BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis Sistem pelayanan kesehatan yang sedang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan mempelajari sistem yang ada. Untuk mengetahui hal tersebut diperlukan suatu penggambaran aliran-aliran informasi dari bagian-bagian yang terkait.

4.1.1. Analisis Dokumen

1. Nama : Kartu Berobat

   Fungsi : Sebagai identitas pasien dan digunakan saat pasien akan berobat

   Sumber Data : Pasien

   Rangkap : 1 (satu)

   Atribut : Nama, umur, alamat, No Registrasi

2. Nama : Kartu Rekam Medis

   Sumber Data : Bag. Pendaftaran

   Fungsi : Untuk mencatat riwayat pasien dan pengobatan

Rangkap : 1 (satu)

Atribut : No Status, no KTP, Puskesmas, kecamatan, Jalan, Nama KK, Nama Penderita, tgl lahir, Pekerjaan, alamat tinggal, kota, tanggal, keluhan, diagnose, kode penyakit, kode periksa

3. Nama : Karcis Retribusi

Sumber Data : Bag. Pendaftaran

Fungsi : Untuk pasien umum sebagai bukti pembayaran dan digunakan untuk menuliskan daftar resep

Rangkap : 1 (satu)

Atribut : Tanggal, Nama , Umur

4. Nama : Blangko Resep

Sumber Data : Bag. Pendaftaran

Fungsi : untuk pasien askes dang askin yg digunakan untuk menuliskan resep dari dokter.

Rangkap : 1 (satu)

Atribut : Tanggal, Nama, Umur

5. Nama : Laporan Pemakaian dan Permintaan Obat (LPLPO)

Sumber Data : Bagian Obat

Fungsi : Untuk mengetahui jumlah pemakaian obat dan untuk meminta obat

Rangkap : 1 (satu)

Atribut : No, Nama Obat, Satuan, Stok awal, Penerimaan, Persediaan, Pemakaian, Sisa akhir, Stok Optimum, Permintaan, Pemberian.

6. Nama : Buku Harian Pemakaian Obat

Sumber Data : Bagian Obat

Fungsi : Sebagai pencatatan pengeluaran obat setiap hari

Rangkap : 1 (satu)

Atribut : Tanggal, nama obat, jumlah pemakaian

7. Nama : Laporan Kunjungan Pasien

Sumber Data : Bag. Pendaftaran

Fungsi : Mengatahui seluruh informasi kunjungan pasien

Rangkap : 2 (dua)

Atribut : Tanggal, jenis kunjungan, jenis pasien, poli, total kunjungan

8. Nama : Kartu Stok

   Sumber Data : Bag. Obat

   Fungsi : Menyimpan data obat yang diterima dan yang dikeluarkan dari Puskesmas.

   Rangkap : 1 (dua)

   Atribut : Jenis_obat, kemasan, No, tanggal, Dari/Kepada, Penerima, Pengeluaran, Sisa_stok, paraf, kadarluasa.

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Berjalan

Pelaksanakan aktivitas pelayanan pasien memiliki prosedur, prosedur tersebut penulis terjemahkan ke dalam bentuk narasi dan kemudian digambarkan dalam bentuk *flow map*. Dibawah ini merupakan prosedur sistem pelayanan kesehatan yang sedang berjalan di Puskesmas Sekeloa.

Prosedur Pendaftaran pasien yang sedang berjalan di Puskesmas Sekeloa :

1. Calon pasien datang ke loket pendaftaran di bagian pendaftaran dengan memberikan kartu identitas diri (KTP atau identitas lainnya), kemudian petugas mencatat data pasien ke registrasi pasien baru.
2. Setelah melakukan pencatatan petugas pendaftaran membuat kartu berobat dan rekam medis dimana untuk kartu rekam medis dibedakan atas tiga bagian yaitu kartu rekam medis warna putih untuk pasien umum, warna kuning untuk pasien pengguna Askes , dan warna hijau untuk pengguna

Gakin. Untuk kartu berobat diberikan kepada pasien agar dibawa saat akan berobat dikemudian hari sebagai syarat agar bisa berobat di Puskesmas Sekeloa. Dan kartu rekam medis di simpan di bagian pendaftaran.

3. Pasien yang sudah terdaftar apabila akan berobat di Puskesmas maka memberikan kartu berobat kepada petugas pendaftaran.
4. Kemudian petugas pendaftaran mencari dan mencocokan data dengan kartu rekam medis sesuai dengan nomor kartu berobat. Dan mencatat kunjungan pasien di kartu rekam medis.
5. Untuk pendaftaran pasien umum dikenakan biaya Rp. 3000, dan untuk pengguna kartu Akses dan Gakin tidak di kenakan biaya.
6. Petugas pendaftran lalu mengembalikan kartu berobat kepada pasien.
7. Selanjutnya kartu rekam medis dan blangko resep dibawa oleh petugas pendaftaran untuk diserahkan ke bagian pemeriksaan sesuai dengan poli yang di tuju pasien.
8. Setiap harinya petugas pendaftaran akan merekap jumlah pengeluaran karcis retribusi yang kemudian diserahkan ke petugas bendahara.

Prosedur pemeriksaan dan pelayanan data obat yang sedang berjalan :

1. Dokter menerima kartu rekam medis dari bagian pendaftaran dan akan memeriksa dan mencatat keluhan pasien hasil pemeriksaan pada kartu rekam medis pasien.
2. Dari hasil pemeriksaan, pasien akan mendapat dafar resep untuk di serahkan ke bagian obat.

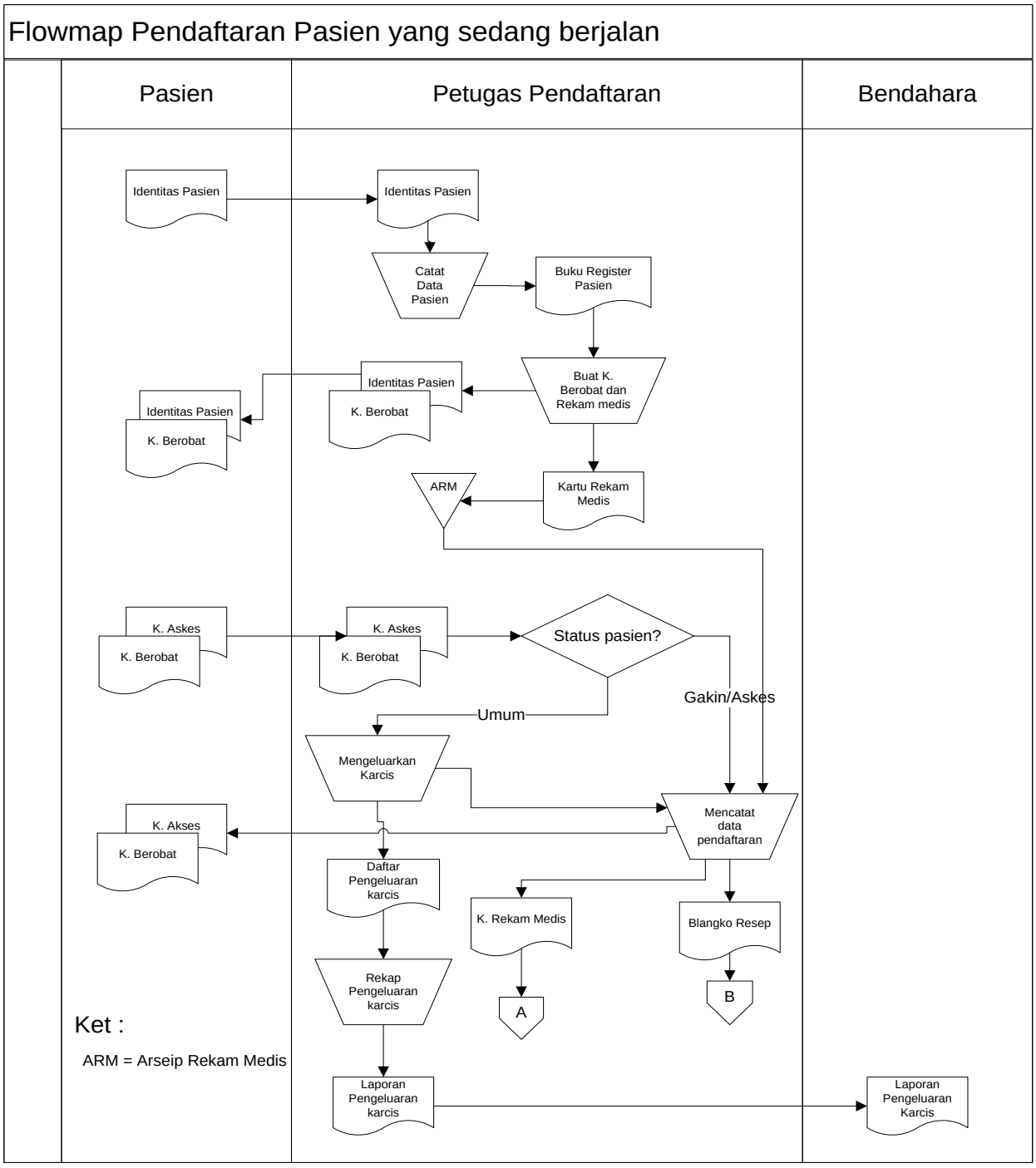
3. Apabila penyakit pasien dapat ditangani oleh Puskesmas Sekeloa maka pasien cukup mendapatkan pelayanan di Puskesmas tersebut.
4. Apabila berdasarkan pemeriksaan dokter mengindikasikan kasus penyakitnya perlu di rujuk ke Rumah Sakit, maka pasien akan diberikan surat rujukan oleh Puskesmas.
5. Pemberian surat rujukan dan penetapan Rumah Sakit tempat rujukan bukan berdasarkan permintaan pasien atau keluarga, akan tetapi berdasarkan ketetapan yang ditentukan oleh petugas Pueskesmas. Karena Puskesmas akan mengarahkan rumah sakit mana saja yang sudah melakukan perjanjuan kerja sama dengan Dinas Kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan bagi pasien.
6. Setelah diberikan daftar resep dari dokter, kemudian pasien menyerahkan daftar resep ke bagian obat untuk melakukan pengambilan obat, .
7. Bagian obat lalu mencatat pemakaian obat pada buku harian pemakaian obat dan mengarsipkan daftar resep.
8. Bagian pendaftaran setiap harinya mengambil kartu rekam medis di bagian pemeriksaan untuk direkap pada buku kunjungan pasien dan menyerahkan kembali kartu rekam medis ke loket pendaftaran untuk diarsipkan.
9. Setiap bulannya bagian pendaftaran akan membuat laporan kunjungan pasien yang masing-masing dua rangkap untuk diserahkan ke kepala puskesmas.

Prosedur permintaan obat yang sedang berjalan :

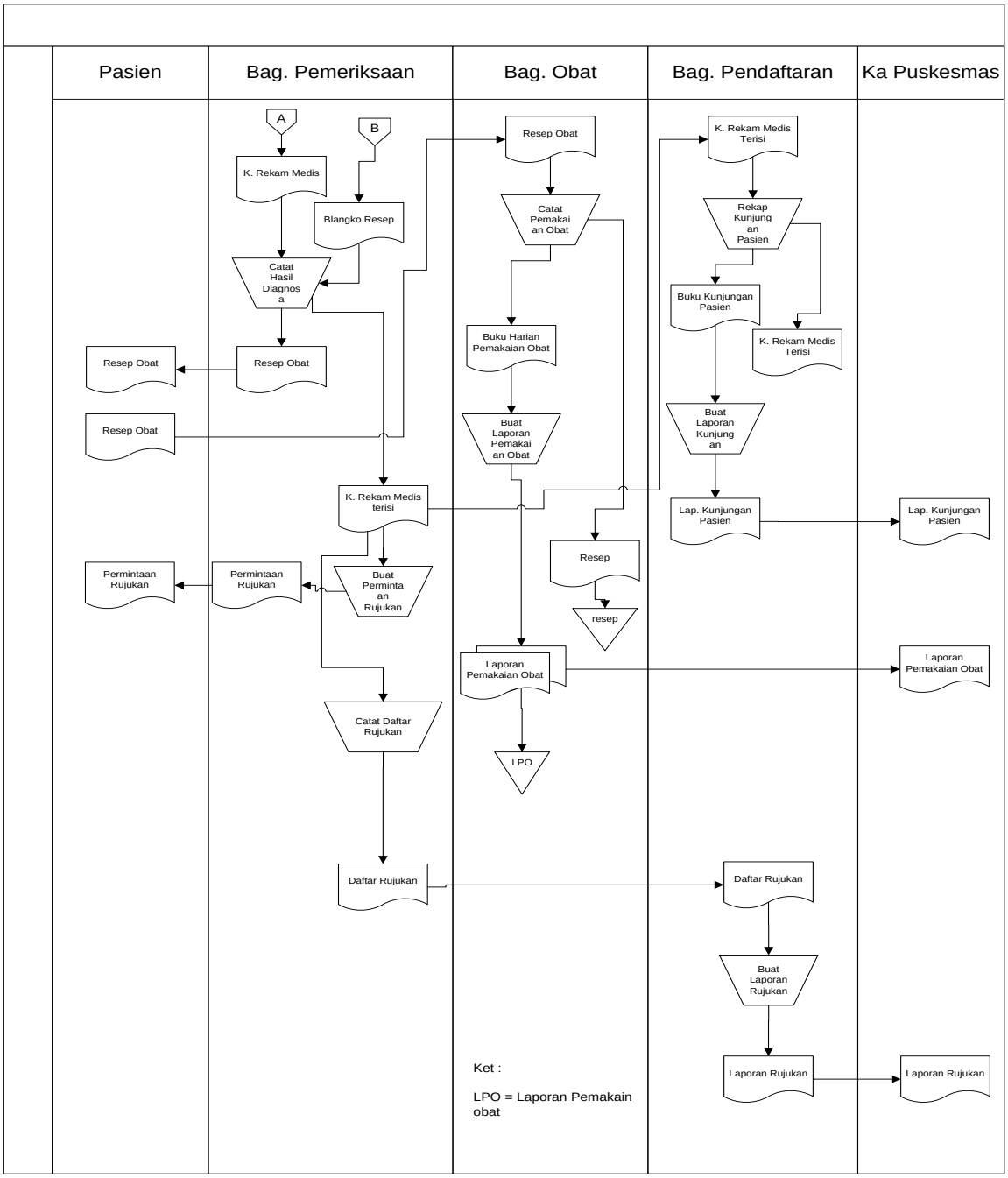
1) Dalam melakukan pengadaan obat dokumen penunjangnya yaitu laporan pemakaian obat dan kartu stok obat. Dari pengisian kartu stok akan didapatkan informasi tentang item obat, jumlah obat yang terpakai dan sisa obat yang ada di Puskesmas. Dari kartu tersebut lalu dibuatlah laporan pemakaian dan lembar permintaan obat (LPLPO). LPLPO terdiri dari 3 rangkap, LPLPO yang warna putih diberikan ke Dinas Kesehatan, warna merah untuk Gudang Farmasi dan yang kuning untuk di arsipkan di Puskesmas.
2) Sebelum LPLPO diberikan ke Dinas Kesehatan dan Gudang Farmasi terlebih dahulu di tanda tangani oleh kepala Puskesmas.
3) Kemudian Dinas Kesehatan akan melakukan verifikasi keabsahan, apabila LPLPO sudah disetujui, lalu Dinas Kesehatan membuat surat perintah mengeluarkan barang sesuai yang tercantum di LPLPO.
4) Bagian Gudang Farmasi kemudian memberikan obat sesuai yang diberikan oleh Dinas Kesehatan kemudian Gudang Farmasi mengirimkan sejumlah obat dan mengembalikan LPLPO yang berwarna kuning untuk di arsipkan di Puskesmas.
5) Setelah bagian obat menerima obat dari Gudang Farmasi, lalu mengecek jumlah obat yang diberikan beserta LPLPO warna kuning yang telah disetujui, kemudian bagian obat mencatat kedalam kartu stok obat dan LPLPO warna kuning diarsipkan.

4.1.2.1. *Flow Map* yang sedang berjalan

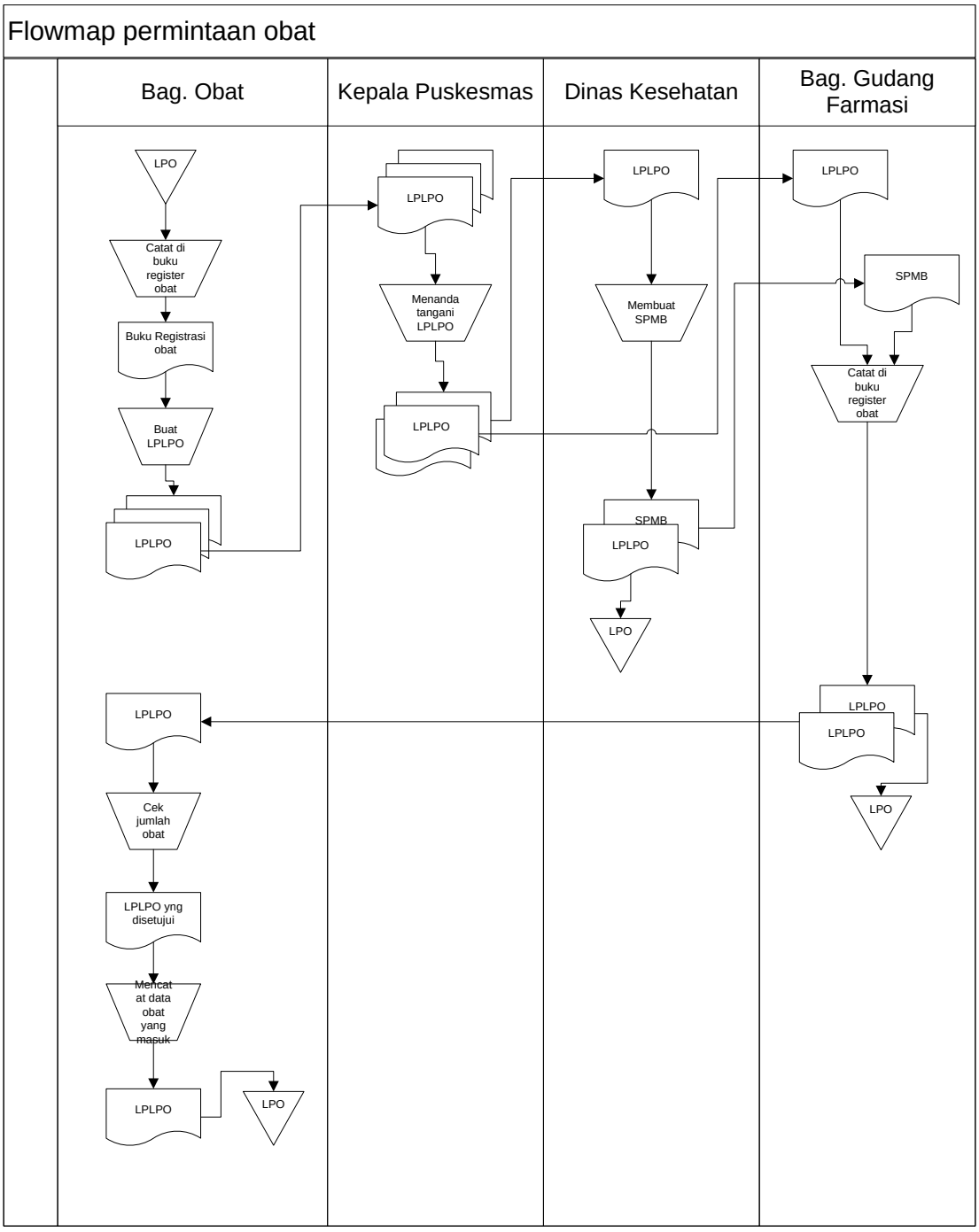
Flow map merupakan gambaran aliran-aliran dokumen yang digunakan di dalam suatu sistem. Di bawah ini digambarkan *flow map* pendaftaran pasien, pemeriksaan dan pelayanan obat dan permintaan dan penerimaan obat yang sedang berjalan di Puskesmas Sekeloa :



Gambar 4.1 Flowmap pendaftaran pasien yang sedang berjalan



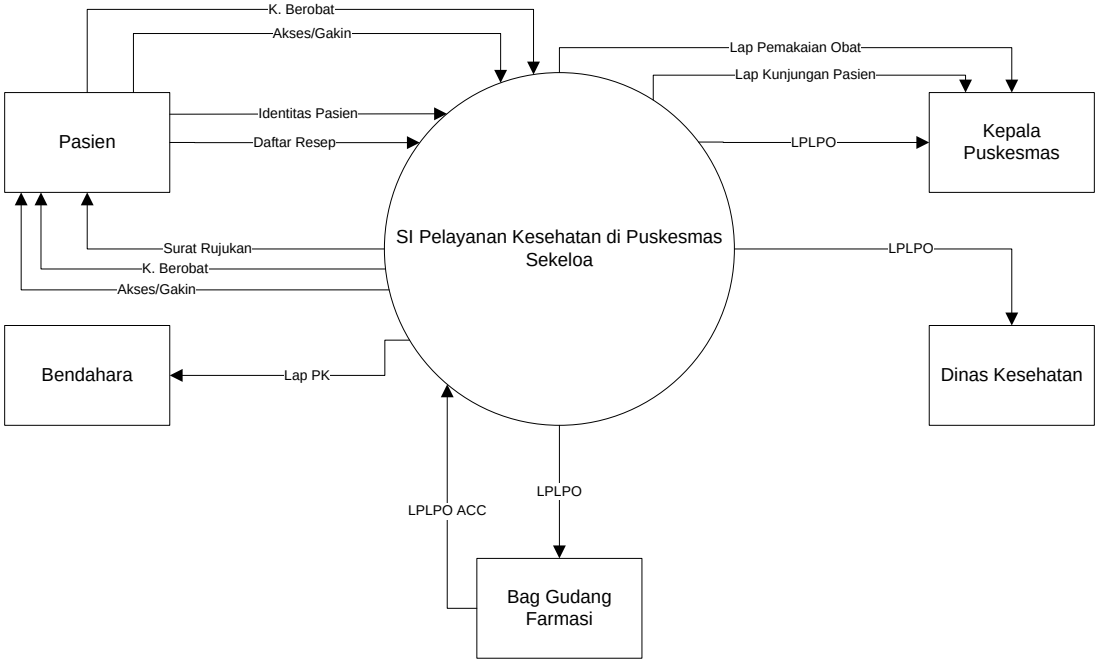
Gambar 4.2 Flomap Pemeriksaan dan pelayanan obat yang sedang berjalan



Gambar 4.3 Flowmap Permintaan Obat yang sedang berjalan

4.1.2.2. Diagram Kontek yang sedang berjalan

Diagram kontek dibawah ini menggambarkan sistem pelayanan kesehatan yang sedang berjalan di Puskesmas Sekeloa secara garis besar, dimana yang terlihat hanya aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem.



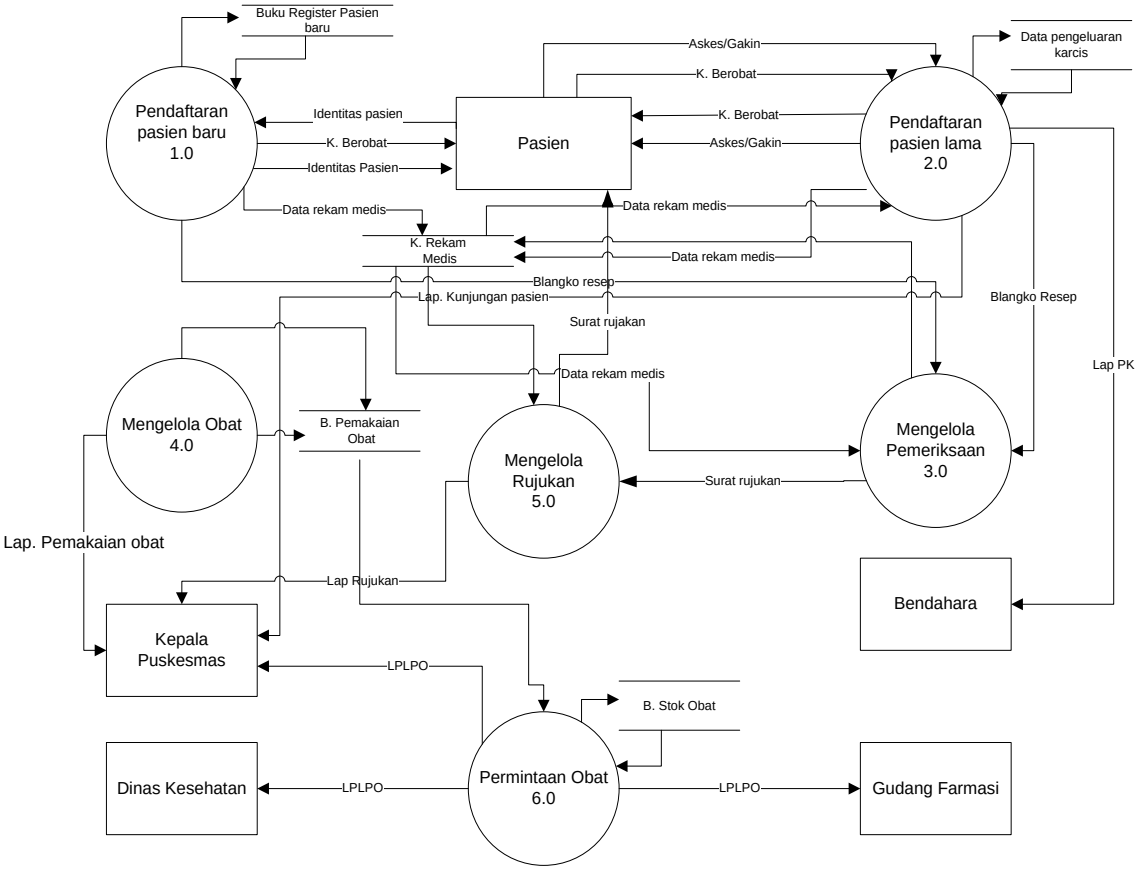
Gambar 4.4 Diagram konteks system yang berjalan

4.1.2.3. *Data Flow Diagram* yang sedang berjalan

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu gambaran sistem secara logika yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi yang terstruktur.

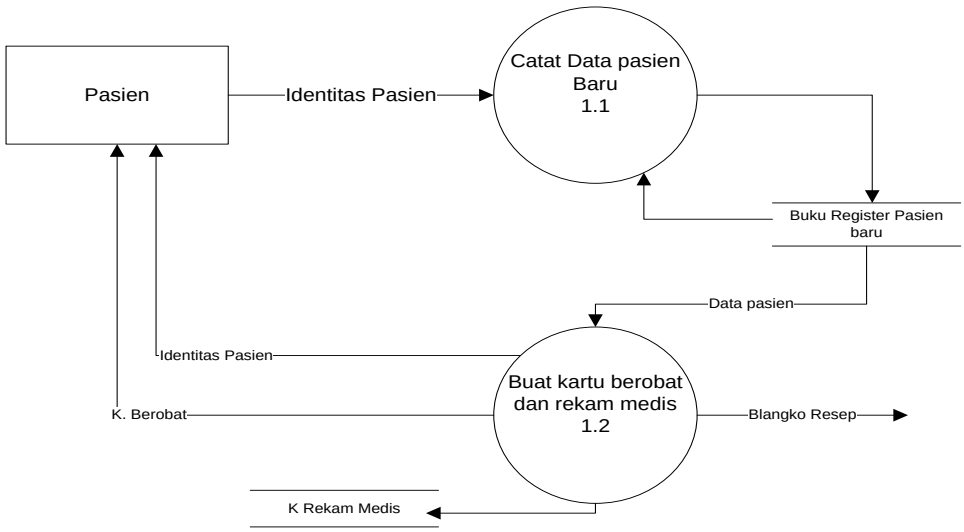
1. **DFD Level 1**

Berikut ini digambarkan DFD level 1 sistem pelayanan pasien yang sedang berjalan di Puskesmas Sekeloa :



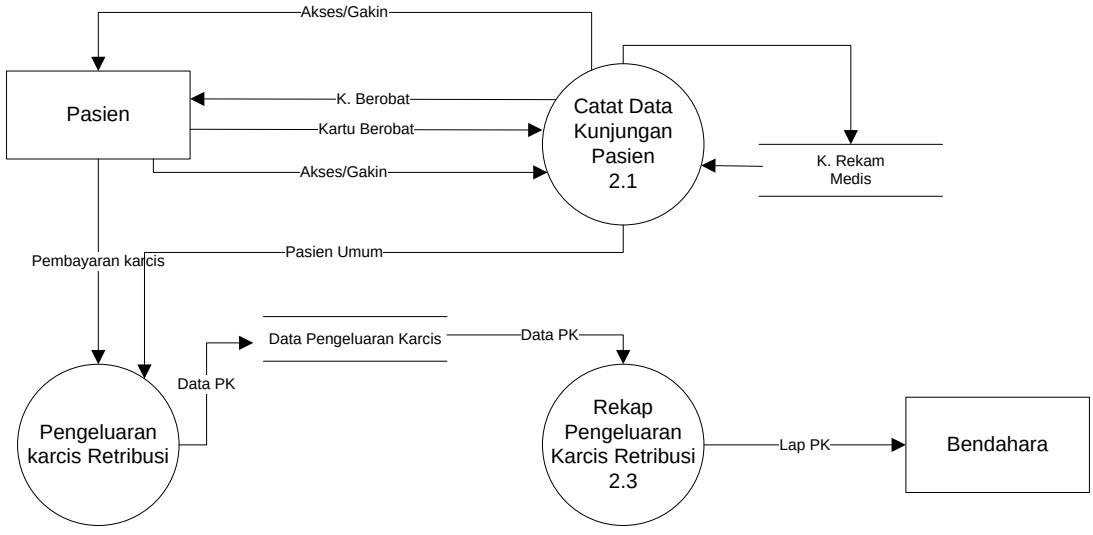
Gambar 4.5 DFD Level 1 Sistem yang Berjalan

2. DFD Level 2 Proses 1.0



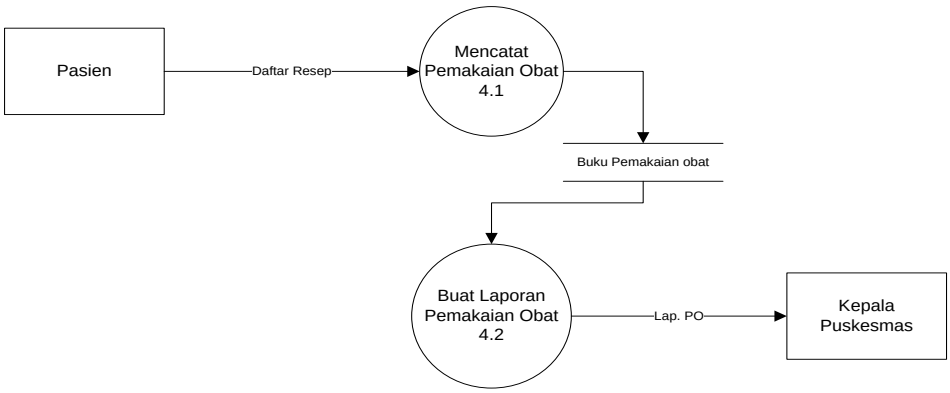
Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 1.0 Pendaftaran Pasien Baru

3. DFD Level 2 Proses 2.0



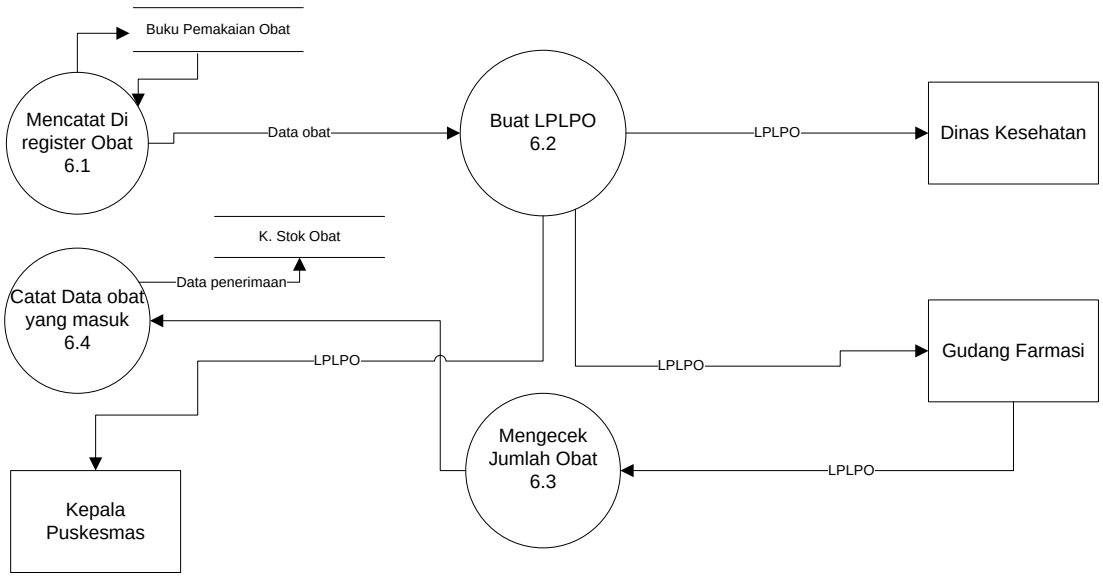
Gambar 4.7 Level 2 Proses 2.0 Pendaftaran Pasien lama

4. DFD Level 2 Proses 4.0



Gambar 4.8 DVD Level 2 Proses 4.0 Pemakaian Obat

5. DFD Level 2 Proses 6.0



Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 6.0 Permintaan Obat

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Melihat dari analisis sistem pelayanan kesehatan yang berjalan saat ini masih menimbulkan beberapa kendala yang sering dihadapi di Puskesmas Sekeloa maka penulis mencoba mengevaluasi system yang sedang berjalan antara lain :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

No	Permasalahan	Kesimpulan
1.	Pendaftaran rawat jalan masih ditulis dalam bentuk buku dan lembar dokumen, sehingga mudah rusak dan hilang	Dengan dibangunnya sistem informasi yang terkomputerisasi maka data data pendaftaran dapat disimpan ke dalam *database.*
2.	Sulitnya dalam melakukan pencarian data pasien yang akan berobat karena kartu rekam medis disimpan dalam lemari, sehingga dalam pencarian data membutuhkan waktu lama.	Adanya sistem informasi pelayanan kesehatan ini pekerjaan dapat berjalan dengan efektif dan efisien dalam melakukan pencarian data.
3	Pencatatan pemakaian obat masih dicatat secara manual sehingga memakan waktu yang lama	Dengan dibangunnya sistem informasi pelayanan kesehatan ini maka tidak ada lagi pencatatan data obat yang dicatat secara manual, data pemakaian obat akan dicatat dan disimpan kedalam *database*. Sehingga lebih efektif dan efesien.

4	Keterlambatan dalam pembuatan laporan kunjungan pasien harian maupun bulanan karena masih dicatat secara manual dalam buku	Dibangunnya sebuah sistem informasi dapat memudahkan dalam penyajian informasi atau laporan-laporan harian maupun bulanan yang dibutuhkan dengan cepat tanpa banyak menyita waktu kerja dari pegawai.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan merupakan bagian dari metodologi pengembangan suatu perangkat lunak dan dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Perancangan sistem informasi dimaksudkan untuk menggambarkan sistem yang diusulkan sebagai perbaikan dari sistem lama.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem informasi ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai dalam pembuatan rancangan sistem yang baru untuk memperbaiki sistem yang lama. Perancangan sistem yang diusulkan tidak bertolak belakang dengan sistem yang sedang berjalan, tetapi untuk lebih mengefektifkan dan mengefisienkan sistem yang lama dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Diharapkan nantinya sistem yang baru dapat membantu mengatasi kekurangan atau kendala yang ada dan dapat menghasilkan informasi serta laporan yang cepat dan tepat di Puskesmas Sekeloa.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan dari hasil analisis dan evaluasi sistem yang sedang berjalan pada sub bab sebelumnya yaitu penulis akan mengusulkan rancangan sistem baru terutama pada bagian pendaftaran pasien, pemeriksaan pasien dan pengelolaan data obat. Dimana dalam sistem yang diusulkan ini, penulis melakukan beberapa perubahan dan penambahan dalam hal proses, penyimpanan data dan pembuatan laporan yang semula dilakukan dengan pencatatan dan perekapan secara manual diganti menjadi proses komputerisasi dan terintegrasi satu sama lain.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan dapat terlihat jelas pada *flow map*, diagram kontek, DFD dan dekomposisinya. Di bawah in merupakan *flow map*, diagram kontek dan DFD sistem pelayanan pasien yang diusulkan pada Puskesmas Sekeloa.

4.2.3.1. *Flow Map* yang diusulkan

Flow map sistem yang diusulkan oleh penulis pada dasarnya tidak jauh berbeda dengan *flow map* yang ada pada sistem yang berjalan. Namun perbedaan yang paling mendasar adalah dari proses yang belum terintegrasi satu sama lain dan pencatatan manual menjadi sistem yang terintegrasi dan terkomputerisasi. Diharapkan akan lebih mempermudah seluruh proses pelayanan kesehatan di Puskesmas Sekeloa.

Uraian tekstual atau prosedur dari sistem informasi pelayanan pasien yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Calon pasien menyerahkan identitasnya (KTP atau identitas lainnya) pada petugas pendaftaran.

2. Petugas pendaftaran meng-*input* identitas pasien baru ke dalam *database*, dari data pasien yang telah terekam ke dalam *database* petugas pendaftaran akan mencetak kartu berobat untuk diserahkan pada pasien.

3. Pasien lama yang hendak berobat akan membawa kartu berobat. Untuk pasien pengguna Askes dan Gakin tidak dikenakan biaaya pendaftara. Sedangkan pasien umum maka akan dikenakan biaya sebesar Rp. 3000, untuk karcis retribusi.

4. Petugas akan meng-*input* pendaftaran pasien yang hendak pemeriksaan rawat jalan ke dalam *database* dan mengembalikan kartu berobat serta kartu Askes/Gakin pada pasien.

5. Setiap harinya petugas pendaftaran akan membuat laporan pengeluaran karcis untuk di berikan kepada bagian keuangan.

6. Pasien yang sudah mendaftar rawat jalan akan menunggu panggilan dari dokter yang akan memeriksa. Dari hasil pemeriksaan yang telah dilakukan, bagian pemeriksaan akan meng-*input* keluhan, hasil pemeriksaan dan resep ke dalam *database*. Mencetak daftar resep dan menyerahkannya pada pasien.

7. Apabila diperlukan untuk rujuk ke rumah sakit maka bagian pemeriksaan akan menginputkan data rujukan dan mencetak surat rujukan dan diberikan ke pasien.

8. Pasien menyerahkan daftar resep pada bagian pelayanan obat.

9. Bagian pelayanan obat meng-*update* pemakaian obat ke dalam *database* sesuai dengan daftar resep dan mengarsipkan daftar resep.

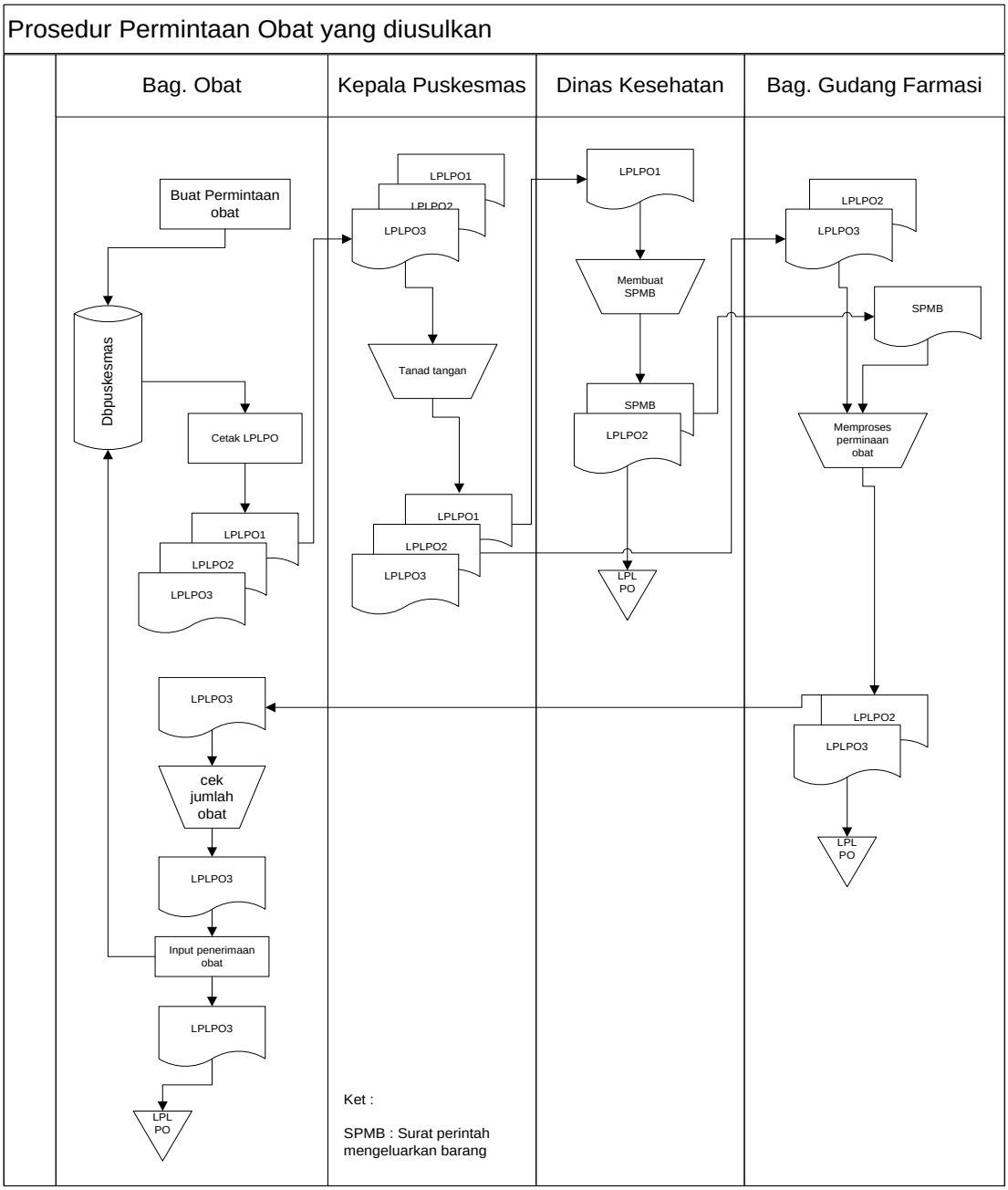
10. Bagian pelayanan obat setiap bulannya akan membuat laporan pemakaian obat untuk diserahkan pada Kepala Puskesmas.

11. Bagian pendaftaran setiap bulannya akan membuat laporan rujukan dan laporan kunjungan pasien yang masing-masing rangkap dua (2) untuk diserahkan ke Kepala Puskesmas dan diarsipkan di bagian Pendaftaran.

Prosedur permintaan Obat yang diusulkan

1. Untuk melakukan permintaan obat bagian obat terlebih dahulu menginputkan jumlah obat yang dibutuhkan dan mencetak laporan permintaan obat sebanyak 3 rangkap untuk diserahkan ke Dinas kesehatan dan Gudang farmasi.
2. Sebelum LPLPO diberikan ke Dinas Kesehatan dan Gudang Farmasi terlebih dahulu di tanda tangani oleh kepala Puskesmas.
3. Kemudian Dinas Kesehatan akan melakukan verifikasi keabsahan, apabila LPLPO sudah disetujui, lalu Dinas Kesehatan membuat surat perintah mengeluarkan barang sesuai yang tercantum di LPLPO.

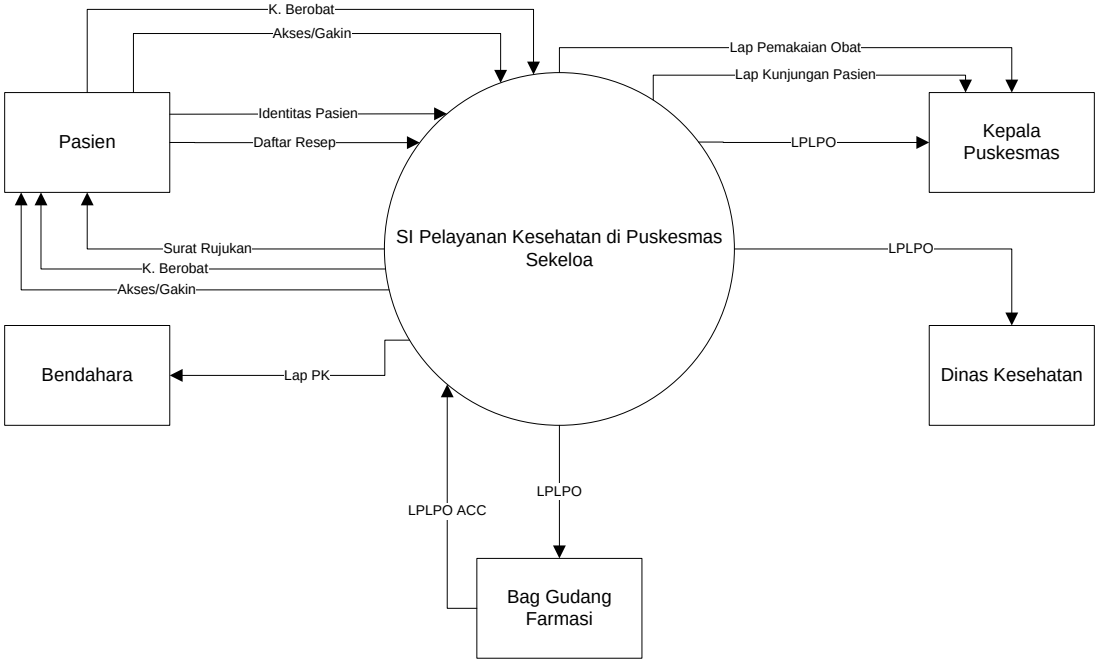
4. Bagian Gudang Farmasi kemudian memberikan obat sesuai yang diberikan oleh Dinas Kesehatan kemudian Gudang Farmasi mengirimkan sejumlah obat dan mengembalikan LPLPO yang berwarna kuning untuk di arsipkan di Puskesmas.
5. Setelah bagian obat menerima obat dari Gudang Farmasi, lalu mengecek apakah sesuai dengan jumlah yang ada di surat permintaan obat dengan jumlah obat yang diterima. Kemudian bagian obat menginputkan jumlah obat yang masuk dan disimpan ke dalam *database*.



Gambar 5.10 Flowmap Permintaan obat yang diusulkan

4.2.2.2. Diagram Kontek yang diusulkan

Diagram kontek dibawah ini menggambarkan sistem pelayanan kesehatan yang diusulkan di Puskesmas Sekeloa secara garis besar, dimana yang terlihat hanya aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem.

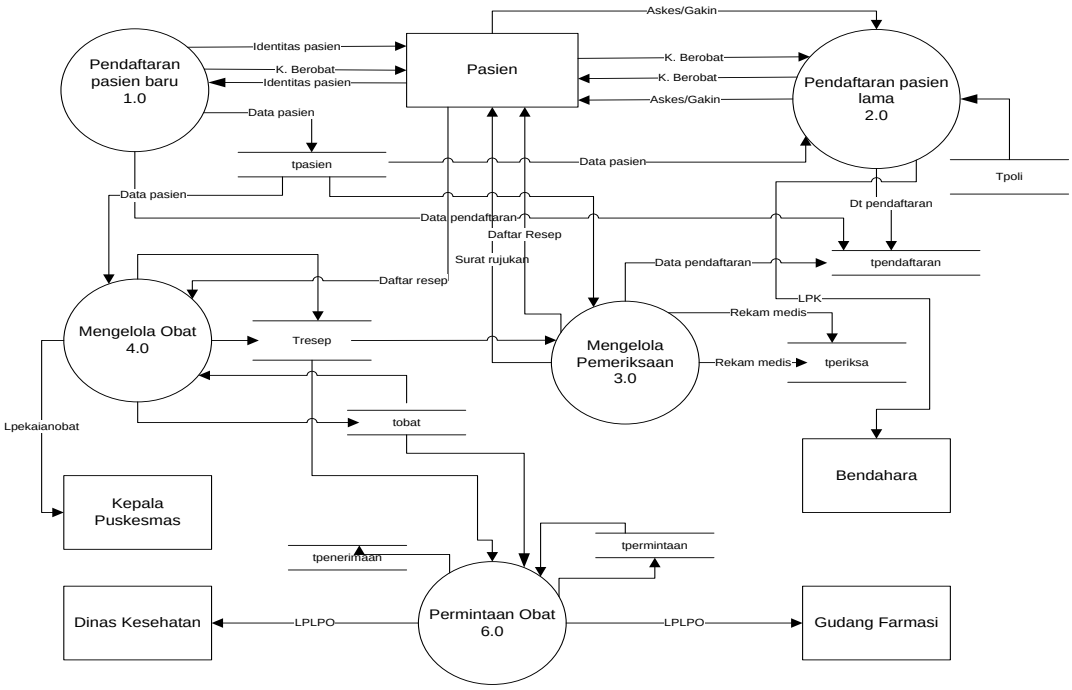


Gambar 4.11 Diagram konteks system yang diusulkan

4.2.2.3. *Data Flow Diagram* yang diusulkan

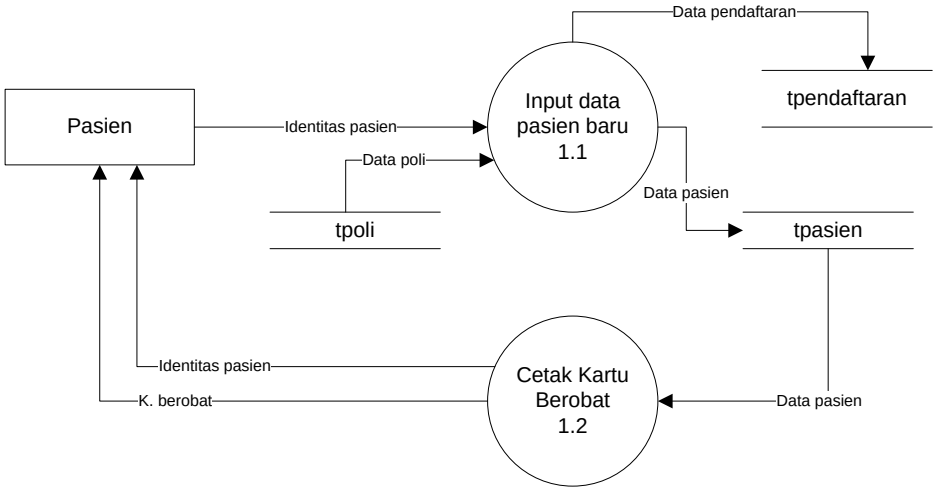
Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu gambaran sistem secara logika yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi yang terstruktur.

DFD Level 1



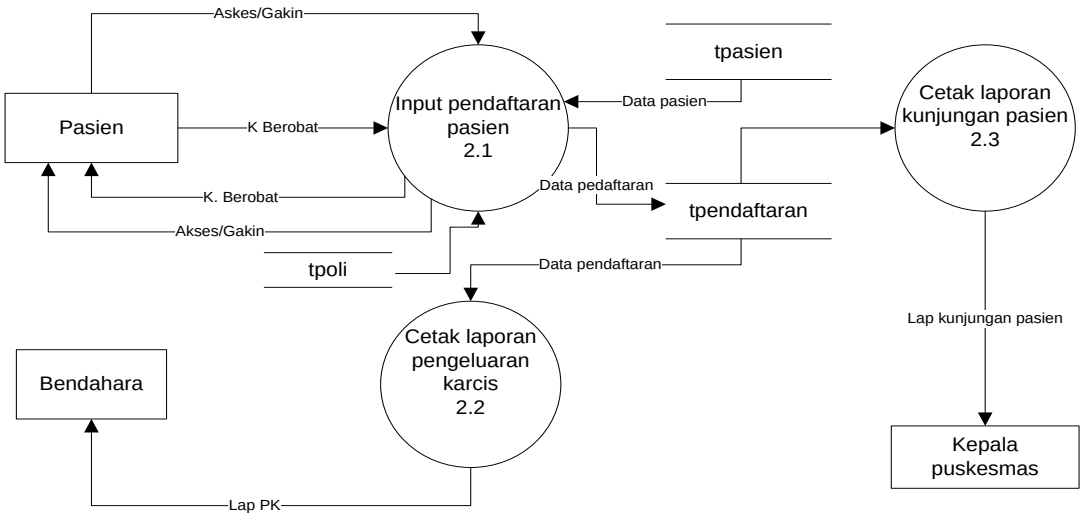
Gambar 4. 12 DFD Level 1 yang diusulkan

DFD Level 2 Proses 1.0



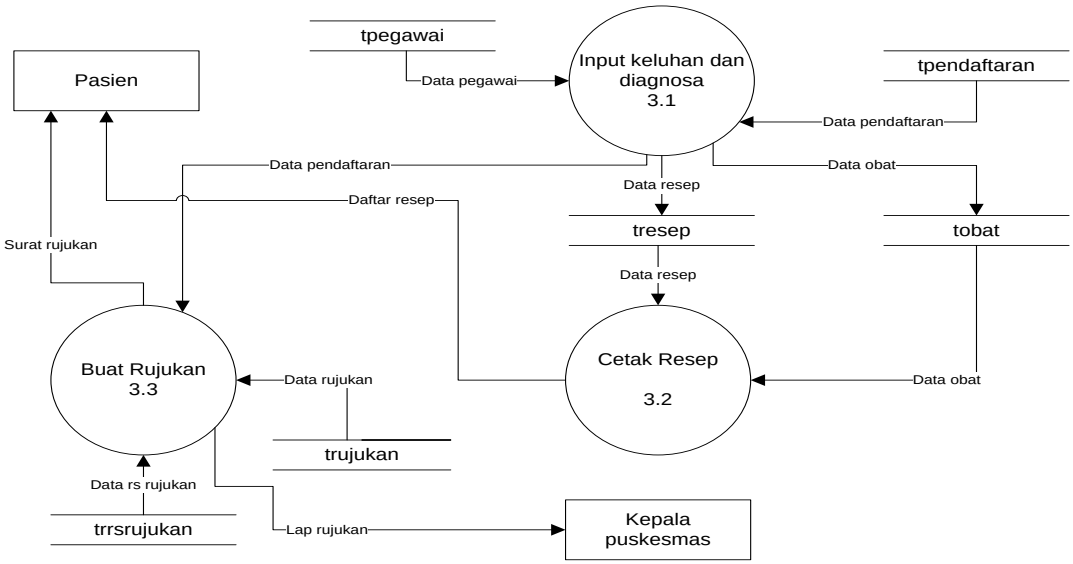
Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 1.0 Pendaftaran Pasien Baru

DFD Level 2 Proses 2.0



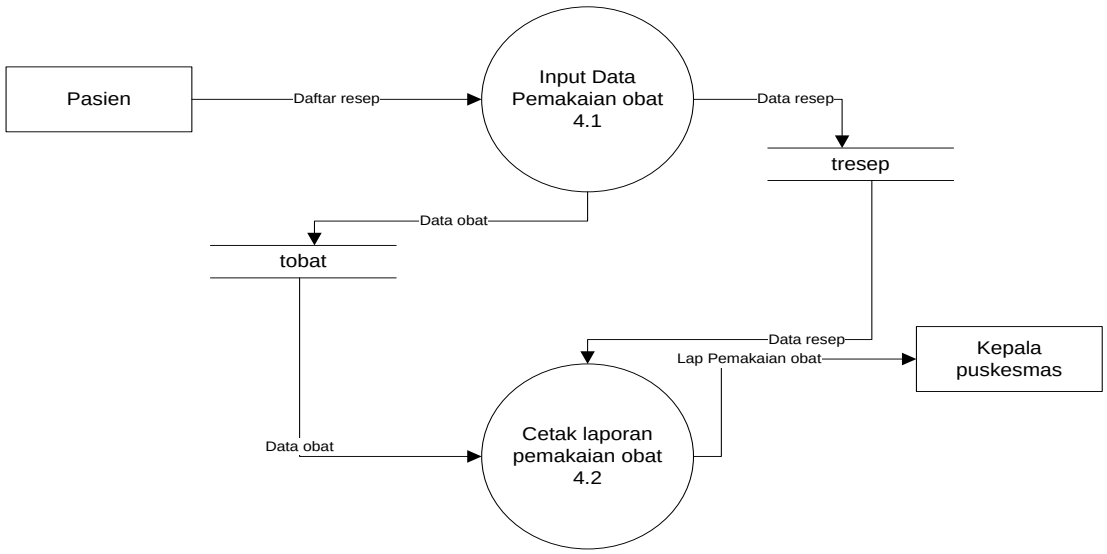
Gambar 4. 14 DFD Level 2 Proses 2.0 Pendaftaran Pasien Lama

DFD Level 2 Proses 3.0 Proses 3.0



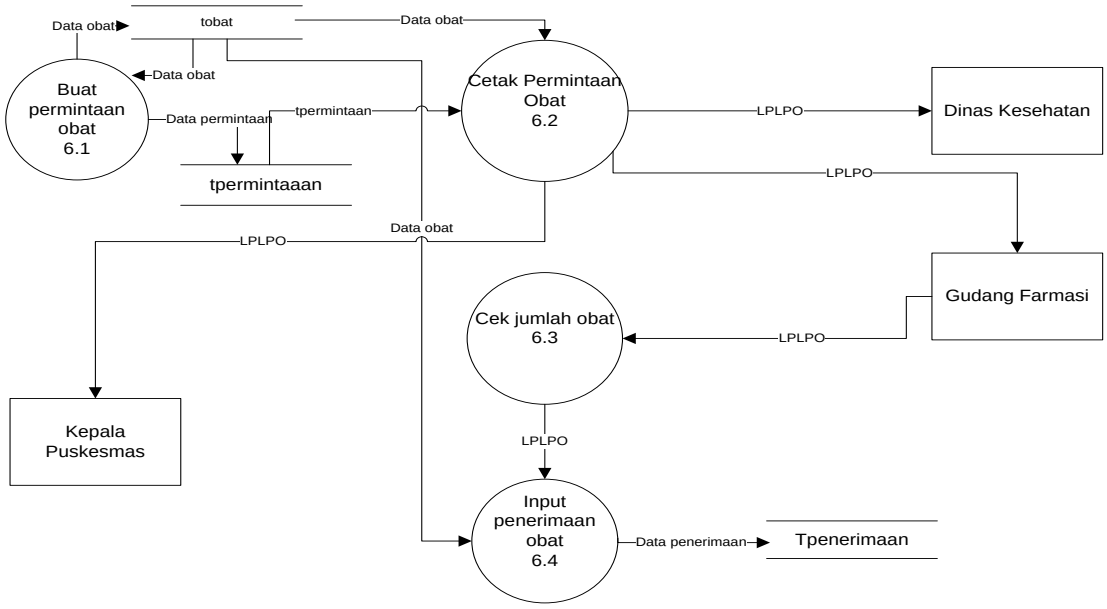
Gambar 4.15 DFD Level 2 Proses 3.0 Pemeriksaan Pasien

DFD Level 2 Proses 4.0



Gambar 4.16 DFD Level 2 Proses 4.0 Pemakaian Obat

DFD Level 2 Proses 6.0



Gambar 4.17 DFD Level 2 Proses 6.0 Permintaan Obat yang diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

Dalam perancangan sistem informasi pelayanan pasien, arus data yang mengalir di DFD masih bersifat gobal. Kamus data dari arus data berfungsi untuk menjelaskan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran dan menjelaskan komposisi simpanan data.

1. Nama aliran data : Identitas Pasien

   Alias : -

   Arus data : Pasien – proses 1.1

   Atribut : No, nama, kelahiran, jenis kelamin, alamat, status, agama, pekerjaan, berlaku.

2. Nama aliran data : Data pasien

   Alias : -

   Arus data : Proses 1.1 – tpasien, tpasien – proses 1.2, tpasien – proses 2.1,

   Atribut : No registrasi, tgl_pendaftaran, status pasien, kode_status, nama pasien, nama KK, tgl_lahir , umur, jenis kelamin, alamat, pekerjaan

3. Nama aliran data : Kartu Berobat

   Alias : -

   Arus data : Proses 1.2 – pasien, pasien – proses 2-1, proses 2.1 - pasien

   Atribut : No registrasi, nama pasien, tgl_lahir, umur, jenis kelamin alamat, pekerjaan.

4. Nama aliran data : Kartu Askes/Gakin

   Alias : -

   Arus data : Pasien – proses 2.1 , proses 2.1 - pasien

   Atribut : No, nama pasien, tgl_lahir, alamat

5. Nama aliran data : Data poli

   Alias : -

   Arus data : tpoli – proses 1.1, tpoli – proses 2.1

Atribut : kode poli, nama poli

6. Nama aliran data : Data pendaftaran

   Alias : -

   Arus data : Proses 1.1 – tpendaftaran, proses 2.1 – tpendaftaran, tpendaftaran – proses 2.2, proses 3.1 – tpendaftaran, tpendaftaran – proses 3.1,

   Atribut : Nomor pendaftaran,, tanggal, no registrasi, status pasien, nama pasien, nama poli, biaya penaftaran.

7. Nama aliran data : Data pegawai

   Alias : -

   Arus data : tpegawai – proses 3.1

   Atribut : NIP, nama pegawai, jenis kelamin, tempat lahir, tgl lahir, agama, alamat, golongan, pangkat, jabatan, pendidikan terakhir, tahun lulus, status pegawai.

8. Nama aliran data : Laporan pengeluaran karcis

   Alias : -

   Arus data : proses 2.2 - bendahara

   Atribut : tgl kunjungan, jumlah karcis, total

9. Nama aliran data : Data Obat

   Alias : -

   Arus data : proses 3.1- tobat, tobat – proses 3.2, proses 4.1 – tobat, tobat – proses 4.2

   Atribut : kode obat, nama, satuan, stok, berlaku

10. Nama aliran data : Data resep

    Alias : -

    Arus data : proses 3.1- tresep, tresep – proses 3.2, proses 4.1 – tresep, tresep – proses 4.2

    Atribut : nomor resep, tgl resep, no registrasi, nama pasien, umur, nama obat, jumla, aturan, status resep, nama poli.

11. Nama aliran data : Daftar resep

    Alias : -

    Arus data : Proses 3.2 – pasien, pasien – proses 4.1

    Atribut : no resep, tgl resep, nama pasien, umur, nama obat, jumlah , aturan.

12. Nama aliran data : Data rujukan

    Alias : -

    Arus data : trujukan – proses 3.3

Atribut : nomor rujukan, tgl rujukan, no registrasi, nama pasien, status pasen, umur, alamat, jenis penyakit, nama rs, alamat rs, poli tujuan.

13. Nama aliran data : Data RS rujukan

Alias : -

Arus data : trsrujukan – proses 3.3

Atribut : kode RS, nama RS, alamat, no telepon

14. Nama aliran data : Laporan Rujukan

Alias : -

Arus data : proses 3.3 – kepala puskesmas

Atribut : Tgl rujukan, nama pasien, umur, jenis penyakit, rs rujukan, polo tujuan, status pasien.

15. Nama aliran data : Laporan Kunjungan pasien

Alias : -

Arus data : proses 2.3 – kepala puskesmas

Atribut : tgl kunjungan, jenis kunjungan, status pasien, nama poli

16. Nama aliran data : Permintaan Obat

Alias : -

Arus data : proses 6.1 – tpermintaan, tpermintaan – proses 6.2

Atribut : no_permintaan, tgl_permintaan, kode_obat, jumlah, NIP

17. Nama aliran data : Penerimaan Obat

Alias : -

Arus data : proses 6.4 – tpenerimaan

Atribut : no_penerimaan, tgl_penerimaan, kode_obat, jumlah

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data yang baik dapat mengefisienkan penggunaan ruang penyimpanan dan kecepatan dalam pengaksesan atau manipulasi data.

4.2.4.1. Normalisasi

Unnormal

[no_registrasi, tgl_daftar, status_pasien, kode_status, nama_KK, nama_pasien, tgl_lahir, jenis_kelamin, umur, alamat_tinggal, kota, nip, nama_pegawai, tgl_lahir, jenis_kelamin, alamat, pendidikan, tahun_lulus, status_pegawai, golongan, pangkat, jabatan_fungsional, kode_kategori, nama_kategor, kode_obat,kode_kategori, nama_obat, satuan, masa_berlaku, stock_obat kode_poli, nama_poli, no_pendaftaran, tgl_pendaftaran, no_registrasi, kode_poli, biaya, kunjungan_pasien,nip, no_periksa, tgl_periksa, no_pendaftaran, no_registrasi, no_resep, nip, keluhan, kode_penyakit, diagnosa, tindakan, kode_rs, nama_rs, alamat_rs, telp_rs, no_resep, tgl_resep, no_resep, kode_obat,

aturan, no_rujuk, tgl_rujuk, no_registrasi, kode_rs, poli_rujuk, nip, no_permintaan, tgl_permintaan, nip, no_permintaan, kode_obat, jumlah, no_permintaan, tgl_penerimaan, no_permintaan, nip, no_penerimaan, kode_obat, jumlah, masa_berlaku, no_pemakain, tgl_pemakaian, no_pemeriksaan, no_registrasi,nip, no_pemakaian, kode_obat, jumlah, aturan, kode_penyaki, jenis_penyaki, golongan, pangkat].

Normalisalsi ke 1

[no_registrasi, tgl_daftar, status_pasien, kode_status, nama_KK, nama_pasien, tgl_lahir, jenis_kelamin, umur, alamat_tinggal, kota, nip, nama_pegawai, tgl_lahir, jenis_kelamin, alamat, pendidikan, tahun_lulus, status_pegawai, golongan, pangkat, jabatan_fungsional, kode_kategori, nama_kategori, kode_obat, nama_obat, satuan, masa_berlaku, stock_obat, kode_poli, nama_poli, kode_rs, nama_rs, alamat_rs, telp_rs, no_pendaftaran, tgl_pendaftaran, biaya, kunjungan_pasien, no_periksa, tgl_periksa, keluhan, diagnosa, tindakan, no_resep, tgl_resep, no_rujuk, tgl_rujuk, poli_rujuk, no_pemakain, tgl_pemakaian, jumlah_pakai, aturan_pakai, no_penerimaan, tgl_permintaan, jumlah_permintaan, no_permintaan, tgl_penerimaan, jumlah_penerimaan, masa_berlaku, no_resep, tgl_resep, aturan no_rujuk, tgl_rujuk, poli_rujuk, kode_penyakit, jenis_penyakit, golongan, pangkat].

Normalisasi ke 2

Tpegawai : [*nip, nama_pegawai, tgl_lahir, jenis_kelamin, alamat, pendidikan, tahun_lulus, status_pegawai, **golongan, jabatan_fungsional].

Tpasien : [*no_registrasi, tgl_pendaftaran, status_pasien, kode_status, nama_KK, nama_pasien, tgl_lahir, jenis_kelamin, umur, alamat_tinggal, kota]

Tkategoriobat [*kode_kategori, nama_kategori]

Tpoli : [*kode_poli, nama_poli]

Tpenyakit [*kode_penyakit, jenis_penyakit]

Tgolongan [*golongan, pangkat]

Trs_rujukan : [*kode_rs, nama_rs, alamat_rs, telp_rs]

Tobat : [*kode_obat,**kode_kategori, nama_obat, satuan, masa_berlaku, stock_obat]

Tpendaftaran : [*no_pendaftaran, tgl_pendaftaran, **no_registrasi, kode_poli, biaya, kunjungan_pasien,**nip]

Tpemeriksaan : [*no_periksa, tgl_periksa, **no_pendaftaran, **no_registrasi, no_resep, keluhan,kode_penyakit, diagnosa, tindakan, **nip]

Trujukan : [*no_rujuk, tgl_rujuk, **no_registrasi, kode_rs, poli_rujuk, **nip]

Tresep : [*no_resep, tgl_resep, **kode_obat, aturan,jumlah, **nip]

Tpemakaian : [*no_pemakain, tgl_pemakaian, **no_pemeriksaan, **kode_obat, jumlah_pemakaian, aturan_pakai, **nip]

Tpermintaan : [*no_permintaan, tgl_permintaan, **nip, **kode_obat, jumlah_permintaan]

Tpenerimaan : [*no_penerimaan, tgl_penerimaan, **no_permintaan, **nip, **kode_obat, jumlah_penerimaan]

Normalisasi Ke 3

Tpegawai : [*nip, nama_pegawai, tgl_lahir, jenis_kelamin, alamat, pendidikan, tahun_lulus, status_pegawai, golongan, pangkat, jabatan_fungsional].

Tpasien : [*no_registrasi, tgl_pendaftaran, status_pasien, kode_status, nama_KK, nama_pasien, tgl_lahir, jenis_kelamin, umur, alamat_tinggal, kota]

Tpenyakit [*kode_penyakit, jenis_penyakit]

Tgolongan [*golongan, pangkat]

Tpoli : [*kode_poli, nama_poli]

Tkategoriobat : [*kode_kategori, nama_kategori]

Trs_rujukan : [*kode_rs, nama_rs, alamat_rs, telp_rs]

Tobat : [*kode_obat,**kode_kategori, nama_obat, satuan, masa_berlaku, stock_obat]

Tpendaftaran : [*no_pendaftaran, tgl_pendaftaran, **no_registrasi, kode_poli, biaya, kunjungan_pasien,**nip]

Tpemeriksaan : [*no_periksa, tgl_periksa, **no_pendaftaran, **no_registrasi, no_resep, keluhan, diagnosa, tindakan, **nip]

Trujukan : [*no_rujuk, tgl_rujuk, **no_registrasi, kode_rs, poli_rujuk, **nip]

Tresep : [*no_resep, tgl_resep,**nip]

Tdetail_resep : [**no_resep, **kode_obat]

Tpemakaian : [*no_pemakain, tgl_pemakaian, **no_pemeriksaan, **no_registrasi, **nip]

Tdetail_pemakaian : [*no_pemakaian, **kode_obat, jumlah, aturan]

Tpermintaan : [**no_permintaan, tgl_penerimaan, ** nip]

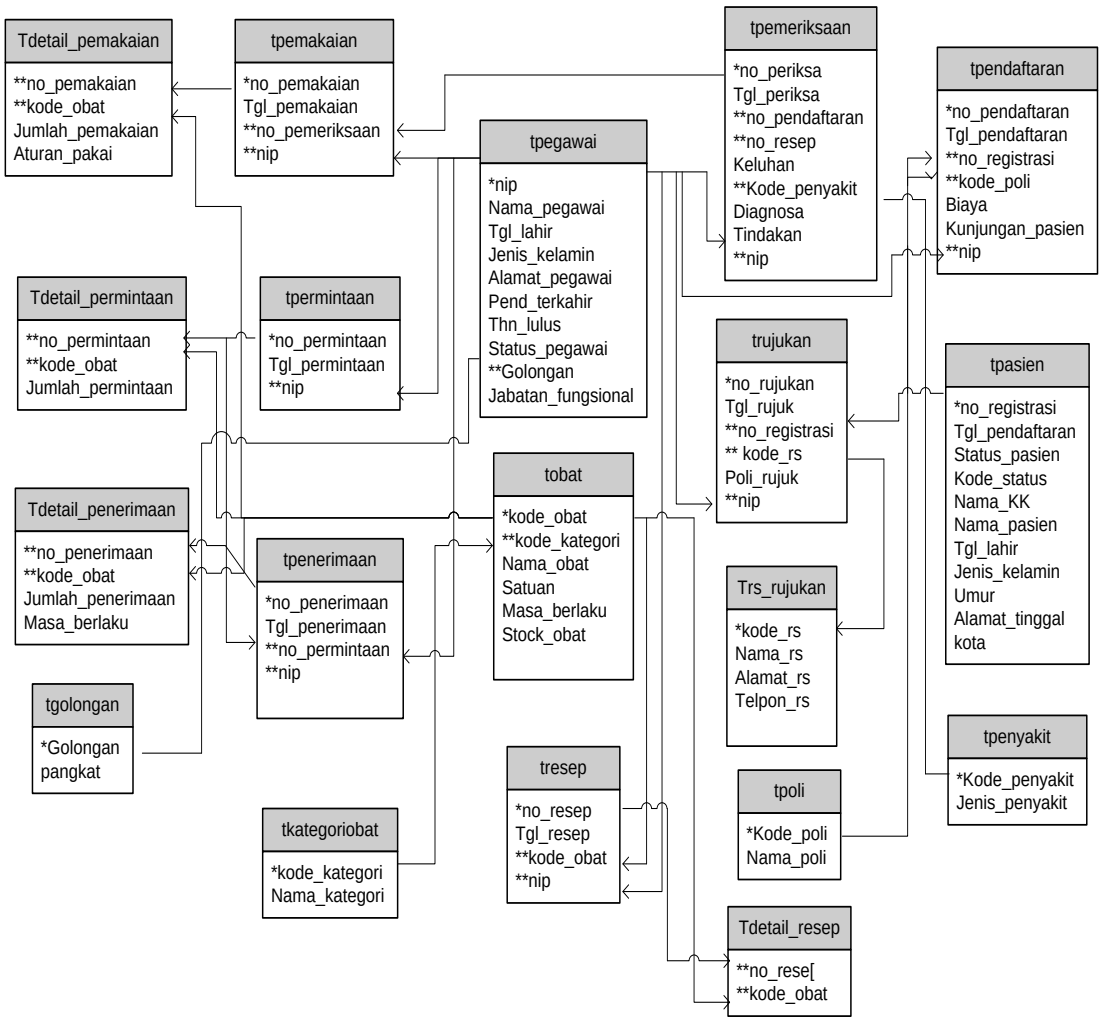
Tdetail_permintaan : [**no_permintaan, **kode_obat, jumlah_permintaan]

Tpenerimaan : [*no_penerimaan, tgl_penerimaan, **no_permintaan, nip]

Tdetail_penerimaan : [**no_penerimaan, **kode_obat, jumlah_penerimaan].

4.2.4.2. Relasi Tabel

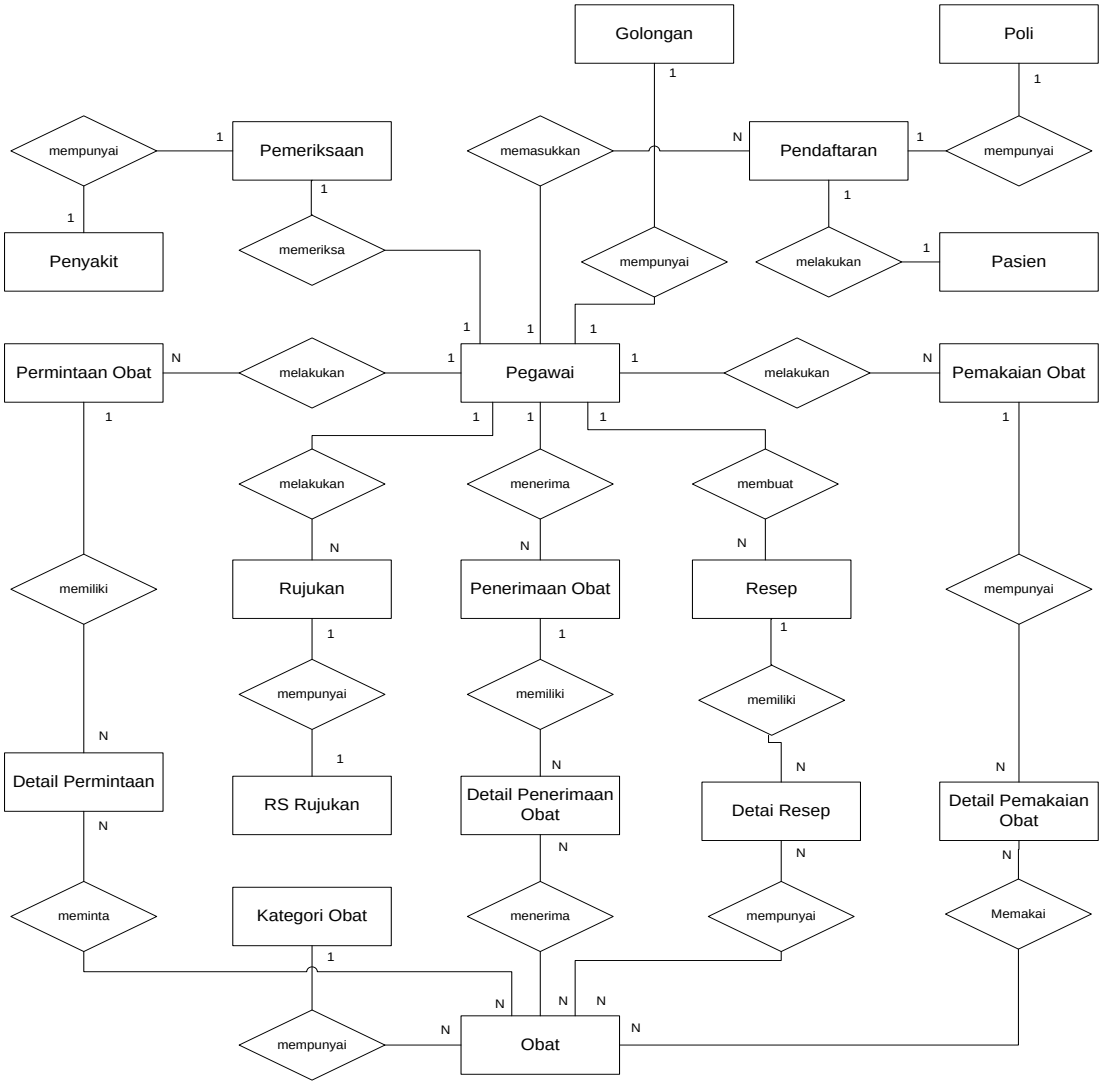
Relasi table adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan entitas yang lainnya. Suatu file yang terdiri dari beberapa grup elemen-elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses untuk mengorgaisasikan file yang untuk menunjukan entity dan relasinya yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah di modifikasi. Relasi antar table untuk sistem informasi pelayanan Puskesmas Di Puskesmas Sekeloa adalah sebagai berikut ini :



Gambar 4.18 Relasi Tabel

4.2.4.3. ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah bentuk bagan yang menggunakan relasi entitas suatu informasi. Entitas relasi diagram dibuat dengan menggunakan persepsi yang terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas. Derajat keterhubungan antar entitas pada suatu relasi tersebut dengan kardinalitas.



Gambar 4.19 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

4.2.4.4. Struktur File

Nama File : tpegawai.db

Media Penyimpanan : Hard disk

Primary Key : NIP

Table 4.2 Table Pegawai

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	NIP	Varchar	9	
2	Nama_pegawai	Varchar	25	
3	Tanggal_lahir	Datetime	8	
4	Jenis_kelamin	Varchar	10	
5	Alamat	Varchar	25	
6	Pendidikan_terakhir	Varchar	15	
7	Tahun_lulus	Varchar	6	
8	Status_pegawai	Varchar	10	
9	Golongan	Varchar	10	
10	Pangkat	Varchar	15	
11	Jabatan_fungsional	Varchar	25	

Nama File : tpasien.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : no_registrasi

Table 4.3 Table Pasien

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	no_registrasi	Varchar	10	
2	Tgl_daftar	Datetime	8	
3	Status_pasien	Varchar	10	
4	Kode_status	Varchar	9	
5	Nama_KK	Varchar	25	
6	Nama_pasien	Varchar	25	
7	Tgl_lahir	Datetime	8	
8	Jenis_kelamin	Varchar	10	
9	Umur	Varchar	5	
10	Alamat_tinggal	Varchar	25	
11	Kota	Varchar	20	

Nama File : tkateogriobat.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : kode_kategori

Table 4.4 Table Kategori Obat

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	Kode_kategori	Varchar	10	
2	Nama_kategori	Varchar	25	

Nama File : tobat.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : kode_obat

Table 4.5 Tabel Obat

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	Kode_obat	Varchar	7	
2	Kode_kategori	Varchar	10	
3	Nama_obat	Varchar	25	
4	Satuan	Varchar	15	
5	Masa_berlakau	Datetime	8	
6	Stock_obat	Int	4	

Nama File : trs_rujukan.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : kode_rs

Table 4.6 Table Rumah Sakit Rujukan

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	Kode_rs	Varchar	4	
2	Nama_rs	Varchar	20	
3	Alamat_rs	Varchar	25	
4	No_telepon	Varchar	15	

Nama File : tpoli.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : kode_poli

Tabel 4.7. Table Poli

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	Kode_poli	Varchar	7	
2	Nama_poli	Varchar	15	

Nama File : tpendaftaran.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : no_pendaftaran

Table 4.8 Table Pendaftaran

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	No_pendaftaran	Varchar	10	
2	tgl_pendaftaran	Datetime	8	
3	No_registrasi	Varchar	13	
4	Nip	Varchar	9	
5	Kode_poli	Varchar	7	
6	Biaya	Money	8	
7	Kunjungan_pasien	Varchar	10	

Nama File : tpemeriksaan.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : no_pemeriksaan

Table 4.9 Table Pemeriksaan

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	No_periksa	Varchar	7	
2	Tgl_periksa	Datetme	8	
3	Kode_poli	Varchar	7	
4	No_pendaftaran	Varchar	10	
5	No_resep	Varchar	7	

6	Nip	Varchar	9	
7	Keluhan	Varchar	25	
8	Kode Penyakit	Varchar	5	
9	Diagnose	Varchar	15	
10	Tindakan	Varchar	15	

Nama File : tresep.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : no_resep

Tabel 4.10 Tabel Resep

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	No_resep	Varchar	7	
2	Tgl_resep	Datetime	8	

Nama File : tdetail_resep.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : -

Tabel 4.11 Tabel detail resep

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	No_resep	Varchar	7	
2	Kode_obat	Varchar	7	

Nama File : trujukan.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : no_rujukan

Tabel 4.12 Tabel rujukan

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	No_rujukan	Varchar	10	
2	Tgl_rujukan	Datetime	8	
3	No_registrasi	Varchar	13	
4	Kode_rs	Varchar	5	
5	Poli_rujukan	Varchar	15	
6	Nip	Varchar	9	

Nama File : tpermintaan.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : no_permintaan

Tabel 4.13 Table permintaan

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	No_permintaan	Varchar	10	
2	Tgl_permintaan	Datetime	8	
3	Nip	Varchar	9	

Nama File : tdetail_permintaan.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : -

Tabel 4.14 Tabel detail permintaan

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	No_permintaan	Varchar	10	
2	Kode_obat	Varchar	7	
3	Jumlah_permintaan	Int	4	

Nama File : tpenerimaan.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : no_penerimaan

Tabel 4.15 Tabel penerimaan

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	No_penerimaan	Varchar	10	
2	Tgl_penerimaan	Datetime	8	
3	No_permintaan	Varchar	10	
4	Nip	Varchar	9	

Nama File : tresep.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : no_resep

Tabel 4.16 Tabel detail penerimaan

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	No_peneriman	Varchar	15	
2	Kode_obat	Varchar	10	
3	Jumlah_penerimaan	Int	4	

Nama File : tpemakaianobat.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : no_pemakaian

Tabel 4.17 Tabel pemakaian obat

No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	No_pemakaian	Varchar	10	
2	Tgl_pemakaian	Datetime	8	
3	No_pemeriksaan	Varchar	10	
4	Nip	Varchar	9	

Nama File : tdetail_pemakaian.db

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : -

Tabel 4.18 Tabel detail pemakaian

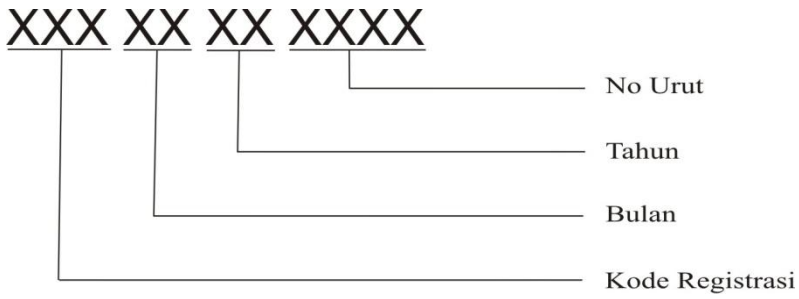
No	Nama File	Type	Size	Keterangan
1	No_pemakaian	Varchar	10	
2	Kode_obat	Varchar	7	
3	Jumlah_pemakaian	Int	4	
4	Aturan_pakai	Varchar	15	

4.2.4.5. Kodifikasi

Pengkodean berguna untuk memudahkan dalam pengelompokkan data dan pemprosesan. Selain itu juga pengkodean dapat membantu dalam mengidentifikasi suatu objek, sehingga kesalahan dalam identifikasi objek dapat di hindari. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dibawah ini:

1. **Nomor Registrasi**

   Terdiri dari 11 digit, berikut ini adalah penjelasannya :



   Contoh : REG11110002

2. **Kode Poli**

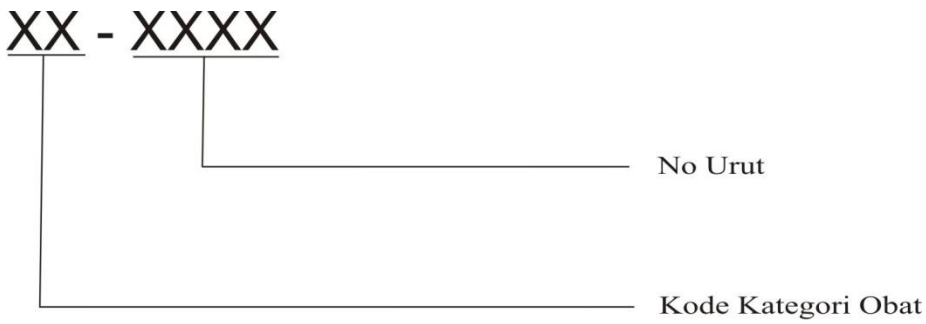
   Terdiri dari 8 digit, berikut ini adalah penjelasannya :



   Contoh : POLI-02

3. Kode Obat

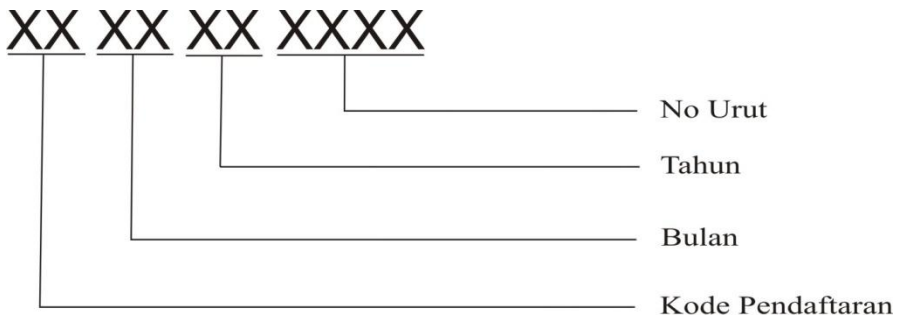
Terdiri dari 7 digit, berikut ini adalah penjelasannya :



Contoh : AL-0002

4. Nomor Pendaftaran

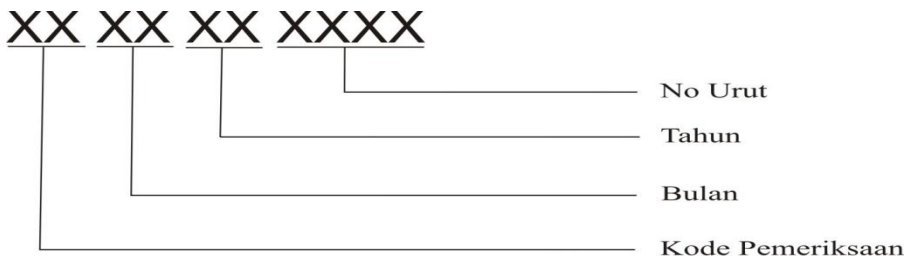
Terdiri dari 10 digit, berikut ini adalah penjelasannya :



Contoh : PD10110002

5. Nomor Pemeriksaan

Terdiri dari 10 digit, berikut ini adalah penjelasannya :



Contoh : NP10110002

6. Kode Rumah Sakit Rujukan

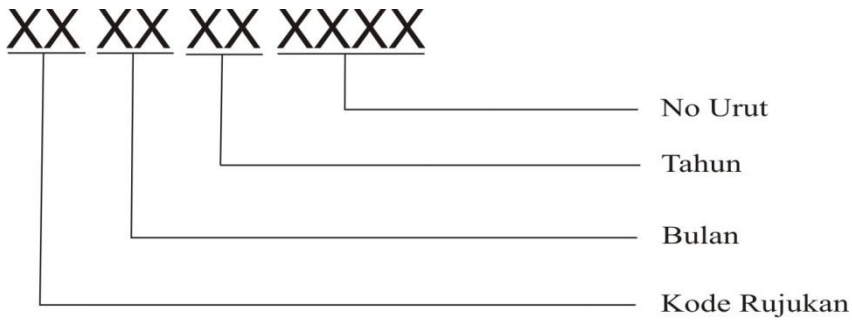
Terdiri dari 7 digit, berikut ini adalah penjelasannya :



Contoh : RJ-01

7. Nomor Rujukan

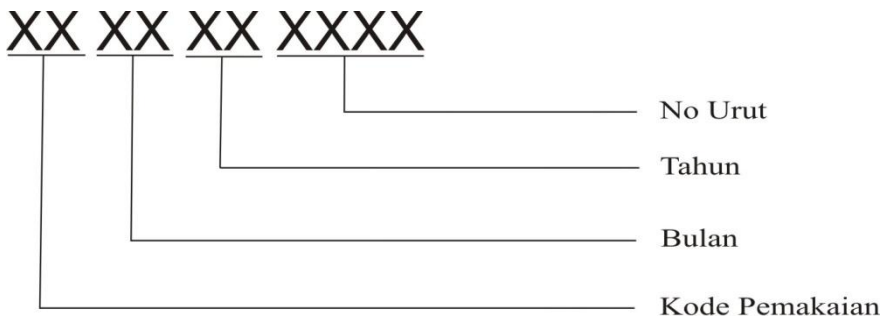
Terdiri dari 10 digit, berikut ini adalah penjelasannya :



Contoh : NR10110002

8. Nomor Pemakaian Obat

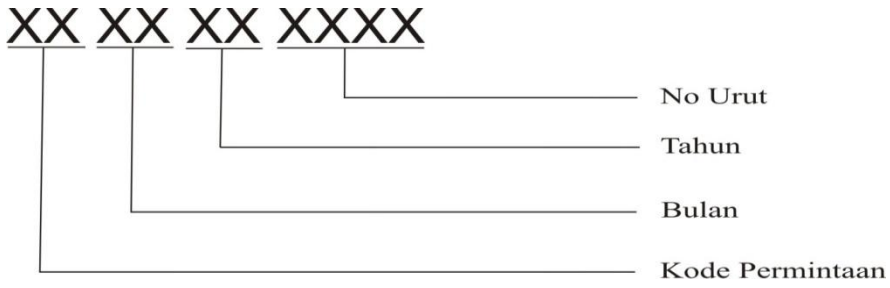
Terdiri dari 10 digit, berikut ini adalah penjelasannya :



Contoh : PM10110002

9. Nomor Permintaan Obat

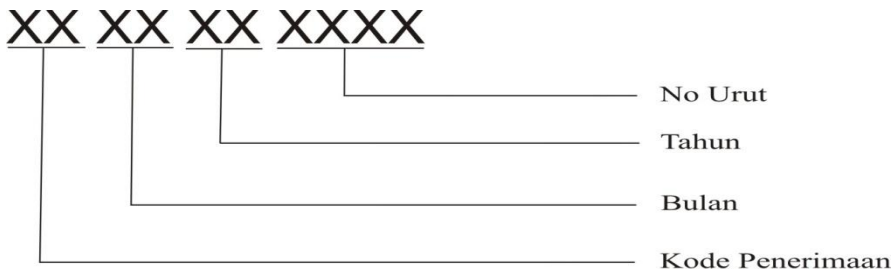
Terdiri dari 10 digit, berikut ini adalah penjelasannya :



Contoh : PR10110002

10. Nomor Penerimaan Obat

Terdiri dari 10 digit, berikut ini adalah penjelasannya :

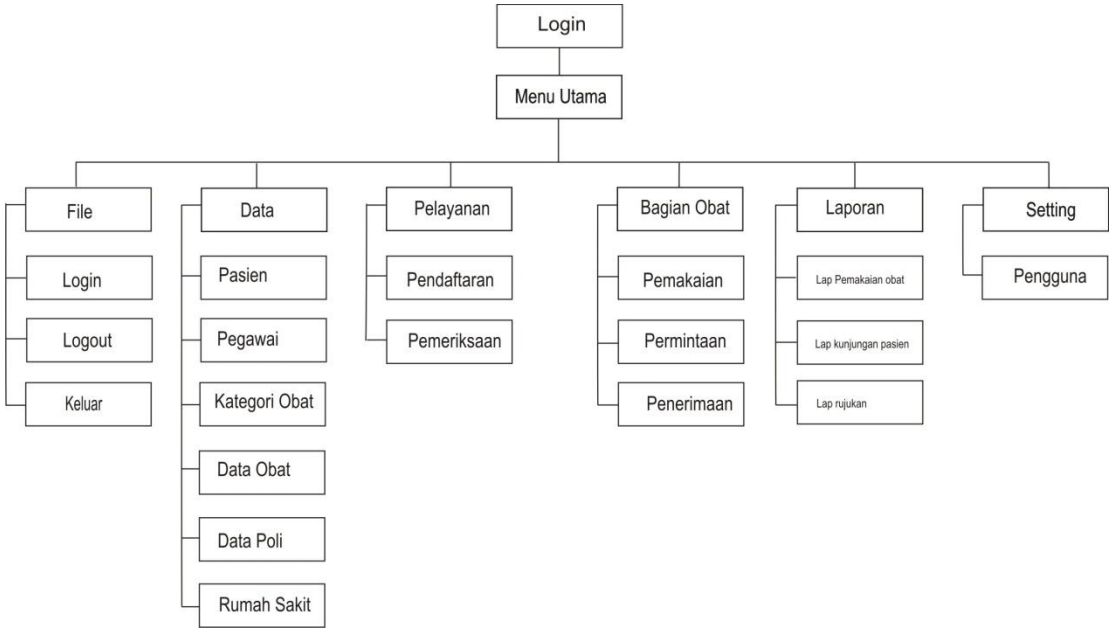


Contoh : PN10110002

4.2.5. Perancangan Antar Muka

4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu merupakan bentuk utama dari suatu rancangan sistem atau aplikasi yang berfungsi untuk memudahkan dalam pemilihan proses yang akan dikerjakan sesuai dengan kebutuhan dan hak aksesnya.



Gambar 4.20 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

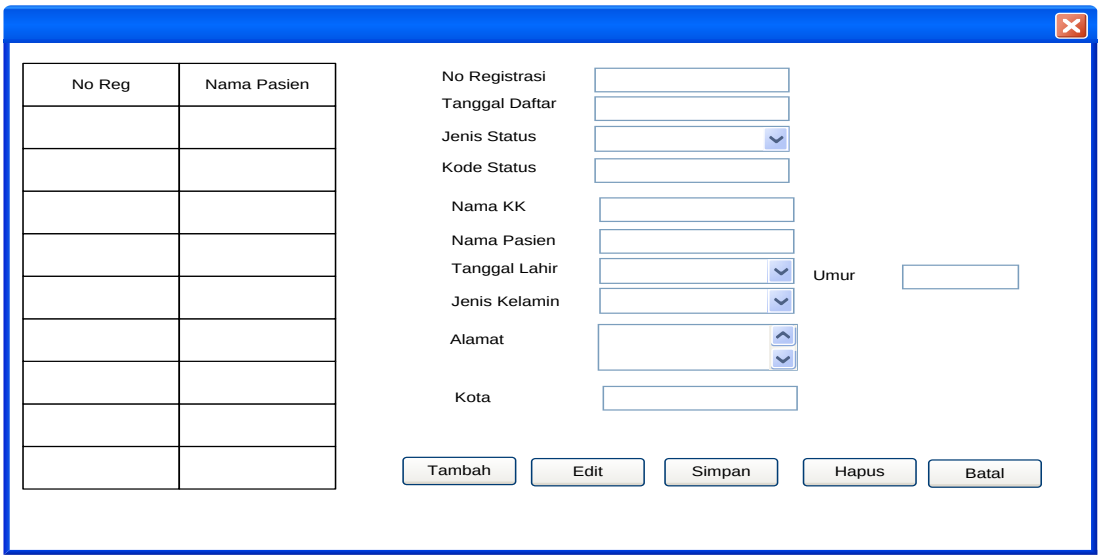
Rancangan masukan yaitu desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Rancangan masukan data ini harus dapat memberikan penjelasan dari pemakai, baik dari bentuk maupun dari masukan - masukan yang harus di isi.

1. From Login



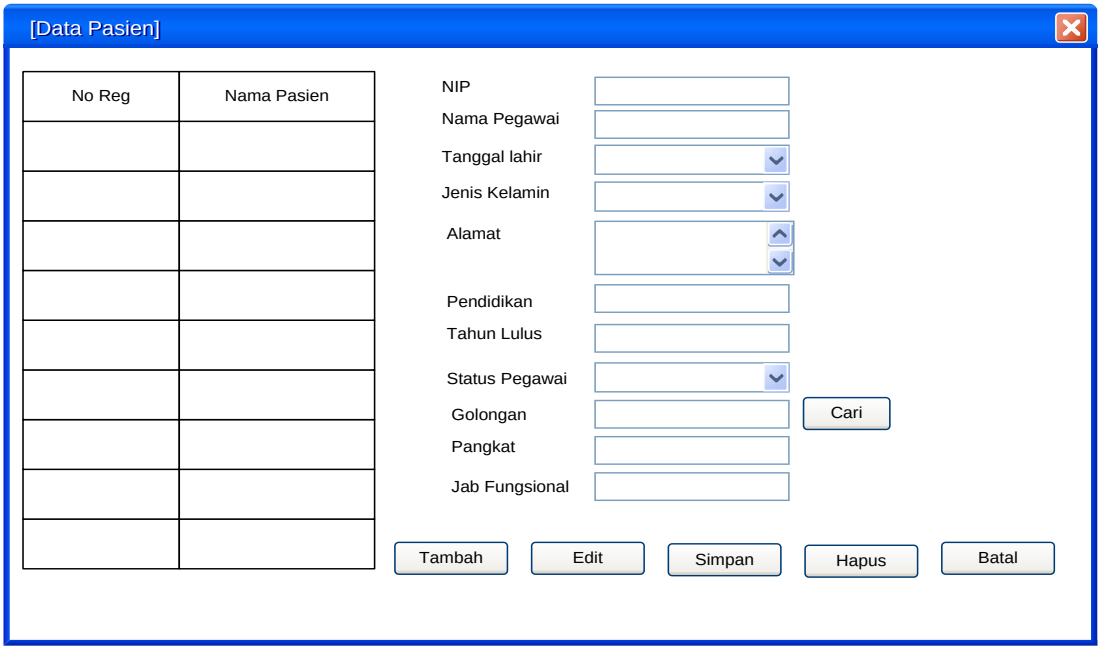
Gambar 4.21 Form Login

2. Form Data Pasien



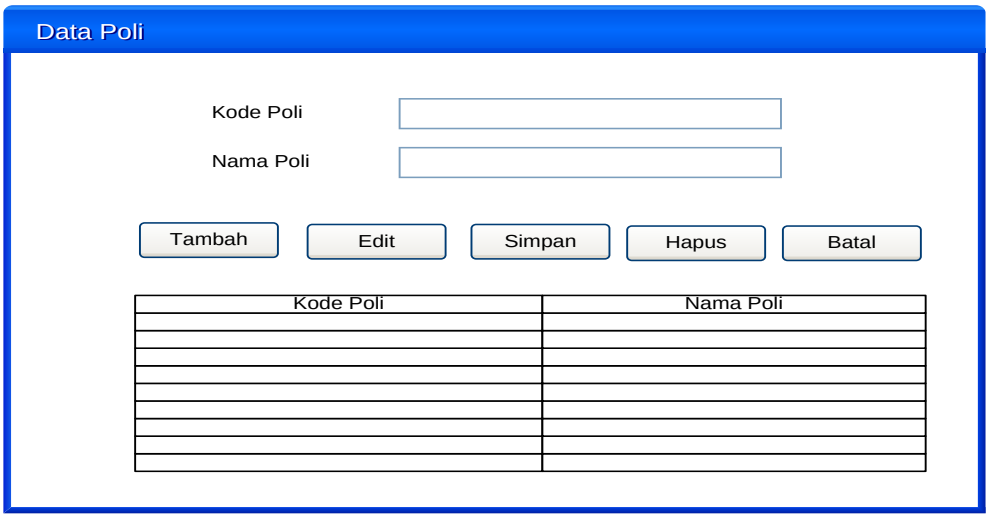
Gambar 4.22 Form Data Pasien

3. Form Data Pegawai



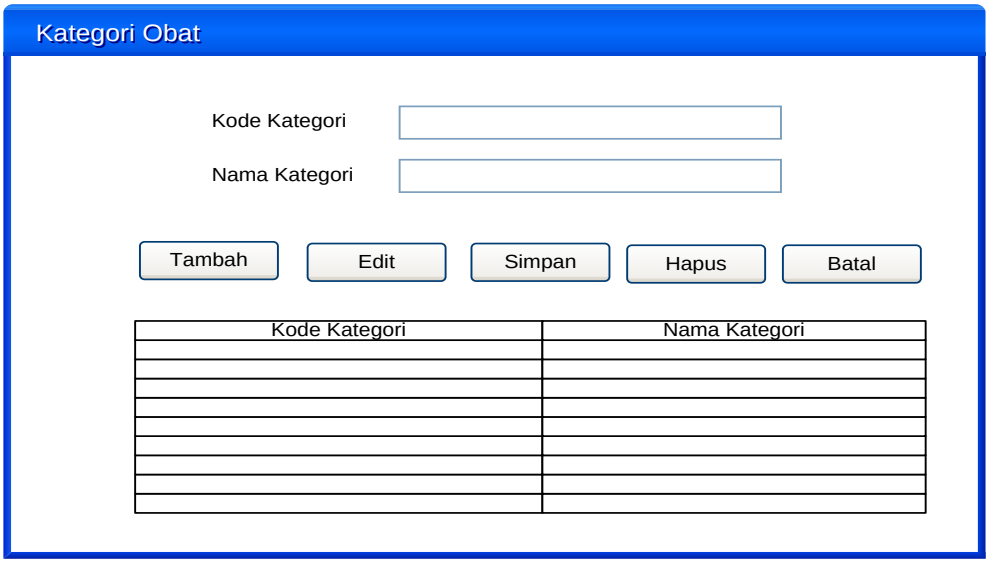
Gambar 4.23 Form Data Pegawai

4. Form Data Poli



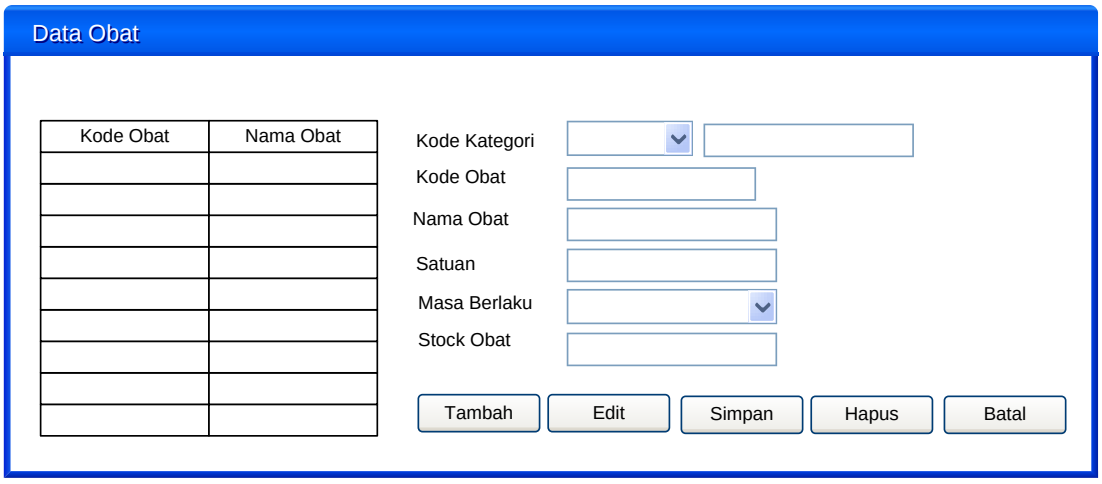
Gambar 4.24 Form Data Poli

5. Form Data Kategori Obat



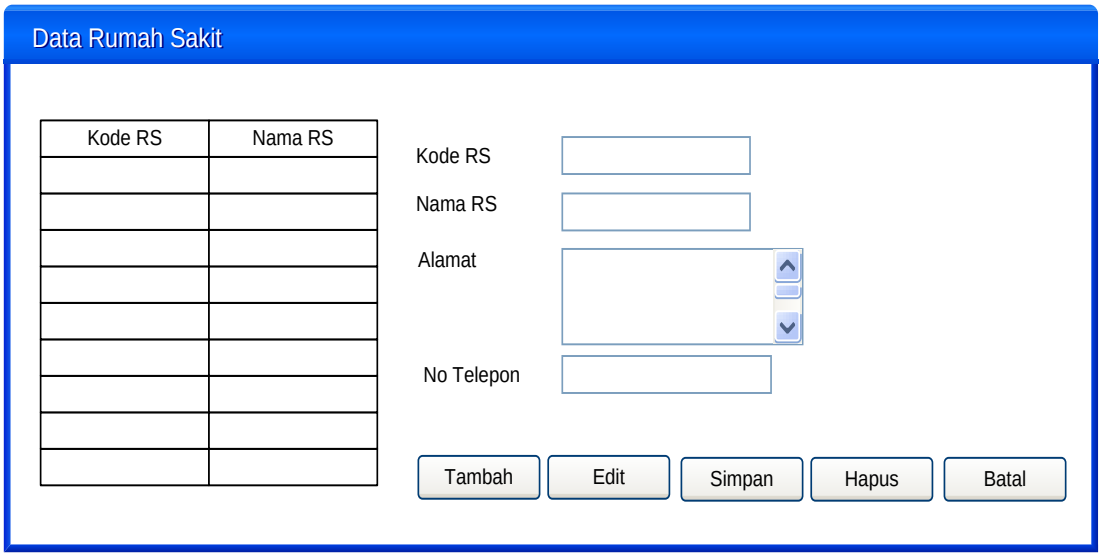
Gambar 4.25 Form Data Kategori Obat

6. From Data Obat



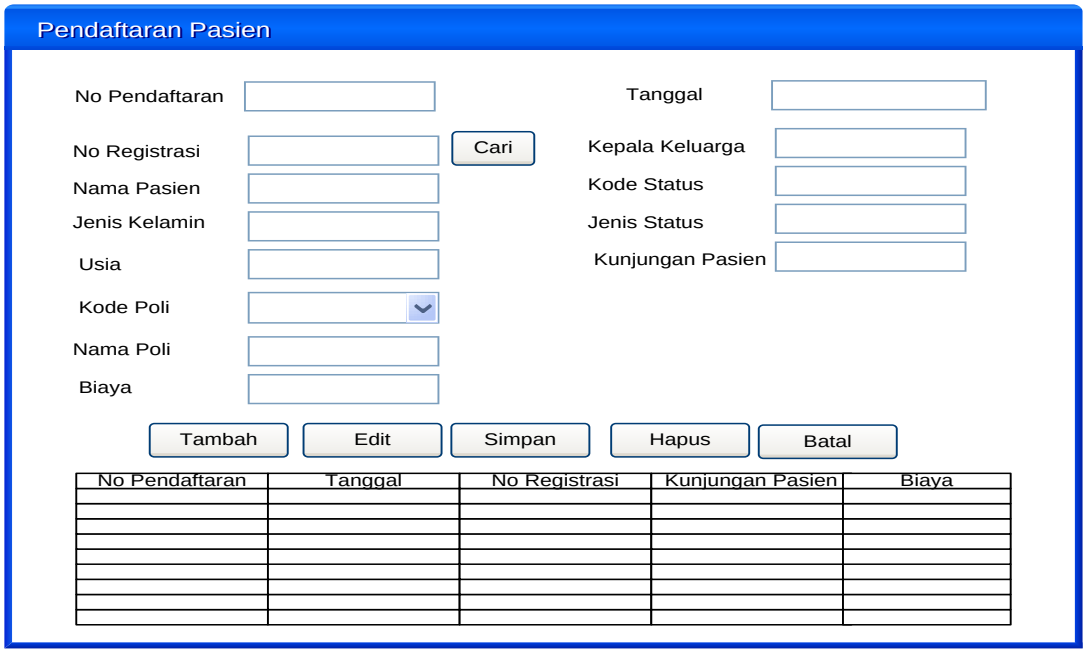
Gambar 4.26 Form Data Obat

7. Form Data Rumah Sakit Rujukan



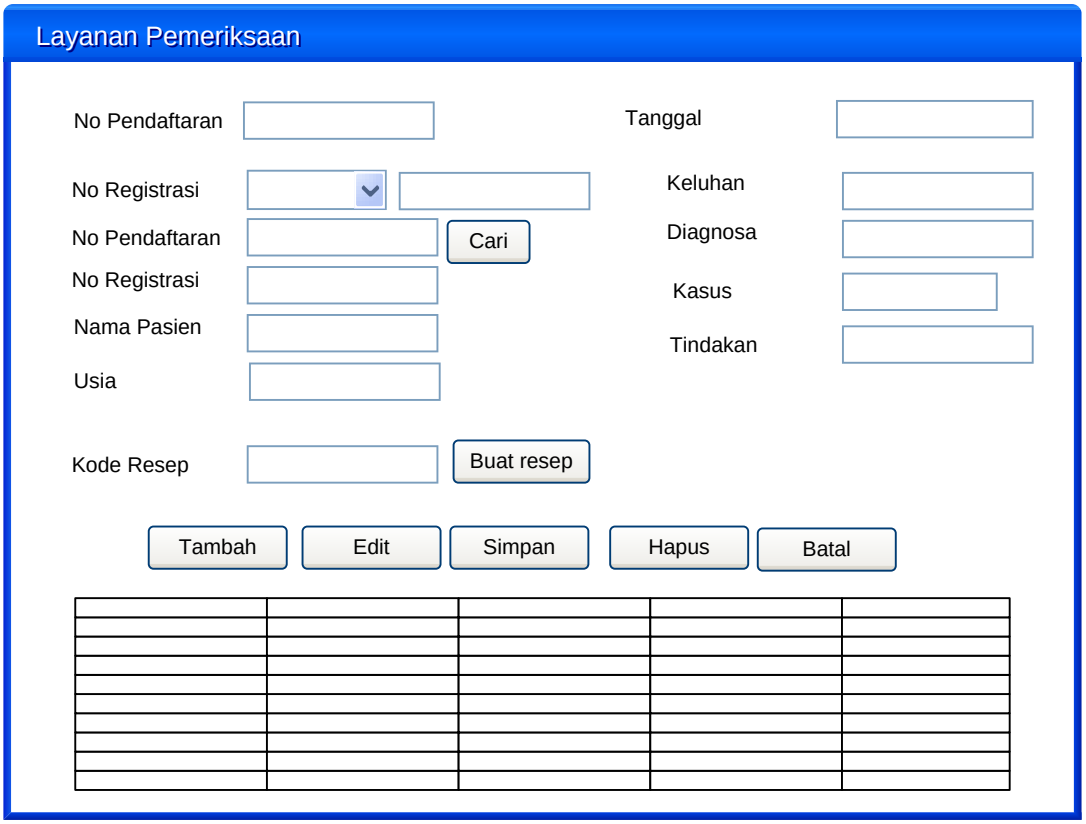
Gambar 4.27 Form Data Rumah Sakit Rujukan

8. Form Pendaftaran



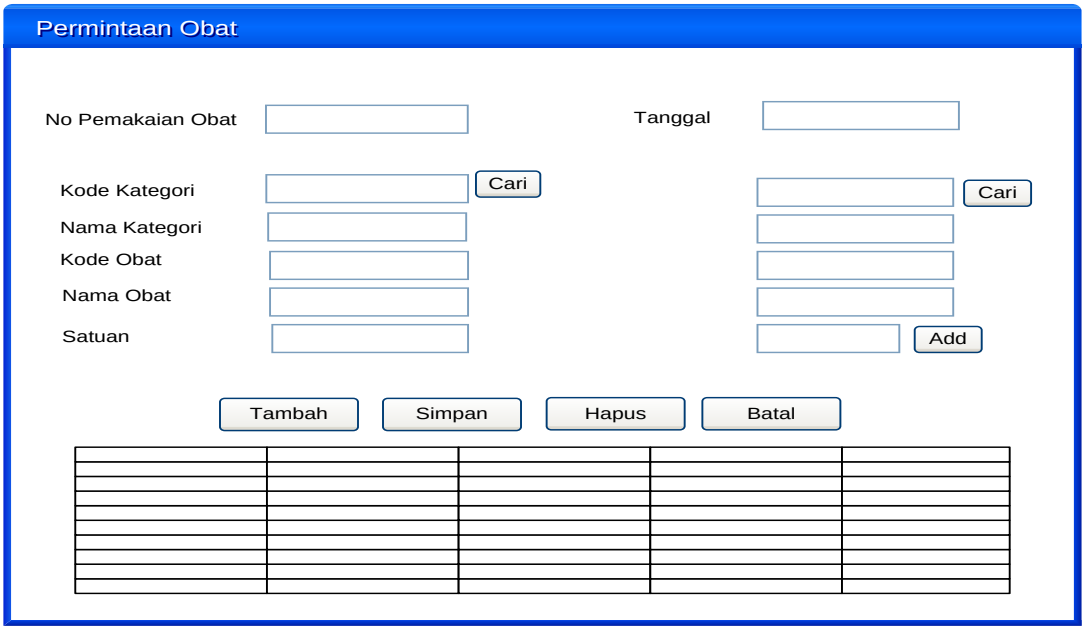
Gambar 4.28 Form Pendaftaran pasien

9. Form Layanan Pemeriksaan



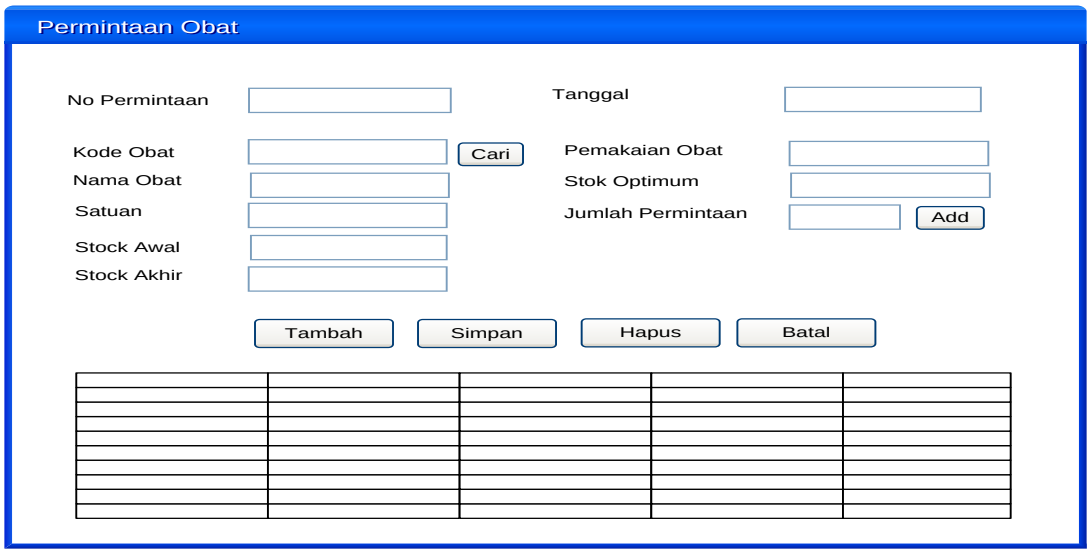
Gambar 4.29 Form Layanan Pemeriksaan

10. Form Pemakaian Obat



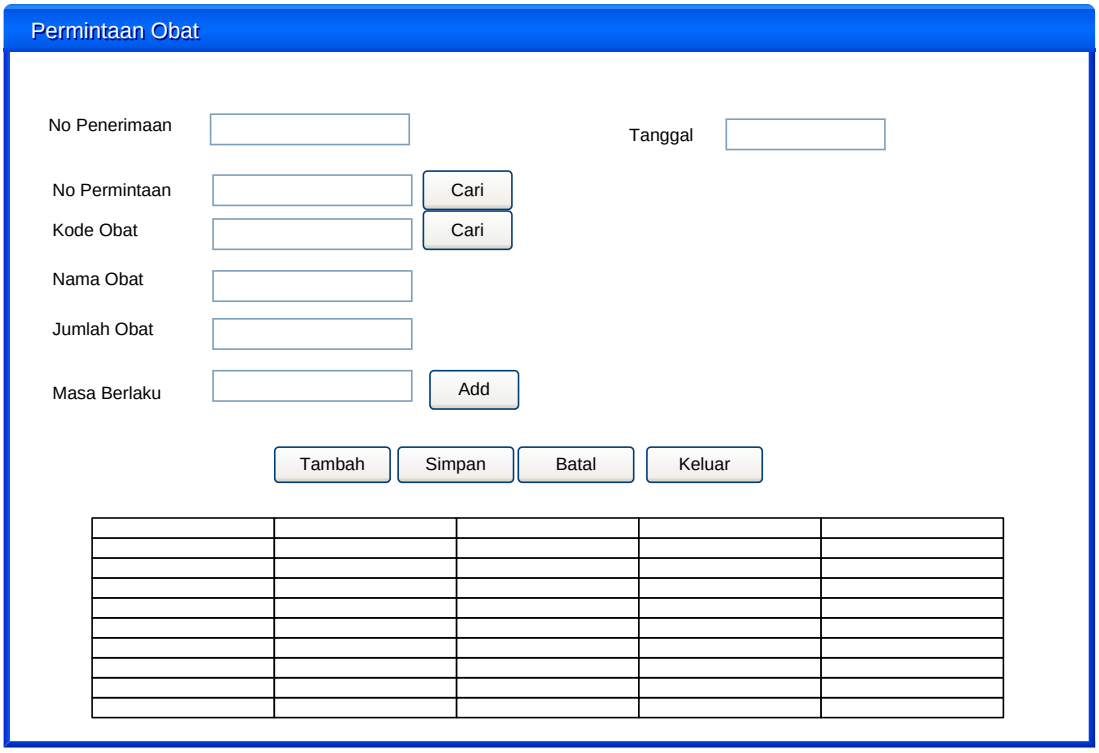
Gambar 4.30 Form Pemakaian Obat

11. Form Permintaan Obat



Gambar 4.31 Form Permintaan Obat

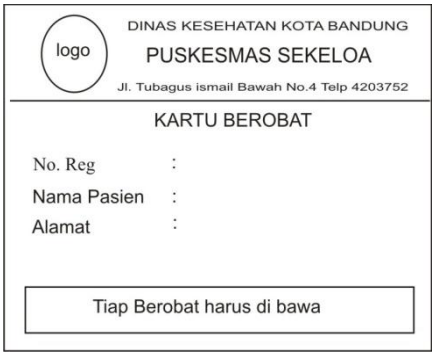
12. Form Penerimaan Obat



Gambar 4.32 Form Penerimaan Obat

4.2.5.3. Perancangan Output

1. Kartu Berobat



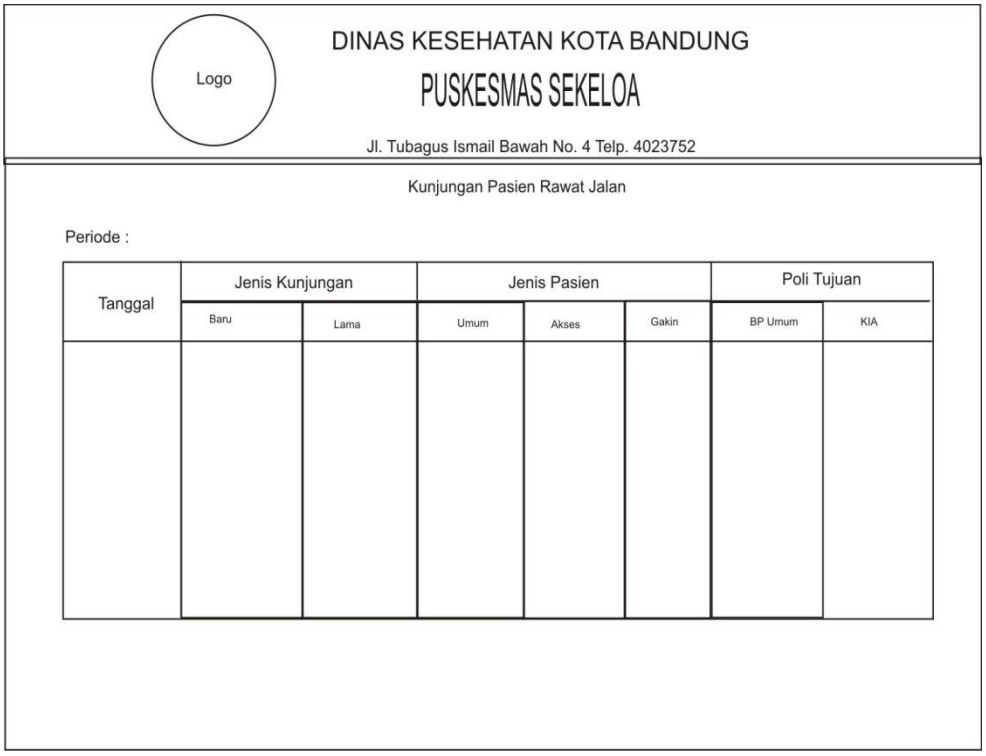
Gambar 4.32 Perancangan Kartu Berobat

2. Resep Obat



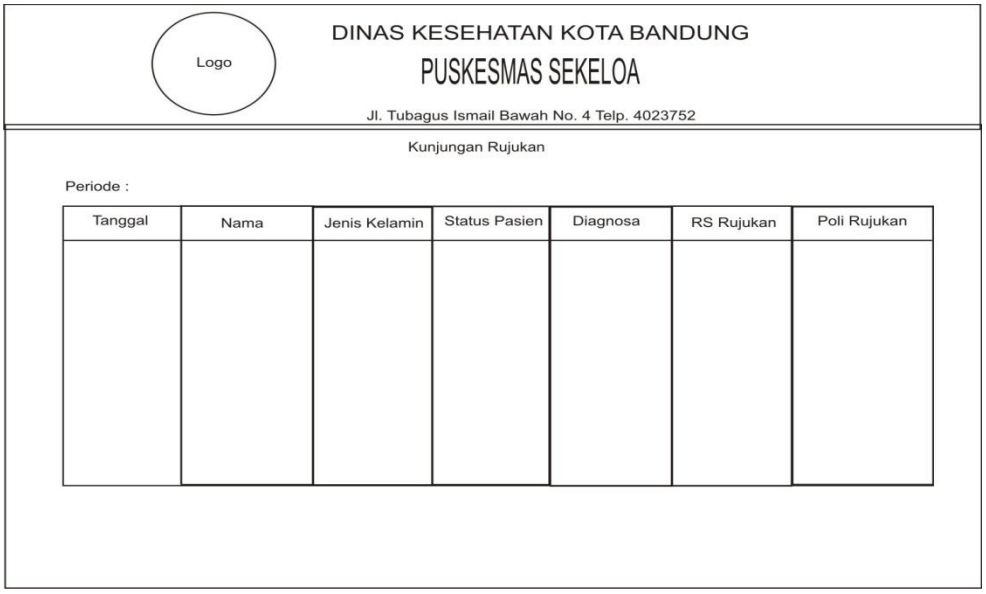
Gambar 4.33 Rancangan Resep Obat

3. Laporan Kunjungan Pasien



Gambar 4.34 Rencana Laporan Kunjungan Pasien

4. Laporan Rujukan


Logo

DINAS KESEHATAN KOTA BANDUNG

PUSKESMAS SEKELOA

Jl. Tubagus Ismail Bawah No. 4 Telp. 4023752

Kunjungan Rujukan

Periode :

Tanggal	Nama	Jenis Kelamin	Status Pasien	Diagnosa	RS Rujukan	Poli Rujukan

Gambar 4.35 Rancangan Laporan Rujukan

5. Laporan Pemakaian Obat


Logo

DINAS KESEHATAN KOTA BANDUNG

PUSKESMAS SEKELOA

Jl. Tubagus Ismail Bawah No. 4 Telp. 4023752

Laporan Pemakaian Obat

Periode :

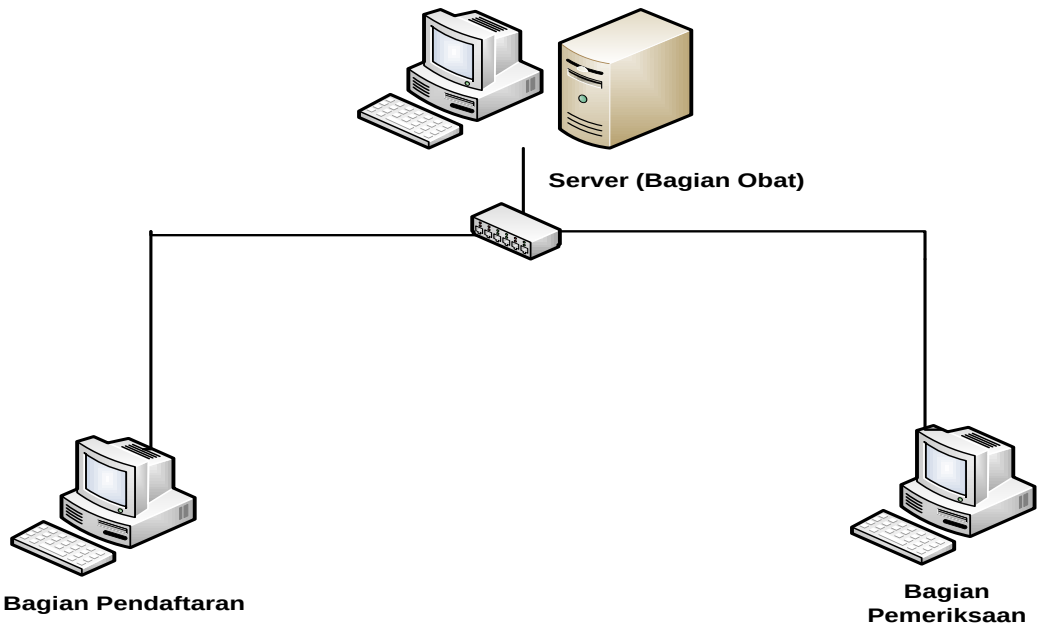
Kode Obat	Nama Obat	Satuan	Stock

Gambar 4.36 Rancangan Laporan Pemakaian Obat

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Suatu Sistem yang terkomputerisasi membutuhkan suatu jaringan komputer agar dapat menghubungkan antara komputer yang satu dengan komputer yang lainnya, sehingga terdapat keterhubungan dan dapat melakukan pertukaran data.

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



Gambar 4.37 Arsitektur Jaringan Puskesmas Sekeloa