BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Pada tahapan ini peneliti akan menjelaskan dan memberikan gambaran mengenai sistem yang berjalan di PUSKESMAS Cimanuk. Untuk lebih lengkapnya akan dijelaskan dibawah ini.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen adalah kegiatan menganalisa semua dokumen yang digunakan dalam sistem informasi yang sedang berjalan pada PUSKESMAS Cimanuk. Jenis - jenis dokumennya yaitu:

1. Kartu berobat, Kartu AJK (ASKES / JAMKESMAS / KADER), Kartu Status Pasien.
2. Buku Induk Pendaftaran Pasien, Buku pendaftaran pasien, Buku Register Penyakit, Buku Register Obat.
3. Catatan Resep, dan Dosis Obat.
4. Laporan keuangan dan laporan Stok obat.

Untuk semua rincian masing-masing dokumen dapat dilihat pada table 4.1.

Tabel 4.1 Analisis Dokumen

No	Dokumen	Uraian
1	Kartu Berobat	Deskripsi : kartu berobat diberikan pasien kepada petugas pendaftaran Fungsi : sebagai informasi data / identitas pasien saat melakukan pendaftaran Sumber : Pasien Atribut : No.kartu,Kode.Desa, Nama, Alamat,Umur
2	Kartu ASKES	Deskripsi : Kartu Asuransi kesehatan Fungsi : Sebagai bukti jaminan kesehatan pasien Sumber : Pasien Atribut : No.kartu, nama, Status , Tanggal lahir, Nama, PPK,NIP, Golongan, Alamat,TTD.
3	Kartu JAMKESMAS	Deskripsi : Kartu jaminan kesehatan pasien dengan status pasien tidak mampu. Fungsi : Sebagai bukti jaminan kesehatan pasien. Sumber : Pasien Atribut : No.Peserta, Nama, kepesertaan, (P / I / S / A), Tanggal lahir, Alamat, PPK,TTD / Cap Jempol.

Tabel 4.1 Analisis Dokumen (Lanjutan)

No	Dokumen	Uraian
4	Kartu KADER	Deskripsi : Kartu jaminan kesehatan pasien dengan status pasien adalah anggota keluarga pegawai PUSKESMAS Fungsi : Sebagai bukti jaminan kesehatan pasien Sumber : Pasien Atribut : Nama, Alamat, Umur, Status
5	Kartu Status Pasien	Deskripsi : Kartu status pasien yang diberikan petugas pendaftaran ke dokter. Fungsi : Untuk mencatat hasil rekam medis pasien. Sumber : Petugas pendaftaran. Atribut : No.Pendaftaran,Kode.Desa, Nama, Alamat,Tanggal berobat, Keluhan, Diagnosa, Kode Penyakit, Terapi.
6	Buku Induk Pendaftar Pasien	Deskripsi : buku pendataan pasien yang terdaftar sebagai pasien di PUSKESMAS. Fungsi : Untuk mengetahui jumlah pasien yang tedaftar di PUSKESMAS Sumber : Petugas

Tabel 4.1 Analisis Dokumen (Lanjutan)

No	Dokumen	Uraian
		Atribut : Kode Pasien,Nama,Alamat, Kecamatan, Wilayah, Umur Tahun, Umur Bulan, Umur Hari, Jenis Kelamin, Pekerjaan, Orang Tua/Suami, Kelompok.
7	Buku Pendaftaran Pasien	Deskripsi : Buku untuk register pasien yang berobat. Fungsi : Untuk mendata pasien yang berobat. Sumber : Petugas pendaftaran. Atribut : No Registrasi, Kode Pasien, Nama, Alamat, Tujuan Berobat, Karcis.
8	Buku Register Penyakit	Deskripsi : Buku register penyakit pasien. Fungsi : Untuk mencatat hasil rekam medis semua pasien. Sumber : Dokter. Atribut : No.Registrasi, Nama pasien, Umur, Alamat, Jenis pelayanan, Kode Penyakit, Keterangan obat,Kunjungan (B/L),Dalam wilayah/Luar wilayah.

Tabel 4.1 Analisis Dokumen (Lanjutan)

No	Dokumen	Uraian
9	Buku Register Obat	Deskripsi : Buku register obat Fungsi : Untuk mencatat data obat yang keluar / diberikan kepada pasien. Sumber : Apotek. Atribut : No, Nama, Obat, Satuan (tablet / kapsul / sirup), Jumlah obat.
10	Catatan Resep	Deskripsi : Resep yang diberikan dokter kepada pasien Fungsi : Sebagai informasi obat yang diberikan ke pasien. Sumber : Dokter. Atribut : Tanggal resep, Nama pasien, Umur, Nama obat.
11	Dosis Obat	Deskripsi : Dosis obat yang diberikan Petugas Apotek ke pasien. Fungsi : Sebagai catatan dosis obat pasien. Sumber : Petugas Apotek Atribut : No Resep, Tanggal, Nama Pasien, Keterangan tablet/kapsul/sirup, Dosis.

4.1.2 Analisis Prosedur Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Yang Berjalan

Di bawah ini deskripsi sistem informasi pelayanan kesehatan yang berjalan pada PUSKESMAS Cimanuk. Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan dengan prosedur dibawah ini.

a. Prosedur pelayanan kesehatan masyarakat pasien rawat jalan di PUSKESMAS Cimanuk

Pada prosedur ini akan dibahas mengenai bagaimana proses pelayanan rawat jalan yang terjadi di PUSKESMAS. Proses-proses tersebut yaitu:

1. Pasien yang akan berobat pertama kali memberikan identitas pasien dan kartu ASKES / JAMKESMAS / KADER bagi pasien yang terdaftar sebagai peserta AJK ke bagian pendaftaran. Bagi pasien lama yang akan berobat pertama kali memberikan kartu berobat atau kartu AJK bagi pasien yang terdaftar sebagai pasien AJK ke petugas pendaftaran.
2. Petugas pendaftaran mencatat identitas pasien di Buku Induk Pendaftaran Pasien (BIPP) bagi pasien baru umum, kemudian petugas pendaftaran membuatkan kartu berobat berdasarkan kode yang diambil sesuai dengan nomor pendaftaran. Data yang terdapat pada kartu berobat kemudian dicatat di Buku Pendaftaran Pasien(BPP) Bagi peserta AJK data pasien akan dicatat pada buku Pendaftaran AJK (BPAJK). Kemudian data pasien yang terdapat pada kartu AJK dicatat di buku pendaftaran pasien. Bagi pasien lama identitas pada kartu berobat dan kartu AJK akan dicatat

di buku pendaftaran pasien kemudian petugas pendaftaran mencari kartu SP berdasarkan kode yang terdapat pada kartu berobat atau kartu AJK.

3. Petugas pendaftaran membuatkan kartu Status Penderita bagi pasien baru. Setelah itu petugas akan mengembalikan kartu berobat kepada pasien umum dan kartu AJK kepada pasien AJK.
4. Petugas pendaftaran memberikan kartu SP kepada dokter.
5. Petugas pendaftaran membuat laporan keuangan berdasarkan catatan pada buku pendaftaran pasien yang kemudian laporan keungan tersebut diarsipkan.
6. Dokter mencatat hasil rekam medis pasien di kartu SP, kemudian membuat resep obat. Resep obat kemudian diberikan kepada pasien.
7. Dokter mencatat hasil rekam medis pasien di buku Register Penyakit berdasarkan catata pada kartu SP.
8. Pasien memberikan resep obat ke petugas apotek. Kemudian petugas apotek mengecek persediaan obat berdasarkan resep yang diberikan pasien. Jika obat tidak tersedia maka resep obat akan dikembalikan kepada pasien, jika obat tersedia maka petugas akan mencatat obat yang keluar di buku Register Obat.
9. Petugas apotek mencatat dosis obat kemudian diberikan kepada pasien.
10. Petugas apotek membuat laporan stok obat berdasarkan buku Register Obat kemudian laporan tersebut diarsipkan.

b. Prosedur pelayanan kesehatan pasien rawat inap di PUSKESMAS Cimanuk

Pada prosedur ini akan dibahas mengenai bagaimana proses pelayanan rawat jalan yang terjadi di PUSKESMAS. Proses-proses tersebut yaitu:

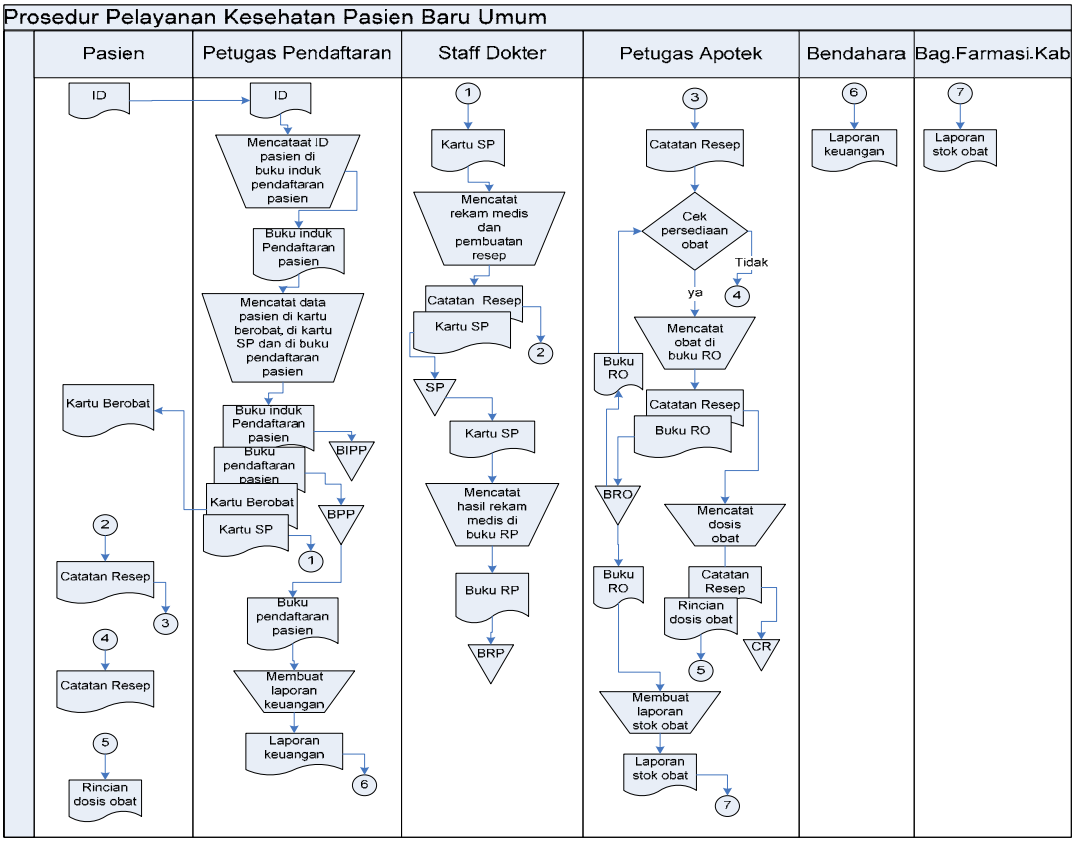
1. Pasien memberikan identitas pasien ke petugas pendaftaran.
2. Petugas pendaftaran menanyakan data ruangan ke petugas jaga, jika terdapat ruangan kosong petugas jaga akan mencatat kan data ruangan.
3. Petugas jaga memberikan catatan ruangan yang kosong.
4. Petugas pendaftaran mencatat data pasien dan data ruangan di buku pendaftaran pasien rawat inap.
5. Petugas pendaftaran mengembalikan identitas pasien beserta data ruangan kepada pasien

4.1.2.1 Flow Map

Berdasarkan prosedur yang sudah diuraikan sebelumnya, maka flowmap pelayanan kesehatan masyarakat pasien baru umum dan AJK terdapat pada gambar 4.1 dan 4.2.

a. Flow map pelayanan kesehatan masyarakat pasien baru umum

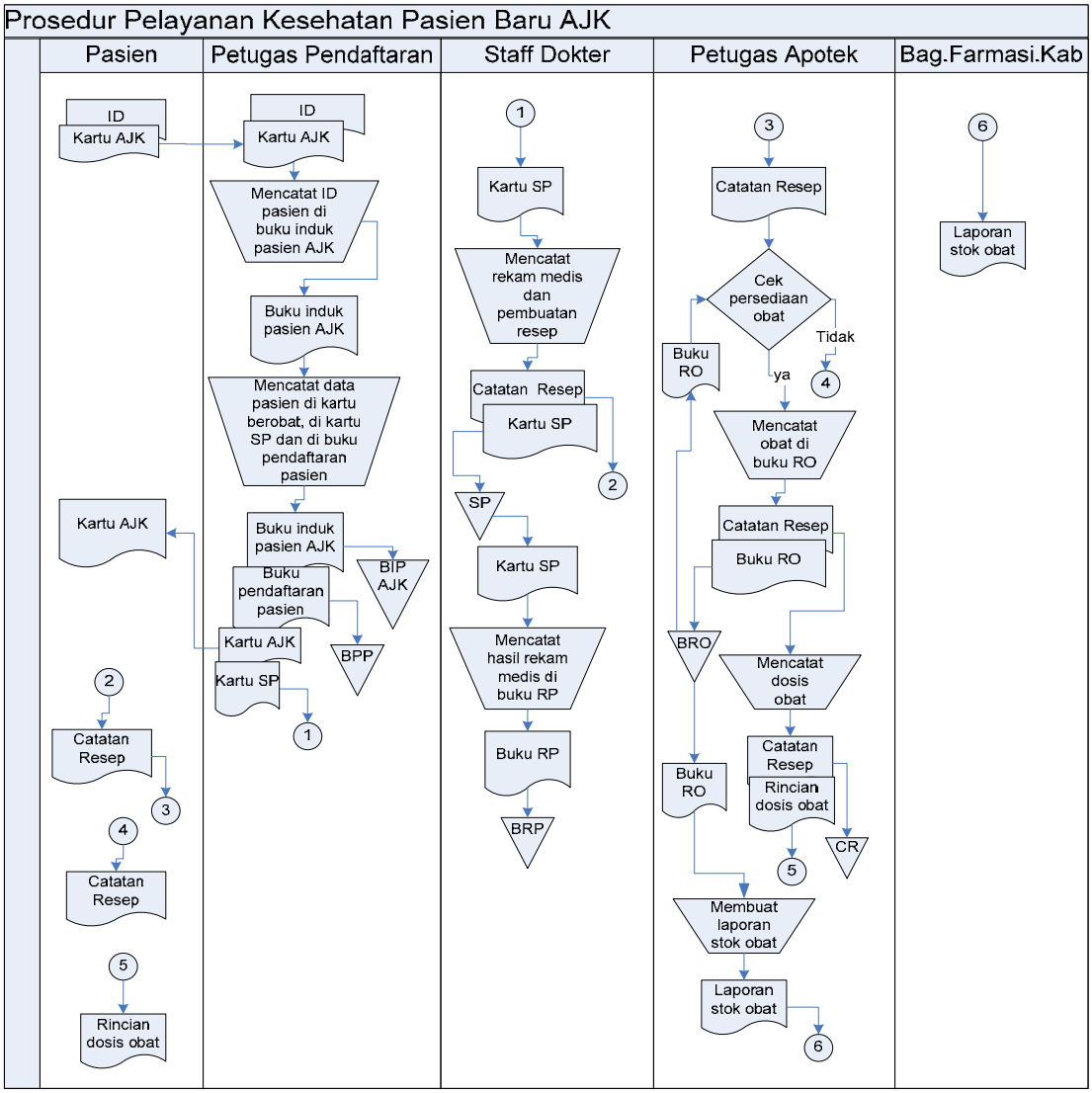
Pada gambar 4.1 menggambarkan bagaimana prosedur pelayanan kesehatan pasien baru umum yang terjadi di PUSKESMAS Cimanuk.



Gambar 4.1 Flow map sistem informasi pelayanan kesehatan pasien baru umum

b. Flow map pelayanan kesehatan masyarakat pasien baru AJK

Pada gambar 4.2 menggambarkan bagaimana prosedur pelayanan kesehatan pasien baru AJK yang terjadi di PUSKESMAS Cimanuk.

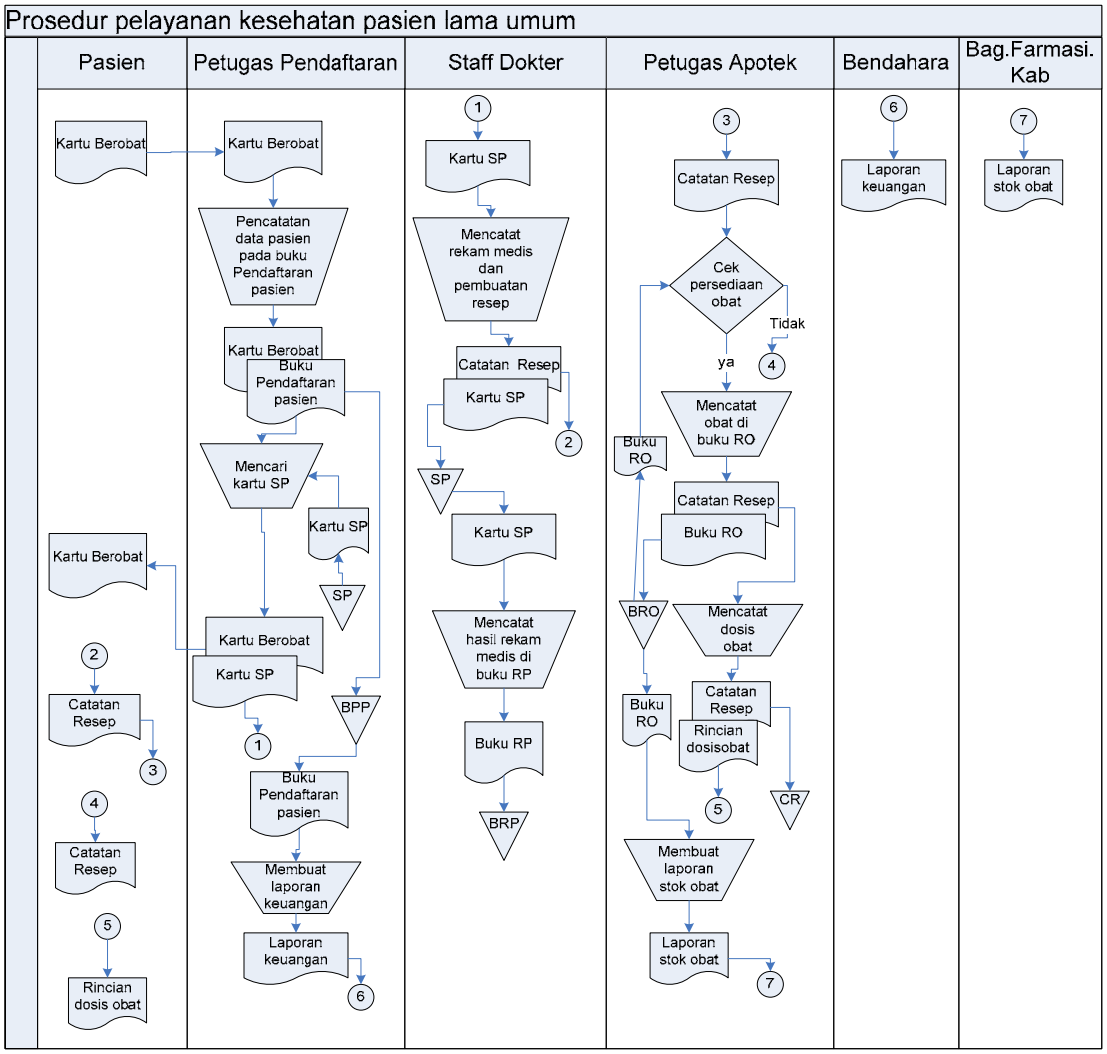


Gambar 4.2 Flow map sistem informasi pelayanan kesehatan pasien baruAJK

Dan untuk flow map pelayanan kesehatan masyarakat pasien lama Umum dan AJK terdapat pada gambar 4.3 dan 4.4.

a. Flow map pelayanan kesehatan masyarakat pasien lama umum

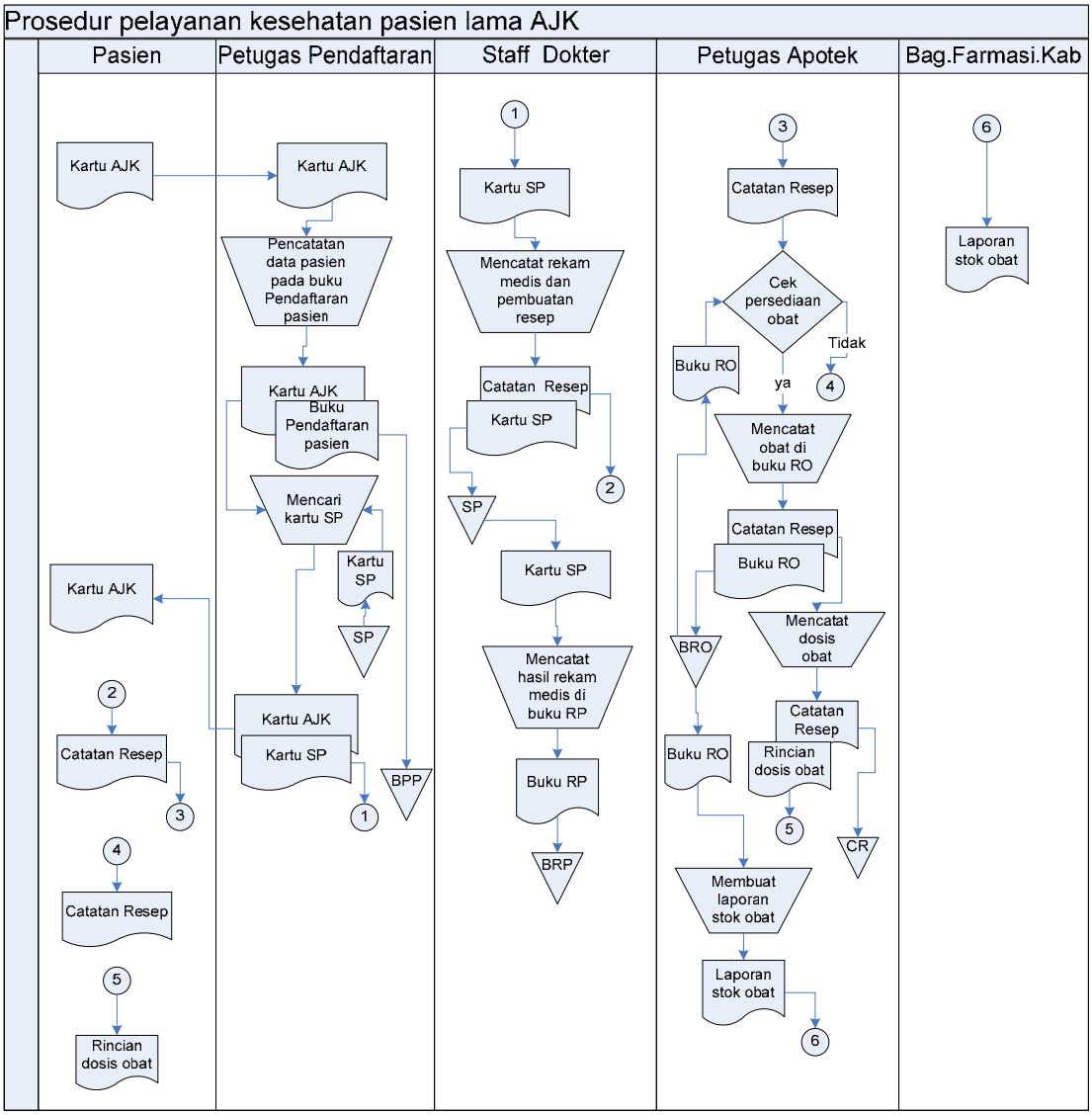
Pada gambar 4.3 menggambarkan bagaimana prosedur pelayanan kesehatan pasien lama umum yang terjadi di PUSKESMAS Cimanuk.



Gambar 4.3 Flowmap sistem informasi pelayanan kesehatan pasien lama umum

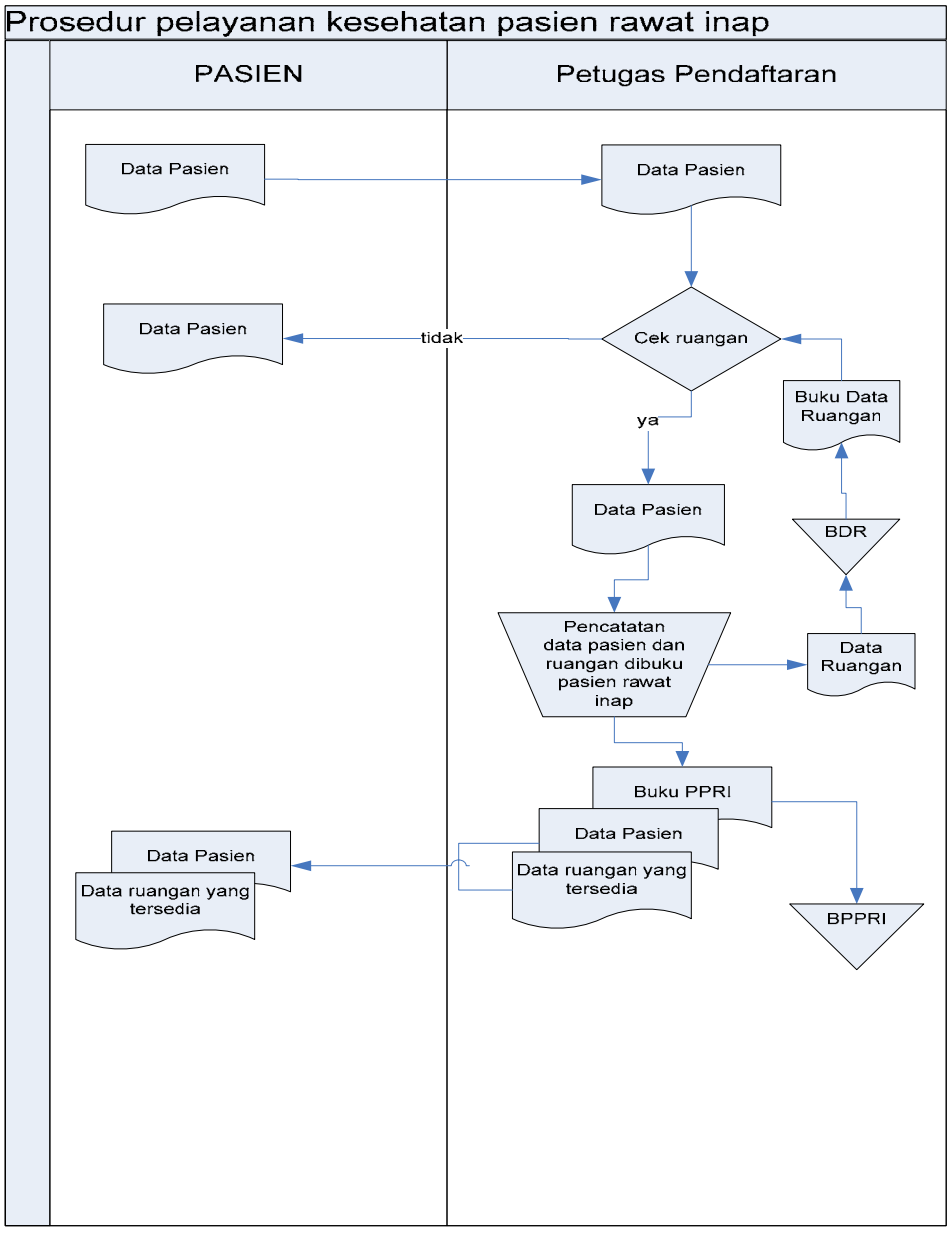
b. Flow map pelayanan kesehatan masyarakat pasien lama AJK

Pada gambar 4.4 menggambarkan bagaimana prosedur pelayanan kesehatan pasien lama AJK yang terjadi di PUSKESMAS Cimanuk.



Gambar 4.4 Flow map sistem informasi pelayanan kesehatan pasien lama AJK

Dibawah ini adalah flow map pelayanan kesehatan pasien rawat inap di PUSKESMAS Cimanuk yang terdapat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Flow map pelayanan kesehatan pasien rawat inap

Keterangan :

ID : KTP atau Identitas Pasi

BPP : Buku Pendaftaran Pasien

AJK : ASKES / JAMKESMAS / KADER

SP : Status Penderita

BRP : Buku Register Penyakit

CR : Catatan Resep

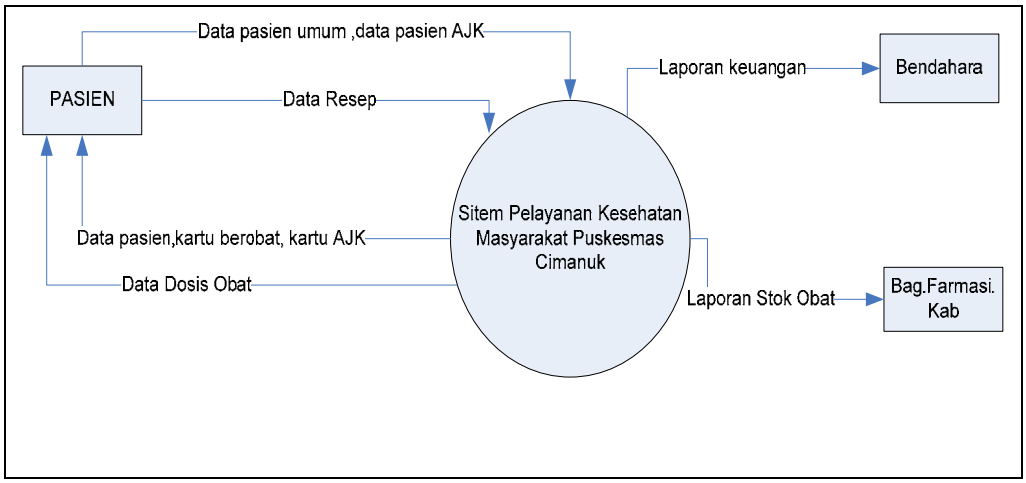
BRO : Buku Register Obat

BDR : Buku Data Pasien

BPPRI :Buku Pendaftaran Pasien Rawat Inap

4.1.2.2 Diagram Kontek

Pada diagram kontek yang terdapat pada gambar 4.5 akan menggambarkan mengenai aliran data yang mengalir pada ruang lingkup di PUSKESMAS Cimanuk.



Gambar 4.6 Diagram Kontek

Pada gambar 4.6 diagram kontek diatas dapat disimpulan bahwa dalam sistem informasi puskesmas ini terdapat dua entitas yaitu:

1. Entitas Eksternal

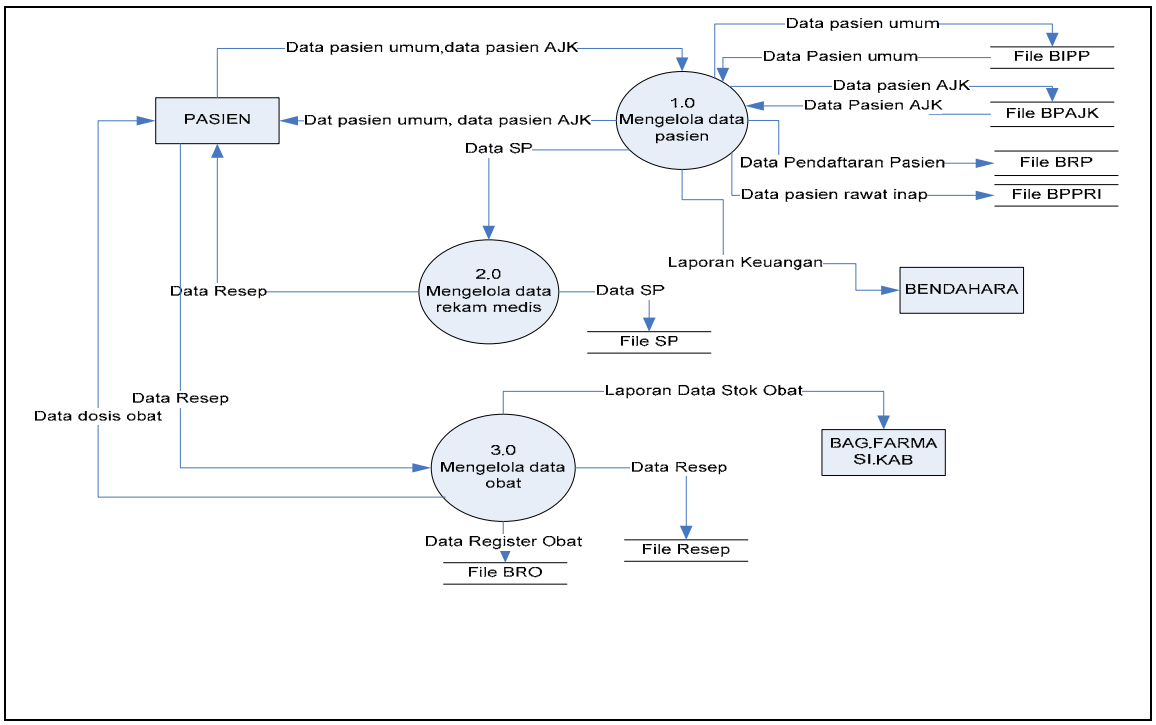
   Entitas eksternal dalam sistem informasi pelayanan kesehatan di PUSKESMAS Cimanuk yaitu: PASEN, BENDAHARA, dan BAG.FARMASI.KAB.

2. Entitas Internal

   Entitas internal dalam sistem informasi pelayanan kesehatan di PUSKESMAS Cimanuk yaitu semua entitas yang ikut terlibat dalam proses pengolahan data pada sistem informasi tersebut. Entitas internal tersebut diantaranya: Bag. TU, DOKTER, dan Bag. APOTEK

4.1.2.3 Data Flow Diagram

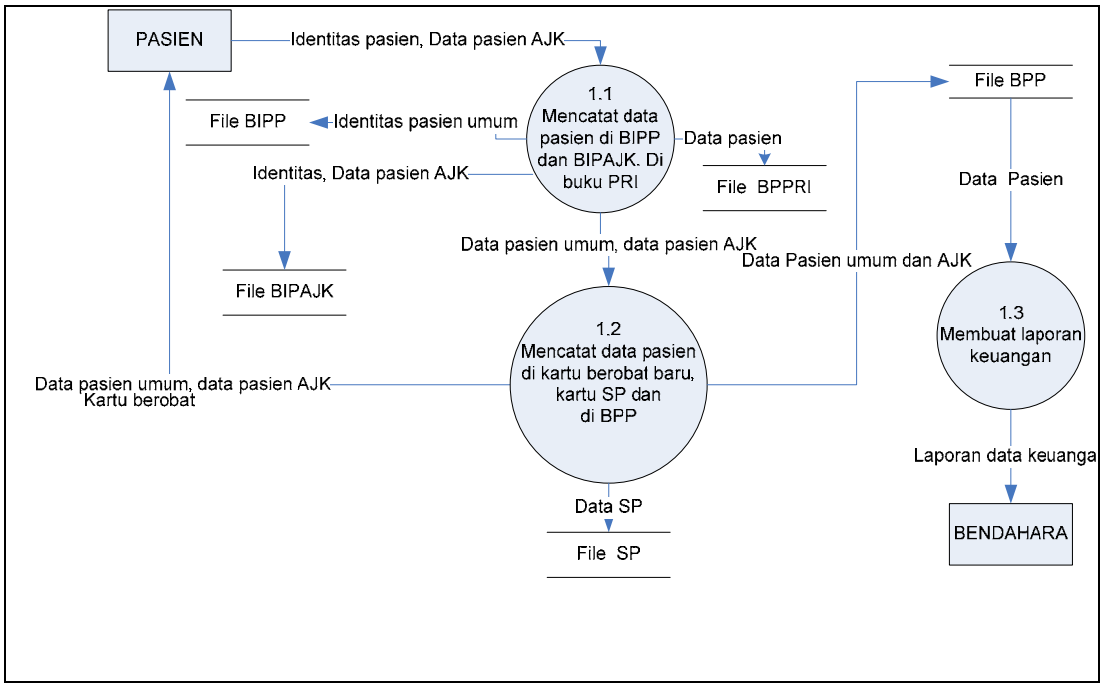
Berikut ini adalah gambar DFD level 0 dari sistem yang berjalan pada PUSKESMAS cimanuk yang terdapat pada Gambar 4.6



Gambar 4.7 DFD Level 0 Sistem informasi pelayanan kesehatan yang sedang bejalan di PUSKESMAS Cimanuk

Pada gambar DFD level 0 diatas dapat kita lihat bahwa terdapat tiga proses utama dalam sistem pelayanan kesehatan masyarakat. Ketiga proses tesebut dapat di pecah menjadi sub-sub proses secara mendetail.

berikut ini adalah DFD level 1 untuk proses 1.0, yaitu bagian dari proses mengelola data pendaftaran pasien yang terdapat pada gambar 4.8



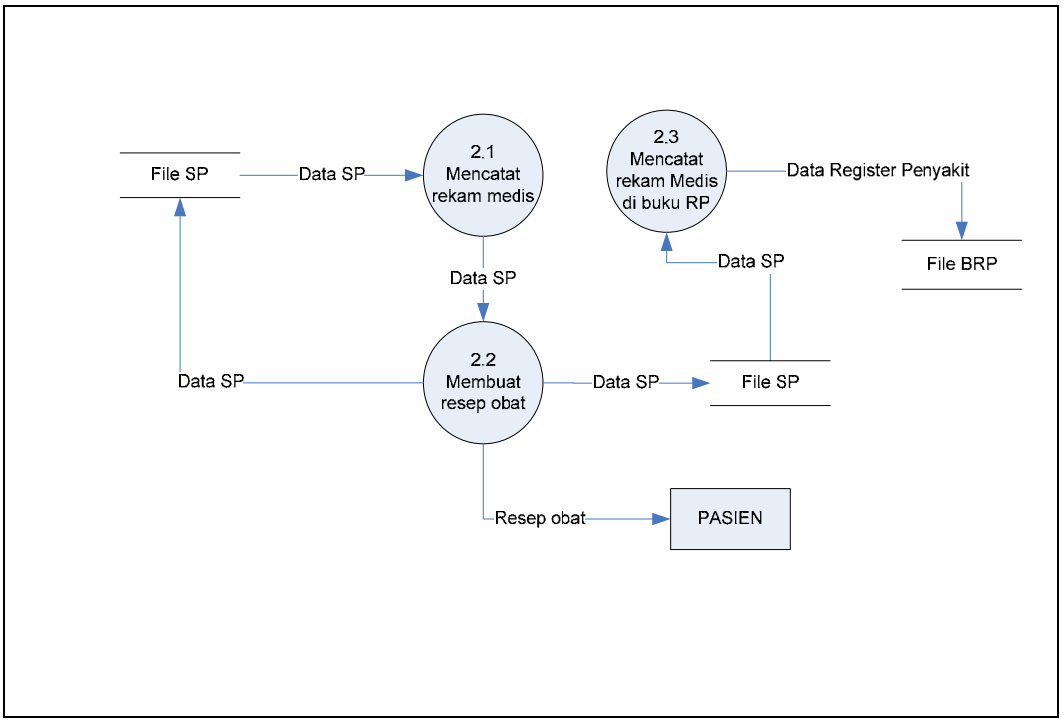
Gambar 4.8 DFD Level 1 Proses 1.0 Mengelola Data Pendaftaran Pasien

Pada DFD level1 Proses1.0 merupakan sub proses hasil pemecahan data dari DFD level 0 proses 1. Proses tersebut dibagi menjadi tiga bagian yaitu :

1. Proses 1.1 mencatat data pasien di buku induk pendaftaran pasien (BIPP) ,buku induk pendaftaran AJK(BIPAJK) dan BPPRI bagi pasien rawat inap.
2. Proses 1.2 mencatat pasien di kartu berobat baru, di kartu SP dan di buku register pasien.

3. Proses 1.3 yaitu membuat laporan keuangan dan hasil dari laporan keuangan tersebut di berikan ke bendahara.

Berikut ini adalah DFD level 1 proses 2.0, yaitu pemecahan dari proses mengelola rekam medis yang terdapat pada gambar 4.9

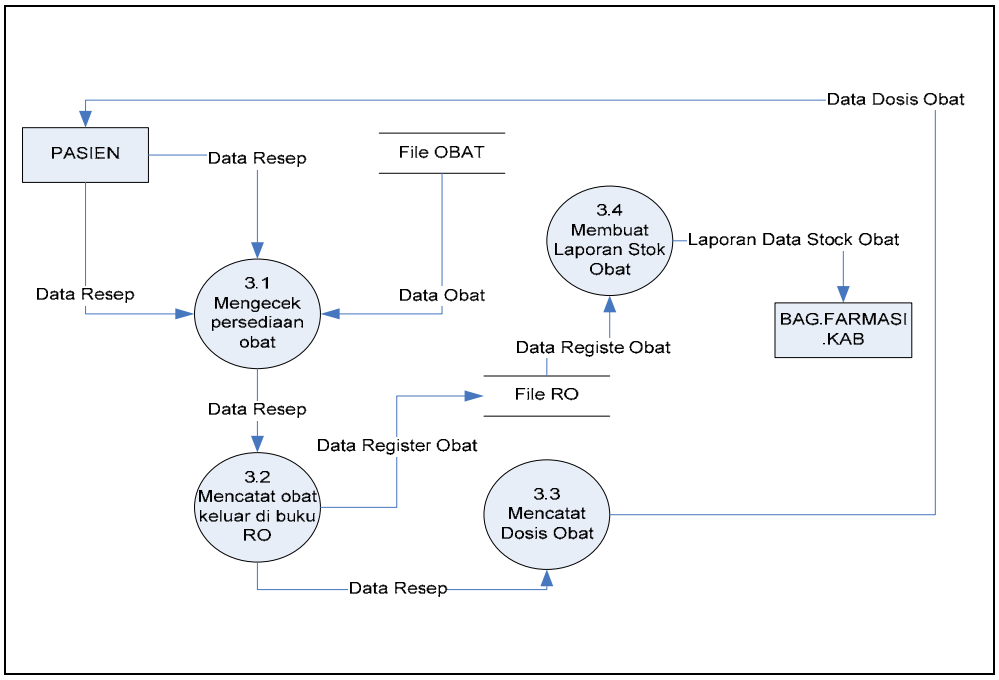


Gambar 4.9 DFD Level 1 proses 2.0 Mengelola Data Rekam Medis

Pada gambar diatas dapat diketahui bahwa dalam proses 2.0 telah dipecah menjadi beberapa sub proses yaitu:

1. proses 2.1 mencatat rekam medis.
2. proses 2.2 membuat resep obat.
3. proses 2.3 mencatat hasil rekam medis di buku register penyakit (BRP).

Berikut ini adalah DFD level 1 untuk proses 3.0, yaitu bagian dari mengelola data obat yang tedapat pada gambar 4.10



Gambar 4.10 DFD Level 1 Proses 3.0 Mengelola Data Obat

Pada gambar DFD Level 1 proses 3.0 diatas dapat diketahui bahwa dalam proses tersebut telah dipecah menjadi empat sub proses yaitu:

1. proses 3.1 Mengecek persediaan obat.

2. Proses 3.2 Mencatat obat keluar di buku RO.
3. Proses 3.3 mencatat dosis obat.
4. Proses 3.4 membuat laporan stok obat.

4.1.3 Evaluasi Sistem yang berjalan

Berdasarkan analisis dokumen dan analisis prosedur dari sistem yang berjalan maka penulis dapat mengevaluasi hasil analisis tersebut. Hasil evaluasi sistem pelayanan kesehatan yang berjalan dapat dilihat pada tabel 4.2 yang terdapat dibawah ini.

Tabel 4.2 Evaluasi sistem yang berjalan

NO	Permasalahan	Rencana Penyelesaian
1	Pencatatan data pasien yang dilakukan di buku induk pendaftaran pasien (BIPP) dan buku pendaftaran pasien (BPP) kurang efektif karena membutuhkan waktu yang lama.	Dibuatkan sistem yang terintegrasi dalam pengolahan data pasien sehingga tidak terjadi pencatatan data secara berulang

Tabel 4.2 Evaluasi sistem yang berjalan (Lanjutan)

No	Permasalahan	Rencana Penyelesaian
2	Masih adanya redudansi data yang diakibatkan oleh pasien yang tidak membawa kartu berobat pada saat mendaftar kembali Dan harus dicatat ulang.	Dibuatkan sistem yang terintegrasi dalam pengolahan data pasien dan dilengkapi dengan sistem pencarian data pasien berdasarkan kode yang unik agar ketika pasien yang berobat tidak membawa kartu berobat dapat dicari sesuai kode tersebut.
3	Pencatatan resep obat oleh dokter masih dilakukan secara mencatat pada kertas dan catatan resep tersebut diberikan kepada pasien untuk diberikan kepada petugas apotek.	Dibuatkan sistem untuk pengolahan data resep obat. Data resep obat tadi dikirimkan secara langsung kebagian apotek oleh dokter.
4	Belum efektifnya pengolahan data ruangan yang tersedia dan yang terpakai oleh pasien rawat inap.	Dibuatkan sistem yang dapat membrikan informasi secara cepat mengenai data ruangan.

Tabel 4.2 Evaluasi sistem yang berjalan (Lanjutan)

No	Permasalahan	Rencana Pemecahan
5	Terjadinya penumpukan atau penambahan kartu SP bagi setiap pasien di bagian pendaftaran di perlukan tempat yang luas untuk penyimpanannya juga diperlukan kertas yang cukup bayak untuk mencetak kartu SP tersebut.	Sistem yang dibuat akan menghilangkan penggunaan kartu SP dalam penyimpanan data hasil rakam medis. Untuk penyimpanan hasil rekam medis digunakan storage / pada sistem yang dibuat.

4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Untuk mempermudah dalam pengolahan data pasien dan dalam penyimpanan datanya maka diperlukan adanya pembuatan sistem informasi atau pengembangan sistem informasi, sehingga informasi yang dihasilkan lebih cepat dan akurat.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang diusulkan

Usulan yang diajukan adalah dibuatnya sistem informasi yang terintegrasi dalam pengolahan data pasien dengan menggunakan database untuk penyimpanan datanya sehingga mempermudah dalam proses pengolahan dan penyimpanan datanya.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang diusulkan

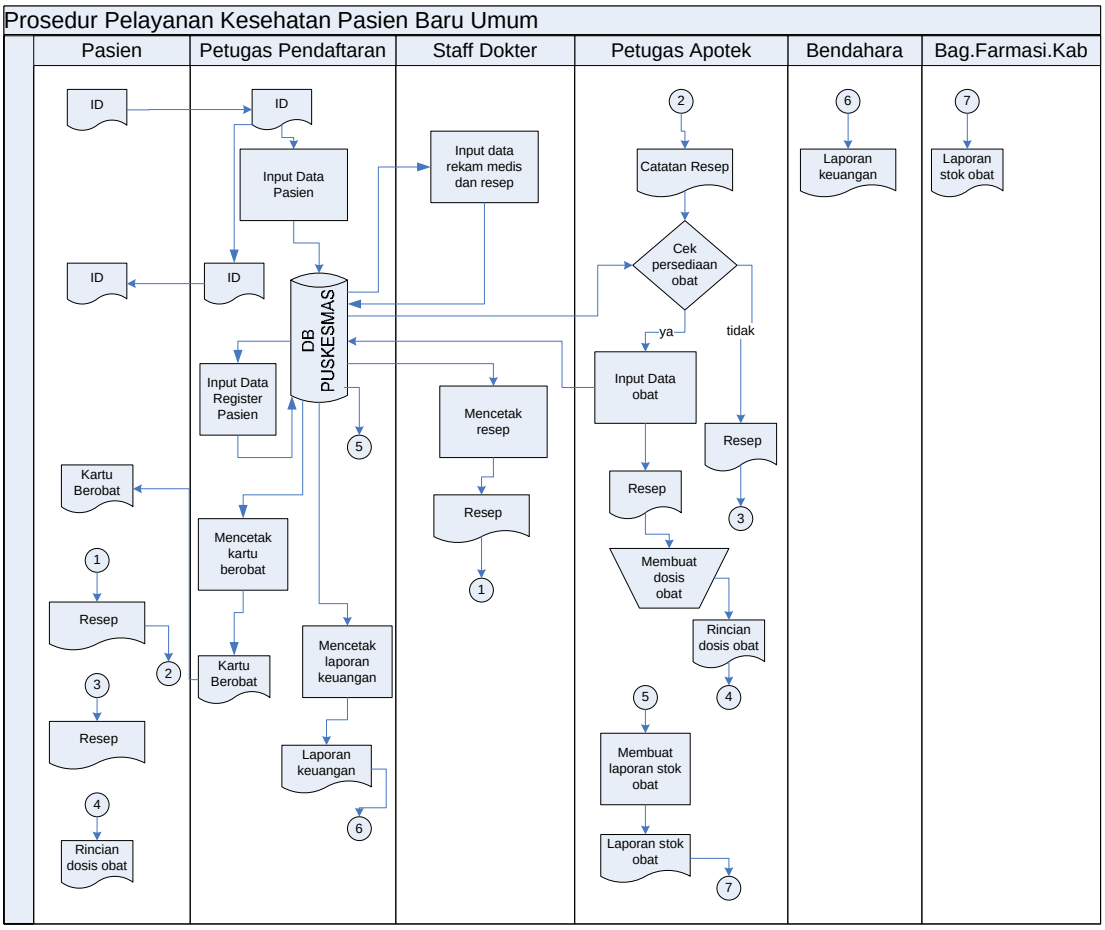
Pada perancangan prosedur sistem informasi pelayanan kesehatan yang diusulkan ada beberapa perbedaan diantaranya yaitu tidak adanya pencatatan ke kartu SP pada sistem yang diusulkan, pada prosedur pelayanan kesehatan yang diusulkan sudah menggunakan pengolahan berbasis komputer. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar flow map dan DFD dari prosedur sistem informasi yang diusulkan.

4.2.3.1 Flow Map

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti maka Flow map sistem informasi pelayanan kesehatan masyarakat rawat jalan yang diusukan pada PUSKESMAS Cimanuk untuk pasien baru umum dan baru AJK dapat dilihat pada gambar 4.11 dan 4.12.

a. Flow map pelayanan kesehatan masyarakat pasien baru umum

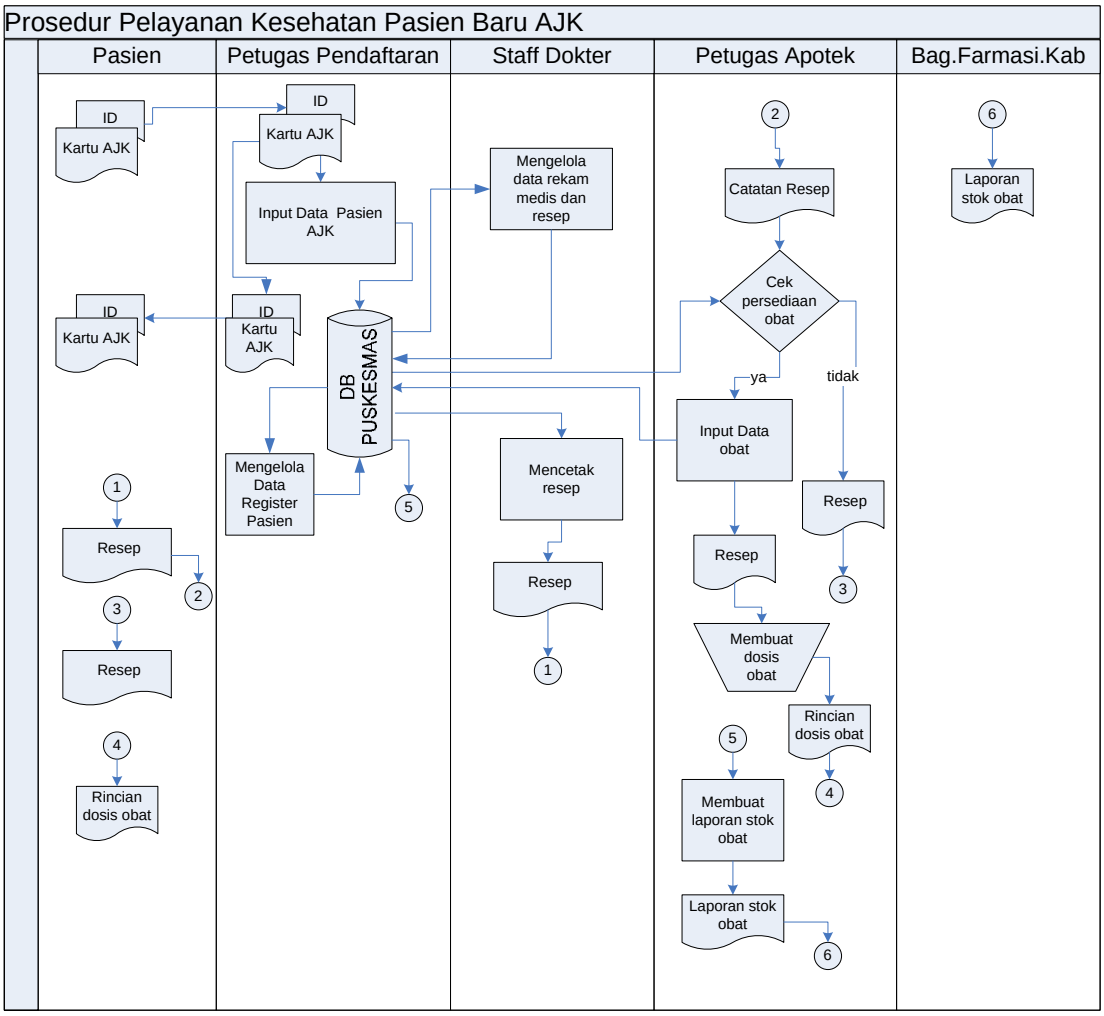
Pada gambar 4.11 menggambarkan bagaimana prosedur pelayanan kesehatan pasien umum baru yang diusulkan di PUSKESMAS Cimanuk.



Gambar 4.11 Flowmap sistem informasi pelayanan kesehatan pasien baru umum yang diusulkan.

b. Flow map pelayanan kesehatan masyarakat pasien baru AJK

Pada gambar 4.12 menggambarkan bagaimana prosedur pelayanan kesehatan pasien baru AJK yang diusulkan di PUSKESMAS Cimanuk.

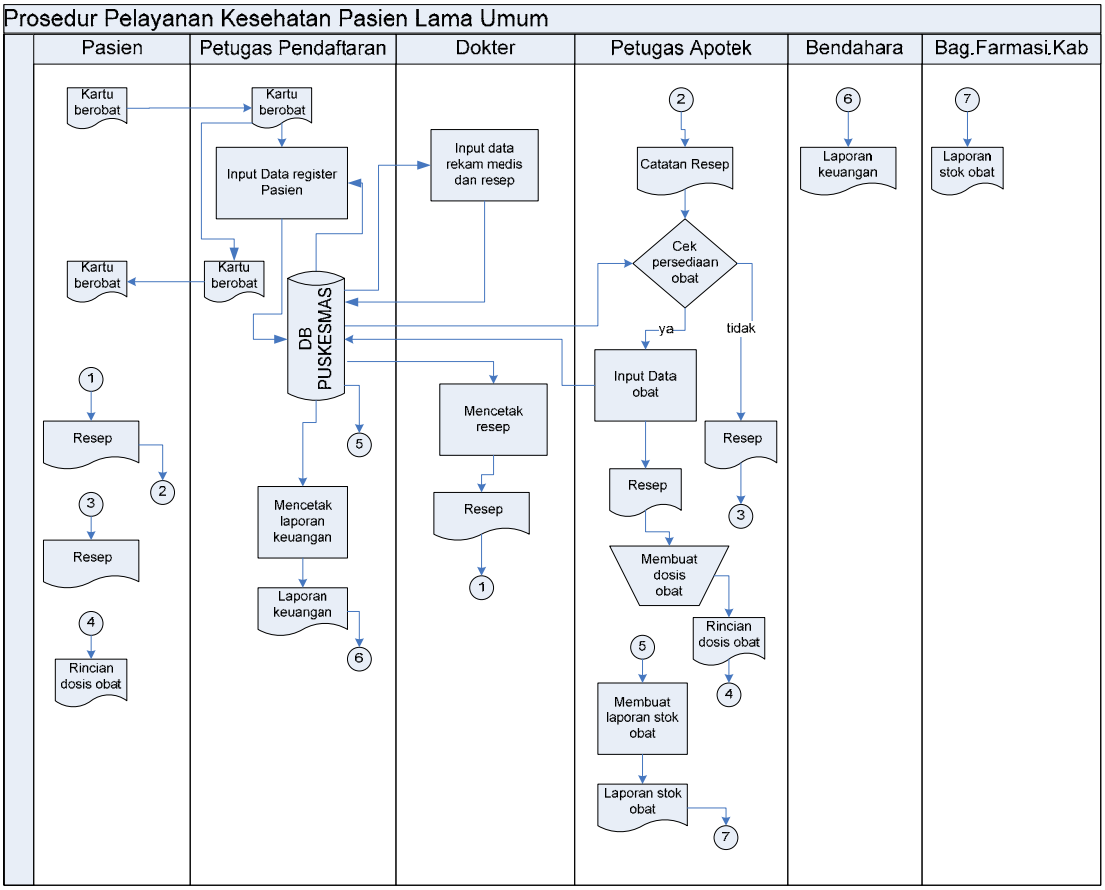


Gambar 4.12 Flow map sistem informasi pelayanan kesehatan pasien baru AJK yang diusulkan.

Untuk flow map pelayanan kesehatan masyarakat pasien lama Umum dan AJK terdapat pada gambar 4.13dan 4.14.

a. **Flow map pelayanan kesehatan masyarakat pasien lama umum**

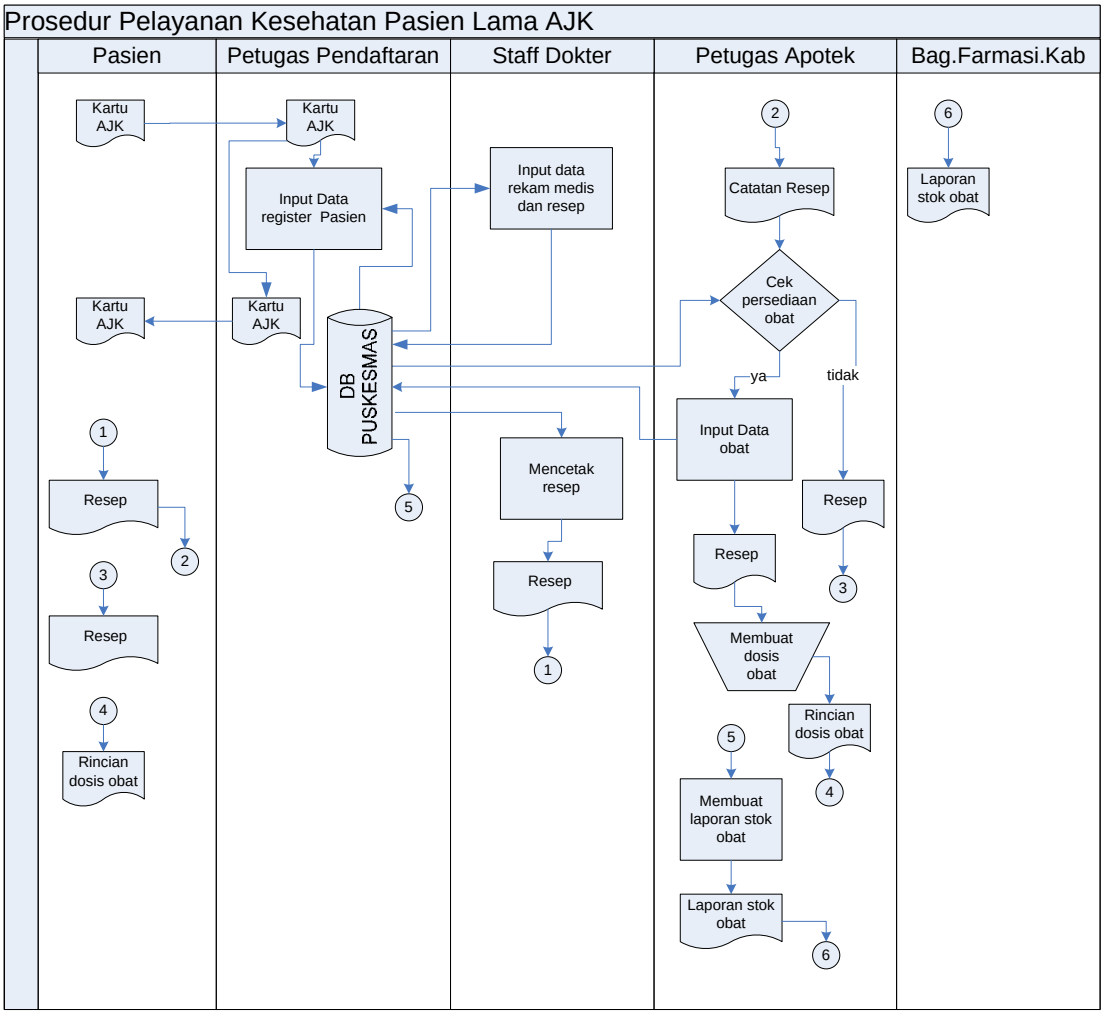
Pada gambar 4.13 menggambarkan bagaimana prosedur pelayanan kesehatan pasien lama umum yang terjadi di PUSKESMAS Cimanuk.



Gambar 4.13 Flow map sistem informasi pelayanan kesehatan pasien lama umum yang diusulkan.

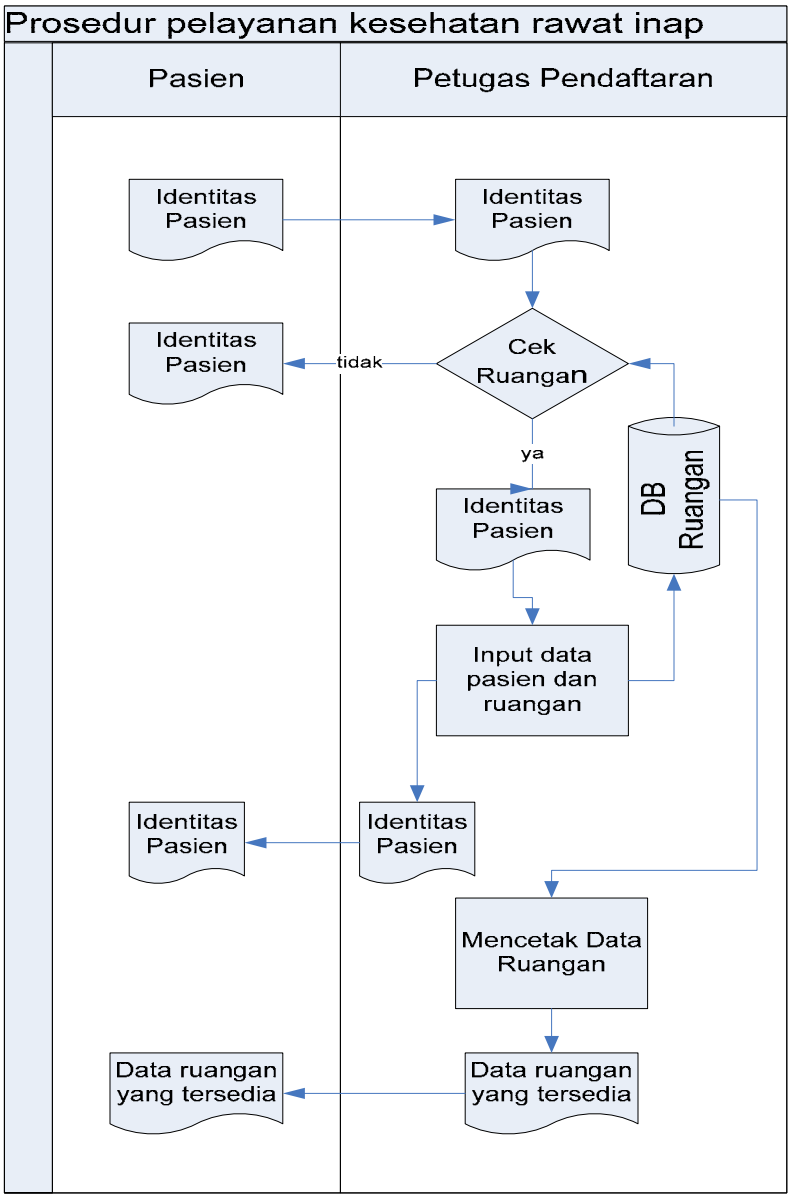
b. **Flow map pelayanan kesehatan masyarakat pasien lama AJK**

Pada gambar 4.14 menggambarkan bagaimana prosedur pelayanan kesehatan pasien lama AJK yang terjadi di PUSKESMAS Cimanuk.



Gambar 4.14 Flow map sistem informasi pelayanan kesehatan pasien lama AJK yang diusulkan.

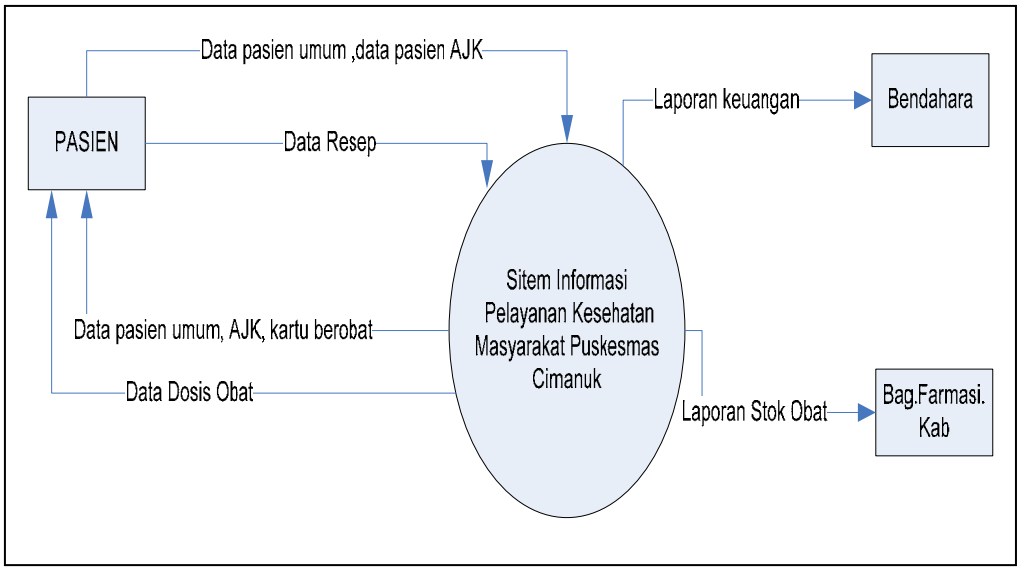
Untuk flow map pelayanan kesehatan pasien rawat inap yang diusulkan di PUSKESMAS Cimanuk yang terdapat pada gambar 4.15



Gambar 4.15 Flow map pelayanan kesehatan pasien rawat inap yang diusulkan.

4.2.3.2 Diagram Kontek

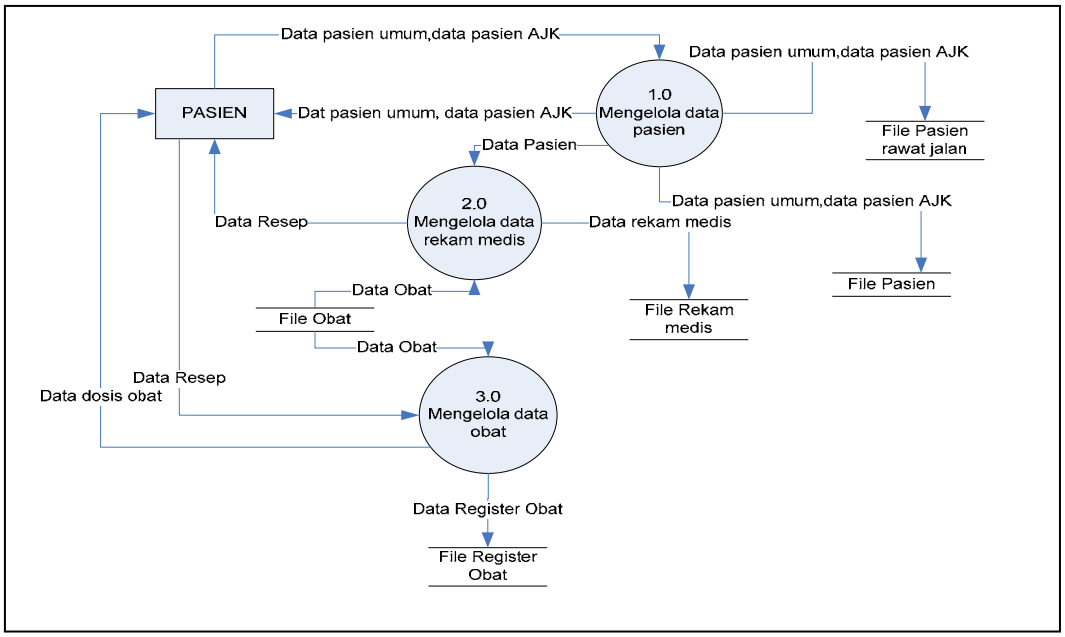
Berikut adalah gambar dari diagram konteks sistem informasi pelayanan kesehatan masyarakat yang diusulkan pada PUSKESMAS Cimanuk yang terdapat pada gambar 4.16.



Gambar 4.16 Diagram Kontek

4.2.3.3 Data Flow Diagram

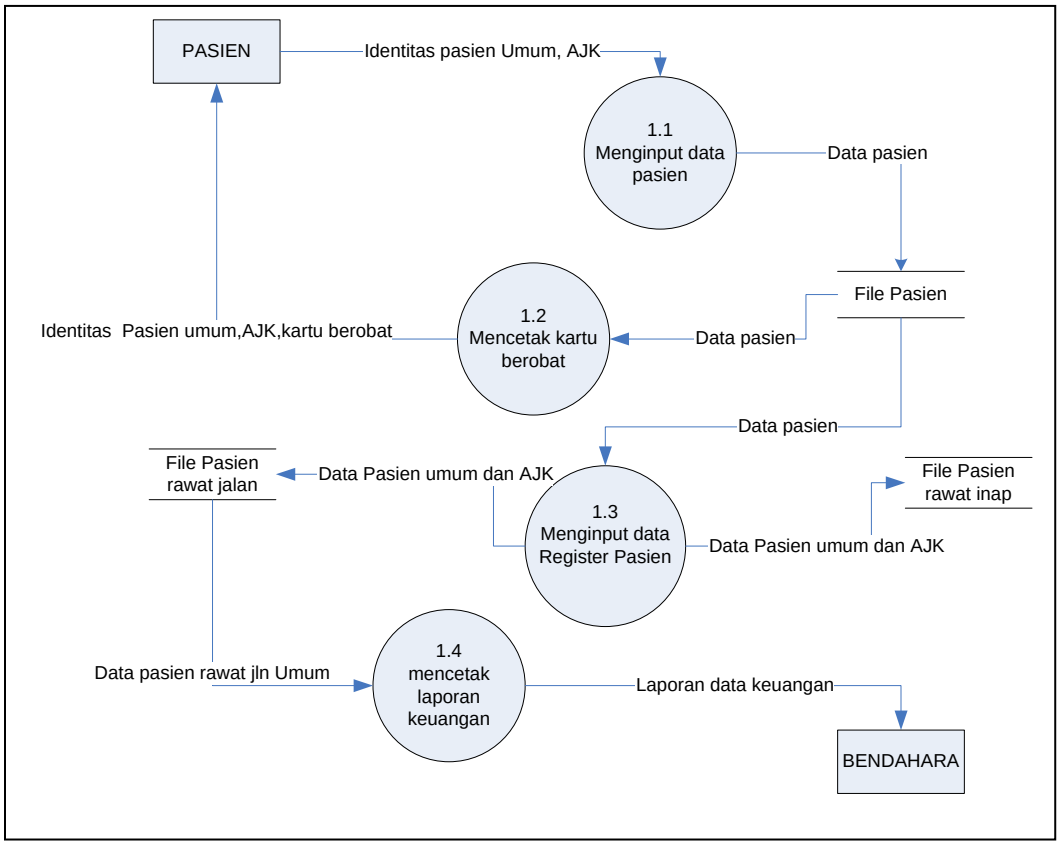
Berikut ini adalah gambar DFD level 0 dari sistem yang diusulkan pada PUSKESMAS cimanuk yang terdapat pada Gambar 4.17



Gambar 4.17 DFD Level 0 Sistem informasi pelayanan kesehatan yang diusulkan di PUSKESMAS Cimanuk

Pada gambar DFD level 0 diatas dari sistem yang diusulkan diatas dapat kita lihat bahwa terdapat tiga proses utama dalam sistem pelayanan kesehatan masyarakat. Ketiga proses tesebut dapat di pecah menjadi sub-sub proses secara mendetail.

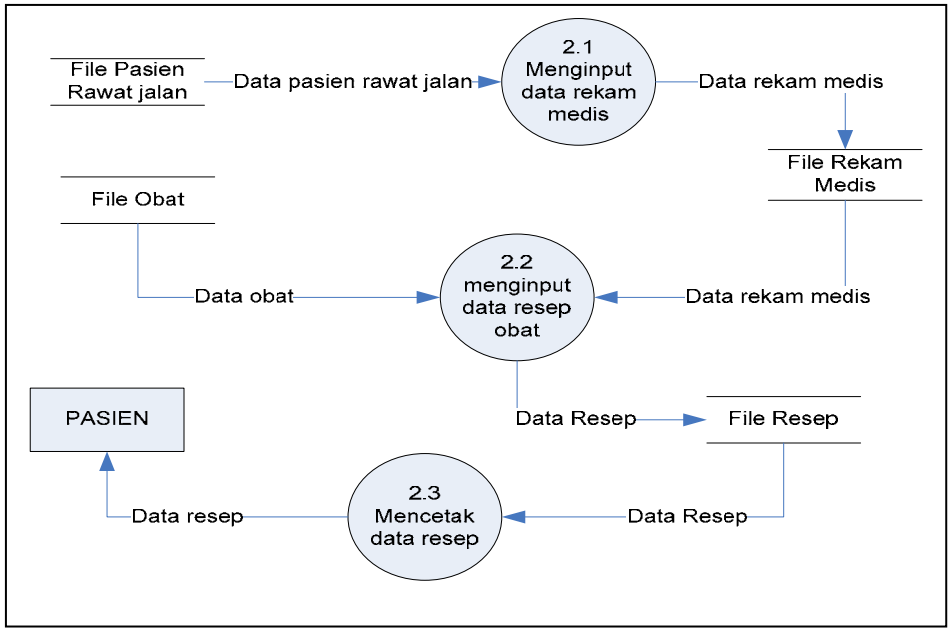
berikut ini adalah DFD level 1 untuk proses 1.0, yaitu bagian dari proses mengelola data pendaftaran pasien yang terdapat pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 DFD Level 1 Proses 1.0 Mengelola Data Pendaftaran Pasien

Pada DFD level1 Proses1.0 merupakan sub proses hasil pemecahan data dari DFD level 0 proses 1. Proses tersebut dibagi menjadi empat bagian yaitu : proses 1.1 menginput datapasien, proses 1.2 mencetak kartu berobat baru, proses 1.3 menginput data register pasien, proses 1.4 mencetak laporan keuangan dan hasil dari laporan keuangan tersebut di berikan ke bendahara.

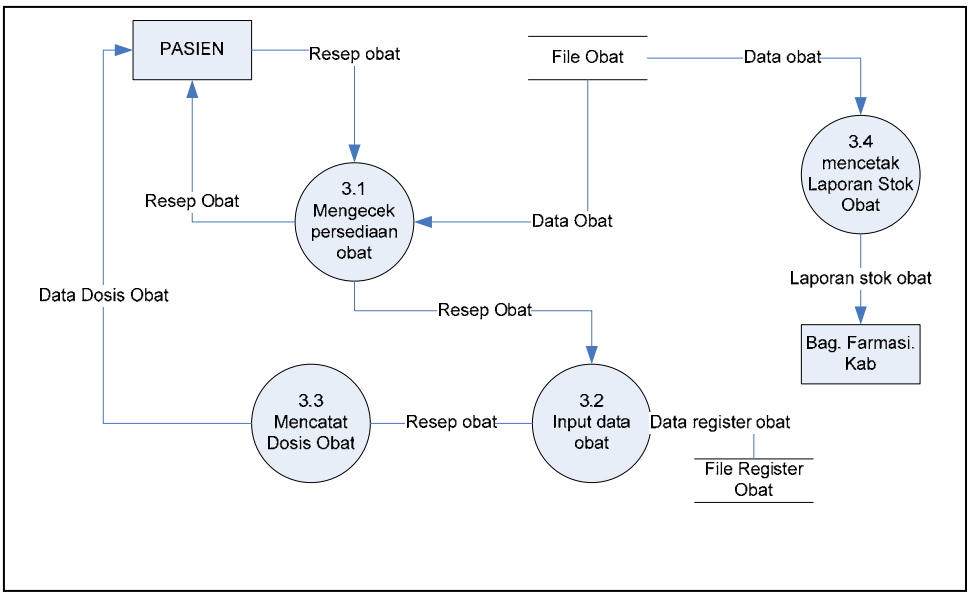
Berikut ini adalah DFD level 1 proses 2.0, yaitu pemecahan dari proses mengelola rekam medis yang terdapat pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 DFD Level 1 proses 2.0 Mengelola Data Rekam Medis

Pada gambar diatas dapat diketahui bahwa dalam proses 2.0 telah dipecah menjadi tiga sub proses yaitu: proses 2.1 menginput data rekam medis, proses 2.2 menginput data resep obat, dan proses 2.3 mencetak data resep yang kemudian diberikan kepada pasien.

Berikut ini adalah DFD level 1 untuk proses 3.0, yaitu bagian dari mengelola data obat yang tedapat pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 DFD Level 1 Proses 3.0 Mengelola Data Obat

Pada gambar DFD Level 1 proses 3.0 diatas dapat diketahui bahwa dalam proses tersebut telah dipecah menjadi empat sub proses yaitu: proses 3.1 Mengecek persediaan obat, proses 3.2 menginput data obat, proses 3.3 mencata dosis obat, dan proses3.4 mencetak laporan stok obat yang hasilnya diberikan kepada bagian farmasi kabupaten .

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem. Sehingga user dan analis mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data. Adapun kamus data yang

dijabarkan adalah yang mengalir pada *data flow diagram* (DFD) diagram sebagai berikut :

1. a. Nama Arus Data : data pasien
   b. Alis : -
   c. Arus Data : pasien – proses 1, proses 1 – file pasien, peoses1 - pasien
   d. Atribut : Kode_pasien, nama_pasien, alamat, kode_desa, nama _desa, kecamatan, tgl_lahir jenis_kelamin, kelompok.
2. a. Nama Arus Data : data pasien
   b. Alias : -
   c. Arus Data : proses 1- proses 2
   d. Atribut : No_registrasi, kode_pasien nama_pasien, alamat, kode_desa, nama _desa, kecamatan, wilayah tgl_lahir jenis_kelamin, kelompok, kode_poli, tgl_registrasi, jam, karcis
3. a. Nama Arus Data : rekam medis
   b. Alias : -
   c. Aliran Data : proses 2.0 – file rekam medis

d. Atribut : No_rekammedis, No_registrasi, kode_pasien, nama_pasien, keluahan, diagnosa, kode_obat, nama_obat, aturan_ pakai

4. a. Nama Arus Data : Resep obat

   b. Alias : -

   c. Aliran Data : proses 2.0 – pasien, pasien – peoses 3.0

   d. Atribut : No_rekammedis, kode_pasien, nama_pasien, kode_dokter, nama_dokter, kode_obat, nama_obat

5. a. Nama Arus Data : data obat

   b. Alias : -

   c. Arus Data : file obat - proses 3.0

   d. Atribut : kode_obat, nama_obat, jenis_obat, dosis, keterangan, stok.

6. a. Nama Arus Data : data register obat

   b. Alias : -

   c. Arus Data : proses 3.0 – file register obat

   d. Atribut : kode_obat, nama_obat, qty

7. a. Nama Arus Data : data dosis obat

   b. Alias : -

   c. Arus Data : proses 3.0 - pasien

d. Atribut : kode_obat, nama_obat, kuantitas, dosis.

8. a. Nama Arus Data : Data pasien

   b. Alias : -

   c. Aliran Data : pasien - proses 1.1, proses 1- file pasien, file pasien - proses 1.2, file pasien – proses 1.3

   d. Atribut : kode_pasien, nama_pasien, alamat, kode_desa, nama _desa, kecamatan, tgl_lahir, jenis_kelamin, kelompok.

9. a. Nama Arus Data : Identitas pasien, kartu berobat

   b. Alias : -

   c. Aliran Data :proses 1.2 - pasien

   d. Atribut : kode_pasien, nama_pasien, alamat, kode_desa, nama _desa, kecamatan, tgl_lahir, jenis_kelamin, pekerjaan, orangtua/suami, kelompok, kode_pasien, nama_pasien, umur, alamat, kode_desa.

10. a. Nama Arus Data : data pasien umum, pasien AJK

    b. Alias : -

    c. Aliran Data : proses 1.3 –file pasien rawat jalan

d. Atribut : kode_pasien, nama_pasien, alamat, kode_desa, nama _desa, kecamatan, wilayah tgl_lahir, jenis_kelamin, kelompok.

11 a. Nama Arus Data : data pasien umu, AJK

b. Alias : -

c. Aliran Data : proses 1.3 – file pasien rawat inap

d. Atribut : kode_pasien, nama_pasien, alamat, kode_desa, nama _desa, kecamatan, wilayah tgl_lahir, jenis_kelamin, pekerjaan, orangtua/suami, kelompok, No_ruang.

12 a. Nama Arus data : data pasien rawat jalan

b. Alias : -

c. Aliran Data : file pasien rawat jalan – proses 1.4

d. Atribut : No_registrasi, kode_pasien, nama_pasien, alamat, kode_desa, nama _desa, kecamatan, wilayah, tgl_lahir jenis_kelamin, kelompok, kode_poli, tgl_registrasi, jam, karcis.

13. a. Nama Arus Data : laporan keuangan

b. Alias : -

c. Aliran Data : proses 1.4 - bendahara

d. Atribut :No_registrasi, karcis

14. a. Nama Arus Data : Data pasien rawat jalan

b. Alias : -

c. Aliran Data : file pasien rawat jalan – proses 2.1

d Atribut : No_registrasi, kode_pasien, nama_pasien, alamat, kode_poli,

15. a. Nama Arus Data : data rekam medis

b. Alias : -

c. Aliran Data : proses 2.1 – file rekam medis, file rekam medis – proses 2.2

d. Atribut : No_rekammedis, No_registrasi, kode_pasien, nama_pasien, alamat, keluhan, diagnosa, kode obat nama_obat, dosis

16. a. Nama Arus Data : Data obat

b. Alias : -

c. Aliran Data : file obat– proses 2.2,

d. Atribut : kode_obat, nama_obat

17. a. Nama Arus Data : data resep

b. Alias : -

c. Aliran Data : proses 2.2 – file resep, file resep – proses 2.3, proses 2.3 - pasien

d. Atribut : No_rekammedis, kode_pasien, nama_pasien, kode_dokter, nama_dokter, kode_obat, nama_obat, dosis.

18. a. Nama Arus Data : Resep obat

b. Alias : -

c. Aliran Data : pasien – proses 3.1, proses 3.1 – pasien, proses 3.1 – proses 3.2, proses 3.2 – proses 3.3

d. Atribut : No_rekammedis, kode_pasien, nama_pasien, kode_dokter, nama_dokter, kode_obat, nama_obat.

19. a. Nama Arus Data : Data obat

b. Alias : -

c. Aliran Data : file obat – proses 3.1

d. Atribut : kode_obat, nama_obat, aturan pakai

20. a. Nama Arus Data : Resep obat

b. Alias : -

c. Aliran Data : proses 3.1 – pasien

d. Atribut : No_rekammedis, kode_pasien, nama_pasien, kode_dokter, nama_dokter, kode_obat, nama_obat.

21. a. Nama Arus Data : Data dosis obat

b. Alias : -

c. Aliran Data : proses 3.2 – proses 3.2

d. Atribut : kode_obat, nama_obat, dosis

22. a. Nama Arus Data : Data obat

b. Alias : -

c. Aliran Data : file obat – proses 3.4

d. Atribut : kode_obat, nama_obat, jenis_obat, stok, satuan

23. a. Nama Arus Data : laporan stok obat

b. Alias : -

c. Aliran Data : proses 3.4 – bag.farmasi kabupaten

d. Atribut : kode_obat, nama_obat, jenis_obat, stok, satuan

4.2.4 Perancangan Basis Data

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokan data kedalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud suatu database yang mudah untuk dimodifikasi. Normalisasi bertujuan agar data menjadi lebih sedehana dan mudah untuk diatur serta untuk menghilangkan redudansi data.

Bentuk tidak normal (*unnormal*)

Kode_pasien, nama_pasien, alamat, kode_desa, nama _desa, kecamatan, wilayah tgl_lahir, jenis_kelamin, kelompok, kode_pasien,nama_pasien, alamat, No_registrasi, No_urut, nama_pasien, alamat, kode_desa, nama _desa, kecamatan, wilayah tgl_lahir, jenis_kelamin, kelompok, kode_poli, poli, tujuan_berobat, tgl_registrasi, jam, karcis, No_rekammedis, No_registrasi, kode_pasien, nama_pasien, kode_dokter, nama_dokter, spesialis, alamat_dokter, no_telp, keluhan, diagnosa, kode_obat, nama_obat, jenis_obat,

stok, satuan, dosis, No_resep, nama_pasien, alamat, kode_obat, nama_obat, jenis_obat, jumlah_detail.

Bentuk normalisasi I/1-NF (*First Normal Form*)

Kode_pasien, nama_pasien, alamat, kode_desa, nama _desa, kecamatan, wilayah tgl_lahir, jenis_kelamin, kelompok, No_registrasi, kode_poli, poli, tujuan_berobat, tgl_registrasi, jam, karcis, No_rekammedis, kode_dokter, nama_dokter, spesialis, alamat_dokter, no_telp, keluhan, diagnosa, kode_obat, nama_obat, jenis_obat, stok, satuan, dosis, No_resep, jumlah_detail.

Bentuk normalisasi II/2-NF (*Second Normal Form*)

Pasien = *kode_pasien, nama_pasien, alamat, kecamatan, wilayah tgl_lahir, jenis_kelamin, kelompok.

Registrasi = *No_registrasi, tgl_registrasi, jam, karcis

Rekam medis = *No_rekammedis, Keluhan, Diagnosa

Obat = *kode_obat, nama_obat, jenis_obat, stok, satuan

Dokter = *kode_dokter, nama_dokter, spesialis, alamat_dokter, no_telp

Poli = *kode_poli, poli

Desa = *kode_desa, nama_desa

Bentuk normalisasi III/3-NF (*Third Normal Form*)

Pasien = *kode_pasien, nama_pasien, alamat, kecamatan, wilayah Tgl_lahir, jenis_kelamin, kelompok.

Registrasi = *No_registrasi, **kode_pasien, **kode_poli, tgl_reg, jam, karcis

Rekam medis = *No_rekammedis, **No_registrasi, **kode_dokter, Diagnosa

Obat = *kode_obat, nama_obat, jenis_obat, stok, satuan

Dokter = *kode_dokter, nama_dokter, spesialis, alamat_dokter, no_telp

Poli = *kode_poli, poli

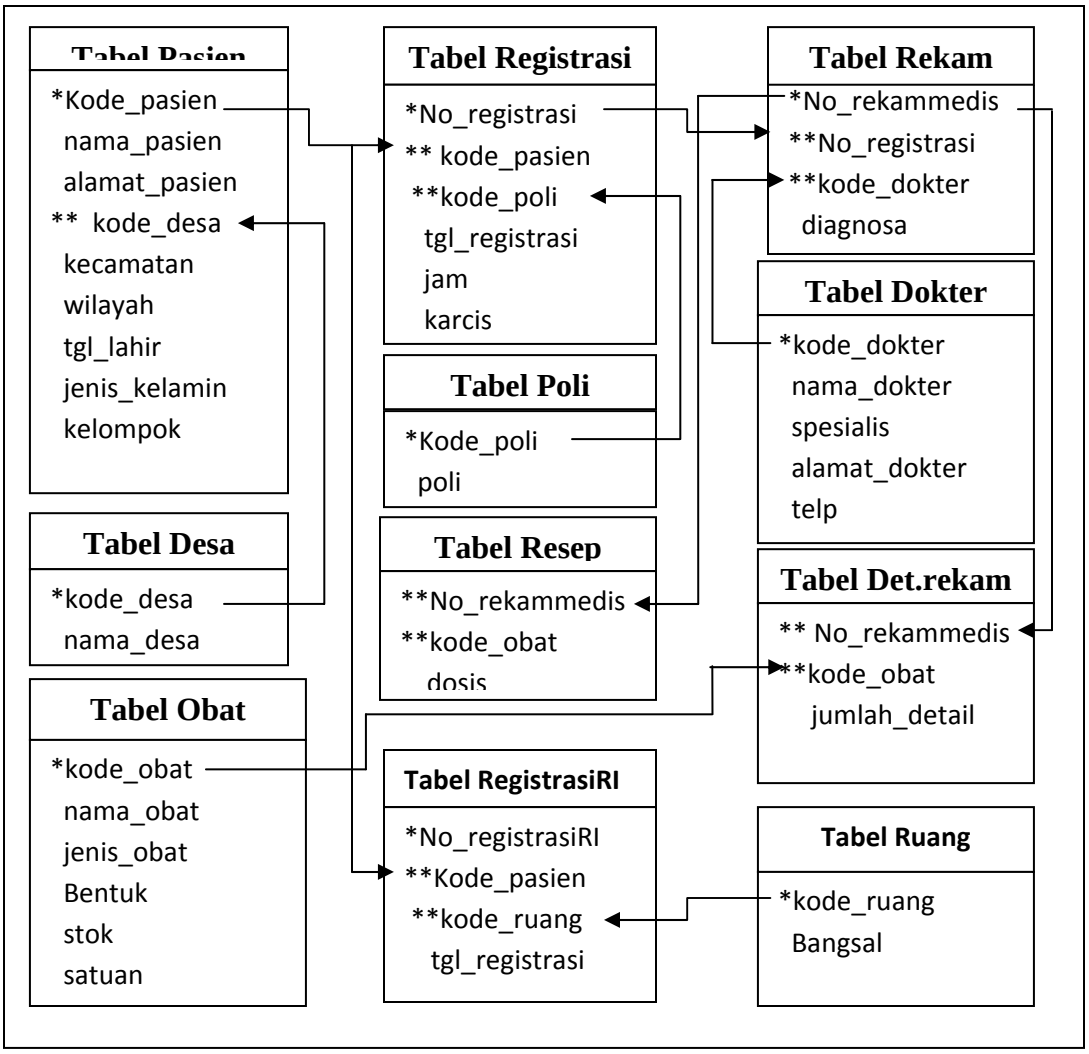
Desa = *kode_desa, nama_desa

Detail_rekam = ** No_rekammedis, **kode_obat, jumlah_detail

Resep = **No_rekammedis, **kode_obat, dosis

4.2.4.2 Relasi Tabel

Pada gambar 4.21 adalah gambar relasi tabel dari sistem informasi pelayanan kesehatan yang diusulkan

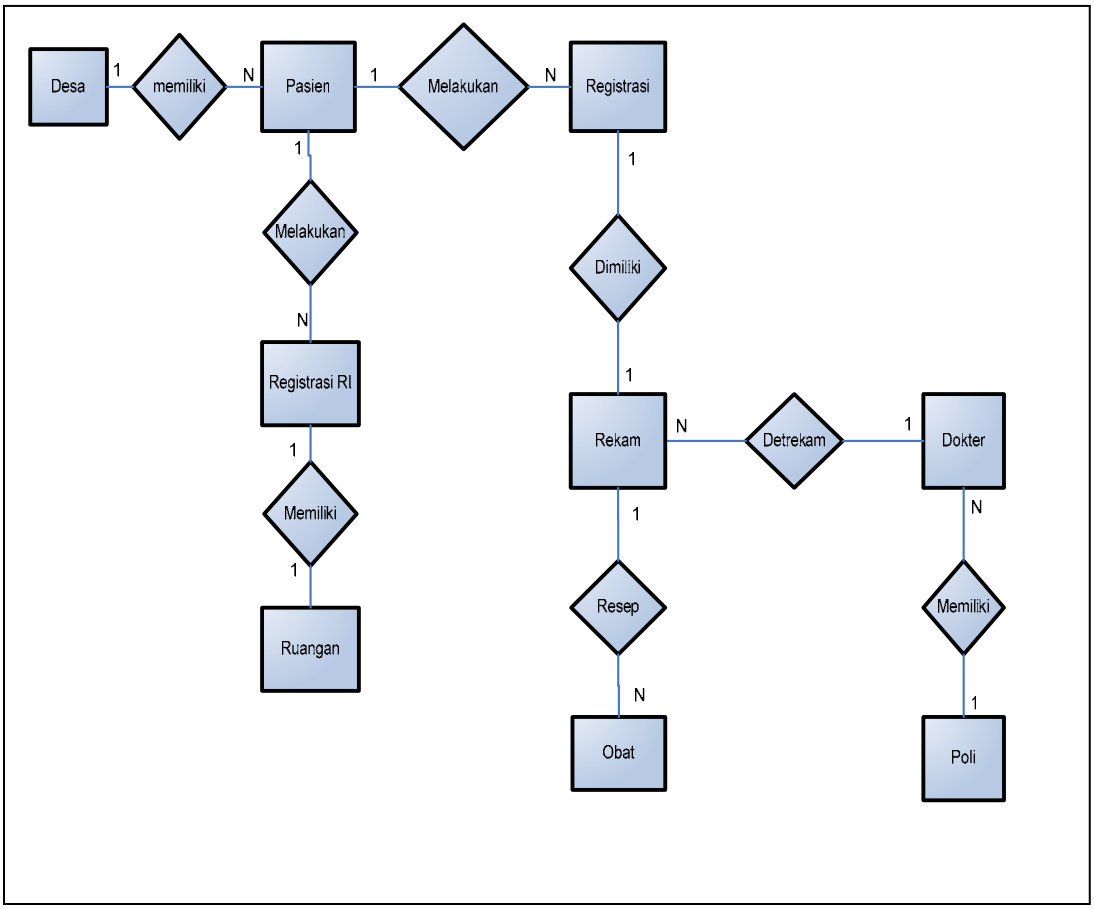


Gambar 4.21 Relasi Tabel

Keterangan : - * primary key

- ** forent key

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram



Gambar 4.22 Entity relationship diagram

4.2.4.4 Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu struktur file yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan dalam pengelolan data secara komputerisasi, agar mempermudah sistem kerja komputer.

1. Nama File : Tabel_Pasien

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : kode_pasien

Tabel 4.3 Struktur File Tabel Pasien

No	Nama Atribut	Type	Size	Keterangan
1	kode_pasien	varchar	4	No urut pasien terdaftar
2	nama_pasien	varchar	50	nama pasien terdaftar
3	alamat	varchar	50	alamat pasien
4	kode_desa	varchar	3	kode desa pasien
5	kecamatan	varchar	50	Nama kecamatan pasien
6	wilayah	varchar	50	wilyah lingkup PUSKESMAS
7	Tgl_lahir	varchar	10	umur tahun pasien
10	jenis_kelamin	varchar	10	jenis kelamin pasien
11	kelompok	varchar	20	kelompok berobat pasien
12	Kode_ AJK	varchar	10	Kode AJK untuk PASIEN AJK

2. Nama File : Tabel_Registrasi

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : No_registrasi

Tabel 4.4 Struktur File Tabel Registrasi

No	Nama Atribut	Type	Size	Keterangan
1	No_registrasi	varchar	10	no registrasi pasien saat berobat
2	kode_pasien	varchar	4	no urut pasien terdaftar
3	kode_poli	varchar	5	kode poli tujuan berobat
4	tgl_registrasi	date	8	tanggal melakukan registrasi
5	jam	time	10	jam registrasi
6	karcis	numeric	9	karcis yang dibayar saat registrasi

3. Nama File : Tabel_Rekam

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : No_rekam

Tabel 4.5 Struktur File Tabel Rekam

No	Nama Atribut	Type	Size	Keterangan
1	No_rekam	varchar	12	no rekam medis pasien
2	No_registrasi	varchar	10	nomor registrasi pasien terdaftar
3	kode_dekter	varchar	5	kode dekter yang memeriksa
4	diagnosa	varchar	50	diagnosa yang diputuskan dokter

4. Nama File : Tabel_Desa

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : kode_desa

Tabel 4.6 Struktur File Tabel Desa

No	Nama Atribut	Type	Size	Keterangan
1	kode_desa	varchar	3	kode desa pasien
2	Nama_desa	varchar	50	Nama desa pasien

5. Nama File : Tabel_Poli

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : kode_Poli

Tabel 4.6 Struktur File Tabel Poli

No	Nama Atribut	Type	Size	Keterangan
1	kode_poli	varchar	2	kode poli yang dituju
2	Nama_poli	varchar	15	nama poli yang dituju

6. Nama File : Tabel_Dokter

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : kode_dokter

Tabel 4.7 Struktur File Tabel Dokter

No	Nama Atribut	Type	Size	Keterangan
1	kode_dokter	varchar	5	kode dokter yang memeriksa
2	Nama_dokter	varchar	50	nama dokter yang memeriksa
3	spesialis	varchar	30	sepesialis yang dimiliki dokter
4	alamat_dokter	varchar	50	alamat dokter
5	telp	varchar	15	No telpon yang dimiliki dokter

7. Nama File : Tabel_Obat

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : kode_obat

Tabel 4.8 Struktur File Tabel Obat

No	Nama Atribut	Type	Size	Keterangan
1	kode_obat	varchar	6	kode obat
2	Nama_obat	varchar	50	nama obat
3	Jenis_obat	varchar	50	Jenis obat
4	stok	numeric	9	Stok obat yang tersedia
5	satuan	numeric	15	Nama satuan dari obat

8. Nama File : Tabel_Resep

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : -

Tabel 4.9 Struktur File Tabel Resep

No	Nama Atribut	Type	Size	Keterangan
1	No_rekam	varchar	12	No_rekam pasien
2	Kode_obat	varchar	6	Kode obat yang dalam resep
3	Aturan_pakai	numeric	10	Jumlah obat yang diberikan

9. Nama File : Tabel_detrekam

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : -

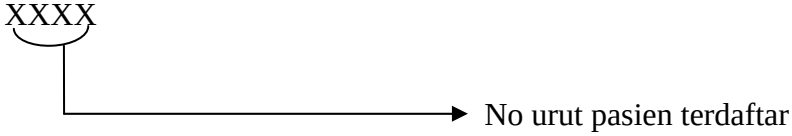
Tabel 4.10 Struktur File Tabel Detail Resep

No	Nama Atribut	Type	Size	Keterangan
1	No_rekam	varchar	12	No_rekam pasien
2	Kode_obat	varchar	6	Kode obat yang digunakan
3	Jumlah_obat	numeric	5	Jumlah obat yang diberikan

4.2.4.5 Kodifikasi

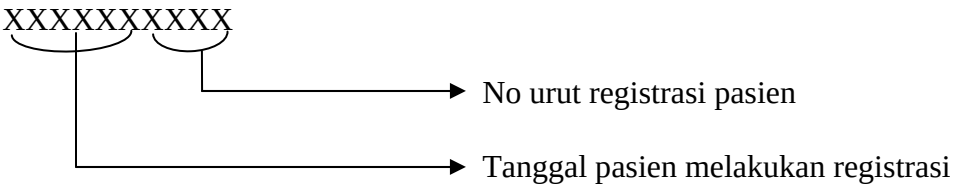
Kodefikasi ini dibuat untuk memberikan identitas pada suatu objek. Dengan adanya sistem kodefikasi ini diharapkan dapat mengelola data dengan efisien baik pada saat memasukkan data kedalam komputer dan mengambil data dan diharapkan tidak adanya redudansi data. Adapun pengkodean tersebut diantaranya :

1. Kode pasien



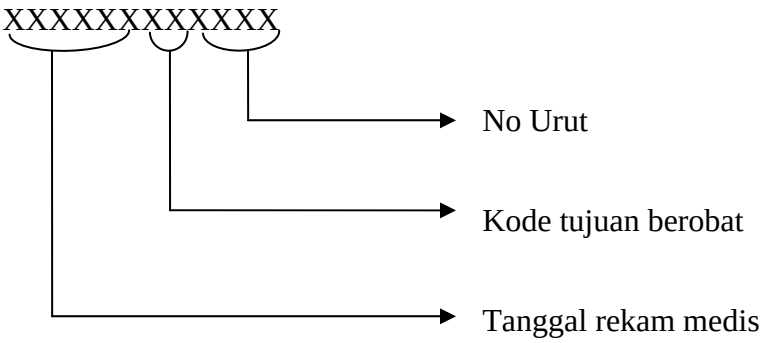
Contoh: 0001 adalah nomor urut 1 pasien terdaftar

2. No registrasi



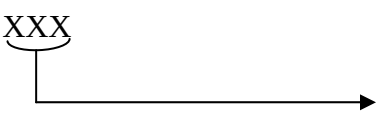
Contoh: 0101090001 adalah pada tanggal 1, bulan 1 tahun 2009, nomor urut 1

3. No rekam



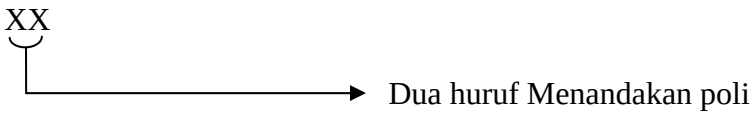
Contoh : 010109-PU-0001 adalah pada tanggal 1, bulan 1 tahun 2009 tujuan berobat poli umum ,nomor urut 1

4. Kode Desa



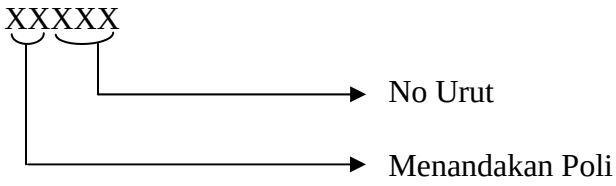
Contoh : 001 adalah nomor urut desa satu, yang berupa tiga digit angka.

5. Kode Poli



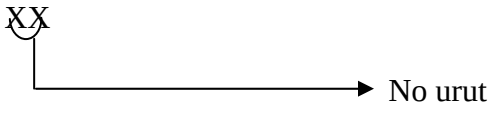
Contoh : PU adalah kode yang menandakan Poli Umum

6. Kode Dokter



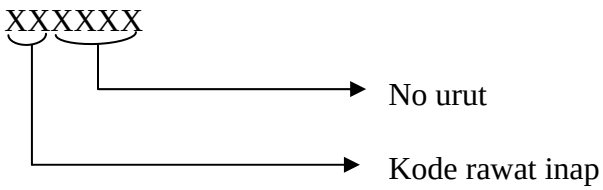
Contoh : PU-001 adalah Poli umum, no urut 1.

7. Kode Ruang



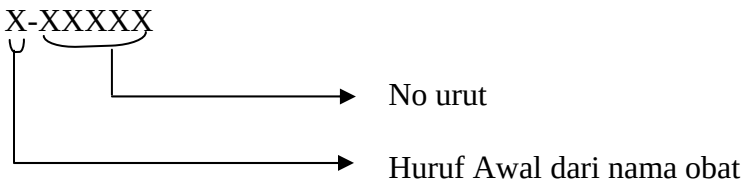
Contoh : 01 adalah no ruang 1

8. Kode registrasi rawat inap



Contaoh: RI0101090001 adalah rawat inap tanggal 01 bulan 01 tahun 2009 dengan no urut 1.

9. Kode obat

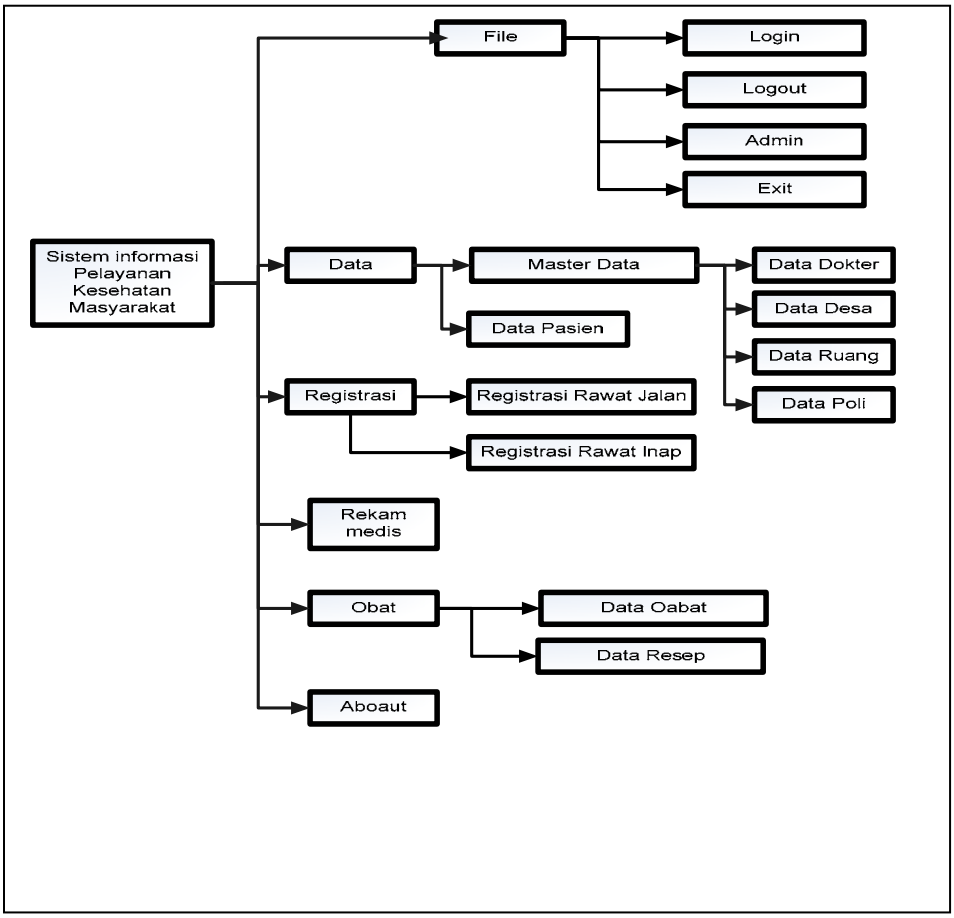


Contoh : A00001→ A merupakan huruf awal dari nama obat dan 00001 merupakan no urut1 obat yang disimpan.

4.2.5 Perancangan Antar Muka

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu adalah bagan yang menerangkan urutan dari sistem yang dibuat, berikut adalah struktur menu yag dibuat untuk sistem pelayanan kesehatan masyarakat :



Gambar 4.23 Struktur Menu

Pada gambar struktur menu diatas peneliti tentukan antara client dan Server sebagai berikut.

1. Client

   Pada sistem informasi pelayanan kesehatan terdapat tiga client yaitu :

   a. Petugas pendaftaran

Pada gambar struktur menu diatas maka yang dapat diakses hanyalah menu Data yang di dalamnya terdapat Master Data dan Data Pasien

b. Dokter

Pada gambar struktur menu diatas maka yang dapat diakses oleh dokter hanyalah menu RekamMedis

c. Obat

Pada gambar struktur menu diatas maka yang dapat diakses oleh bagian obat hanyalah menu obat yang di dalamnya terdapat data obat dan data resep.

2. Server

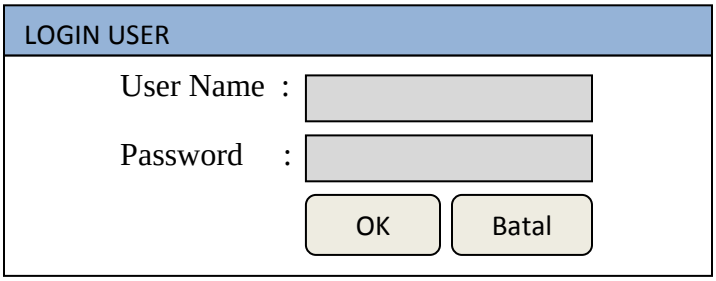
Untuk server hanya terdapat database. Tetapi pada server pun terdapat struktur keseluruhan menu yang dapat diakses hanya oleh admin.

4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan input merupakan gambaran interface atau antarmuka tempat memasukan data-data kedalam sistem. Berikut ini form-form utama untuk input data :

1. **Form Login**

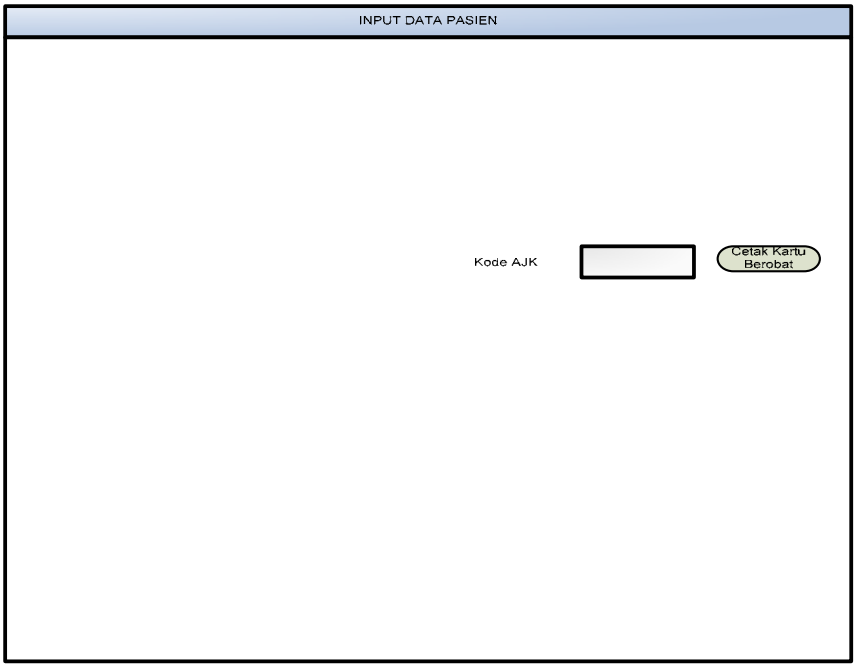
Form login digunakan untuk membedakan hak akses pengguna. Melalui Form login ini pengguna yang boleh masuk sistem adalah pengguna yang mengetahui username dan password.



Gambar 4.24 Form login

2. Form Input Data Pasien

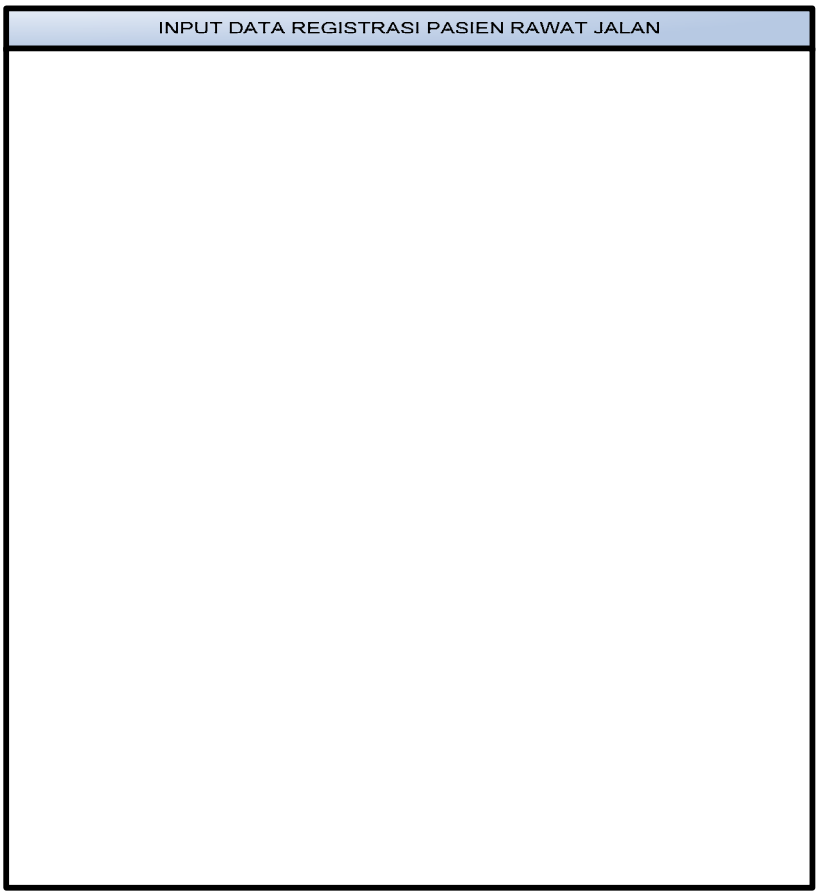
Form ini digunakan untuk memasukan data pasien yang baru pertama kali berobat. Data pasien di inputkan oleh bagian petugas pendaftaran.



Gambar 4.25 Form input dat pasien

3. Form Input Registrasi

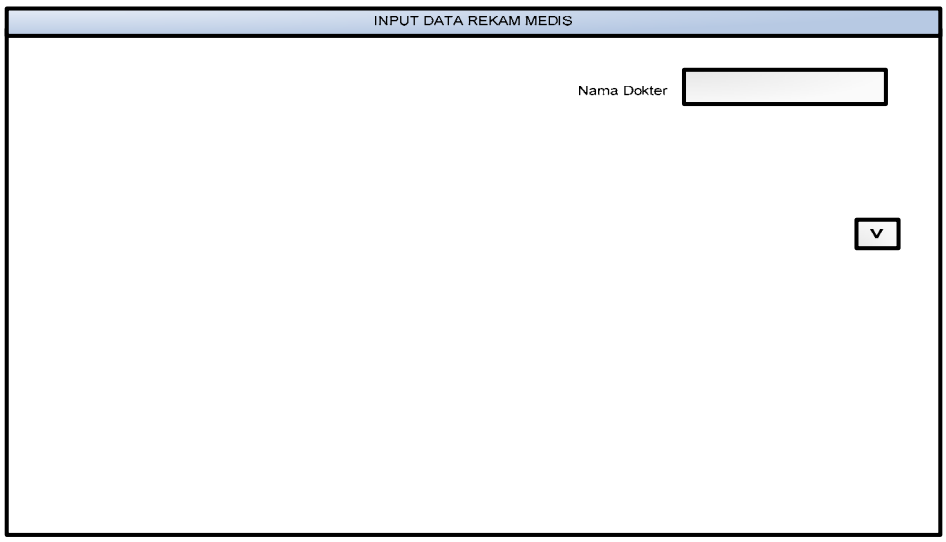
Form ini digunakan untuk memasukan data Registrasi pasien rawat jalan yang akan berobat (Pasien yang sudah terdaftar).



Gambar 4.26 Form registrasi pasien rawat jalan

4. Form Input Rekam Medis

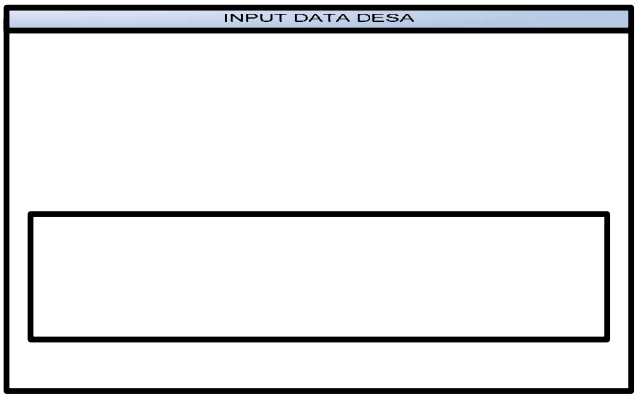
Form ini digunakan untuk memasukan data hasil rekam medis pasien.



Gambar 4.27 Form input rekam medis

5. Form Input Desa

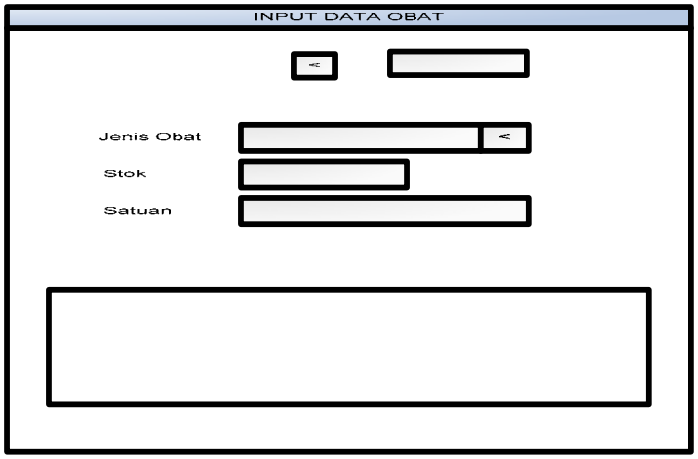
Form ini digunakan untuk memasukan identatas desa pasien.



Gambar 4.28 Form desa

6. Form Input Obat

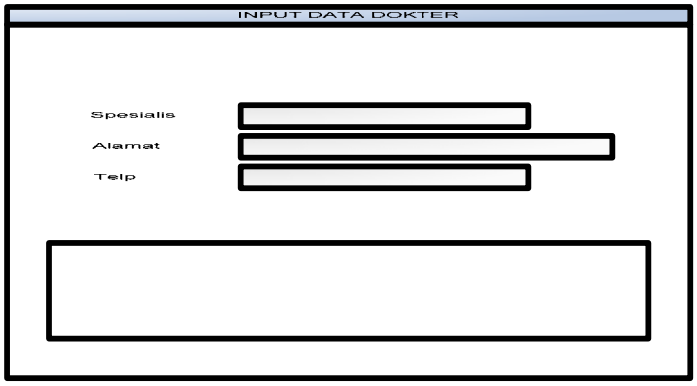
Form ini digunakan untuk memasukan data obat yang ada di PUSKESMAS .



Gambar 4.29 Form data obat

7. Form Input Dokter

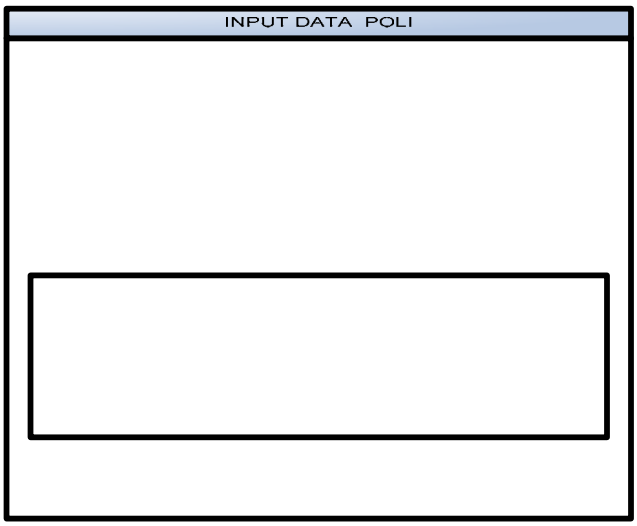
Form ini digunakan untuk memasukan data dokter yang bertugas di PUSKESMAS.



Gambar 4.30 Form data dokter

8. Form Input Poli

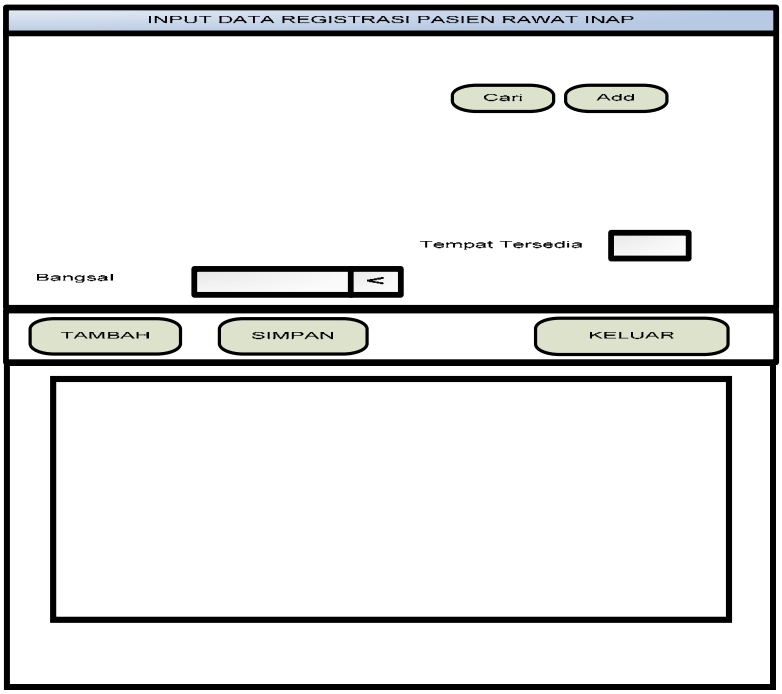
Form ini digunakan untuk memasukan data Poli yang ada di PUSKESMAS.



Gambar 4.31 Form data poli

9. Form Input Registrasi Pasien Rawat Inap

Form ini digunakan untuk menginputkan data pasien rawat inap



Gambar 4.32 Form registrasi rawat inap

4.2.5.3 **Perancangan Output**

Perancangan output adalah perancangan yang dihasilkan dari pengolahan data pelayanan kesehatan dan dapat dicetak sebagai output.

1. Kartu Berobat

Kartu berobat merupakan kartu penanda bahwa pasien itu telah terdaftar pada PUSKESMAS bersangkutan.

PEMERINTAHAN KABUPATEN PANDEGLANG
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS KECAMATAN CIMANUK
Jl. Raya Labuan Km. 10 Batu bantar
telp. (0253) 401479 Cimanuk – Pandeglang

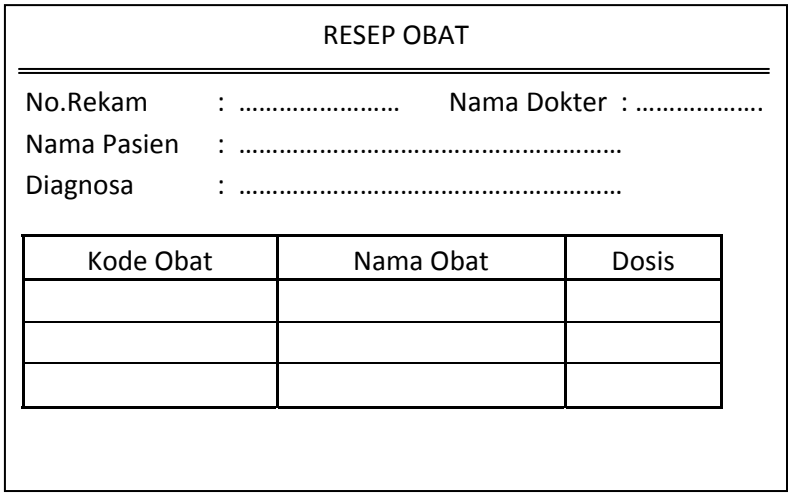
No.Kode Desa : …… No. Urut : …….
Nama KK : ……
Umur : ……
Alamat : ……
……

BAWALAH KARTU INI SETIAP BEROBAT
Semoga Lekas Sembuh

Gambar 4.33 Kartu berobat

2. Resep Obat

Resep obat merupakan catatan resep yang diberikan dokter kepada pasien.



RESEP OBAT

No.Rekam : …… Nama Dokter : …….

Nama Pasien : ……

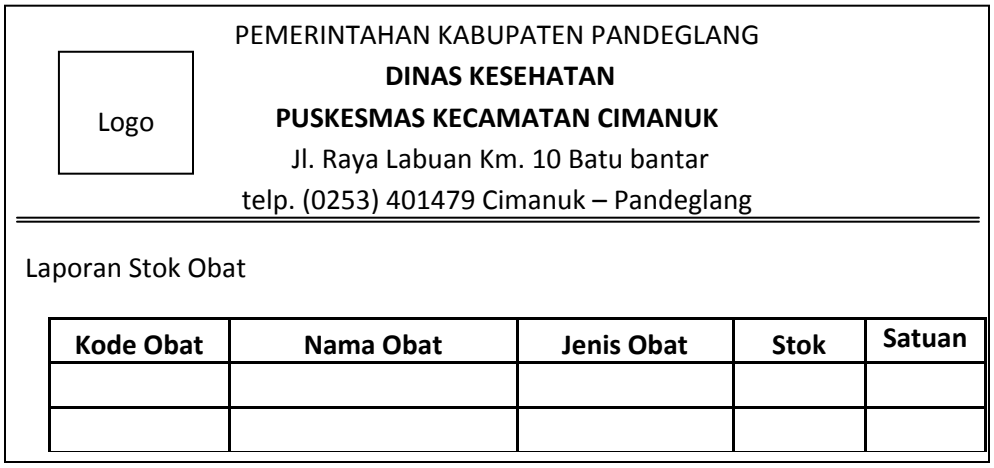
Diagnosa : ……

Kode Obat	Nama Obat	Dosis

Gambar 4.34 Resep obat

3. LaporanStok Obat

Laporan setok obat dihasilkan dari data jumlah obat yang diinput dikurangi data obat terpakai..



PEMERINTAHAN KABUPATEN PANDEGLANG

DINAS KESEHATAN

PUSKESMAS KECAMATAN CIMANUK

Jl. Raya Labuan Km. 10 Batu bantar

telp. (0253) 401479 Cimanuk – Pandeglang

Logo

Laporan Stok Obat

Kode Obat	Nama Obat	Jenis Obat	Stok	Satuan

Gambar 4.35Laporan stok obat

4. Laporan Keuangan

   Laporan keuangan merupakan laporan yang diberikan perharinya oleh petugas pendaftaran ke bendahara

Logo

PUSKESMAS KECAMATAN CIMANUK
Jl. Raya Labuan Km. 10 Batu bantar
telp. (0253) 401479 Cimanuk – Pandeglang

Laporan keuangan tanggal : ……

No Registrasi	Nama Pasien	alamat	Kelompok	Karcis

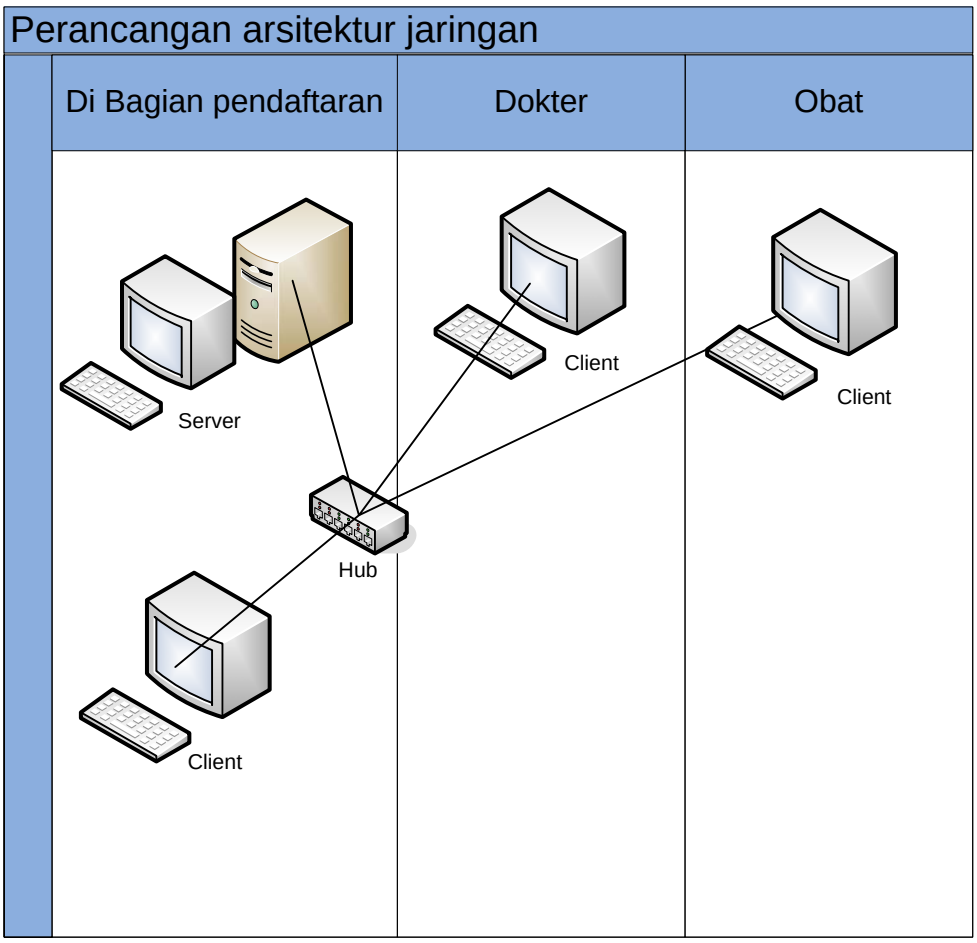
Total Rp ……

Gambar 4.36 Laporan keuangan

4.2.6 Perancangan arsitektur jaringan

Perancangan arsitektur jaringan pada sistem informasi pelayanan kesehatan di PUSKESMAS Cimanuk yaitu dengan menggunakan client-server dimana database disimpan komputer server dan komputer client hanya menjalankan perogram yaitu melakukan penginputan dan mencetak laporan saja. Untuk topologi jaringan peneliti memilih topologi star karena jika salah satu client mengalami kerusakan pada kabel UTP tidak akan mempengaruhi client lain.

Perancangan arsitektur jaringan sistem informasi pelayanan kesehatan dapat dilihat pada gambar 4.37



Gambar 4.37 Perancangan arsitektur jaringan