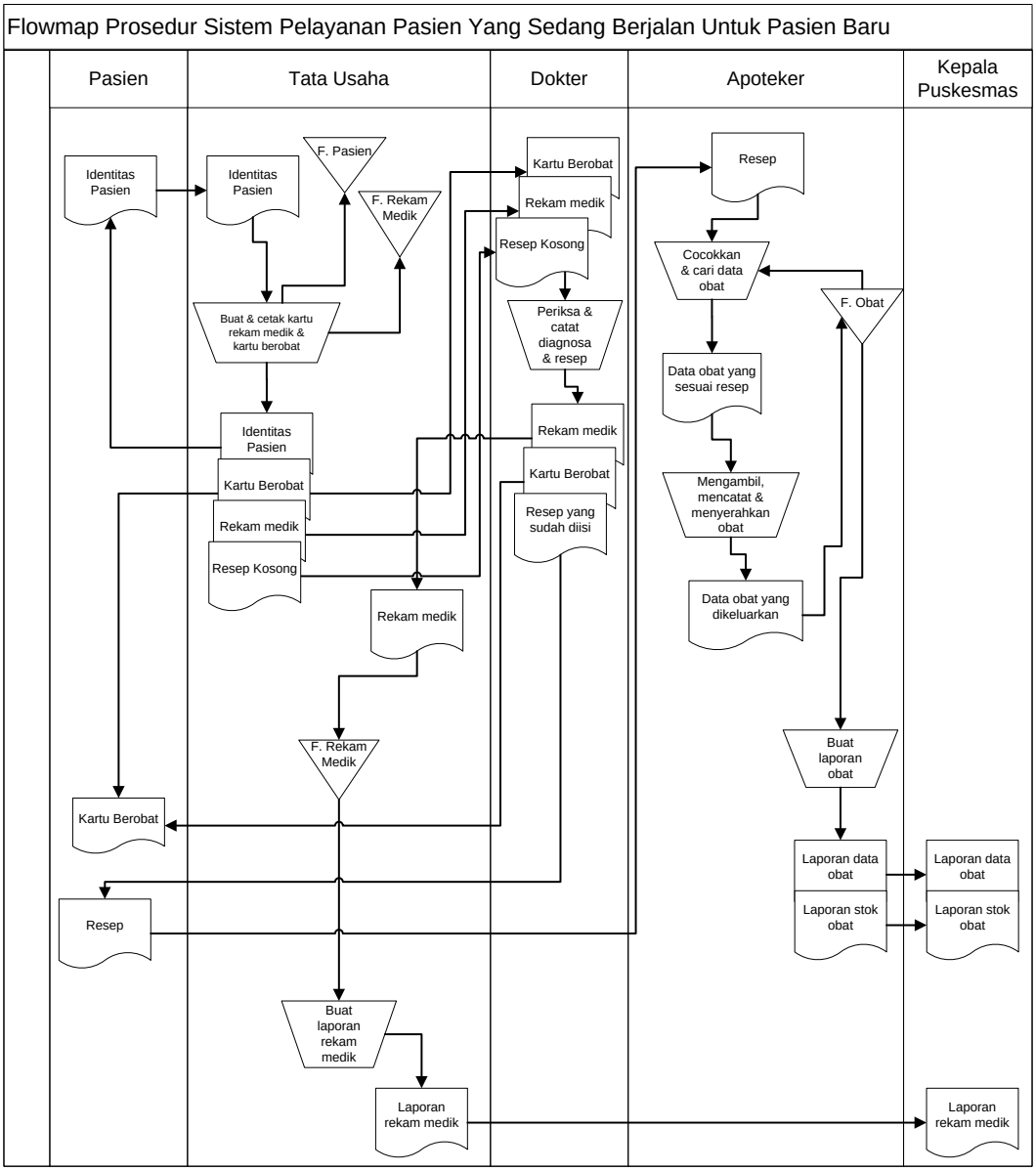
Gambar 4.1 *Flowmap* Prosedur Sistem Pelayanan Pasien yang sedang Berjalan untuk Pasien Lama

Proses atau prosedur sistem pelayanan kesehatan yang sedang berjalan untuk pasien lama adalah :

1. Pasien lama menyerahkan kartu berobat ke bagian tata usaha, selanjutnya kartu berobat dicocokkan dengan rekam medik. Jika ada dan cocok, maka kartu

berobat dan rekam medik dari pasien diberikan ke dokter. Jika tidak ada atau tidak cocok, maka kartu berobat diserahkan kembali ke pasien dan pasien disarankan untuk membuat kartu berobat yang baru.

2. Bagian tata usaha menyerahkan kartu berobat pasien, rekam medik, dan resep kosong kepada dokter.
3. Dokter memanggil pasien sesuai kartu berobat yang masuk duluan, lalu dokter memeriksa pasien dan mencatat rekam medik dan resep untuk pasien. Setelah itu dokter menyerahkan kartu berobat dan resep yang sudah diisi kepada pasien. Lalu dokter mengisi dan menyerahkan rekam medik pasien ke bagian tata usaha.
4. Bagian tata usaha menerima rekam medik dari dokter, lalu bagian tata usaha mengarsipkan rekam medik tersebut untuk pembuatan laporan rekam medik.
5. Setelah pasien menerima kartu berobat dan resep dari dokter, lalu pasien menyimpan kartu berobatnya dan memberikan resep ke apoteker.
6. Apoteker mencari dan mencocokkan data obat sesuai dengan resep yang diberikan oleh pasien kepada apoteker. Lalu, apoteker mengambil obat, mencatat data pengeluaran obat ke dalam dokumen data obat dan memberikan obat tersebut ke pasien.
7. Bagian tata usaha membuat laporan rekam medik dan apoteker membuat laporan obat untuk diberikan kepada kepala Puskesmas



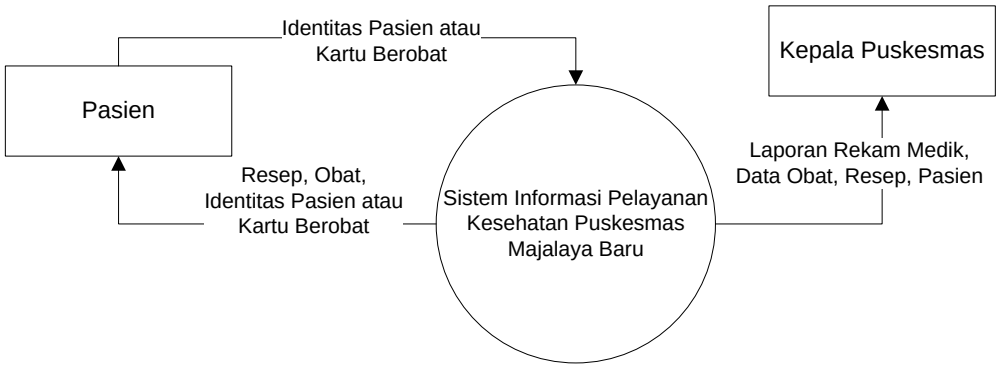
Gambar 4.2 *Flowmap* Prosedur Sistem Pelayanan Pasien yang sedang Berjalan untuk Pasien Baru

Proses atau prosedur sistem pelayanan kesehatan yang sedang berjalan untuk pasien baru adalah :

1. Pasien baru menyerahkan kartu identitas ke bagian tata usaha, selanjutnya bagian tata usaha membuatkan kartu berobat dan rekam medik pasien baru tersebut.
2. Bagian tata usaha menyerahkan kartu berobat pasien, rekam medik, dan resep kosong kepada dokter. Bagian tata usaha menyerahkan identitas pasien kepada pasien.
3. Dokter memanggil pasien sesuai kartu berobat yang masuk duluan, lalu dokter memeriksa pasien dan mencatat rekam medik dan resep untuk pasien. Setelah itu dokter menyerahkan kartu berobat dan resep yang sudah diisi kepada pasien. Lalu dokter menyerahkan rekam medik pasien tersebut ke bagian tata usaha.
4. Bagian tata usaha menerima rekam medik dari dokter, lalu bagian tata usaha mengarsipkan rekam medik tersebut untuk pembuatan laporan rekam medik.
5. Setelah pasien menerima kartu berobat dan resep dari dokter, lalu pasien menyimpan kartu berobatnya dan memberikan resep ke apoteker.
6. Apoteker mencari dan mencocokkan data obat sesuai dengan resep yang diterima dari pasien. Setelah itu, apoteker mengambil obat dan mencatat data pengeluaran obat ke dalam dokumen data obat. Selanjutnya apoteker memberikan obat ke pasien.
7. Bagian tata usaha membuat laporan rekam medik dan apoteker membuat laporan obat untuk diberikan kepada kepala Puskesmas.

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagram konteks pada sistem informasi pelayanan pasien pada Puskesmas Majalaya Baru yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem yang sedang Berjalan

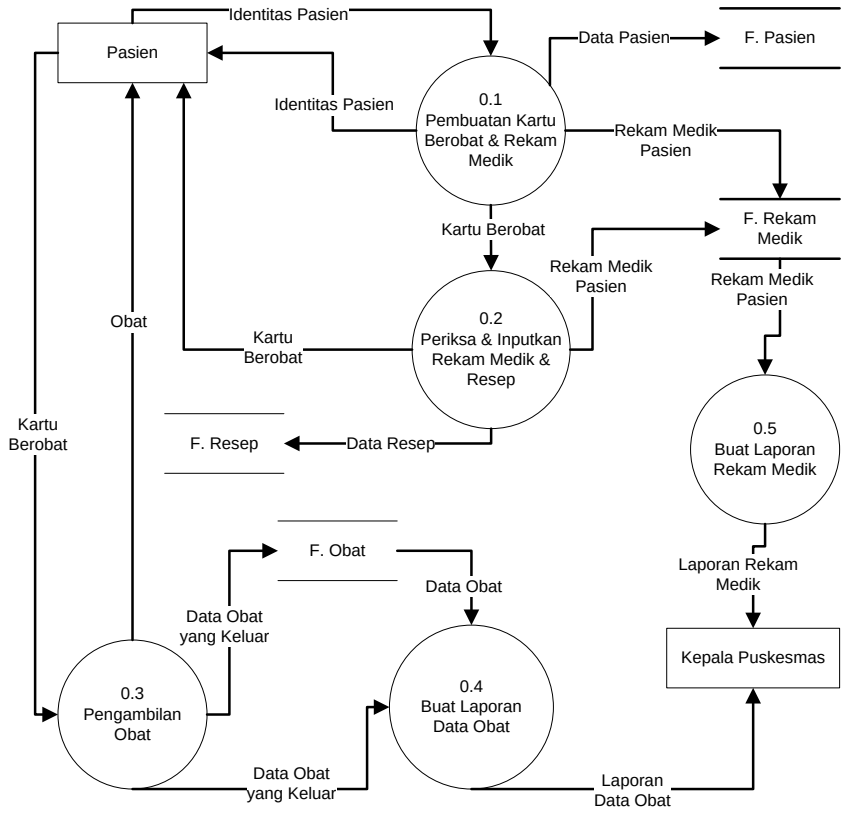
Entitas yang terlibat antara lain :

1. Pasien adalah orang yang ingin berobat ke Puskesmas
2. Kepala Puskesmas adalah orang yang bertanggung jawab atas semua aktivitas yang berjalan di Puskesmas tersebut.

4.1.2.3 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran secara logikal. DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data.

Berikut ini adalah DFD level 1 dari prosedur pelayanan pasien yang sedang berjalan pada Puskesmas Majalaya Baru untuk proses pasien baru.



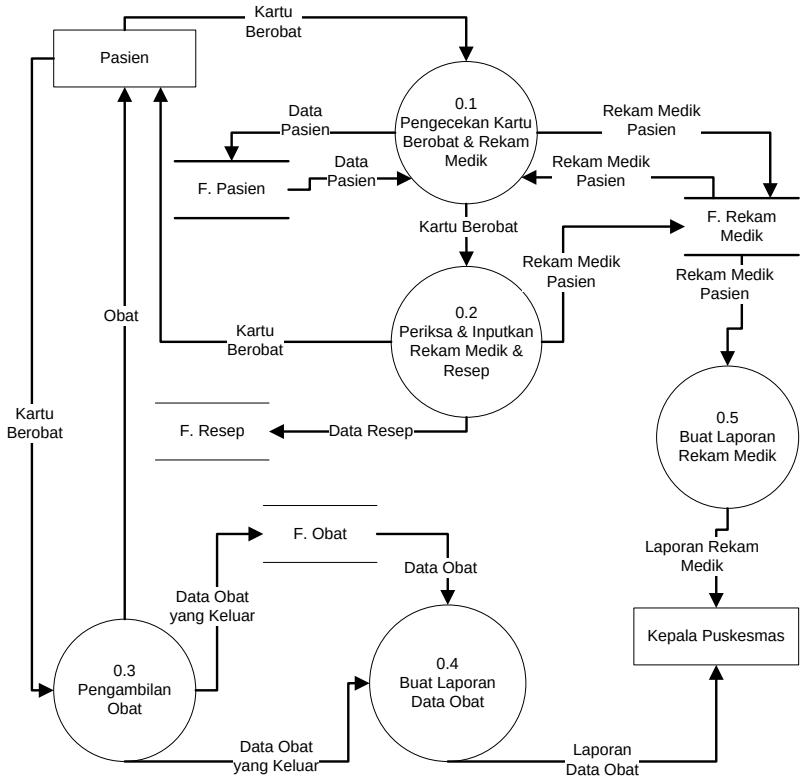
Gambar 4.4 DFD Level 1 Sistem yang sedang Berjalan untuk Proses Pasien Baru

Proses yang terjadi

Pasien baru mendaftar dan memberikan identitasnya ke bagian tata usaha, lalu bagian tata usaha akan membuatkan kartu berobat dan membuat file rekam medik untuk pasien baru tersebut. Kemudian bagian tata usaha memberikan kartu berobat pasien tersebut ke dokter. Lalu dokter menerima kartu berobat pasien dari tata usaha, kemudian dokter memeriksa pasien dan mengembalikan kartu berobat kepada pasien. Setelah itu dokter melakukan *update* data pada file rekam medik

pasien tersebut agar tersimpan di dalam *database*. Proses akhir menghasilkan suatu laporan yang diberikan ke Kepala Puskesmas.

Berikut ini adalah DFD level 1 dari prosedur pelayanan pasien yang sedang berjalan pada Puskesmas Majalaya Baru untuk proses pasien lama.



Gambar 4.5 DFD Level 1 Sistem yang sedang Berjalan untuk Proses Pasien Lama

Proses yang terjadi

Pasien lama memberikan kartu berobatnya ke bagian tata usaha. Lalu bagian tata usaha mengecek kartu berobat tersebut apakah ada di dalam *database* atau tidak. Jika ada, maka kartu berobat tersebut diberikan ke dokter untuk proses pemeriksaan pasien. Dokter menerima kartu berobat pasien tersebut dari bagian tata usaha, lalu dokter memeriksa pasien dan mengembalikan kartu berobat

kepada pasien. Setelah itu dokter melakukan *update* data pada file rekam medik pasien tersebut agar tersimpan di dalam *database*. Proses akhir menghasilkan suatu laporan yang diberikan ke Kepala Puskesmas.

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Berdasarkan hasil penelitian, penulis dapat mengevaluasi sistem berdasarkan sistem yang sedang berjalan pada sistem informasi pelayanan pada Puskesmas Pagarsih Bandung yang masih terdapat kelemahan yaitu :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

No.	Kelemahan	Worker	Pemecahan Masalah
1.	Pada proses pendaftaran pasien, data pasien masih dicatat dalam arsip atau dokumen kertas, sehingga jika arsip hilang, tidak ada penggantinya.	Bagian Tata Usaha	Dibuatkan suatu aplikasi pengolahan data yang dapat menyimpan data pasien dalam *database* computer
2.	Sering terjadi penumpukan data, sehingga relatif lama dalam prose pencarian data dan juga proses pembuatan laporannya	Bagian Tata Usaha	Dibuatkan suatu aplikasi yang dapat mencari dan membuat laporan data dalam waktu yang relatif cepat.
3.	Pengelolaan data obat masih dituliskan dalam bentuk arsip atau dokumen kertas, sehingga menyebabkan kurang efektifnya sistem pengelolaan data obat	Apoteker	Dibuatkan suatu aplikasi pengolahan data yang dapat menyimpan data obat dan membuat laporannya dalam waktu yang relatif cepat

4.2 Perancangan Sistem

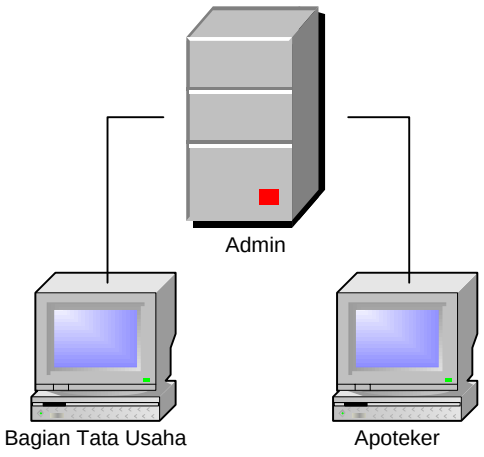
Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari analisis sistem dimana pada perancangan sistem digambarkan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean dalam suatu bahasa pemrograman. Dalam perancangan suatu sistem tidak lepas dari hasil analisa, karena dari hasil analisa sistem baru dapat dibuat suatu rancangan sistem.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran kepada pemakai dan manajemen tentang sistem baru yang akan dikembangkan dan dapat memberikan gambaran yang jelas dan lengkap untuk digunakan pada pembuatan aplikasi.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan dalam pembuatan sistem informasi pelayanan pasien pada Puskesmas Majalaya Baru bisa dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.6 Bagian yang Terhubung dengan Sistem

Keterangan gambar 4.6 :

1. **Admin**

   Admin pada sistem yang diusulkan yaitu kepala puskesmas. Admin dapat mengakses semua menu dalam program yang akan dibuat. Serta dapat meng-*update database* agar dapat diperbaharui.

2. **Bagian Tata Usaha**

   Pada bagian tata usaha, user hanya dapat mengakses menu pendaftaran pasien, menu rekam medik, dan laporan rekam medik.

3. **Apoteker**

   Pada bagian Apoteker, user hanya dapat mengakses menu obat dan laporan obat.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Proses atau prosedur sistem pelayanan kesehatan yang diusulkan adalah :

1. Bagi pasien baru, pasien harus menyerahkan identitas pasien ke bagian tata usaha, lalu bagian tata usaha menginputkan data pasien ke dalam *database* dan membuatkan kartu berobat serta file rekam mediknya. Kartu berobat yang sudah dicetak diberikan ke dokter. Setelah itu, kartu identitas pasien dikembalikan kepada pasien.
2. Bagi pasien lama, pasien harus menyerahkan kartu berobat ke bagian tata usaha, selanjutnya bagian tata usaha melakukan proses pengecekan data pasien ke dalam *database*. Jika ada dan cocok, maka bagian tata usaha akan memberikan kartu berobat pasien tersebut ke dokter.

3. Dokter memanggil pasien sesuai kartu berobat yang masuk duluan, dokter memeriksa pasien dan menginputkan data rekam medik dan resep ke *database*.
4. Dokter mengembalikan kartu berobat kepada pasien.
5. Setelah itu pasien menyerahkan kartu berobat tersebut ke apoteker untuk proses mendapatkan obat. Lalu apoteker mencarikan obat sesuai dengan data yang telah diinputkan oleh dokter melalui file resep di dalam *database*.
6. Bagian tata usaha dapat membuat laporan rekam medik dan laporan data pasien dari *database* yang ada, dan apoteker juga dapat membuat laporan data obat dan laporan data resep untuk diberikan kepada kepala Puskesmas.

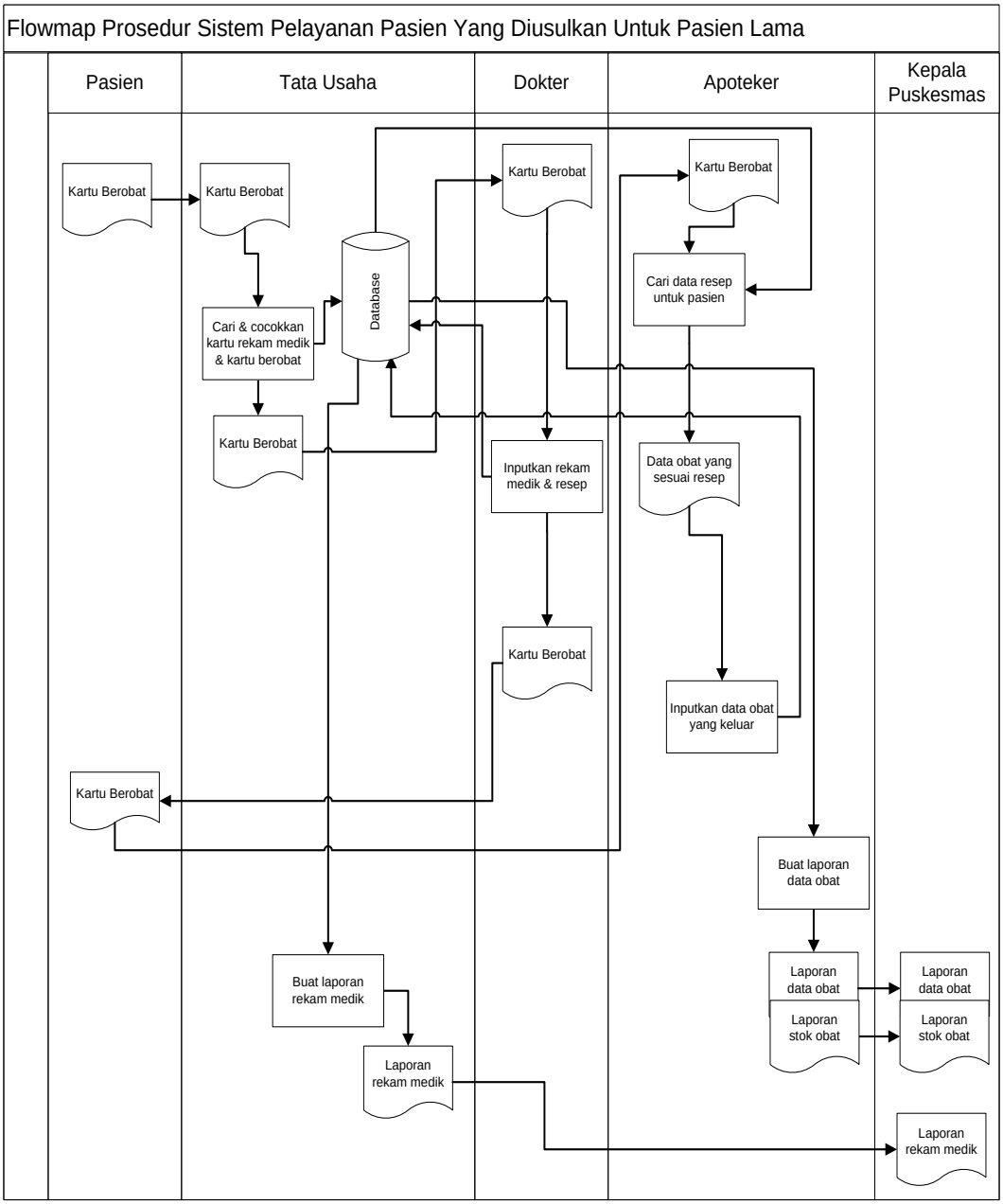
Adapun perbedaan sistem yang berjalan dengan sistem yang diusulkan :

1. Untuk sistem yang sedang berjalan, semua proses dilakukan secara tertulis, sedangkan sistem yang diusulkan semua proses yang dilakukan menggunakan komputer dengan aplikasi *database*.
2. Untuk pasien baru pada sistem yang sedang berjalan, pembuatan kartu berobat berdasarkan formulir identitas pasien, sedangkan pada sistem yang diusulkan dicetak berdasarkan identitas pasien yang diberikan ke bagian tata usaha pada awal pendaftaran pasien. Lalu bagian tata usaha menginputkan data pasien ke dalam *database.*

4.2.3.1 Flowmap

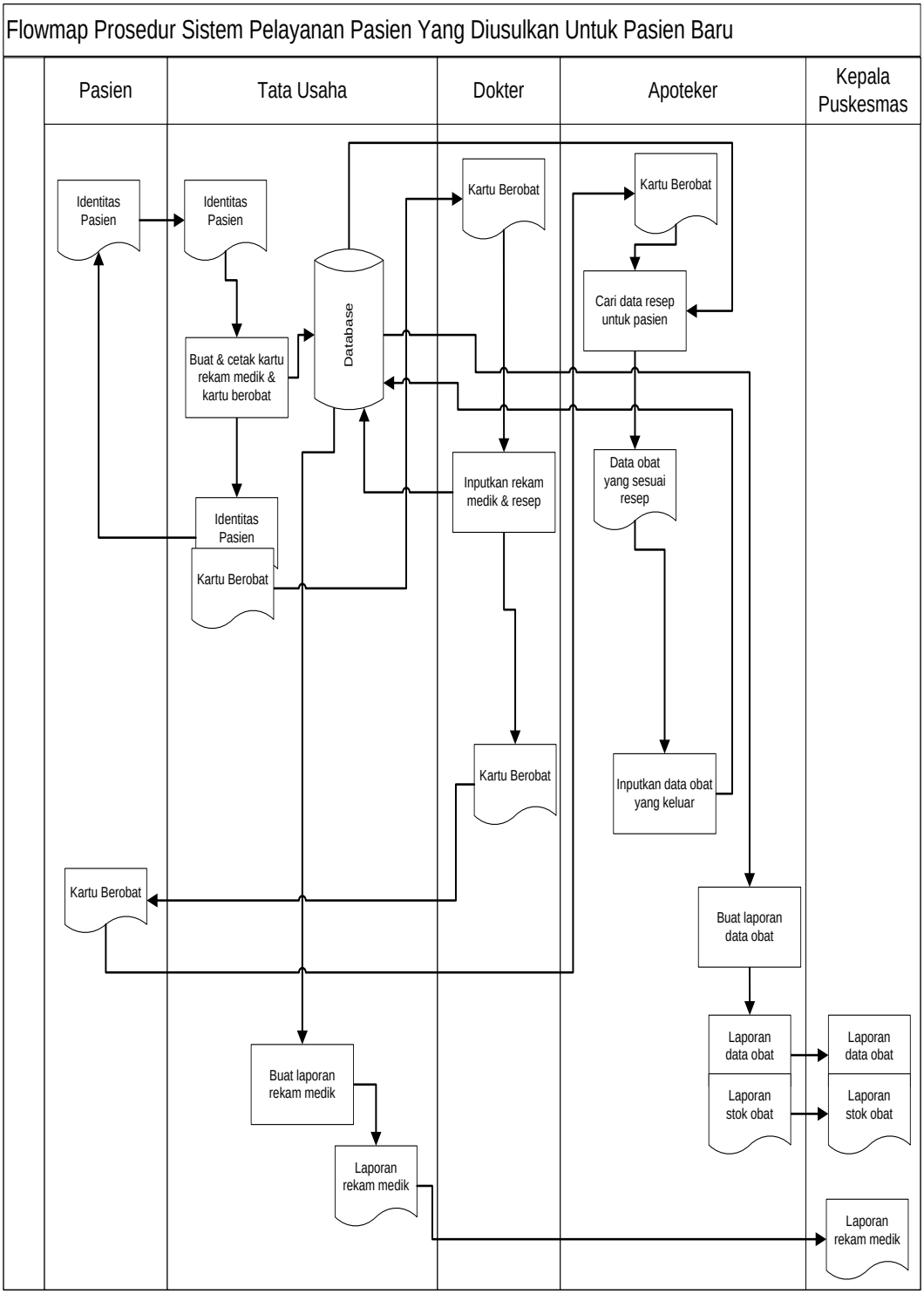
Flowmap menggambarkan aliran dan informasi antar area di dalam sebuah organisasi. Flowmap atau bagan alir ini menelusuri sebuah dokumen dari asalnya

sampai tujuannya. Secara rinci bagan alir ini menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut. Flowmap yang akan diusulkan ada 2, yaitu flowmap untuk pasien lama dan flowmap untuk pasien baru. Berikut ini flowmap untuk pasien lama :



Gambar 4.7 Flowmap Prosedur Pelayanan Kesehatan yang Diusulkan untuk Pasien Lama

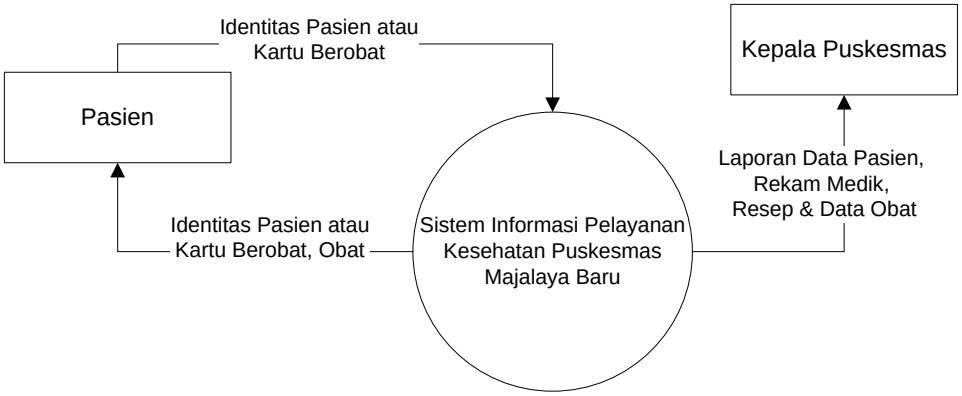
Berikut ini flowmap yang diusulkan untuk pasien baru, yaitu :



Gambar 4.8 Flowmap Prosedur Pelayanan Kesehatan yang Diusulkan untuk Pasien Baru

4.2.3.2 Diagram Konteks

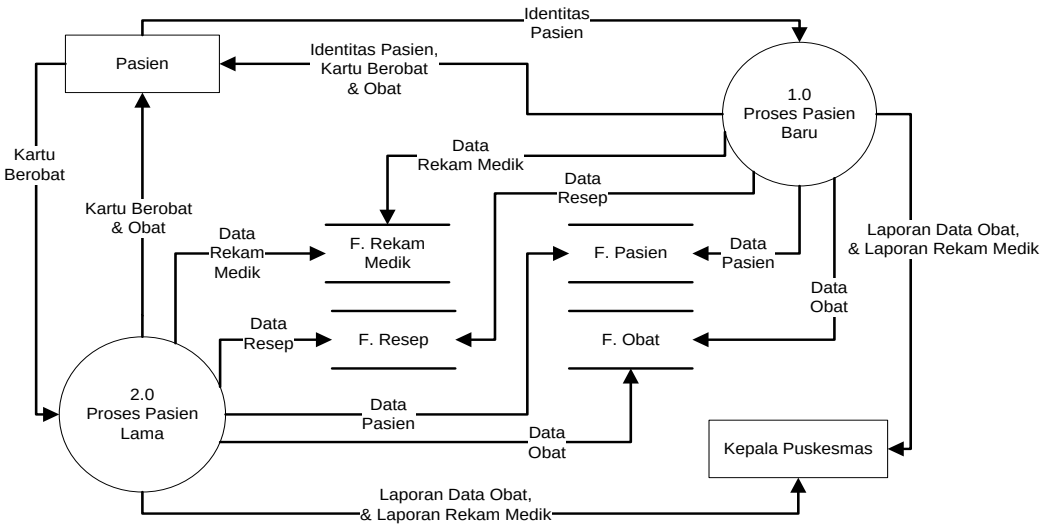
Diagram Konteks adalah suatu proses yang meggambarkan dan menjelaskan aliran informasi dari sistem yang diusulkan secara garis besarnya dan dapat dilihat pada gambar berikut :



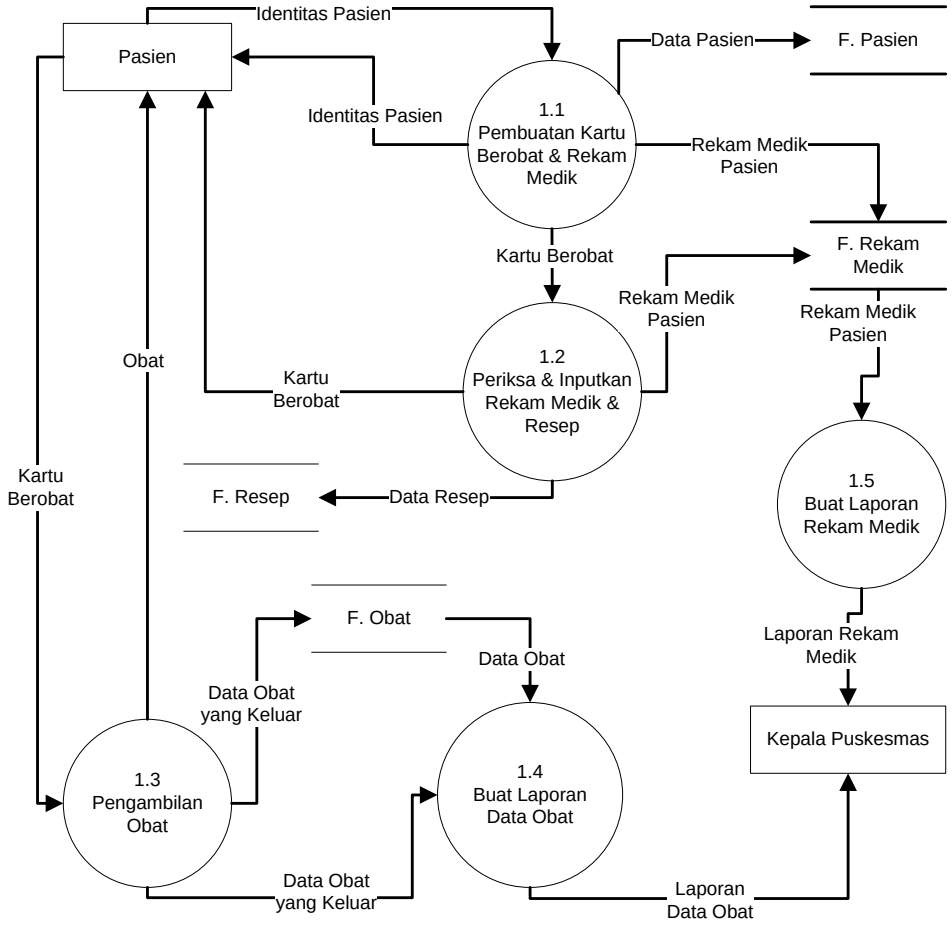
Gambar 4.9 Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

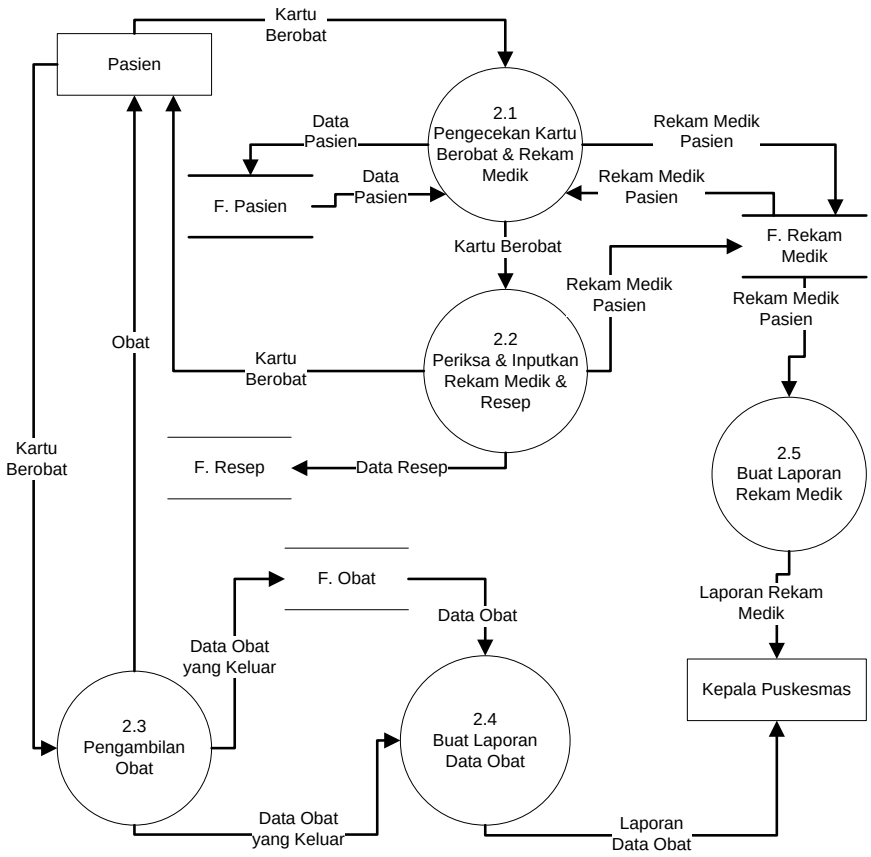
Data Flow Diagram (DFD) merupakan proses yang menggambarkan suatu alir informasi yang lebih detail dan terperinci yang merupakan pengembangan dari diagram konteks. Berikut ini gambar DFD level 1 :



Gambar 4.10 DFD Level 1 Sistem yang Diusulkan



Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses Pasien Baru dari Sistem yang Diusulkan



Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses Pasien Lama dari Sistem yang Diusulkan

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan sarana untuk mendokumentasikan hasil akhir dari pendefinisian basis data yang mengalir dalam sistem secara lengkap yang dapat dilihat berdasarkan aliran data dalam DFD.

Kamus data identitas pasien :

Nama arus data : Identitas pasien

Alias : Tanda pengenal

Bentuk data : Kartu

Arus data : Pasien - Proses 1.0, Proses 1.0 - Pasien

Penjelasan : Pasien yang baru mendaftar

Elemen Data : Nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, jenis kelamin, Nama KK

Kamus data kartu berobat :

Nama arus data : Kartu berobat

Alias : Kartu pasien

Bentuk data : Kartu

Arus data : Pasien - Proses 2.0, Proses 1.0 - Pasien

Penjelasan : Pasien yang akan berobat

Elemen data : No RM, nama pasien, umur, alamat, jenis kelamin, pekerjaan

Kamus data laporan rekam medik :

Nama arus data : Laporan Rekam Medik

Alias : Laporan Diagnosa Pasien

Bentuk data : Dokumen

Arus data : Proses 1.0 – Kepala Puskesmas,
Proses 2.0 – Kepala Puskesmas

Penjelasan : Laporan Rekam Medik Dalam 1 Periode

Elemen data : No RM, nama pasien, gol darah, alamat, tgl berobat, Kd Penyakit, Jenis Penyakit, Kd Diagnosa, Diagnosa

Kamus data laporan data obat :

Nama arus data	:	Laporan Data Obat
Alias	:	Laporan Data Obat
Bentuk data	:	Dokumen
Arus data	:	Proses 1.0 – Kepala Puskesmas,
		Proses 2.0 – Kepala Puskesmas
Penjelasan	:	Laporan Data Obat Dalam 1 Periode
Elemen data	:	Kode, nama obat, jenis, dosis, tgl_kadaluarsa

4.2.4 Perancangan Basis Data

Sebagai penunjang sistem pengolahan data bantuan komputer, maka harus ditentukan bagaimana bentuk rancangan *database* yang digunakan. Perancangan *database* ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan file-file basis data yang diperlukan sistem. Perancangan sistem didasarkan atas hasil normaslisasi terhadap struktur data yang sudah normal.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses untuk mengubah suatu tabel kedalam beberapa tabel. Normalisasi biasa dipakai oleh perancang *database* untuk melakukan verifikasi terhadap tabel-tabel yang telah dibuat sehingga tidak menimbulkan masalah saat data dihapus. Suatu tabel dikatakan berada dalam keadaan normal jika memenuhi kondisi-kondisi tertentu.

a. Bentuk tidak normal (unnormalized)

Tabel 4.2 Bentuk tidak Normal

Nama_Pasien	Tempat_Lahir	Tgl_Lahir	Alamat	Jenis_Kelamin	Nama_KK
No_RM	Nama_Pasien	Umur	Alamat	Jenis_Kelamin	Pekerjaan
No_RM	Nama_Pasien	Gol_Darah	Alamat	Tgl_Daftar	Tgl_Berobat
Kode_Penyakit	Nama_Penyakit	Gejala	Tindakan_Medis		
Kode_Obat	Nama_Obat	Jenis_Obat	Dosis	Aturan_Minum	
Kode_Resep	Kode_Obat	No_RM	Jumlah	Kode_Dokter	Tgl_Resep
Kode_Dokter	Nama_Dokter	Alamat	No_Telp		

b. Bentuk normal pertama

Bentuk normal pertama dapat terpenuhi apabila tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain bernilai sama seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 4.3 Bentuk Normal Pertama

Nama_Pasien	Tempat_Lahir	Tgl_Lahir	Alamat	Nama_KK
* No_RM	Umur	Pekerjaan	Jenis_Kelamin	Tgl_Daftar
*Kode_Resep	*Kode_Obat	*Kode_Dokter	Jumlah	
Gol_Darah	Tgl_Berobat	Tgl_Resep	Aturan_Minum	
* Kode_Penyakit	Nama_Penyakit	Gejala	Tindakan_Medis	
* Kode_Obat	Nama_Obat	Jenis_Obat	Dosis	
* Kd Dokter	Nama Dokter	Alamat	No_Telp	

c. Bentuk normal kedua

Bentuk normal kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel semua atribut yang tidak termasuk primary key memiliki ketergantungan fungsional pada primary key secara utuh. Sebuah tabel dikatakan tidak memenuhi 2nf, jika ketergantungannya hanya bersifat parsial (hanya tergantung pada sebagian dari primary key) seperti :

1. Tabel Pasien

Tabel 4.4 Bentuk Normal Kedua untuk Tabel Pasien

* No_RM	Nama_Pasien	Tempat_Lahir	Tgl_Lahir	Alamat	Umur
Gol_Darah	Jenis_Kelamin	Pekerjaan	Nama_KK	Tgl_Daftar	**Kode_Dokter

2. Tabel Obat

Tabel 4.5 Bentuk Normal Kedua untuk Tabel Obat

* Kode_Obat	Nama_Obat	Jenis_Obat	**Kode_Penyakit

3. Tabel Penyakit

Tabel 4.6 Bentuk Normal Kedua untuk Tabel Penyakit

* Kode_Penyakit	Nama_Penyakit	Gejala

4. Tabel Dokter

Tabel 4.7 Bentuk Normal Kedua untuk Tabel Dokter

* Kode_Dokter	Nama_Dokter	Alamat	No_Telp

d. Bentuk normal ketiga

Bentuk normal ketiga terpenuhi jika relasi tersebut sudah dalam bentuk normal kedua dan setiap atribut tidak tergantung secara transitif kepada primary key.

1. Tabel Pasien

Tabel 4.8 Bentuk Normal Ketiga untuk Tabel Pasien

* No RM	Nama_Pasien	Tempat_Lahir	Tgl_Lahir	Alamat	Umur
Gol_Darah	Jenis_Kelamin	Pekerjaan	Nama_KK	Tgl_Daftar	

2. Tabel Obat

Tabel 4.9 Bentuk Normal Ketiga untuk Tabel Obat

* Kode_Obat	Nama_Obat	Jenis_Obat	Dosis

3. Tabel Pemeriksaan

Tabel 4.10 Bentuk Normal Ketiga untuk Tabel Pemeriksaan

* No_RM	** Kode_Dokter	** Kode_Penyakit
Tgl_Berobat	Tindakan_Medis	

4. Tabel Penyakit

Tabel 4.11 Bentuk Normal Ketiga untuk Tabel Penyakit

* Kode_Penyakit	Nama_Penyakit	Gejala

5. Tabel Dokter

Tabel 4.12 Bentuk Normal Ketiga untuk Tabel Dokter

* Kode_Dokter	Nama_Dokter	Alamat	No_Telp

6. Tabel Resep

Tabel 4.13 Bentuk Normal Ketiga untuk Tabel Resep

* Kode_Resep	** No_RM	** Kode_Dokter	Tgl_Resep

7. Tabel DetResep

Tabel 4.14 Bentuk Normal Ketiga untuk Tabel DetResep

* Kode_Resep	** Kode_Obat	Jumlah	Aturan_Minum

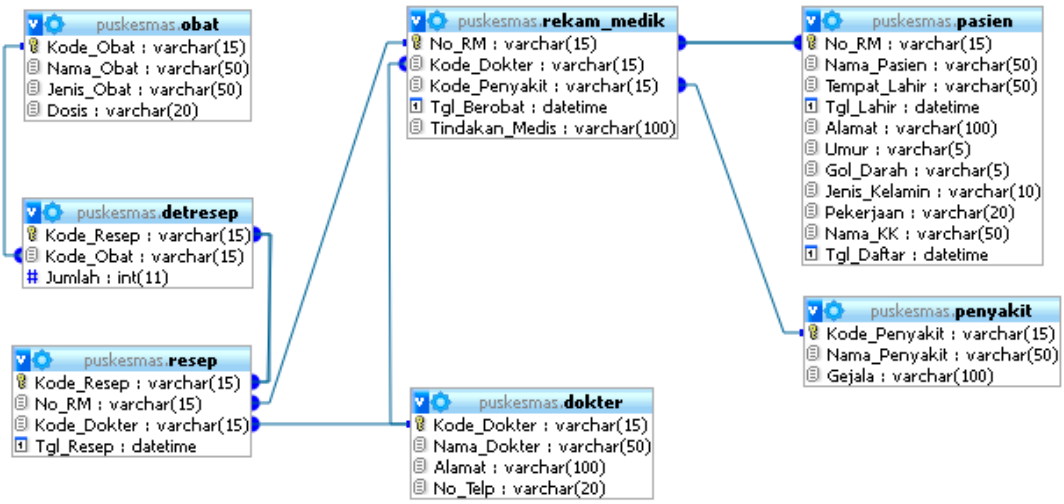
8. Tabel LogIn

Tabel 4.15 Bentuk Normal Ketiga untuk Tabel LogIn

* User	Password	Posisi

4.2.4.2 Relasi Tabel

Proses ini merupakan hubungan antar file yang satu dengan yang lainnya yang saling berhubungan. Adapun gambarannya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.13 Relasi Antar Tabel

4.2.4.3 Struktur File

Struktur file yang akan digunakan didalam perancangan sistem ini akan menentukan struktur file *database* yang menunjukkan struktur dari elemen-elemen yang menyatakan panjang tipe datanya. Pengembangan struktur file yang akan diuraikan sebagai berikut :

1. File obat
   a. Nama file : Obat
   b. Primary key : Kode_Obat
   c. Jumlah field : 4

Tabel 4.16 Tabel File Obat

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Kode_Obat	varchar(15)	NO	PRI	*NULL*	
Nama_Obat	varchar(50)	NO		*NULL*	
Jenis_Obat	varchar(50)	NO		*NULL*	
Dosis	varchar(20)	NO		*NULL*	

2. File Pasien

   a. Nama file : Pasien

   b. Primary key : No_RM

   c. Jumlah field : 11

Tabel 4.17 Tabel File Pasien

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
No_RM	varchar(15)	NO	PRI	*NULL*	
Nama_Pasien	varchar(50)	NO		*NULL*	
Tempat_Lahir	varchar(50)	NO		*NULL*	
Tgl_Lahir	datetime	NO		*NULL*	
Alamat	varchar(100)	NO		*NULL*	
Umur	varchar(5)	NO		*NULL*	
Gol_Darah	varchar(5)	NO		*NULL*	
Jenis_Kelamin	varchar(10)	NO		*NULL*	
Pekerjaan	varchar(20)	NO		*NULL*	
Nama_KK	varchar(50)	NO		*NULL*	
Tgl_Daftar	datetime	NO		*NULL*	

3. File Pemeriksaan

   a. Nama file : Pemeriksaan

   b. Primary key : No_RM

   c. Foreign key : Kode_dokter, kode_penyakit

   d. Jumlah field : 5

Tabel 4.18 Tabel File Pemeriksaan

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
No_RM	varchar(15)	NO	PRI	*NULL*	
Kode_Dokter	varchar(15)	NO		*NULL*	
Kode_Penyakit	varchar(15)	NO		*NULL*	
Tgl_Berobat	datetime	NO		*NULL*	
Tindakan_Medis	varchar(100)	NO		*NULL*	

4. File Penyakit Pasien

   a. Nama file : Penyakit

   b. Primary key : Kode_Penyakit

   c. Jumlah field : 3

Tabel 4.19 Tabel File Penyakit

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Kode_Penyakit	varchar(15)	NO	PRI	*NULL*	
Nama_Penyakit	varchar(50)	NO		*NULL*	
Gejala	varchar(100)	NO		*NULL*	

5. File Resep Pasien

   a. Nama file : Resep

   b. Primary key : Kode_Resep

   c. Foreign key : No_Rm, Kode_dokter

   d. Jumlah field : 4

Tabel 4.20 Tabel File Resep

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Kode_Resep	varchar(15)	NO	PRI	*NULL*	
No_RM	varchar(15)	NO		*NULL*	
Kode_Dokter	varchar(15)	NO		*NULL*	
Tgl_Resep	datetime	NO		*NULL*	

6. File Dokter/Pemeriksa

   a. Nama file : Dokter

   b. Primary key : Kode_Dokter

   c. Jumlah field : 4

Tabel 4.21 Tabel File Dokter

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Kode_Dokter	varchar(15)	NO	PRI	*NULL*	
Nama_Dokter	varchar(50)	NO		*NULL*	
Alamat	varchar(100)	NO		*NULL*	
No_Telp	varchar(20)	NO		*NULL*	

7. File Detail Resep

   a. Nama file : DetResep

   b. Primary key : Kode_Resep

   c. Foreign key : Kode_Obat

   d. Jumlah field : 3

Tabel 4.22 Tabel File Detail Resep

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Kode_Resep	varchar(15)	NO	PRI	*NULL*	
Kode_Obat	varchar(15)	NO		*NULL*	
Jumlah	int(11)	NO		*NULL*	
Aturan_Minum	varchar(5)	NO		*NULL*	

8. File User Login

   a. Nama file : LogIn

   b. Primary key : User

   c. Jumlah field : 3

Tabel 4.23 Tabel File User Login

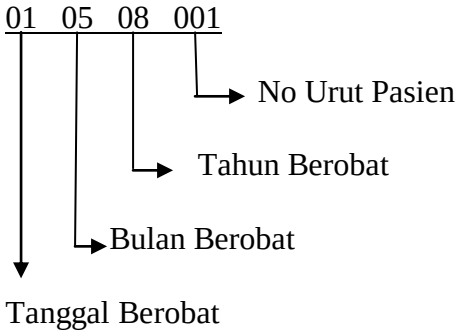
Field	Type	Null	Key	Default	Extra
User	varchar(50)	NO	PRI	*NULL*	
Password	varchar(50)	NO		*NULL*	
Posisi	varchar(20)	NO		*NULL*	

4.2.4.4 Kodefikasi

Kodefikasi atau pengkodean digunakan untuk menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Dalam perancangan ini penulis melakukan pengkodean sebagai berikut :

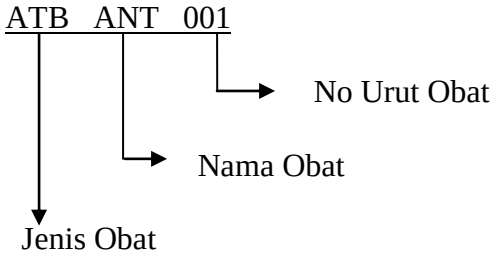
1. Kode Pasien

   010508001

2. Kode Obat

   ATBANT001

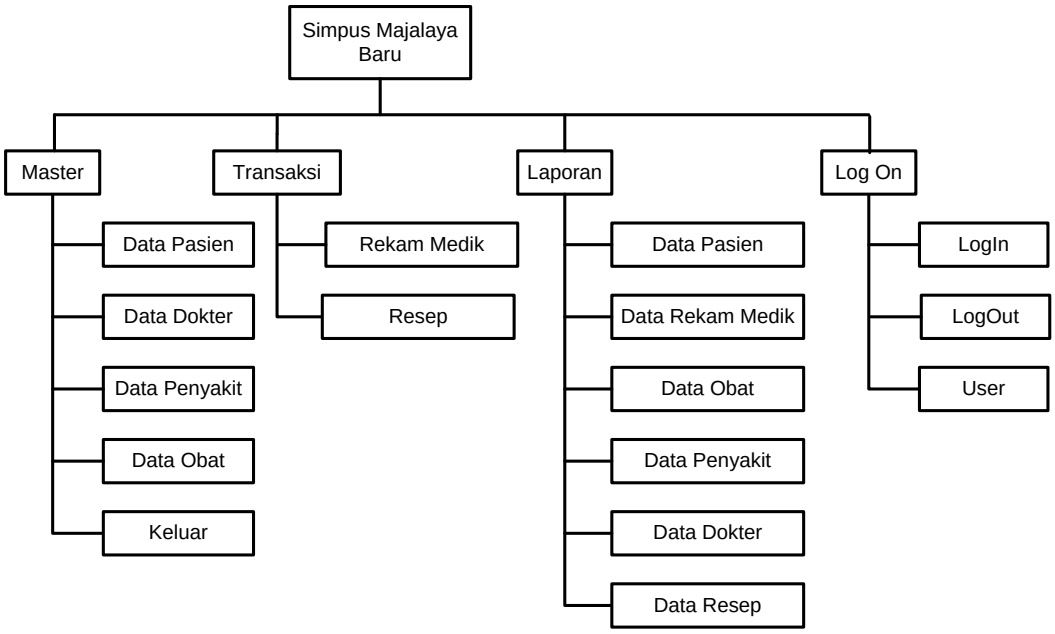
   

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka aplikasi ini terdiri dari tiga bagian, yaitu struktur menu, perancangan input, dan perancangan output.

4.2.5.1 Struktur Menu

Berikut ini adalah rancangan struktur menu dari aplikasi yang akan dibuat, yaitu :



Gambar 4.14 Struktur Menu Simpus Majalaya Baru

Keterangan gambar di atas :

1. Master

   Berisi tentang menu untuk manipulasi data pasien, data dokter, data penyakit, data obat, dan keluar dari program.

2. Transaksi

   Berisi tentang menu untuk transaksi data rekam medik dan transaksi data resep.

3. Laporan

   Berisi tentang menu laporan data pasien, data rekam medik, data obat, data penyakit, data dokter, dan data resep.

4. Log On

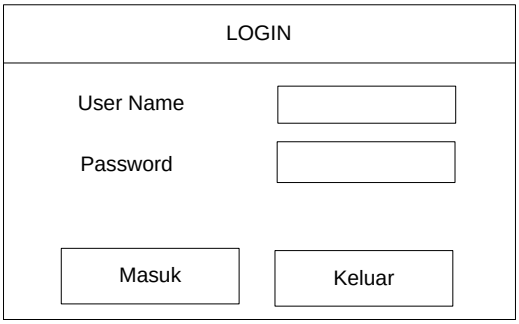
Berisi tentang menu untuk LogIn, LogOut dan data User.

4.2.5.2 Perancangan Input

Untuk menghasilkan informasi, diperlukan perancangan input sebagai dasar dalam perancangan suatu sistem, sehingga menghasilkan suatu output yang diharapkan. Perancangan input pada sistem pelayanan Puskesmas adalah sebagai berikut :

1. Form Login untuk Admin

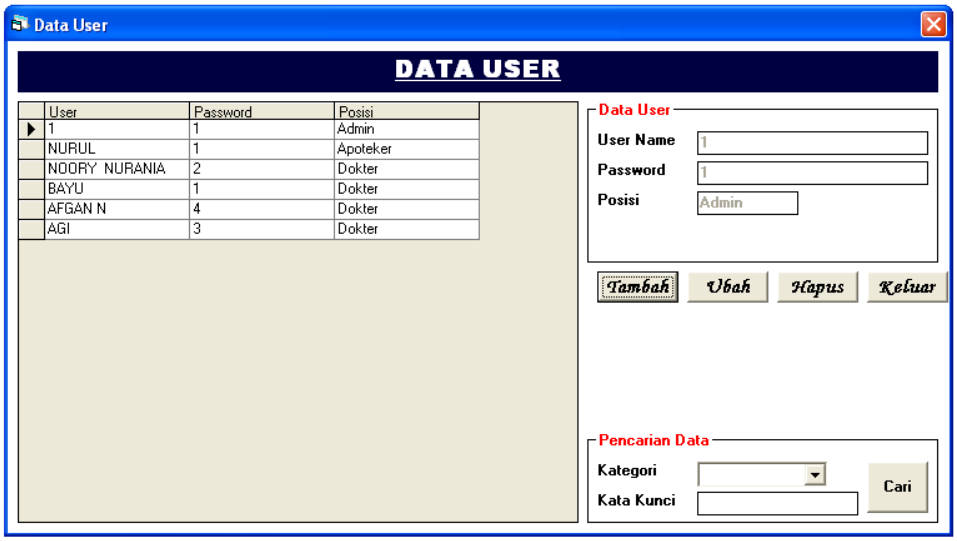
Sebelum admin membuka aplikasi program sistem informasi pelayanan pasien admin harus menginputkan username dan password terlebih dahulu berikut ini rancangan tampilan untuk login admin.



Gambar 4.15 Tampilan Form Login untuk User

2. Form User

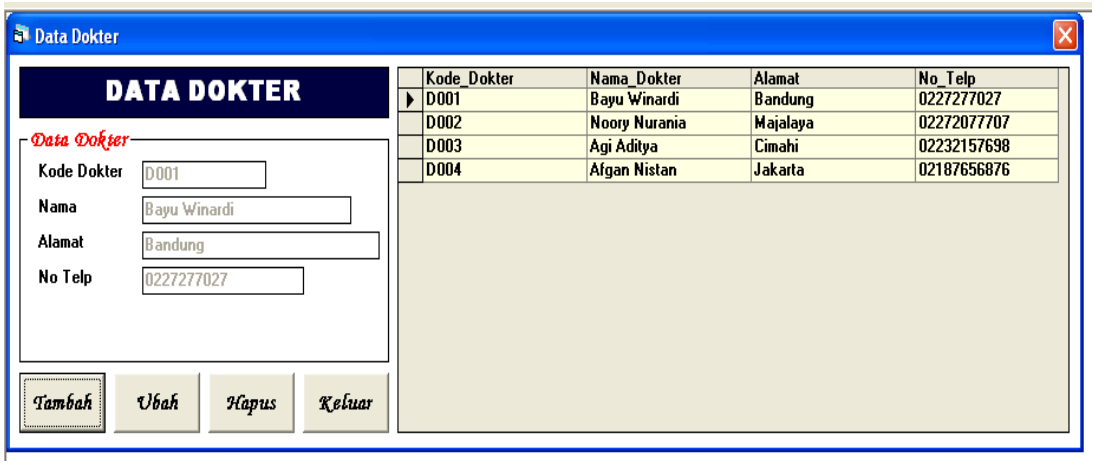
Pada form input data user, admin dapat melakukan penambahan, simpan, edit, hapus petugas berdasarkan bagian petugas sesuai dengan tugasnya masing-masing.



Gambar 4.16 Tampilan Form Data User

3. Form Data Dokter

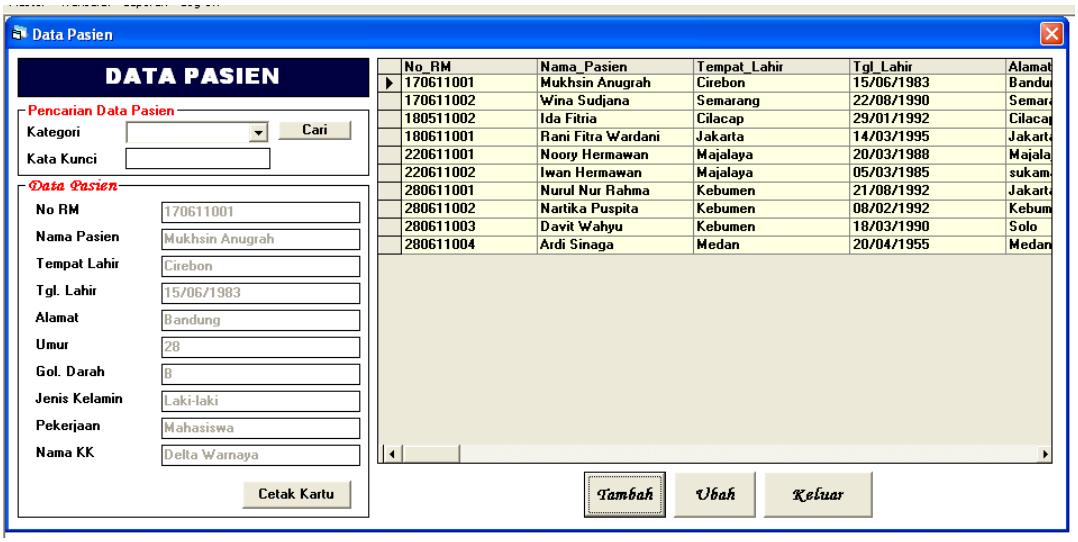
Pada form input data dokter admin dapat melakukan penambahan, simpan. edit, hapus dokter berdasarkan tanggal lahir, jenis kelamin,dan no Sk masing – masing .



Gambar 4.17 Tampilan Form Data Dokter

4. Form Input Data Pasien

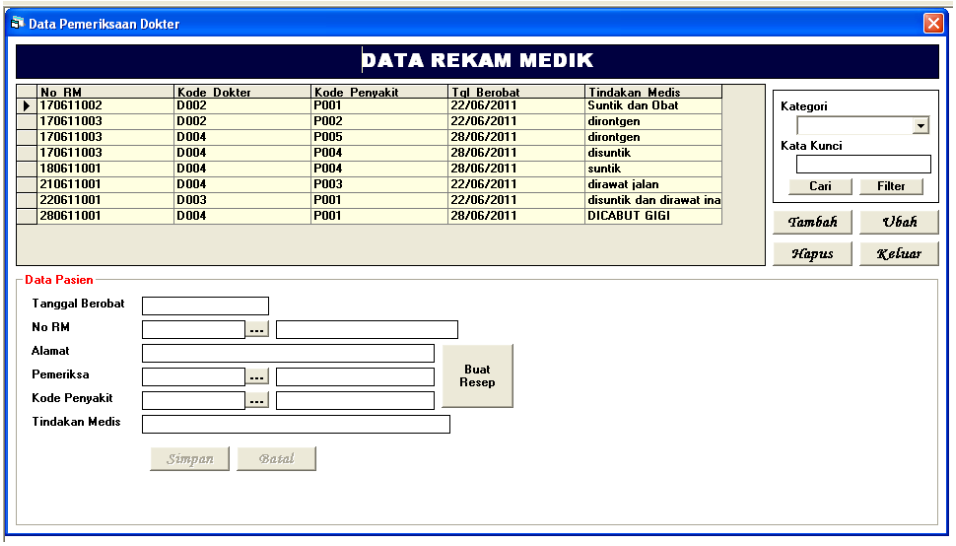
Pada form input data pasien admin dapat melakukan proses simpan, edit, hapus dan dapat mencetak kartu berobat pada saat pasien pertama kali mendaftar.



Gambar 4.18 Tampilan Form Data Pasien

5. Form Input Data Rekam Medik

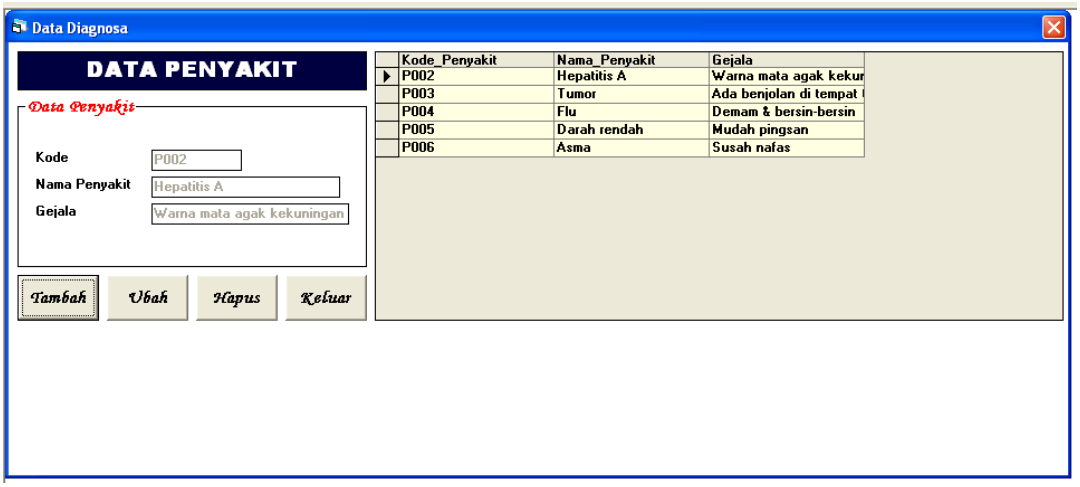
Pada form input data rekam medik admin dapat melakukan proses pencarian dan penyimpanan data rekam medik pasien.



Gambar 4.19 Tampilan Form Data Rekam Medik

6. Form Input Data Penyakit

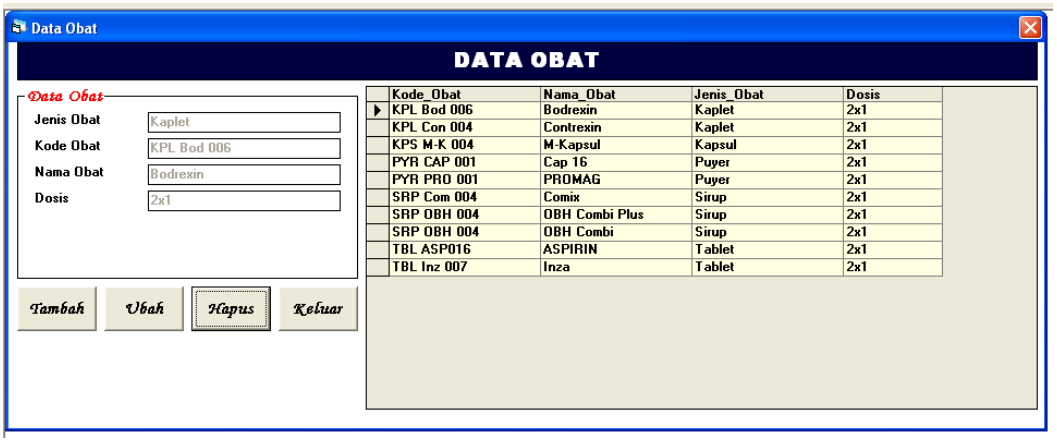
Pada form ini dapat melakukan proses penambahan, simpan. edit, hapus untuk data penyakit.



Gambar 4.20 Tampilan Form Data Penyakit

7. Form Input Data Obat

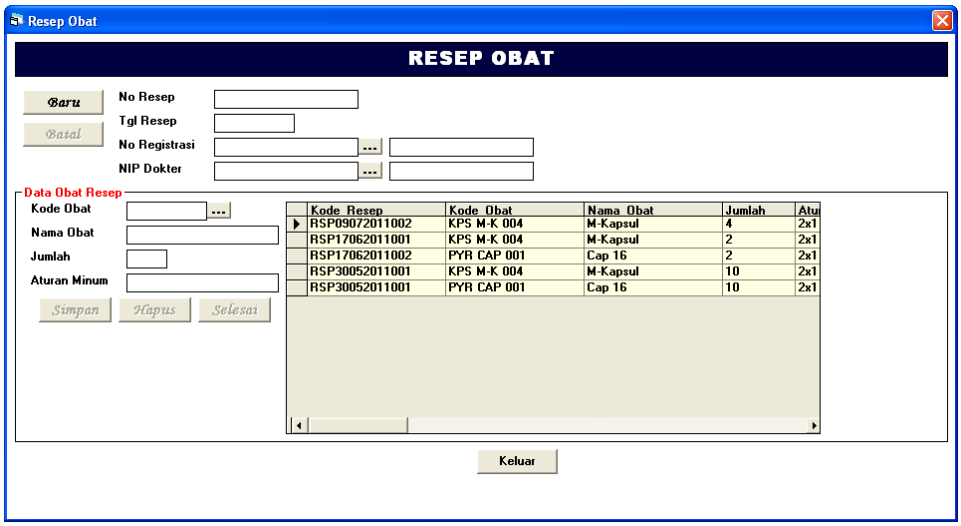
Pada form ini dapat melakukan proses penambahan, simpan. edit, hapus untuk data obat.



Gambar 4.21 Tampilan Form Data Obat

8. Form Input Data Resep

Pada form ini dapat melakukan proses penambahan, simpan untuk transaksi data resep. Berikut ini adalah rancangan tampilan form untuk transaksi data resep.



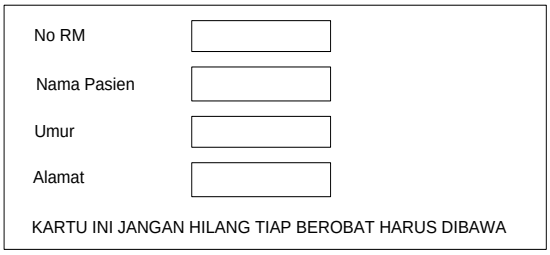
Gambar 4.22 Tampilan Form Data Resep

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan output merupakan data keluaran yang diinginkan dari hasil inputan, yang digunakan untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan. Perancangan output pada sistem informasi pelayanan pasien pada Puskesmas Pagarsih adalah sebagai berikut :

1. Cetak Kartu Berobat

Pada form ini admin dan bagian pendaftaran dapat mencetak kartu berobat setelah menginputkan data pasien baru yang akan berobat.



Gambar 4.23 Cetak Kartu Berobat

2. Laporan Data Pasien

Pada form ini admin dapat melihat laporan data pasien yang berobat.

PUSKESMAS MAJALAYA BARU
Jln. Stasion No. 3 RT. 05 RW. 03
Kecamatan Majalaya

LAPORAN DATA PASIEN

No_RM:	Nama_Pasien:	Umur:	Gol_Darah:	Jenis_Kelamin:
170611001	Mukhsin Anugrah	28	B	Laki-laki
170611002	Wina Sudjana	21	O	Perempuan
180611001	Rani Fitra Wardani	16	A	Perempuan
180511002	Ida Fitria	19	A	Perempuan
220611001	Noory Hermawan	23	B	Perempuan

Petugas

( )

Gambar 4.24 Perancangan Laporan Data Pasien

3. Laporan Data Rekam Medik

Pada form ini admin dapat melihat laporan data rekam medik. Berikut ini adalah rancangan tampilan output untuk laporan data rekam medik.

PUSKESMAS MAJALAYA BARU
Jln. Stasion No. 3 RT. 05 RW. 03
Kecamatan Majalaya

LAPORAN DATA REKAM MEDIK

No_RM:	Tgl_Berobat:	Nama_Pasien:	Nama_Penyakit:	Nama_Dokter:
180611001	28/06/2011	Rani Fitra Wardani	Flu	Afgan Nian

Petugas

( )

Gambar 4.25 Perancangan Laporan Data Rekam Medik

4. Laporan Data Obat

Pada form ini admin dapat melihat laporan data obat yang ada di dalam database. Berikut ini adalah rancangan tampilan output untuk laporan data obat.

PUSKESMAS MAJALAYA BARU
Jln. Stasion No. 3 RT. 05 RW. 03
Kecamatan Majalaya

LAPORAN DATA OBAT

Kode_Obat:	Nama_Obat:	Jenis_Obat:	Dosis:
PYR CAP 001	Cap 16	Puyer	2x1
PYR PRO 001	PROMAG	Puyer	2x1
SRP OBH 004	OBH Combi	Sirup	2x1
KPS M-K 004	M-Kapsul	Kapsul	2x1
SRP OBH 004	OBH Combi Plus	Sirup	2x1
KPL Con 004	Contrexin	Kaplet	2x1

Petugas

( )

Gambar 4.26 Perancangan Laporan Data Obat

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Suatu sistem yang terkomputerisasi membutuhkan suatu jaringan komputer agar dapat menghubungkan antara komputer satu dengan komputer

yang lainnya, sehingga terdapat keterhubungan dan dapat melakukan pertukaran data.

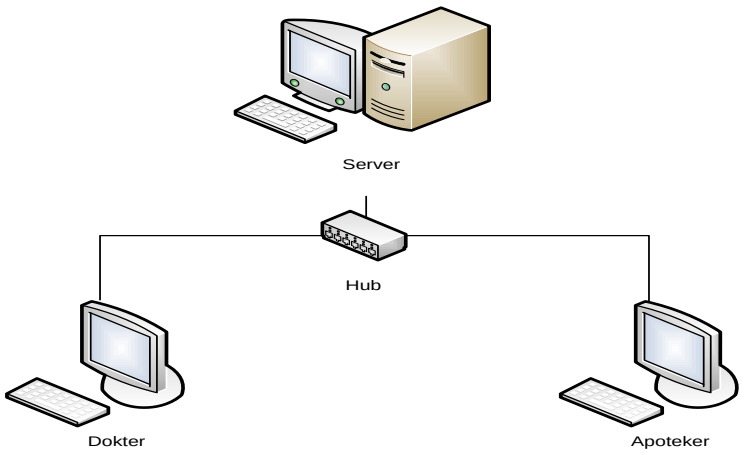
Perancangan arsitektur jaringan pada sistem ini menggunakan topologi *star*. Dalam topologi *star*, sebuah terminal pusat bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi data yang terjadi. Terminal-terminal lain terhubung ke terminal pusat tersebut dan pengiriman data dari satu terminal ke terminal lainnya melalui terminal pusat. Terminal pusat akan menyediakan jalur komunikasi khusus pada dua terminal yang akan berkomunikasi.

Keuntungan dari Topologi *Star* :

a. Keterandalan terbesar diantara topologi yang lain.
b. Mudah dikembangkan.
c. Keamanan data tinggi.
d. Kemudahan akses ke jaringan LAN lain.

Kerugian dari Topologi *Star* :

a. Lalu lintas data yang padat menyebabkan jaringan lambat.
b. Jaringan tergantung pada terminal pusat.



Gambar 4.27 Arsitektur Jaringan Puskesmas Majalaya Baru