BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Sebelum melakukan perancangan sistem informasi yang baru pada suatu organisasi, maka harus dilakukan analisis sistem terlebih dahulu untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai kelebihan dan kekurangan sistem yang sedang berjalan.

Tahap analisis merupakan tahapan yang sangat penting karena apabila terjadi kesalahan di tahapan ini, maka akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

4.1.1. Analisis Dokumen

Data - data yang digunakan dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama dokumen : Formulir Pendaftaran
   Sumber : *Front office*
   Rangkap : 1
   Periode : Setiap ada yang mendaftarkan baru
   Deskripsi : Berupa data - data tentang identitas pasien
   Struktur data : nama istri, no_ktp, tempat lahir, tanggal lahir, kehamilan ke, usia kehamilan, alamat, nama suami, tempat lahir,

tanggal lahir, pekerjaan, alamat, no registrasi, tanggal pengembalian, no member.

2. Nama dokumen : Kartu Berobat
   Sumber : *Front office*
   Rangkap : -
   Periode : Setiap terjadinya pelayanan kesehatan terhadap pasien.
   Deskripsi : Data-data mengenai kunjungan pasien.
   Struktur data : No anggota, nama, alamat, no, jenis pelayanan, tanggal periksa, kunjungan berikutnya, keterangan.
3. Nama dokumen : Kartu Rekam Medis
   Sumber : *Front office*
   Rangkap : -
   Periode : Setiap terjadinya pelayanan kesehatan terhadap pasien.
   Deskripsi : Data-data mengenai rekam medis pasien.
   Struktur data : Nama ibu, umue, nama suami, umur, pekerjaan, alamat, G-P-A, HPHT, TP, TB, kontrasepsi sebelumnya, penyakit yang diderita, imunisasi TT1,imunisasi TT2, no, umur, L/P, riwayat kehamilan, jenis persalinan, ditolong oleh, tempat, BBL, tanggal, keluhan, TD, BB, usia hamil, TFU, letak janin, DJJ, Lab, hasil pemeriksaan, therapi, pemeriksa.
4. Nama dokumen : Resep
   Sumber : Layanan medis

Rangkap : 1

Periode : Setelah terjadinya pemeriksaan pasien

Deskripsi : Berupa data - data obat yang harus dikonsumsi oleh pasien

Struktur data : Kode resep, no anggota, nama obat, aturan pakai, keterangan

5. Nama dokumen : Laporan anggota baru

   Sumber : *front office*

   Rangkap : 1

   Periode : Setiap bulan

   Deskripsi : Berupa data - data anggota baru yang mendaftarkan diri

   Struktur data : No, no anggota, tanggal daftar, nama, pekerjaan, alamat.

6. Nama dokumen : Laporan KB

   Sumber : Layanan medis

   Rangkap : -

   Periode : Setiap bulan

   Deskripsi : Berupa data - data pemeriksaan KB

   Struktur data : No, tanggal, nama, suami, alamat, jenis KB.

7. Nama dokumen : Laporan imunisasi

   Sumber : Layanan medis

   Rangkap : -

   Periode : Setiap bulan

   Deskripsi : Berisikan data pasien yang melakukan imunisasi

   Struktur data : No, tanggal, no anggota, nama, imunisasi.

9. Nama dokumen : Laporan Pemeriksaan kehamilan

   Sumber : Bagian Layanan medis

   Rangkap : -

   Periode : Setiap bulan

   Deskripsi : Berisikan data pasien yang melakukan pemeriksaan kehamilan

   Struktur data : No, tanggal, no anggota, nama, kunjungan ke, keterangan.

10. Nama dokumen : Laporan Persalinan.

    Sumber : Layanan medis.

    Rangkap : -

    Periode : Setiap bulan

    Deskripsi : Berisikan data yang melakukan persalinan.

    Struktur data : No, nama, suami, alamat, tanggal lahir, jam lahir, jenis kelamin, berat badan, panjang badan, status ibu, status anak.

11. Nama dokumen : Laporan Obat yang keluar

    Sumber : Bagian layanan medis

    Rangkap : -

    Periode : Setiap bulan

    Deskripsi : Berisikan data obat yang keluar

    Struktur data : No, nama, tanggal, kode obat, nama obat, stok awal, terpakai, sisa.

4.1.2. Analisa Prosedur pendaftaran anggota baru, rawat jalan dan rawat inap yang sedang berjalan pada sistem pelayanan pasien.

Analisis prosedur yang berjalan menguraikan secara sistematis aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sistem informasi pelayanan pasien di Rumah Bersalin Cuma-Cuma Dompet Dhuafa Bandung, diantaranya sebagai berikut:

Prosedur sistem pendaftaran anggota baru yang sedang berjalan sebagai berikut :

a. Bagian *front office* memberikan formulir pendaftaran anggota.
b. Anggota menerima formulir pendaftaran, lalu mengisinya dengan lengkap setelah itu menyerahkannya kembali kepada bagian *front office.*
c. Bagian *front office* lalu mengecek apakah data yang ada dalam formulir telah lulus survey, jika ya, maka membuatkan kartu berobat dan kartu rekam medis untuk anggota baru, meyerahkan kartu berobat kepada anggota baru dan mengarsipkan kartu rekam medis.jika tidak lulus survey, maka formulir yang telah diisi tersebut dikembalikan kepada anggota.
d. Lalu bagian *font office* mencatat data anggota baru berdasarkan kartu rekam medis. Kemudian mengarsipkan semua data anggota baru yang masuk.
e. Setelah satu bulan bagian *front office* membuat laporan anggota baru dan menyerahkannya kepada direktur.

Prosedur sistem pelayanan pasien rawat jalan yang sedang berjalan sebagai berikut:

a. Pasien menyerahkan kartu berobat ke bagian *front office.*
b. Bagian *front office* mencari kartu rekam medis sesuai no anggota yang tertera pada kartu berobat jika tidak ditemukan dibuatkan yang baru.
c. Bagian *front office* lalu menyerahkan kartu berobat dan kartu rekam medis kepada pasien.
d. Pasien lalu menuju ruangan pemeriksaan dan menyerahkan kartu rekam medis dan kartu berobat kepada bagian layanan medis.
e. Bagian pelayanan medis memeriksa pasien setelah itu mengisi kartu berobat dan kartu rekam medis sesuai dengan hasil pemeriksaan, lalu membuatkan resep lalu memberikan resep dan kartu berobat yang telah diisi kepada pasien.
f. Bagian pelayanan medis lalu menyerahkan kartu rekam medis ke bagian rekam medis.
g. Bagian rekam medis lalu mencatat semua data rekam medis dan mengarsipkan data rekam medis.
h. Bagian rekam medis setelah satu bulan berdasarkan rekam medis yang diarsipkan lalu membuat laporan pemeriksaan kehamilan (ANC), KB dan imunisasi dan menyerahkannya ke direktur.
i. Bagian rekam medis lalu menyerahkan kartu rekam medis ke bagian *front office.*
j. Pasien setelah menerima resep dari pelayanan medis, lalu menyerahkannya ke bagian obat.

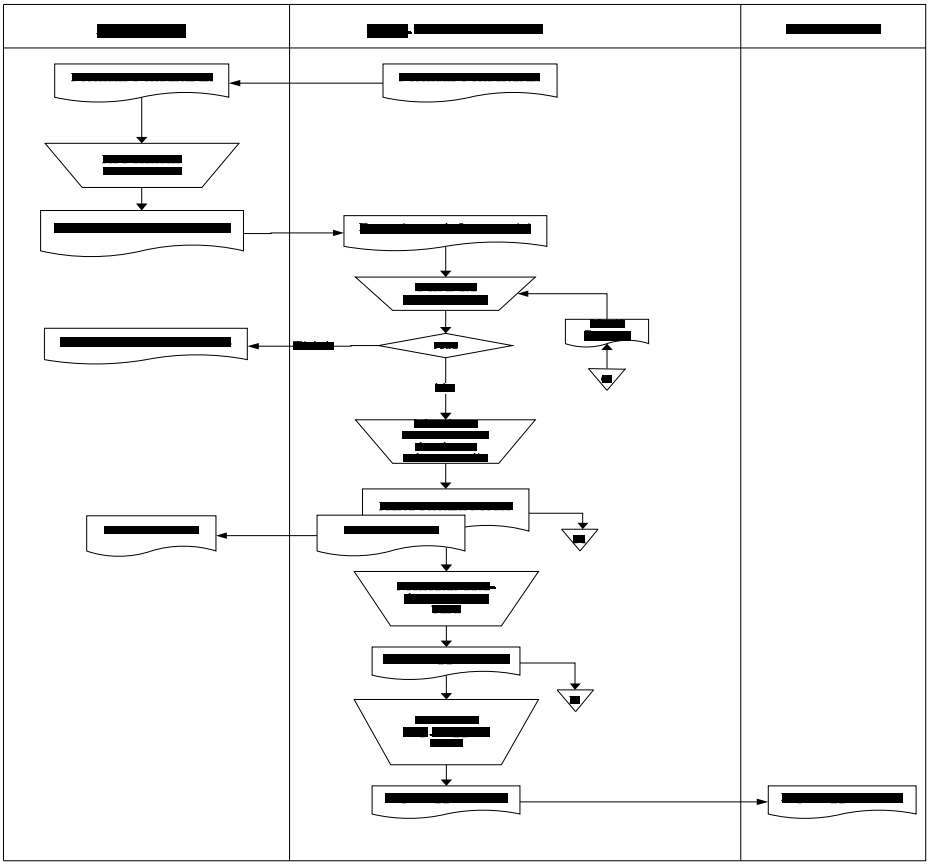
k. Bagian obat lalu menyalin resep dan memberikan salinan resep kepada pasien, lalu dari arsip resep membuat laporan obat yang keluar dan menyerahkan laporan obat yang keluar kepada direktur.

Prosedur pelayanan pasien rawat inap yang sedang berjalan sebagai berikut :

a. Pasien menyerahkan kartu berobat ke bagian *front office*
b. Bagian *front office* mencari kartu rekam medis sesuai no anggota yang tertera pada kartu berobat jika tidak ditemukan lalu dibuatkan kartu rekam medis yang baru.
c. Bagian *front office* lalu menyerahkan kartu berobat dan kartu rekam medis kepada pasien.
d. Pasien lalu menuju ruangan layanan medis dan menyerahkan kartu rekam medis kepada bagian layanan medis.
e. Bagian layanan medis lalu mengecek ketersediaan *Bed*, jika ada *Bed* yang kosong lalu mengubah data *Bed* yang ada, jika tidak ditemukan lalu menyerahkan kembali kartu rekam medis ke bagian *front office.*
f. Bagian layanan medis lalu mengisi kartu rekam medis lalu diserahkan kepada bagian rekam medis.
g. Bagian rekam medis lalu mencatat data persalinan dari kartu rekam medis dan mengarsipkan data persalinan.
h. Setelah satu bulan bagian rekam medis lalu membuat laporan persalinan dan menyerahkannya kepada direktur.

4.1.2.1. Flowmap

Dari uraian prosedur, digambarkan dalam bentuk *flowmap* yang terdapat pada gambar dibawah ini.



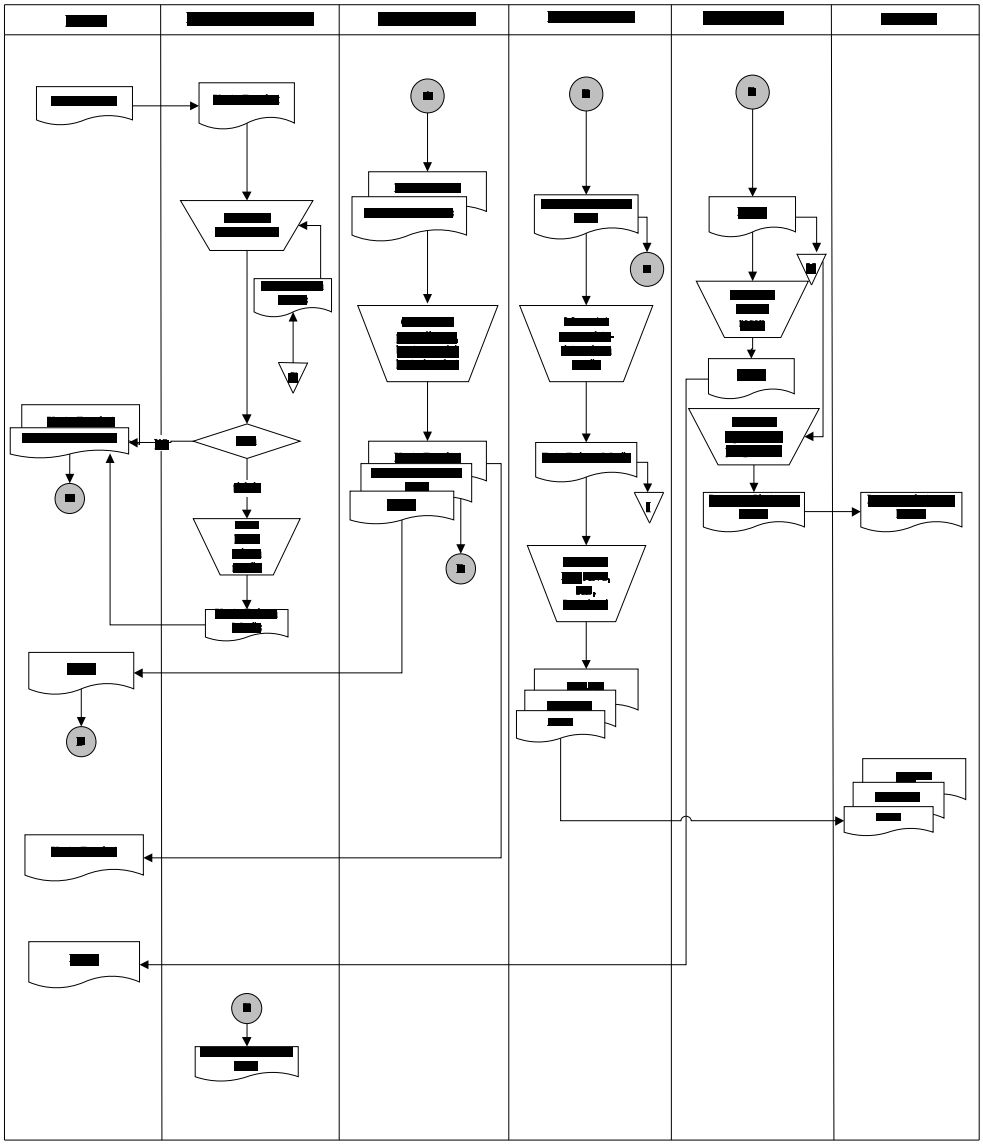
Gambar 4.1 : Flowmap pendaftaran anggota baru

Keterangan :

A : Arsip Kartu Rekam Medis.

B : Arsip Data Anggota Baru.

C : Arsip Data Hasil Survey



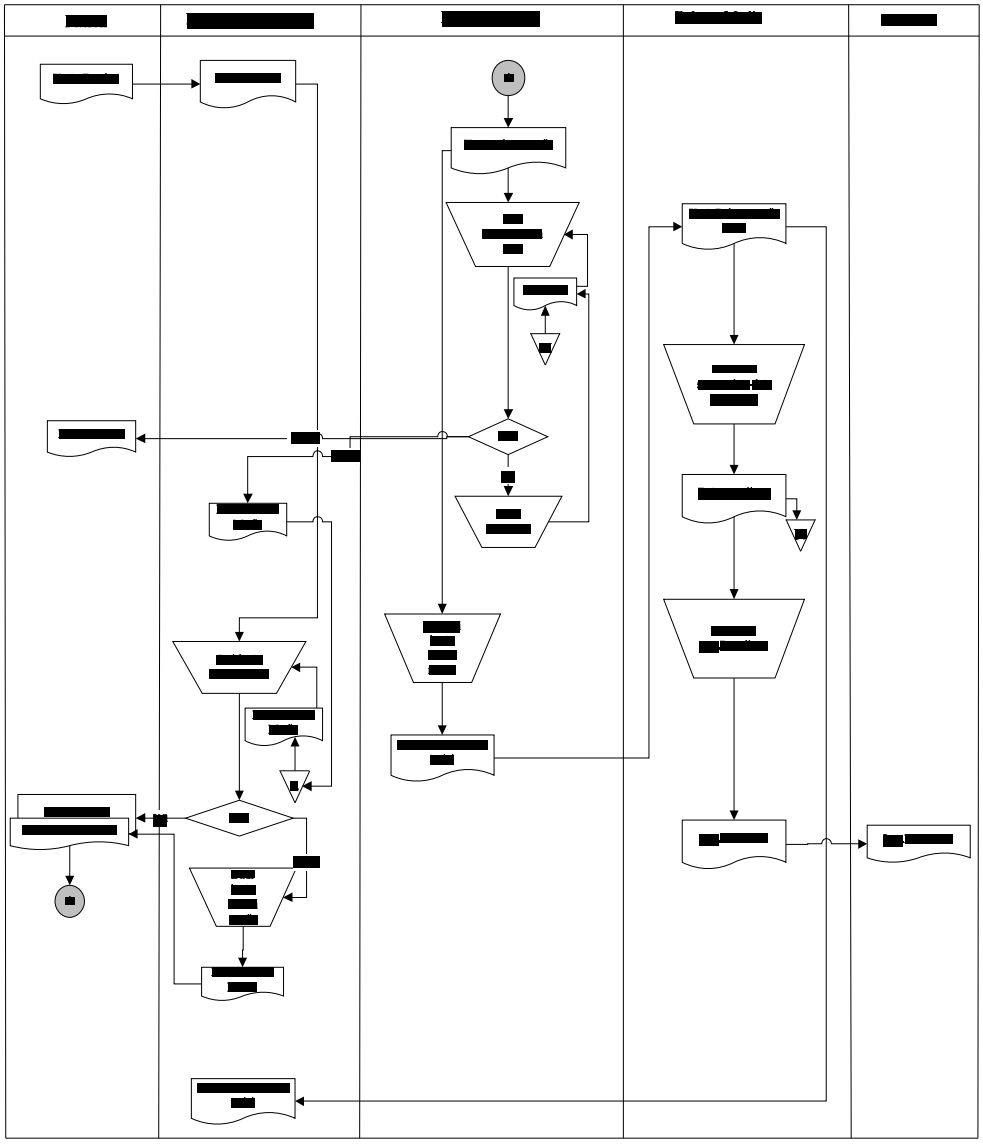
Gambar 4.2 : Flowmap pelayanan pasien rawat jalan yang sedang berjalan.

Keterangan :

G : Arsip Kartu Rekam Medis.

H : Arsip Resep

I : Arsip Data Rekam Medis



Gambar 4.3 : Flowmap pelayanan pasien rawat inap yang sedang berjalan.

Keterangan :

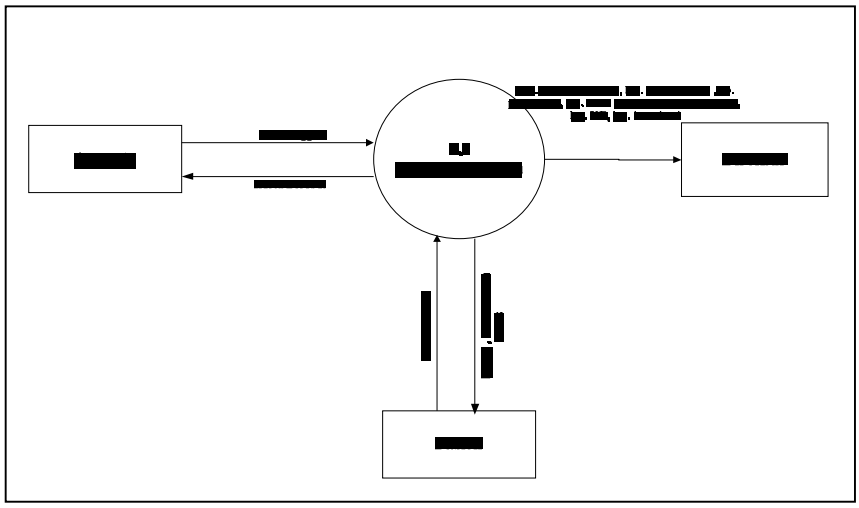
L : Arsip Kartu Rekam Medis.

M : Arsip Daftar *Bed*.

N : Arsip Data Persalinan.

4.1.2.2. Diagram Kontek

Dari proses yang berjalan dapat digambarkan dengan *diagram konteknya* sebagai berikut :



Gambar 4.4 : Diagram kontek yang berjalan.

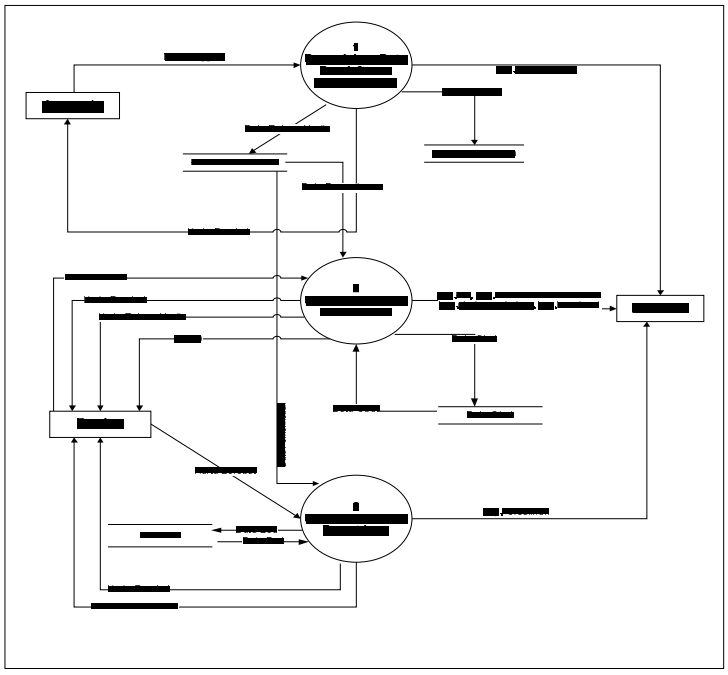
Entitas internal : *front office*, layanan medis, rekam medis, bagian obat

Entitas eksternal : anggota, pasien, direktur

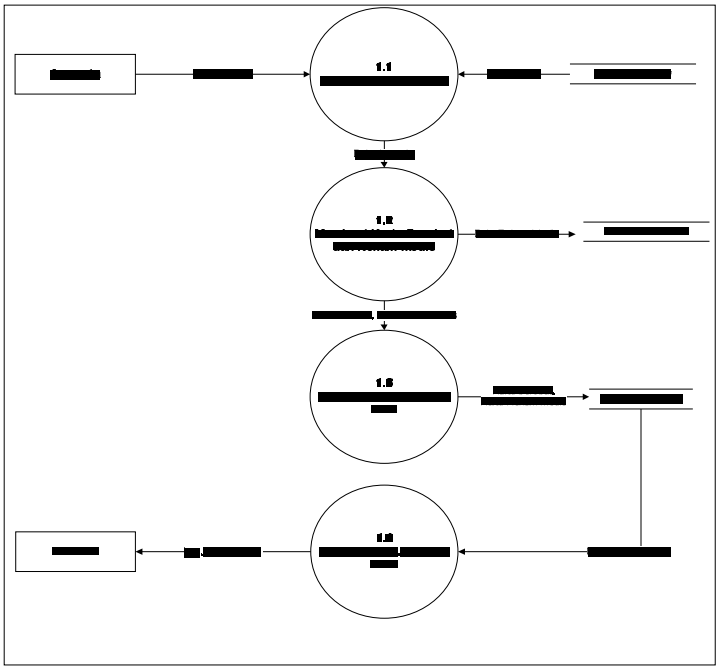
Data yang mengalir : data anggota, kartu rekam medis, resep, kartu berobat.

4.1.2.3. Data Flow Diagram

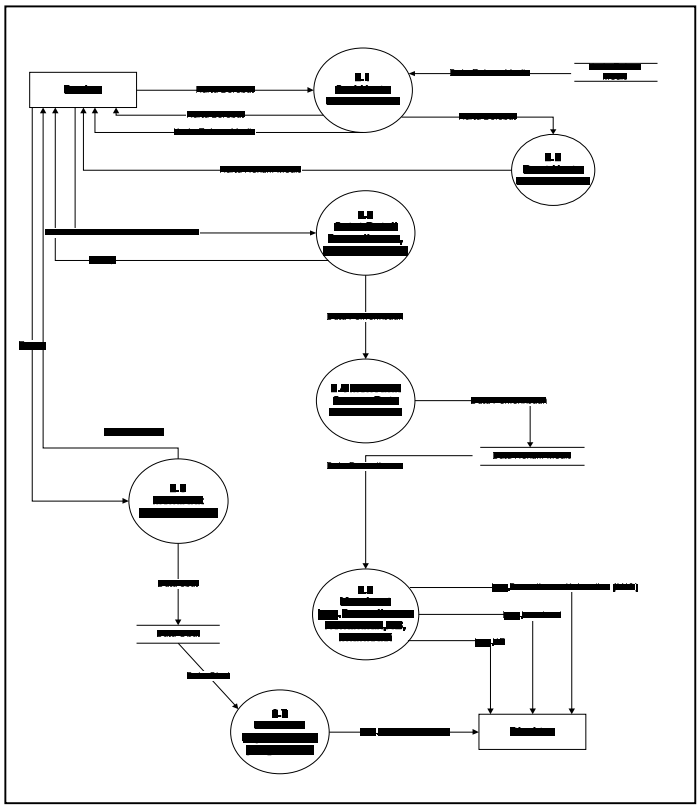
Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi khusus untuk menggambarkan arus data atau aliran data yang terjadi didalam sistem. Berdasarkan diagram kontek diatar dapat digambarkan menjadi *data flow diagram* sebagai berikut :



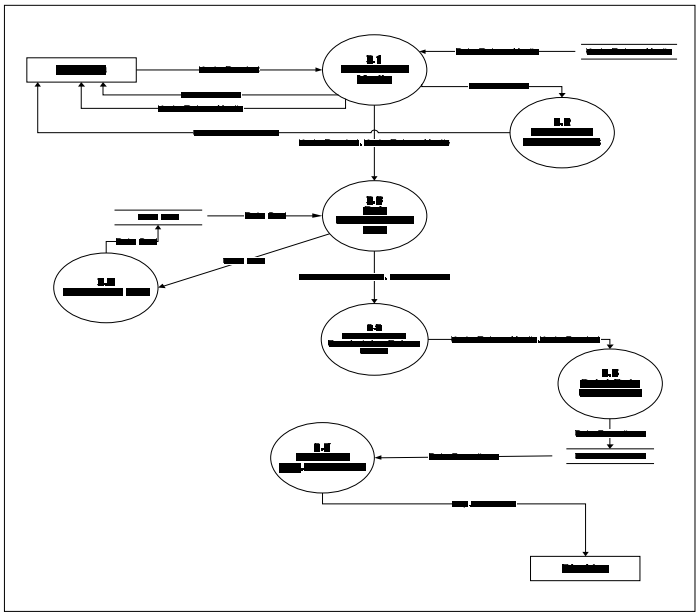
Gambar 4.5 : Data Flow Diagram Level 1 yang sedang berjalan



Gambar 4.6 : Data Flow Diagram Level 2 untuk Proses 1



Gambat 4.7 : Data Flow Diagram Level 2 untuk Proses 2



Gambar 4.8 : Data Flow Diagram Level 2 untuk Proses 3

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui dan menguraikan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan sekarang dalam instansi tersebut dan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang ada. Permasalahan-permasalahan pengolahan data pelayanan pasien di Rumah Bersalin Cuma-Cuma Dompet Dhuafa Bandung diantaranya seperti yang tersaji dalam tabel 4.1

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang berjalan

No	Objek	Faktor	Masalah	Solusi
1.	Pengarsipan data	Rekam medis yang masih disimpan dalam bentuk dokumen	Kesulitan dalam pembuatan laporan karena rekam medis dalam bentuk dokumen	Dibangunnya aplikasi yang memiliki *database* yang terintegrasi
2.	Pengelolaan kartu rekam medis	Kartu rekam medis yang ditumpuk pada suatu tempat	Sering terjadinya kehilangan rekam medis	Dibangunya aplikasi yang bisa mengolah data pelayanan pasien
3.	Penyebaran informasi	Hambatan dalam penyebaran informasi pelayanan pasien	Kesulitan didalam penyampaian laporan-laporan	Dibangunnya aplikasi yang berbasis client server

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari analisis sistem, dimana pada perancangan sistem digambarkan sistem yang akan dibangun dengan mengacu pada analisis sistem yang dilakukan sebelumnya

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan sistem ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem "Pelayanan Pasien di Rumah Bersalin Cuma-Cuma Dompet Dhuafa Bandung". Adapun komponen-komponen sistem informasi yang dirancang ini meliputi :

1. Perancangan Proses (*Flowmap*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data)
2. Perancangan Basis Data (*Entity Relational Diagram* (ERD), Normalisasi, Tabel Relasi, Struktur File)
3. Perancangan Program (Perancangan Input dan Output, Pengkodean, Struktur Program, Kebutuhan Sistem, Perancangan Arsirektur Jaringan)

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Usulan perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan, hanya penyimpanan data rekam medis yang tadinya dalam bentuk arsip yang disusun dalam lemari, sehingga memerlukan waktu yang lama ketika mencari data-data rekam medis sekarang bisa lebih cepat, selain itu penyimpanan data anggota yang sebelumnya belum disimpan ke dalam

database, sekarang disimpan dalam database, hal ini akan mempermudah dalam proses-proses pencarian data.pembuatan laporan yang sebelumnya dilakukan oleh petugas, sekarang secara otomatis dilakukan oleh sistem informasi pelayanan pasien yang dibangun.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur bertujuan untuk menghasilkan perancangan pengolahan data pelayanan pasien yang berbasis komputer. Usulan perancangan yang dilakukan adalah merubah pengolahan data pelayanan pasien yang tadinya belum terkomputerisasi menjadi terkomputerisasi yaitu pengolahan data yang tadinya dilakukan oleh petugas sekarang dilakukan oleh sistem informasi itu sendiri, dan beberapa perubahan pada prosedur pengolahan data sebelumnya.

Prosedur sistem pendaftaran anggota baru yang diusulkan sebagai berikut :

a. Bagian *front office* memberikan formulir pendaftaran anggota.
b. Anggota mengisi formulir pendaftaran dan memberikan formulir pendaftaran yang telah diisi ke bagian *front office.*
c. Bagian *front office* menginputkan data anggota yang tercantum dalam formulir pendaftaran anggota yang telah terisi ke dalam database.
d. Bagian *front office* lalu mencetak kartu berobat dan diberikan kepada anggota
e. Bagian *front office* juga lalu mencetak laporan anggota baru dan memberikannya kepada direktur.

Prosedur sistem pelayanan pasien rawat jalan yang diusulkan sebagai berikut:

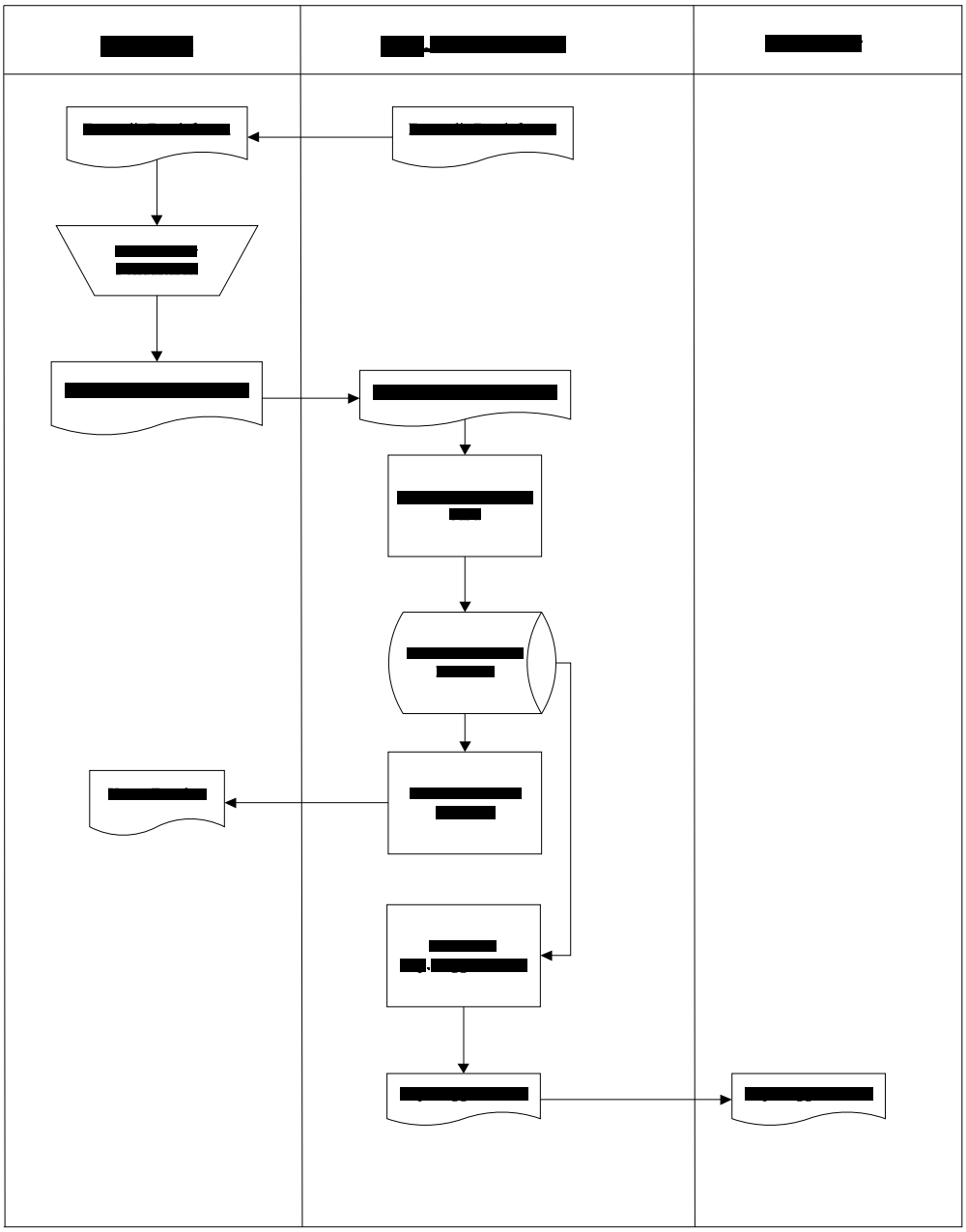
a. Pasien menyerahkan kartu berobat ke bagian *front office* dan bagian *front office* menanyakan maksud kunjungan, setelah itu mencetak kartu rekam medis sesuai dengan tujuan kunjungan, lalu menyerahkan kartu berobat dan kartu rekam medis kepada pasien.
b. Pasien lalu menuju layanan medis dan menyerahkan kartu berobat dan kartu rekam medis kepada layanan medis.
c. Layanan medis lalu mengisi kartu rekam medis, kartu berobat, juga membuatkan resep, resep dan kartu berobat lalu diberikan kepada pasien, kartu rekam medis yang telah terisi diberikan kepada bagian rekam medis.
d. Bagian rekam medis lalu menginputkan data dari kartu rekam medis yang terisi
e. Bagian rekam medis lalu mencetak laporan imunisasi, KB dan laporan pemeriksaan kehamilan dan memberikannya kepada direktur.
f. Pasien setelah menerima resep lalu menyerahkannya kepada bagian obat, bagian obat lalu menginput data obat yang keluar.dan menyerahkan resep yang telah diinputkan datanya kepada pasien.
g. Bagian obat lalu mencetak laporan obat yang keluar dan menyerahknnya kepada direktur.

Prosedur pelayanan pasien rawat inap yang diusulkan sebagai berikut :

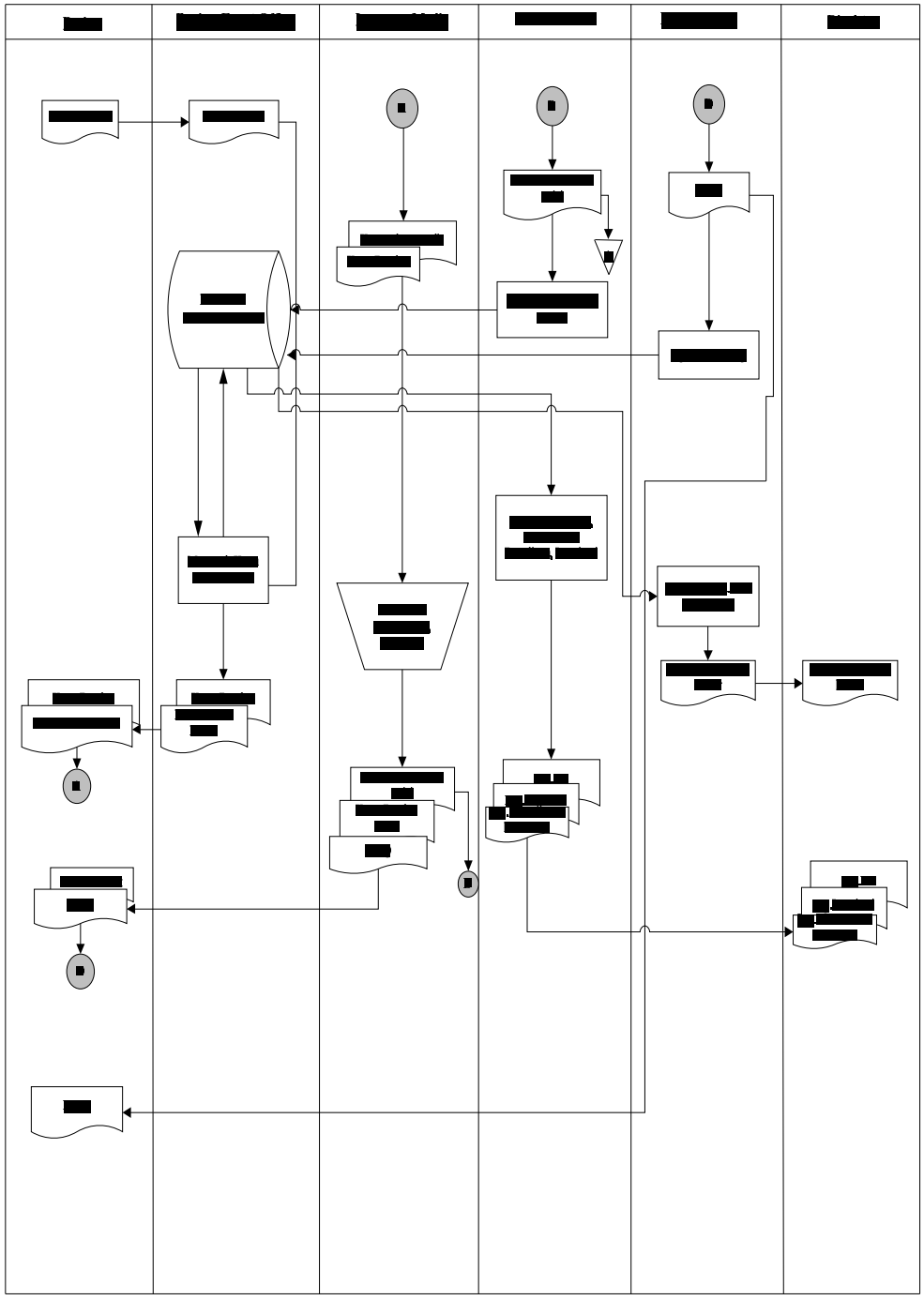
a. Pasien menyerahkan kartu berobat kapada bagian *front office*
b. Bagian *front office* lalu mengecek ketersedian *Bed* di database, jika penuh, kartu berobat dikembalikan kepada pasien, jika ada yang kosong, lalu mencetakkan kartu rekam medis persalinan, setelah itu memberikan kartu rekam medis persalinan dan kartu berobat kepada pasien.
c. Pasien lalu menuju layanan medis dan menyerahkan kartu rekam medis
d. Setelah proses persalinan bagian layanan medis lalu mengisi kartu rekam medis kartu rekam medis yang telah terisi lalu diberikan kepada bagian rekam medis.
e. Bagian rekam medis lalu menginput data rekam medis dan mencetak laporan persalinan dan menyerahkannya kepada direktur.

4.2.3.1. Flowmap

Dari uraian prosedur yang diusulkan dapat digambarkan dalam *Flowmap* dibawah ini :



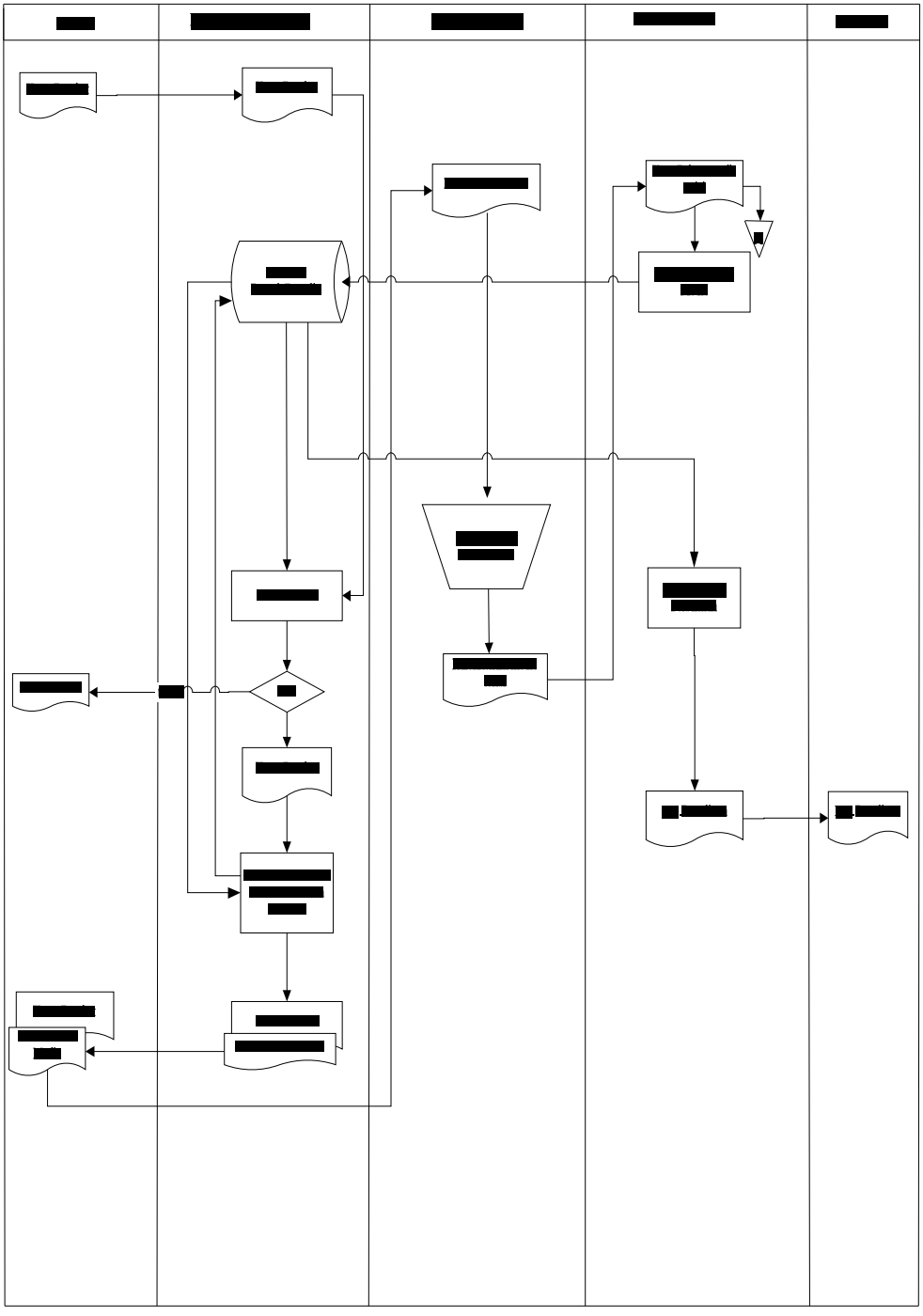
Gambar 4.9 : Flowmap pendaftaran yang diusulkan.



Gambar 4.10 : Flowmap rawat jalan yang diusulkan.

Ket :

A : Arsip Kartu Rekam Medis Terisi



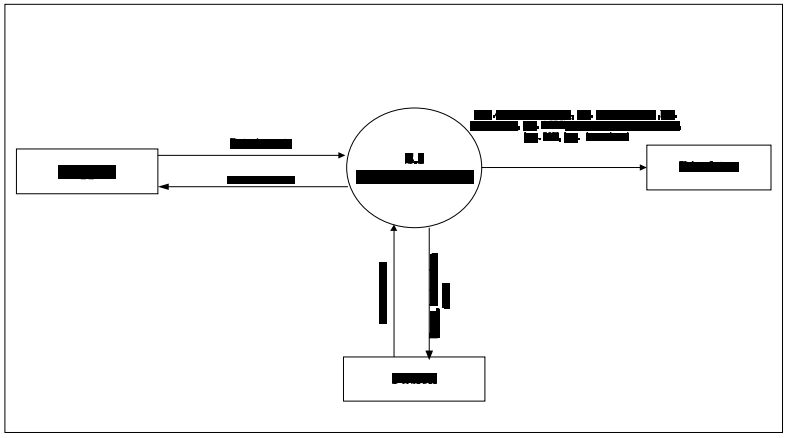
Gambar 4.11 : Flowmap rawat inap yang diusulkan.

Ket :

A : Arsip Kartu Rekam Medis Terisi

4.2.3.2. Diagram Kontek

Diagram kontek yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.12 dibawah ini :



Gambar 4.12 : Diagram Kontek

Entitas internal : *front office*, layanan medis, rekam medis, bagian obat

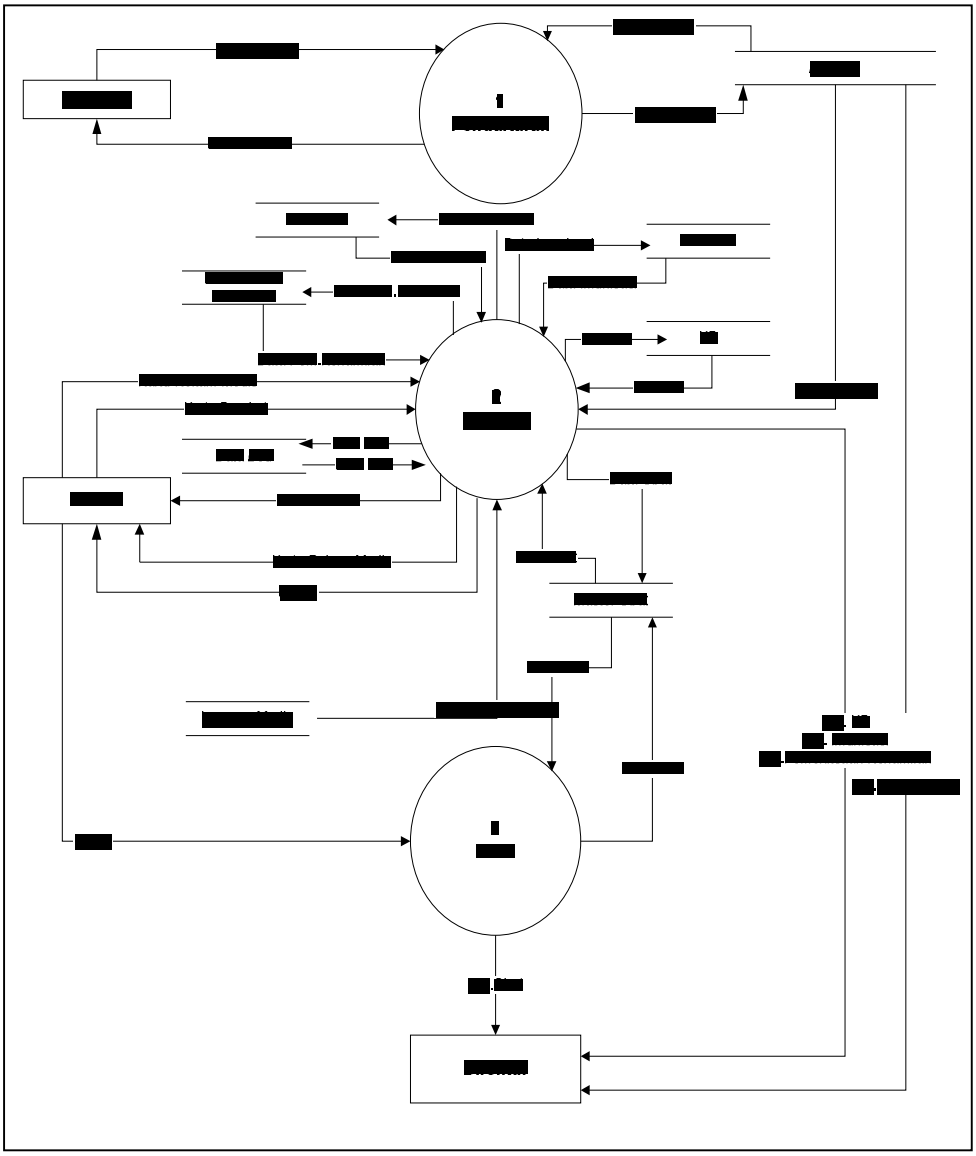
Entitas eksternal : anggota, pasien, direktur

Data yang mengalir : data anggota, kartu rekam medis, resep, kartu berobat.

4.2.3.3. Data Flow Diagram

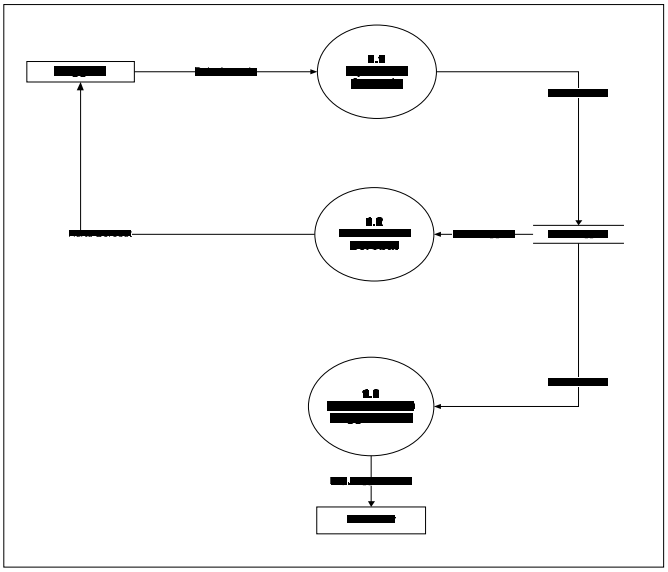
Data Flow Diagram menggambarkan sebuah sistem yang telah ada atau baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa pertimbangan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan

1. DFD Level 1 sistem informasi pelayanan pasien yang diusulkan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



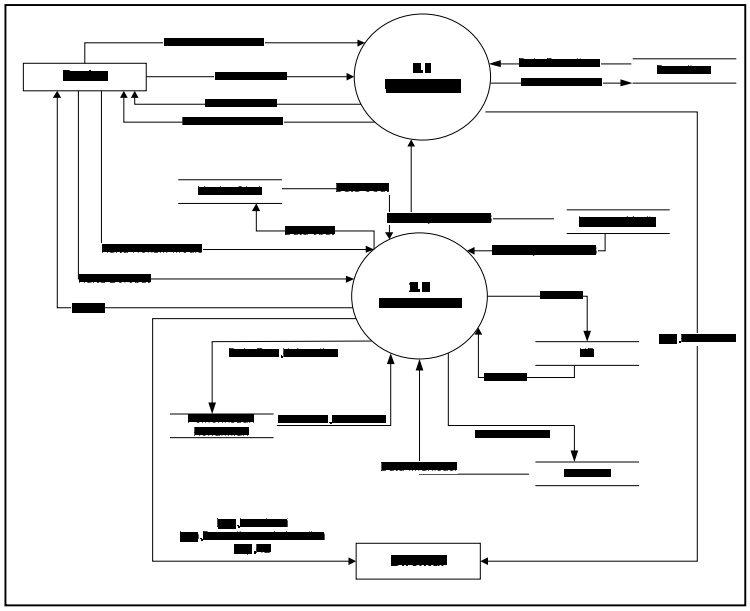
Gambar 4.13 : DFD Level 1

2. Data Flow Diagram Level 2 Proses 1 (pendaftaran anggota) yang Diusulkan:



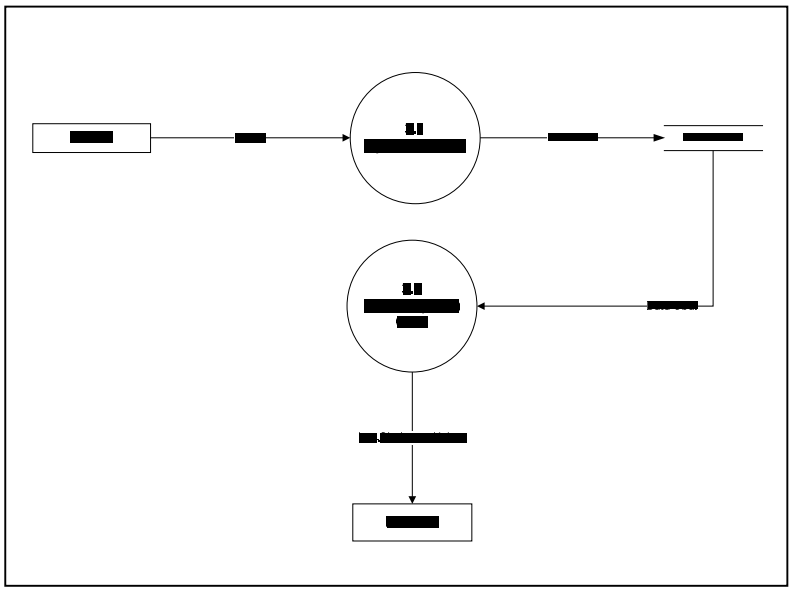
Gambar 4.14 : DFD Level 2 Proses 1 yang Diusulkan

3. Data Flow Diagram Level 2 Proses 2 pada sistem informasi pelayanan pasien yang Diusulkan



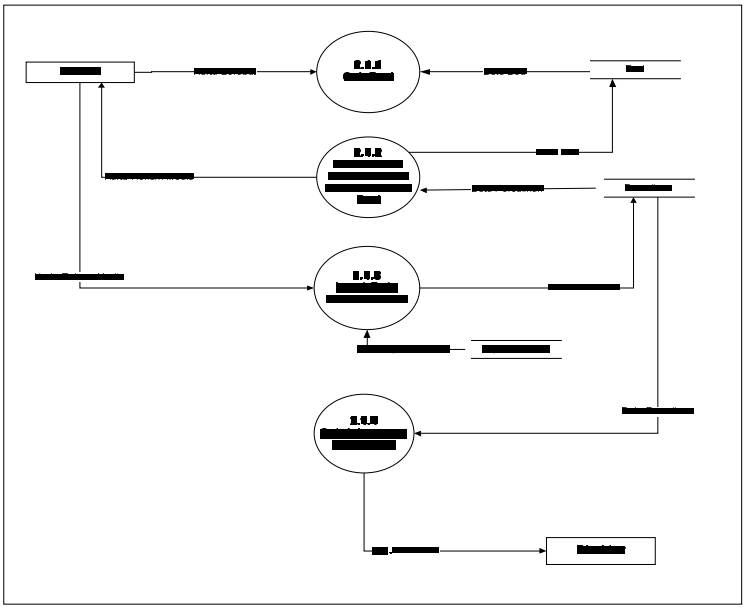
Gambar 4.15 : DFD Level 2 Proses 2 yang Diusulkan

4. Data Flow Diagram Level 2 Proses 3 yang Diusulkan



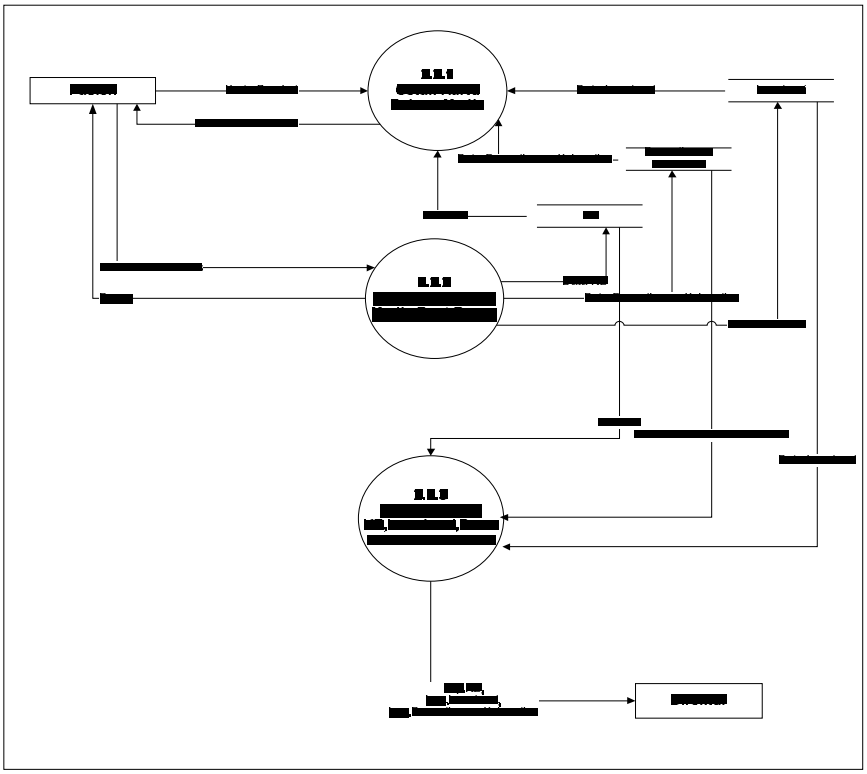
Gambar 4.16 : DFD Level 2 Proses 3 yang Diusulkan

5. Data Flow Diagram Level 3 Proses 2.1 yang Diusulkan



Gambar 4.17 : DFD Level 3 Proses 2.1 yang Diusulkan

6. Data Flow Diagram Level 3 Proses 2.2 yang diusulkan



Gambar 4.18 : DFD Level 3 Proses 2.2 yang diusulkan

4.2.3.4.Kamus Data

Kamus data atau *data dictionary* adalah katalog data tentang fakta dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mengidentifikasikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di data flow diagram. Arus data yang ada di data flow diagram sifatnya adalah global, hanya ditujukan arus datanya saja. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di bawah ini :

1. Nama Arus Data : Data Anggota

   Alias : Data Pasien

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

   Entitas Anggota ke Proses 1.1, proses 1.1 ke F.Data anggota, F.Data anggota ke proses 1.2, F.Data anggota ke proses 1.3

   Deskripsi : Berisikan data – data anggota /pasien

   Struktur Data : Data anggota/pasien terdiri dari item data :

   no_anggota, no_ktp, nama, suami, tempat_lahir, tgl_lahir, alamat, pekerjaan, tgl_daftar, status.

2. Nama Arus Data : Kartu Berobat

   Alias : -

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

   Proses 1.2 ke Entitas anggota, Entitas pasien ke Proses 2.1, Entitas pasien ke Proses 2.1.1, Entitas pasien ke Proses 2.2.1

   Deskripsi : Berisikan data – data anggota

   Struktur Data : Data kartu berobat terdiri dari item data :

   no_anggota, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, alamat, pekerjaan, tgl_daftar, no, jenis pelayanan, tanggal, kunjungan berikutnya, keterangan, layanan medis.

3. Nama Arus Data : Kartu rekam medis

   Alias : -

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

   Proses 2.1.2 ke Entitas pasien, Entitas pasien ke Proses 2.1.3, Proses 2.2.1 ke Entitas pasien, Entitas pasien ke Proses 2.2.2

   Deskripsi : Berisikan data – data rekam medis

   Struktur Data : Data rekam medis terdiri dari item data :

   no_anggota, tanggal, kunjungan_ke, td, bb, jenis_kb, kunjungan berikutnya, layanan medis, imunisasi, TFU, kondisi_janin, letak_janin, DJJ, keluhan, diagnosa, kunjungan_berikutnya

4. Nama Arus Data : Resep

   Alias : Data obat

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

   Proses 2.2 ke Entitas pasien, Proses 3.1 ke F.Obat, F.Obat ke Proses 3.2, Entitas pasien ke Proses 3.1, Proses 2.2.2 ke Entitas Pasien

   Deskripsi : Berisikan data – data obat

   Struktur Data : Data obat terdiri dari item data :

   kode_transaksi,no_anggota, kode_obat, nama_obat, jumlah, dosis,kode_obat, nama_obat, stok_awal, jumlah_pemakaian, sisa.

6. Nama Arus Data : Data layanan medis

   Alias : -

   Arus Data : F.Layanan Medis ke Proses 2.1, F.Layanan Medis ke Proses 2.2, F.Pegawai ke Proses 2.1.3

   Deskripsi : Berisikan data layanan medis

   Struktur Data : Data layanan medis terdiri dari item data : nik, nama, jenis_kelamin, jabatan, alamat, no_tlp

7. Nama Arus Data : Data KB

   Alias : -

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari : F.KB ke proses 2.2, Proses 2.2 ke F.KB, F.KB ke Proses 2.2.1, Proses 2.2.2 ke F.KB, F.KB ke Proses 2.2.3

   Deskripsi : Berisikan data pemeriksaan KB

   Struktur Data : Data KB terdiri dari item data : no_kb, no_anggota, tanggal, kunjugan_ke, td, bb, jenis_kb, kunjungan_berikutnya, layanan medis

8. Nama Arus Data : Data Persalinan

   Alias : -

   Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari : F.Persalinan ke Proses 2.1, Proses 2.1 ke F.Persalinan, F.Persalinan ke Proses 2.1.2, Proses 2.1.3 ke F.Persalinan, F.Persalinan ke Proses 2.1.4

Deskripsi : Berisi data-data persalinan

Struktur Data : Data persalinan terdiri dari item data :
no_persalinan, no_anggota, tgl_masuk, tgl_keluar, tgl_lahir, jam, jk, bb, layanan medis, status_ibu, status_anak,

9. Nama Arus Data : Data pemeriksaan kehamilan

Alias : -

Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :
Proses 2.2 ke F.Pemeriksaan kehamilan, F.Pemeriksaan kehamilan ke Proses 2.2, F.Pemeriksaan kehamilan ke Proses 2.2.1, Proses 2.2.2 ke F.Pemeriksaan kehamilan, F.Pemeriksaan kehamilan ke Proses 2.2.3

Deskripsi : Berisikan data – data pemeriksaan kehamilan

Struktur Data : Data pemeriksaan kehamilan terdiri dari item data
no_anc, no_anggota, tanggal, kunjungan_ke, usia_kehamilan, bb, td, tfu, kondisi_janin, letak_janin, djj, keluhan, diagnosa, kunjungan_berikutnya, layanan medis.

10. Nama Arus Data : Data imunisasi

Alias : -

Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

Proses 2.2 ke F.Imunisasi, F.Imunisasi ke Proses 2.2, F.Imunisasi ke Proses 2.2.1, Proses 2.2.2 ke F.Imunisasi, F.Imunisasi ke Proses 2.2.3

Deskripsi : Berisikan data-data imunisasi

Struktur Data : Data imunisasi terdiri dari item data :

no_imunisasi, no_anggota, tanggal, kunjungan_ke, imunisasi, kunjungan_berikutnya, layanan medis

11. Nama Arus Data : Lap. Anggota

Alias : -

Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

Proses 1.3 ke Entitas Direktur.

Deskripsi : Berisikan data lap. Anggota

Struktur Data : Data lap. Anggota terdiri dari item data :

No, no anggota, tanggal daftar, nama, pekerjaan, alamat.

12. Nama Arus Data : Lap.Persalinan

Alias : -

Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

Proses 2.1 ke Entitas Direktur, Proses 2.1.4 ke Entitas Direktur,

Deskripsi : Berisikan data lap.persalinan

Struktur Data : Lap.persalinan terdiri dari item data :

No, nama, suami, alamat, tanggal lahir, jam lahir, jenis kelamin, berat badan, panjang badan, status ibu, status anak

13. Nama Arus Data : Data Bed

    Alias : -

    Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

    F.Bed ke Proses 2.1.1, Proses 2.1.2 ke F.Bed

    Deskripsi : Berisikan data – data Bed

    Struktur Data : Data Bed terdiri dari item data :

    No, no_anggota, tgl_masuk, tgl_keluar, status

14. Nama Arus Data : Laporan obat yang keluar

    Alias : -

    Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

    Proses 3.2 ke Entitas Direktur

    Deskripsi : Berisikan lap.obat yang keluar

    Struktur Data : Data obat yang keluar terdiri dari item data :

    No, nama, tanggal, kode_obat, nama_obat, stok_awal, terpakai, sisa

15. Nama Arus Data : Laporan KB

    Alias : -

    Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :

    Proses 2.2.3 ke Entitas Direktur

    Deskripsi : Berisikan lap.KB

Struktur Data : Data lap.KB terdiri dari item data :
no, tanggal, nama, suami, alamat, jenis_kb

16. Nama Arus Data : Laporan Imunisasi
Alias : -
Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :
Proses 2.2.3 ke Entitas Direktur
Deskripsi : Berisikan data lap.imunisasi
Struktur Data : Data pembelian terdiri dari item data :
no, tanggal, no_anggota, nama, imunisasi

17. Nama Arus Data : Lap. Pemeriksaan kehamilan
Alias : -
Arus Data : Arus data yg mengalir dimulai dari :
Proses 2.2.3 ke Entitas Direktur.
Deskripsi : Berisikan data lap. Pemeriksaan kehamilan
Struktur Data : Data lap. Pemeriksaan kehamilan terdiri dari item data : no, tanggal, no anggota, nama, kunjungan ke, keterangan.

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data ke dalam sistem terdiri dari beberapa file database. Pada perancangan basis data ini akan dibahas Normalisasi, EntityRelationship Diagram (ERD), Relasi Tabel, dan Struktur File.

4.2.4.1. Normalisasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya, untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam database.

Adapun normalisasi dari sistem informasi pelayanan pasien adalah sebagai berikut:

1. Bentuk Unnormal

Langkah pertama dalam merancang basis data dengan sumber dasar kamus data adalah membentuk tabel tidak normal yaitu menggabungkan semua atribut yang ada pada kamus data dalam suatu table.

{no_anggota, no_ktp, nama, suami, tempat_lahir, tgl_lahir, alamat, pekerjaan, tgl_daftar, status, no_*bed*, tgl_masuk, tgl_keluar, status, no_anc, tanggal, kunjungan_ke, usia_kehamilan, bb, td, tfu, kondisi_janin, letak_janin, djj, keluhan, diagnosa, kunjungan_berikutnya, no_imunisasi, tanggal, kunjungan_ke, imunisasi, kunjungan_berikutnya, no_kb, tanggal, kunjugan_ke, td, bb, jenis_kb, kunjungan_berikutnya, no_persalinan, tgl_masuk, tgl_keluar, tgl_lahir, jam, jenis_kelamin, bb, status_ibu, status_anak ,no_transaksi, tanggal, nama_obat, jumlah, dosis, kode_obat, nama_obat, stok_awal, jumlahpemakaian, sisa, nik, nama, jenis_kelamin, jabatan, alamat, no_tlp}

2. Bentuk Normal 1

{ no_anggota, no_ktp, nama, suami, tempat_lahir, tgl_lahir, alamat, pekerjaan, tgl_daftar, status, no_*bed*, tgl_masuk, tgl_keluar, no_anc, tanggal, kunjungan_ke, usia_kehamilan, td, tfu, kondisi_janin, letak_janin, djj, keluhan, diagnosa, kunjungan_berikutnya, no_imunisasi, imunisasi, no_kb, bb, jenis_kb, no_persalinan, jam, jenis_kelamin, status_ibu, status_anak ,no_transaksi, nama_obat, jumlah, dosis, kode_obat, stok_awal, jumlahpemakaian, sisa, nik, jabatan, no_tlp}.

.

3. Bentuk Normal II

Bentuk normal kedua adalah terpenuhi jika semua tabel, semua atribut yang tidak termasuk dalam key primer memiliki ketergantungan fungsional pada key primer secara utuh.

Anggota ={ no_anggota*, no_ktp, nama, suami, tempat_lahir, tgl_lahir, alamat, pekerjaan, tgl_daftar, status}

Bed ={ no_*bed**,t gl_masuk, tgl_keluar, status}

Pemeriksaan Kehamilan ={ no_anc*, tanggal, kunjungan_ke, usia_kehamilan, bb, td, tfu, kondisi_janin, letak_janin, djj, keluhan, diagnosa, kunjungan_berikutnya}

Imunisasi ={ no_imunisasi*,tanggal, kunjungan_ke, imunisasi, kunjungan_berikutnya }

KB ={ no_kb*, tanggal, kunjugan_ke, td, bb,

jenis_kb, kunjungan_berikutnya }

Persalinan ={ no_persalinan*,tanggal_masuk, tanggal_keluar, tanggal_lahir, jam, jk, bb, status_ibu, status_anak }

Master obat ={ kode_obat*,nama_obat,stok_awal, jumlahpemakaian, no_transaksi, sisa, dosis, jumlah, tanggal, satuan}

Layanan Medis ={ nik*, nama, jenis_kelamin, jabatan, alamat, no_tlp}

4. Bentuk Normal III

Bentuk normal ketiga (Third Normal Form / 3NF) adalah table yang sudah 2NF dan tidak ada non kunci yang bergantung pada elemen bukan kunci.

Anggota ={no_anggota*, no_ktp, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, alamat, pekerjaan,tgl_daftar,status}

Bed ={No_*bed**,no_anggota**,tanggal_masuk, anggal_keluar, status}

Pemeriksaan Kehamilan ={no_anc*, no_anggota**, nik**tanggal, kunjungan_ke, usia_kehamilan,bb,td,tfu, kondisi_janin,letak_janin, djj, keluhan, diagnosa }

Imunisasi ={ no_imunisasi*, no_anggota**, nik**, tanggal, kunjungan_ke, imunisasi, kunjungan_berikutnya}

KB = { no_kb*, no_anggota**, nik**, tanggal, kunjugan_ke, td, bb, jenis_kb, kunjungan_berikutnya}

Persalinan ={ no_persalinan*, no_anggota**, nik**, tgl_masuk,

tgl_kelur, tgl_lahir, jam, jk, bb, penolong, status_ibu, status_anak }

Master obat ={ kode_obat*, nama_obat, stok_awal, sisa, satuan, jumlahpemakaian}

Layanan Medis ={nik*, nama, jenis_kelamin, jabatan, alamat, no_tlp}

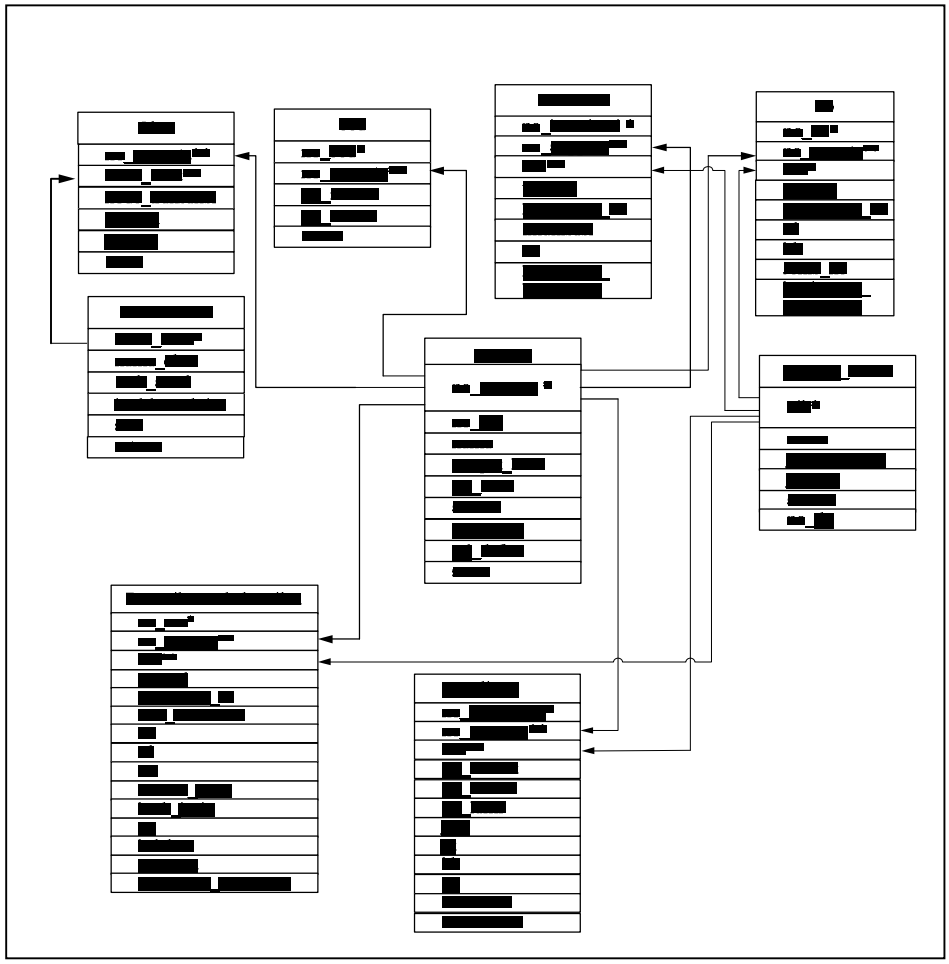
Obat ={no_anggota**, kode_obat**, tanggal, no_transaksi, jumlah, dosis}

Ket : * = Primary key

** = Foreign key

4.2.4.2. Relasi Tabel

Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga databases tersebut mudah di modifikasi. Berikut ini di gambarkan relasi antar tabel sistem informasi pelayanan pasien :

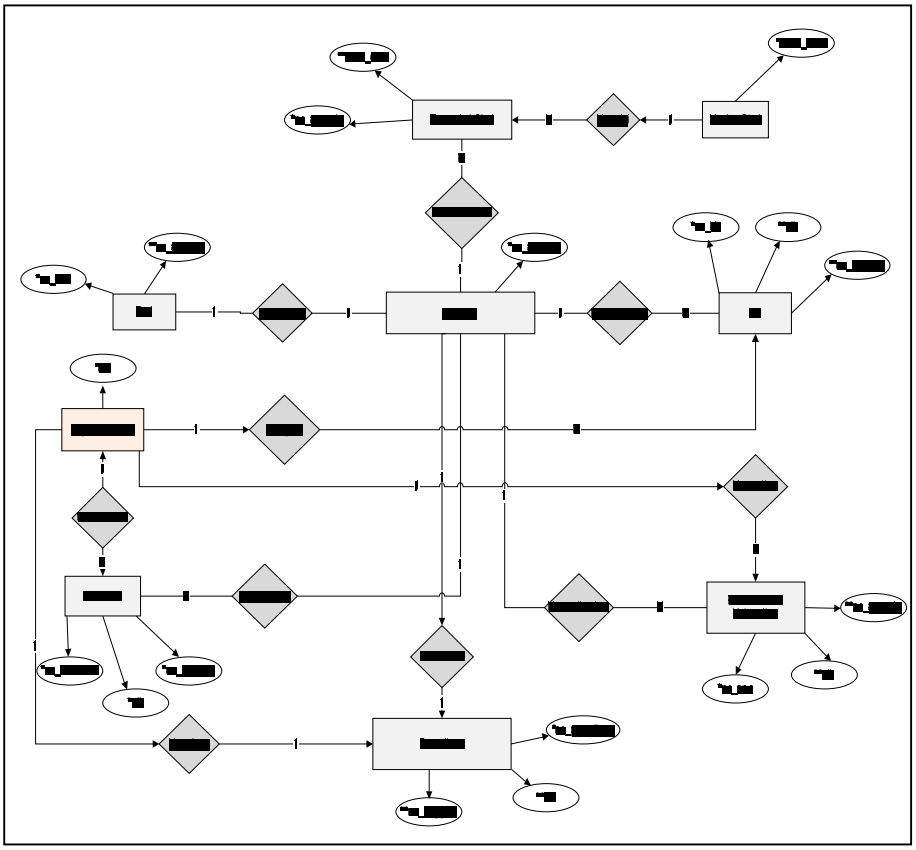


Gambar 4.19 : Relasi Tabel

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Komponen utama pembentukan Diagram E-R (*Entity Relationship Diagram)* adalah *Entity* (entitas) dan *Relation* (relasi). Dalam hal ini Diagram E-R merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut-atribut (*property*) yang menggambarkan seluruh fakta dari sistem yang ditinjau.

Adapun Diagram E-R dari sistem informasi pelayanan pasien adalah sebagai berikut:



Gambar 4.20 : Gambar Entity Relationship Diagram

4.2.4.4.Struktur File

Tabel 4.2: Tabel Anggota

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
no_anggota	Varchar	8	Primary key
no_ktp	Int	4	Atribut penyerta
nama	Varchar	25	Atribut penyerta
Tempat_lhr	Varchar	25	Atribut penyerta
tgl_lhr	Datetime	8	Atribut penyerta
alamat	Varchar	40	Atribut penyerta
pekerjaan	Varchar	25	Atribut penyerta
tgl_daftar	Datetime	8	Atribut penyerta
status	Varchar	12	Atribut penyerta

Tabel 4.3: Tabel *Bed*

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
no_*Bed*	Int	4	Primary key
no_anggota	Varchar	8	Foreign Key
tgl_masuk	Datetime	8	Atribut penyerta
tgl_keluar	Datetime	8	Atribut penyerta
status	Varchar	15	Atribut penyerta

Tabel 4.4 : Tabel Pemeriksaan Kehamilan

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
no_anc	Varchar	20	Primary key
no_anggota	Varchar	8	Foreign Key
nik	Varchar	12	Foreign Key
tanggal	Datetime	8	Atribut penyerta
kunjungan_ke	Int	4	Atribut penyerta
usia_kehamilan	Int	4	Atribut penyerta
bb	Float	8	Atribut penyerta
td	Int	4	Atribut penyerta
tfu	Int	4	Atribut penyerta
kondisi_janin	Varchar	15	Atribut penyerta
letak_janin	Varchar	15	Atribut penyerta
djj	Int	4	Atribut penyerta
keluhan	Varchar	25	Atribut penyerta
diagnosa	Varchar	25	Atribut penyerta
katerangan	Varchar	30	Atribut penyerta
kunjungan_berikutnya	Datetime	8	Atribut penyerta

Tabel 4.5 : Tabel Imunisasi

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
no_imunisasi	Varchar	20	Primary key
no_anggota	Varchar	8	foreign key
nik	Varchar	12	foreign key
tanggal	Datetime	8	Atribut penyerta
kunjungan_ke	Int	4	Atribut penyerta
imunisasi	Varchar	15	Atribut penyerta
kunjungan_berikutnya	datetime	8	Atribut penyerta

Tabel 4.6 : Tabel KB

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
no_kb	Varchar	20	Primary key
no_anggota	Varchar	8	foreign key
nik	Varchar	12	foreign key
tanggal	Datetime	8	Atribut penyerta
kunjungan_ke	Int	4	Atribut penyerta
td	Int	4	Atribut penyerta
bb	Float	8	Atribut penyerta
Jenis_kb	Varchar	12	Atribut penyerta
kunjungan_berikutnya	datetime	8	Atribut penyerta

Tabel 4.7 : Tabel Persalinan

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
no_persalinan	Varchar	20	Primary key
no_anggota	Varchar	8	foreign key
nik	Varchar	12	foreign key
tgl_masuk	Datetime	8	Atribut penyerta
tgl_keluar	Datetime	8	Atribut penyerta
tanggal_lahir	Datetime	8	Atribut penyerta
jam	Datetime	8	Atribut penyerta
jenis_kelamin	Varchar	12	Atribut penyerta
bb	Float	8	Atribut penyerta
pb	Float	8	Atribut penyerta
status_ibu	Varchar	15	Atribut penyerta
status_anak	Varchar	15	Atribut penyerta

Tabel 4.8 : Tabel Obat

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
no_anggota	Varchar	8	foreign key
kode_obat	Varchar	10	foreign key
No_transaksi	Varchar	15	Atribut penyerta
tanggal	Datetime	8	Atribut penyerta
jumlah	Varchar	15	Atribut penyerta
dosis	Varchar	25	Atribut penyerta

Tabel 4.9 : Tabel Master Obat

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
kode_obat	Varchar	20	Primary key
nama_obat	Varchar	25	Atribut penyerta
stok_awal	Int	4	Atribut penyerta
Jenis_obat	Varchar	25	Atribut penyerta
jumlahpemakaian	Int	4	Atribut penyerta
sisa	Int	4	Atribut penyerta
satuan	Varchar	20	Atribut penyerta

Tabel 4.10 : Tabel Layanan Medis

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
nik	Varchar	12	Primary key
nama	Varchar	30	Atribut penyerta
jenis_kelamin	Varchar	15	Atribut penyerta
jabatan	Varchar	20	Atribut penyerta
alamat	Varchar	40	Atribut penyerta
no_tlp	Varchar	12	Atribut penyerta

Tabel 4.11 : Tabel Pengguna

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
nama	Varchar	20	Primary key
password	Varchar	8	foreign key
tingkatan	Varchar	15	Atribut penyerta

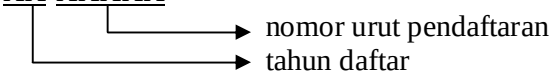
4.2.4.5.Kodifikasi

Pengkodean dibutuhkan dalam suatu sistem informasi yaitu untuk mempermudah dalam pencarian suatu objek.

Adapun pengkodean dalam sistem informasi pelayanan pasien yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. no_anggota

   Format : XX-XXXXX

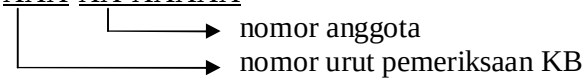
   Contoh : 09-00001

   09 = menunjukkan tahun pendaftaran

   00001 = menunjukkan nomor urut pendaftaran yang ke-1

2. no_kb

   Format : XXX-XX-XXXXX

   Contoh : 001-09-00001

   001 = menunjukkan nomor urut pemeriksaan KB

   09-00001 = menunjukan nomor anggota

3. no_anc

   Format : XXX-XX-XXXXX

   Contoh : 001-09-00001

   001 = menunjukkan nomor urut pemeriksaan kehamilan

   09-00001 = menunjukan nomor anggota

4. no_imunisasi

   Format : XXX-XX-XXXXX
   - XXX → Nomor urut pemeriksaan imunisasi
   - XX → Nomor anggota

   Contoh : 001-09-00001

   001 = menunjukan nomor urut pemeriksaan imunisasi

   09-00001 = menunjukan nomor anggota

5. no_persalinan

   Format : XXX-XX-XXXXX
   - XXX → Nomor urut persalinan
   - XX → Nomor anggota

   Contoh : 001-09-00001

   001 = menunjukan nomor urut pemeriksaan persalinan

   09-00001 = menujukan nomor anggota

6. no_obat

   Format : XXX-XX-XXXXX
   - XXX → nomor urut obat yang keluar
   - XX → nomor anggota

   Contoh : 1

   01 = menunjukan nomor urut obat yang keluar

   09-00001 = menunjukan nomor anggota

7. no_bed

   Format : X
   - X → Nomor *bed*

   Contoh : 1

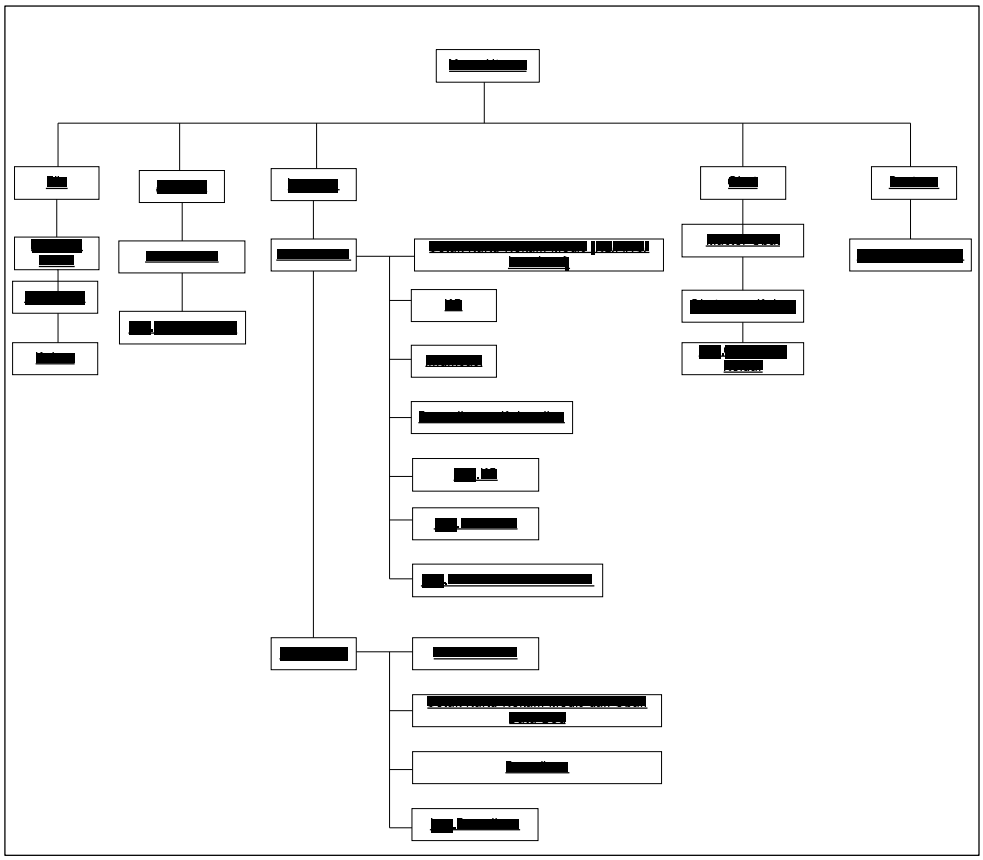
1 = menunjukan nomor *bed*

4.2.5. Perancangan Antar Muka

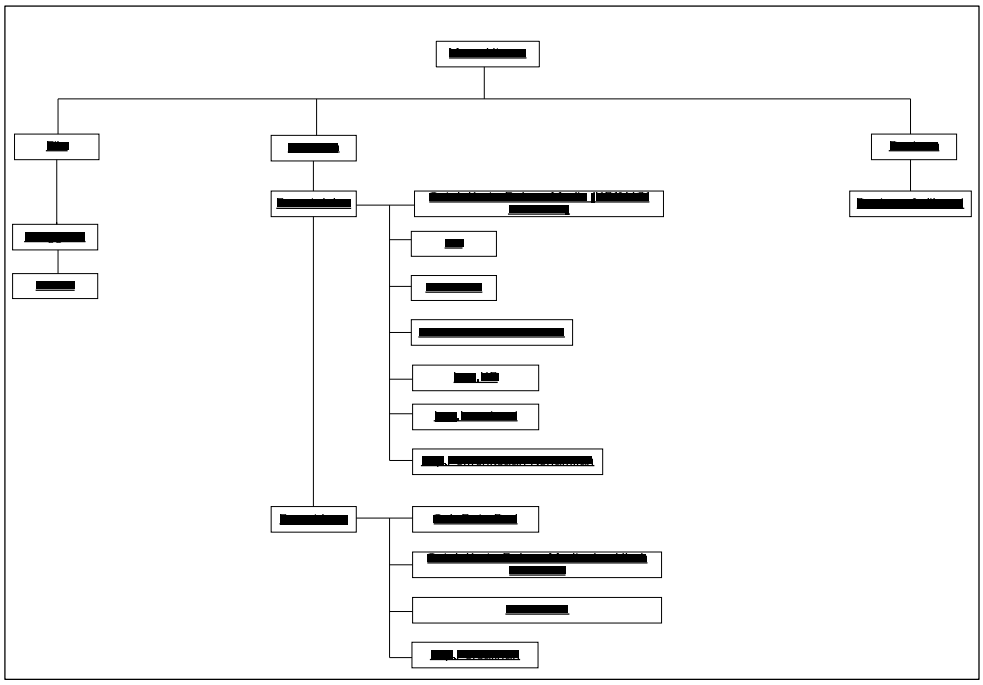
Perancangan antar muka dapat dilihat pada uraian dibawah ini yaitu sebagai berikut :

4.2.5.1.Struktur Menu

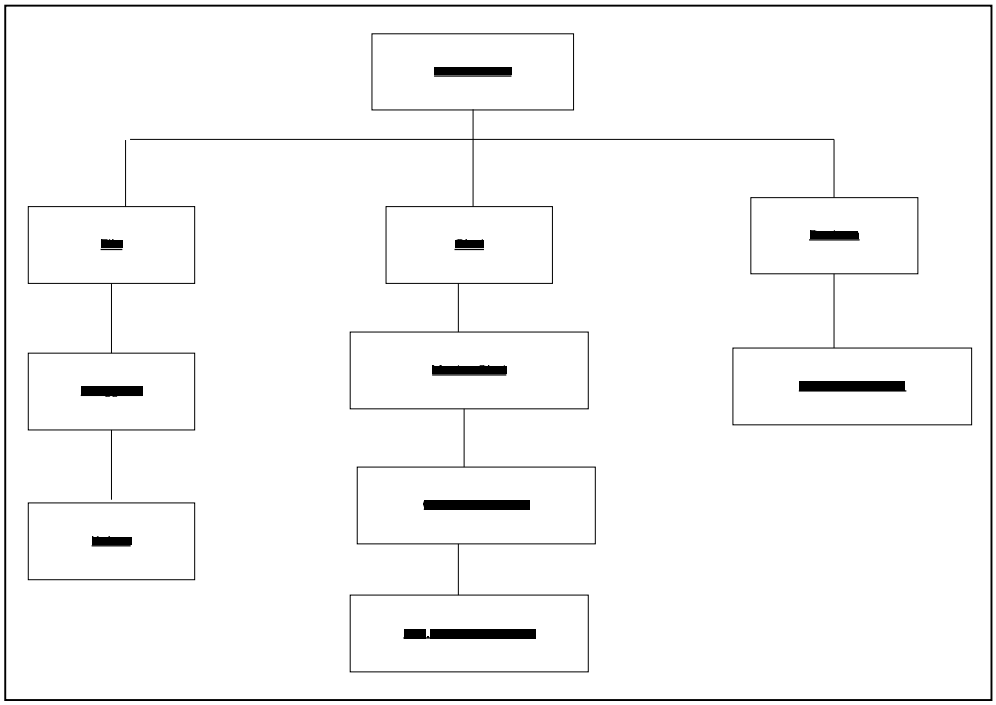
Strutkur menu dari perancangan aplikasi pelayanan pasien ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 4.21 : Struktur Menu Server



Gambar 4.22 : Struktur Menu Client Rekam Medis



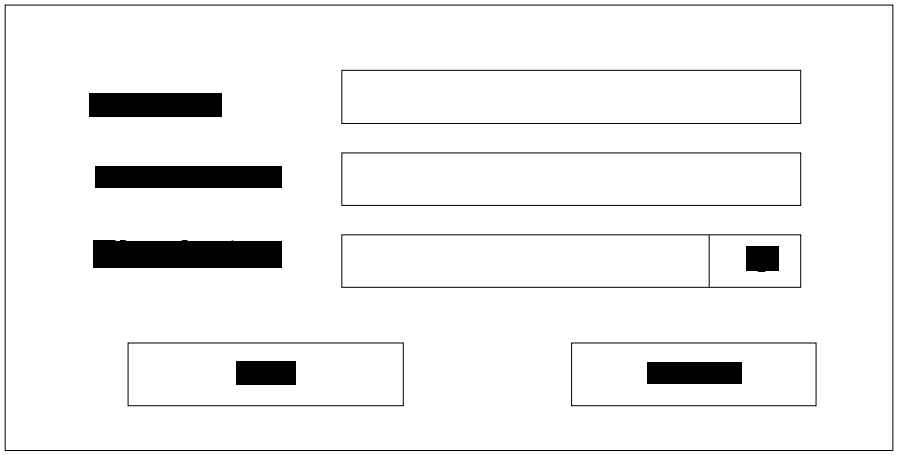
Gambar 4.23 : Struktur Menu Client Bagian Obat.

4.2.5.2.Perancangan Input

Perancangan Input menunjukan tampilan *form-form* input buat aplikasi yang akan dibuat.

4.2.5.2.1. Perancangan Form Login

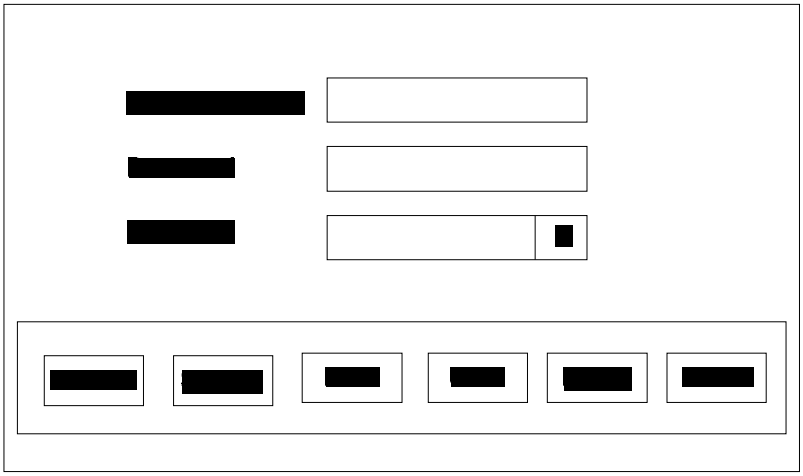
Rancangan input login Pada tampilan awal pemakai terlebih dahulu harus mengisi user id dan password dan tingkatan jabatannya, jika user id, password dan tingkatan jabatannya benar kemudian klik OK, maka pemakai dapat masuk kedalam menu program aplikasi.



Gambar 4.24: Form Login

4.2.5.2.2. Perancangan Form Input Data Pengguna

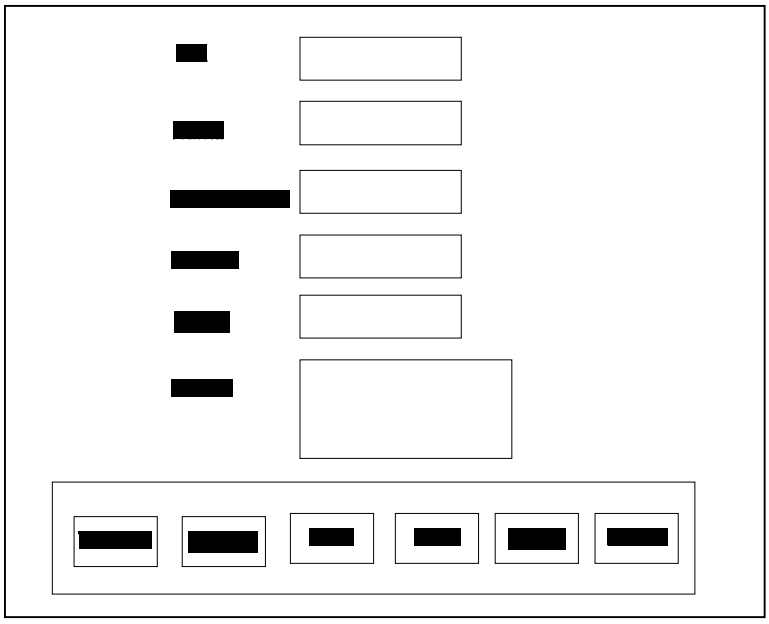
Perancangan Form Input Data Pengguna digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data pengguna.



Gambar 4.25: Form Input Data Pengguna

4.2.5.2.3. Perancangan Form Input Data Layanan Medis

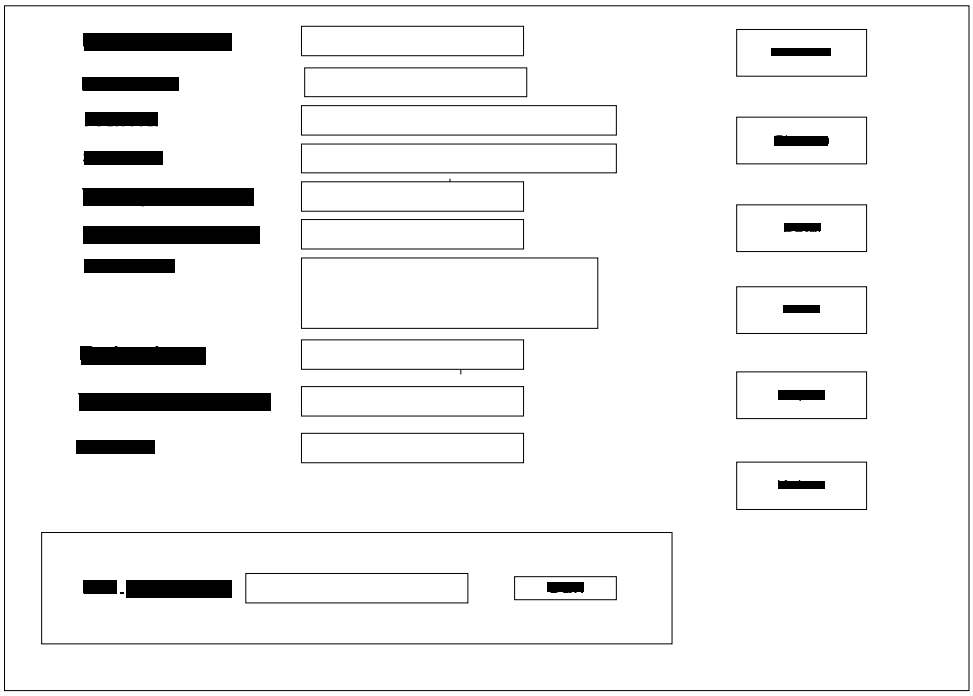
Form Input data layanan medis digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data layanan medis



Gambar 4.26 : Form Input Layanan Medis

4.2.5.2.4. Perancangan Form Input Data Anggota

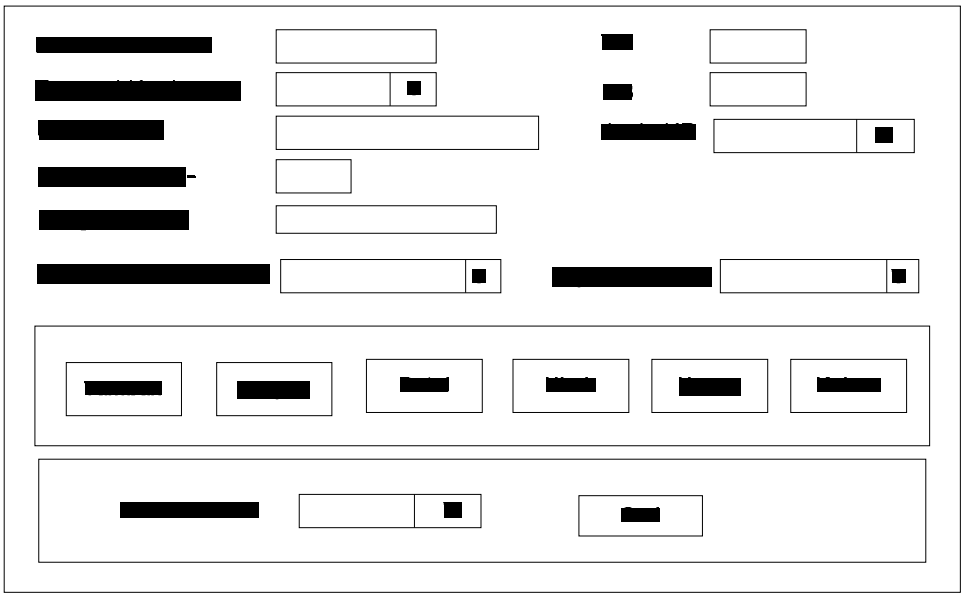
Perancangan Form Input Data Anggota digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data Anggota.



Gambar 4.27 : Form Input Data Anggota

4.2.5.2.5. Perancangan Form Input Data KB

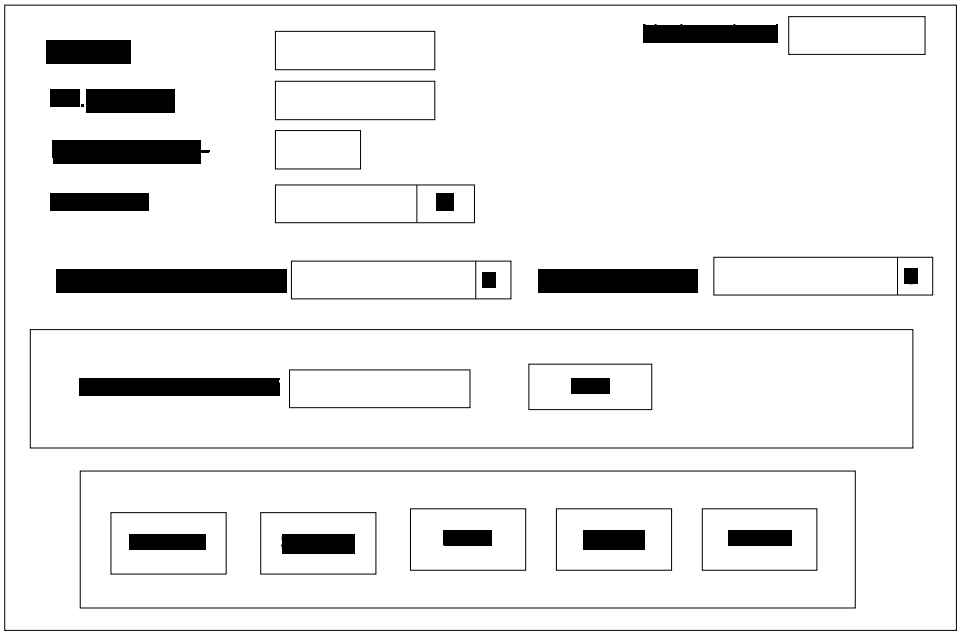
Perancangan Form Input Data KB digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data KB pasien rumah bersalin Cuma-Cuma .



Gambar 4.28: Form Input Data KB

4.2.5.2.6. Perancangan Form Input Data Imunisasi

Perancangan Form Input Data Imunisasi digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data imunisasi pasien Rumah Bersalin Cuma-Cuma.



Gambar 4.29 : Form Input Data Imunisasi

4.2.5.2.7. Perancangan Form Input Data Pemeriksaan Kehamilan

Perancangan Form Input Data Pemeriksaan Kehamilan digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data pemeriksaan kehamilan pasien rumah bersalin Cuma-Cuma .



Gambar 4.30 : Form Input Data Pemeriksaan Kehamilan

4.2.5.2.8. Perancangan Form Input Data *Bed*

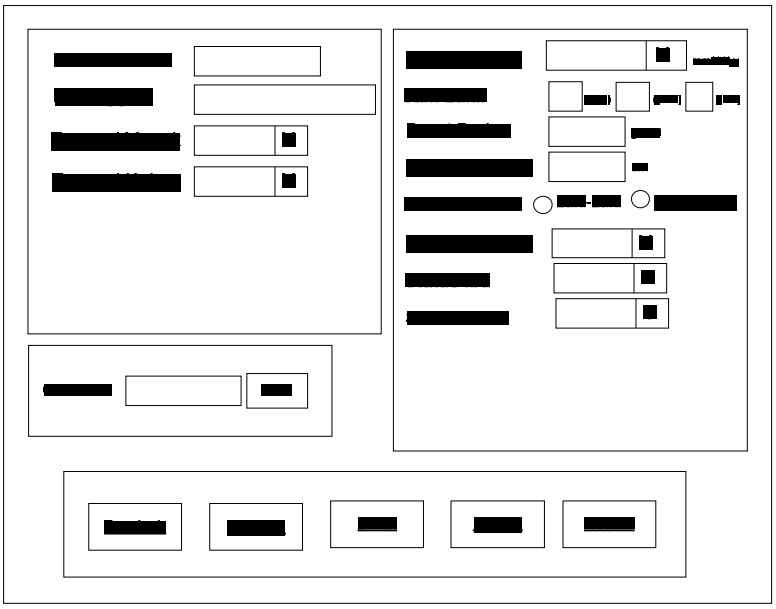
Perancangan Form Input Data *Bed* digunakan untuk menambah, mengubah data *Bed* di rumah bersalin Cuma-cuma.



Gambar 4.31 : Form Input Data *Bed*

4.2.5.2.9. Perancangan Form Input Data Persalinan

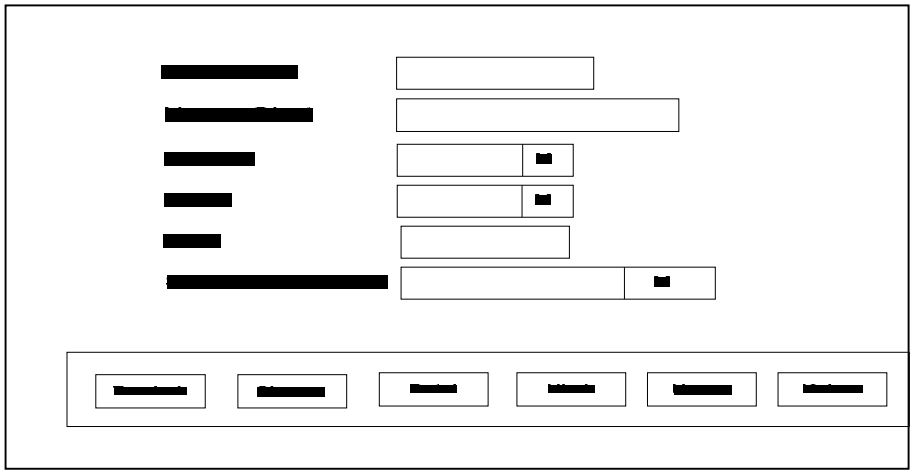
Perancangan Form Input Data Persalinan digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data persalinan pasien rumah bersalin Cuma-Cuma.



Gambar 4.32 : Form Input Data Persalinan

4.2.5.2.10. Perancangan Form Input Data Master Obat

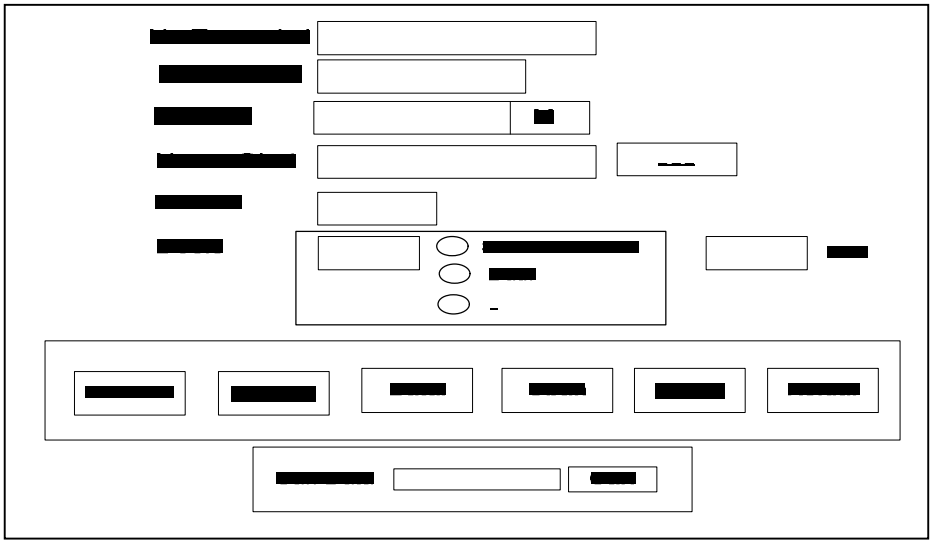
Perancangan Form Input Data Persalinan digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data persalinan pasien rumah bersalin Cuma-Cuma.



Gambar 4.33 : Form Input Data Master Obat

4.2.5.2.11. Perancangan Form Input Data Obat

Perancangan Form Input Data Obat digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data obat yang keluar dari Rumah bersalin Cuma-Cuma Dompet Dhuafa Bandung.



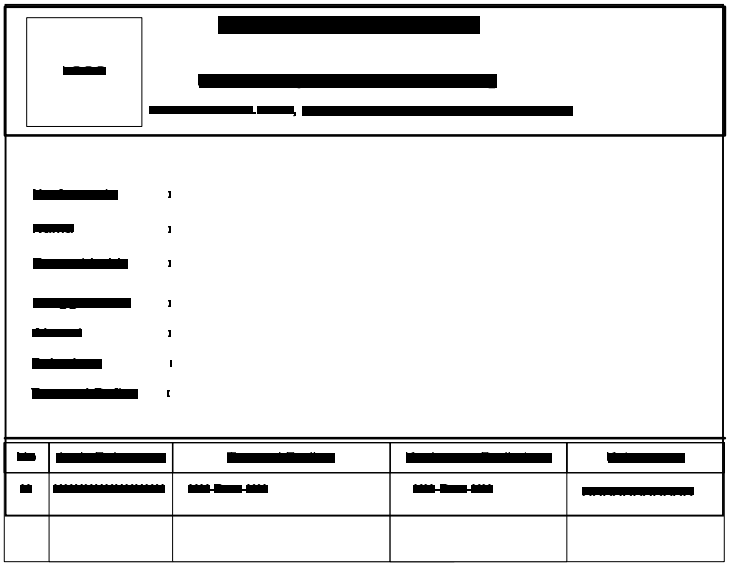
Gambar 4.34 : Form Input Data Obat

4.2.5.3.Perancangan Output

Rancangan output atau keluaran adalah produk dari sistem informasi yang dapat dilihat, rancangan sistem informasi pelayanan pasien di Rumah Bersalin Cuma-Cuma Dompet Dhuafa Bandung, digunakan untuk melihat laporan data pasien secara keseluruhan yang ada di RBC Dompet Dhuafa Bandung.

4.2.5.3.1. Kartu Berobat

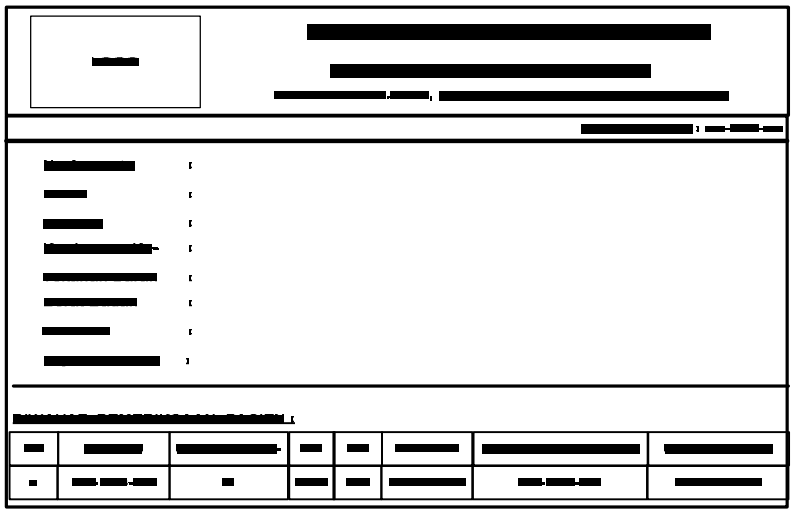
Kartu berobat diberikan kepada pasien dan digunakan untuk berobat di Rumah Bersalin Cuma-Cuma Dompet Dhuafa Bandung.



Gambar 4.35: Kartu Berobat

4.2.5.3.2. Kartu Rekam Medis KB

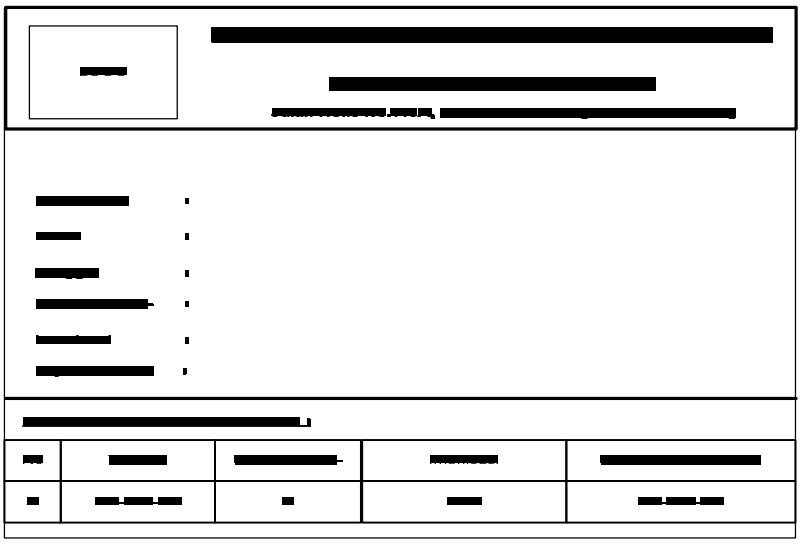
Kartu rekam medis KB diberikan kepada pasien yang akan melakukan KB.



Gambar 4.36 : Kartu Rekam Medis KB

4.2.5.3.3. Kartu Rekam Medis Imunisasi

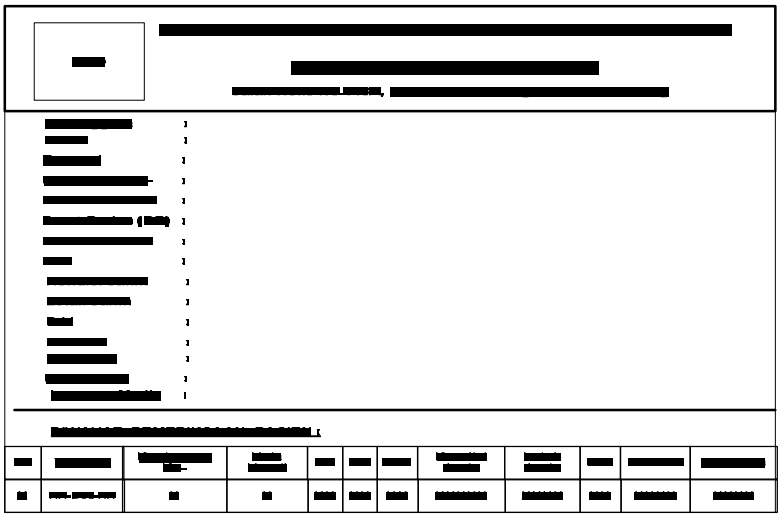
Kartu rekam medis imunisasi diberikan kepada pasien yang akan melakukan imunisasi.



Gambar 4.37 : Kartu Rekam Medis Imunisasi

4.2.5.3.4. Kartu Rekam Medis Pemeriksaan Kehamilan

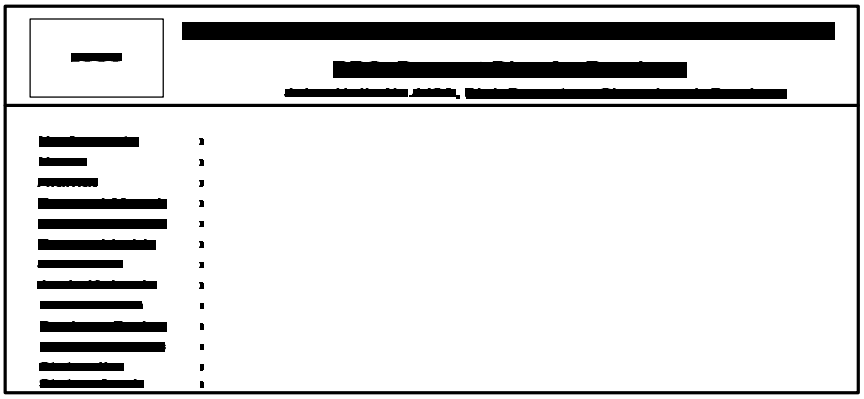
Kartu rekam medis pemeriksaan kehamilan diberikan kepada pasien yang akan melakukan pemeriksaan kehamilan.



Gambar 4.38 : Kartu Rekam Medis Pemeriksaan Kehamilan

4.2.5.3.5. Kartu Rekam Medis Persalinan

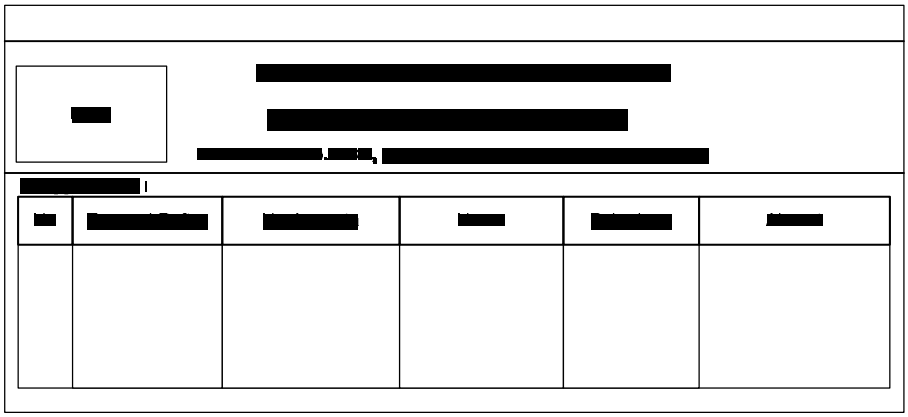
Kartu rekam medis persalinan diberikan kepada pasien yang akan melakukan persalinan.



Gambar 4.39 : Kartu Rekam Medis Persalinan

4.2.5.3.6. Laporan Anggota Baru

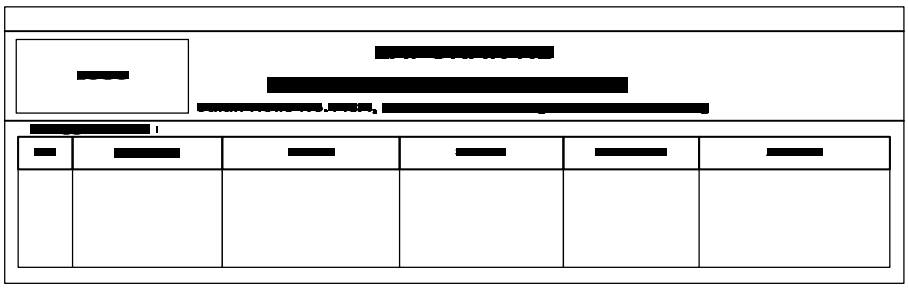
Laporan Anggota Baru digunakan sebagai bukti anggota baru yang terdaftar di Rumah Bersalin Cuma-Cuma Dompet Dhuafa Bandung yang akan diserahkan kepada Direktur.



Gambar 4.40: Laporan Anggota Baru

4.2.5.3.7. Laporan KB

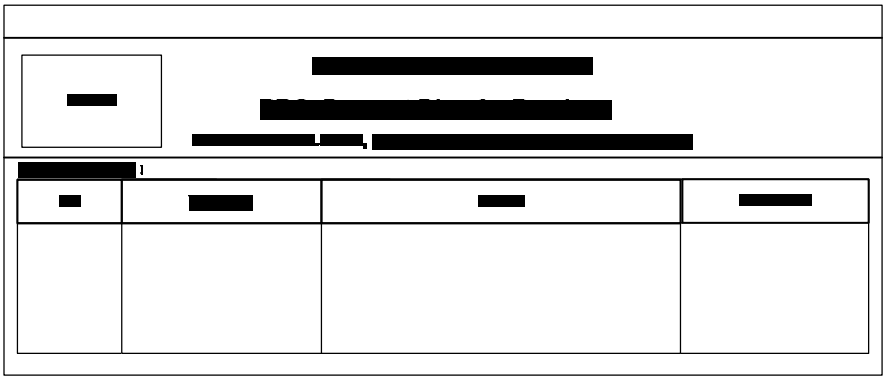
Laporan KB digunakan sebagai bukti dari kegiatan Rumah Bersalin Cuma-Cuma Dompet Dhuafa Bandung dalam memberikan pelayanan KB yang akan diserahkan kepada Direktur.



Gambar 4.41 : Laporan KB

4.2.5.3.8. Laporan Imunisasi

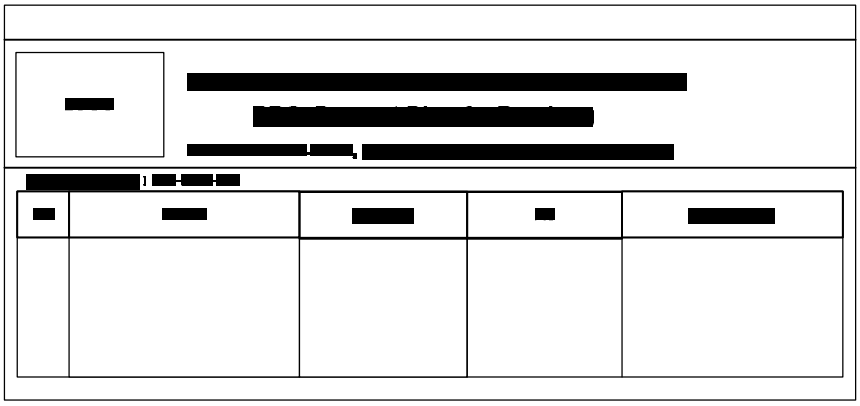
Laporan Imunisasi digunakan sebagai bukti dari kegiatan Rumah Bersalin Cuma-Cuma Dompet Dhuafa Bandung dalam memberikan pelayanan imunisasi yang akan diserahkan kepada Direktur.



Gambar 4.42 : Laporan Imunisasi

4.2.5.3.9. Laporan Pemeriksaan Kehamilan

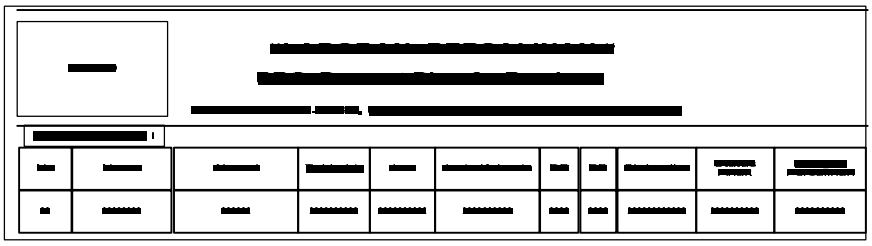
Laporan Pemeriksaan Kehamilan digunakan sebagai bukti dari kegiatan Rumah Bersalin Cuma-Cuma Dompet Dhuafa Bandung dalam memberikan pelayanan pemeriksaan kahamilan yang akan diserahkan kepada Direktur.



Gambar 4.43 : Laporan Pemeriksaan Kehamilan

4.2.5.3.10. Laporan Persalinan

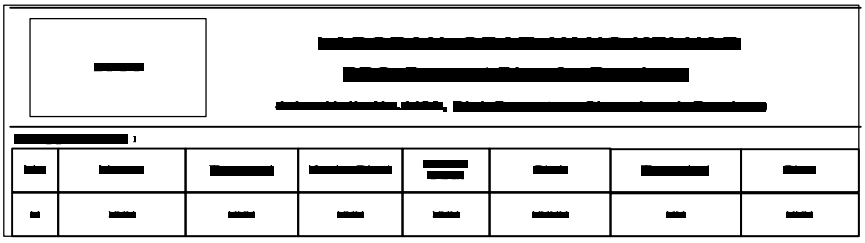
Laporan Persalinan digunakan sebagai bukti dari kegiatan Rumah Bersalin Cuma-Cuma Dompet Dhuafa Bandung dalam memberikan pelayanan persalinan yang akan diserahkan kepada Direktur.



Gambar 4.44 : Laporan Persalinan

4.2.5.3.11. Laporan Obat yang Keluar

Laporan Obat yang Keluar digunakan sebagai bukti dari kegiatan Rumah Bersalin Cuma-Cuma Dompet Dhuafa Bandung dalam pemberian obat terhadap pasien yang akan diserahkan kepada Direktur.



Gambar 4.45 : Laporan Obat yang Keluar

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

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 Bus (Garis Lurus), karena mudah dalam mengkonfigurasikan komputer ke dalam sebuah kabel utama, dan tidak terlalu memakai banyak kabel.

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 computer.

    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.