BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan sebagai landasan usulan perancangan. Analisis sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen dilakukan untuk mengetahui sistem informasi. Apakah data yang didapat sekarang sudah cukup menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Berdasarkan proses pengumpulan data dari penelitian yang telah dilakukan di Apotek Widya Bhakti Inti, maka didapat beberapa dokumen sebagai berikut:

Tabel 4.1 Tabel Analisis Dokumen

No	Nama Dokumen	Keterangan
1	Nota Penjualan	Fungsi : Bukti pembayaran pelanggan Rangkap : 1 (satu) Atribut : No_Nota, Kd_Obat, Nm_Obat Tanggal_Jual, Jumlah_Jual, Hrg_Jual, Sub_Total_Jual Sumber : Bagian penjualan.
2	Faktur Penjualan Supplier	Fungsi : Bukti pembelian dari supplier

		Rangkap : 2 (dua) Atribut : No_Faktur_Beli, Tanggal_Beli, Kd_Supplier, Nama_Supplier, Kd_Obat, Nama_Obat, Satuan, Jumlah_Beli, Harga_Beli, SubTotal_Beli Sumber : Supplier.
3	Surat Pemesanan	Fungsi : Bukti pemesanan kepada supplier. Rangkap : 2 (Dua) Atribut : Kd_SP, Tanggal_SP, Kd_Obat, Nm_Obat, Satuan, Jumlah. Sumber : Bagian pembelian.
4	Kartu Stock Obat	Fungsi : Sebagai catatan data obat. Rangkap : 1 (satu) Atribut : Kd_Obat, Nm_Obat, No_Faktur, Satuan, Tanggal_Kadaluarsa, Jml_Stok Sumber : Bagian Kendali Barang.
5	Resep Dokter	Fungsi : Sebagai bukti permintaan obat Rangkap : 1(Satu) Atribut : No_Resep, Nama, Telepon, Umur, Nama_Dokter, Tanggal_Resep, Isi_Resep, Ket.

		Sumber : Konsumen.
6	Data Pembelian	Fungsi : Sebagai catatan data pembelian. Rangkap : 1 (satu) Atribut : Tanggal_Beli, No_Pembelian, No_Faktur, Kd_Obat, Nm_Obat, Satuan, Harga, Jumlah. Sumber : Bagian Pembelian.
7	Data Penjualan	Fungsi : Sebagai catatan data penjualan. Rangkap : 1 (satu) Atribut : Tanggal_Jual, No_Penjualan, Kd_Obat, Nm_Obat, Satuan, Harga, Jumlah Sumber : Bagian Penjualan.
8	Laporan Persediaan	Fungsi : Sebagai informasi stock Obat Rangkap : 1 (satu) Atribut : Tanggal_Laporan ,Nm_Obat, Satuan, Stock_Minimum, Jumlah_Stock, Sumber : Bagian Kendali Barang
9	Laporan Pembelian	Fungsi : Sebagai informasi pembelian. Rangkap : 1 (satu) Atribut : Tanggal_Laporan, Nm_Obat, Nm_Supplier, Satuan,

		Jumlah, Total Sumber : Bagian Pembelian.
10	Laporan Penjualan	Fungsi : Sebagai informasi penjualan. Rangkap : 1 (satu) Atribut : Tanggal_Laporan, Nm_Obat, Satuan, Jumlah_Jual, Harga_Jual, Total Sumber : Bagian Penjualan.

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur sistem yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan akan data dari suatu sistem yang sedang berjalan disuatu perusahaan atau instansi. Analisis prosedur sistem yang sedang berjalan berikut ini merupakan prosedur penjualan dan pembelian di Apotek Widya Bhakti Inti, adalah sebagai berikut :

a. Prosedur Sistem Yang Berjalan Dengan Resep

Prosedur sistem yang sedang berjalan pada Apotek Widya Bhakti Inti dengan menggunakan resep adalah sebagai berikut:

1. Konsumen menyerahkan resep dokter kepada bagian penjualan.
2. Bagian penjualan menyerahkan resep tersebut kepada apoteker dan kemudian di cek oleh apoteker.
3. Jika obat tidak ada, resep dokter akan dikembalikan ke bagian penjualan dan diberikan lagi ke konsumen.

4. Bagian penjualan secara lisan memberikan informasi kepada bagian kendali barang bahwa obat tertentu tidak ada, dan jika obat ada maka apoteker akan menyiapkan obat sesuai dengan resep yang diterima kemudian diserahkan kembali ke bagian penjualan dan dibuatkan nota penjualan kemudian diserahkan kepada konsumen beserta obat nya, dan bagian penjualan mencatat data penjualan.
5. Bagian kendali barang mengecek stock obat yang ada digudang, jika stock obat telah habis maka akan dibuatkan data pesanan dan diserahkan kepada bagian pembelian.
6. Bagian pembelian membuat surat pemesanan dan mengajukan pemesanan kepada supplier.
7. Supplier menyerahkan faktur penjualan supplier 2 rangkap dimana faktur tersebut diserahkan ke bagian pembelian dan bagian kendali barang kemudian rangkap pertama dijadikan arsip supplier.
8. Bagian pembelian mengecek penerimaan barang sesuai dengan obat yang dikirim oleh supplier dan mencatat data penerimaan barang dalam buku pembelian yang kemudian dicatat dalam data stock obat.
9. Tiap-tiap bagian membuatkan laporan dan diserahkan kepada pemilik apotek.

b. Prosedur Sistem Yang Berjalan Dengan Obat Bebas

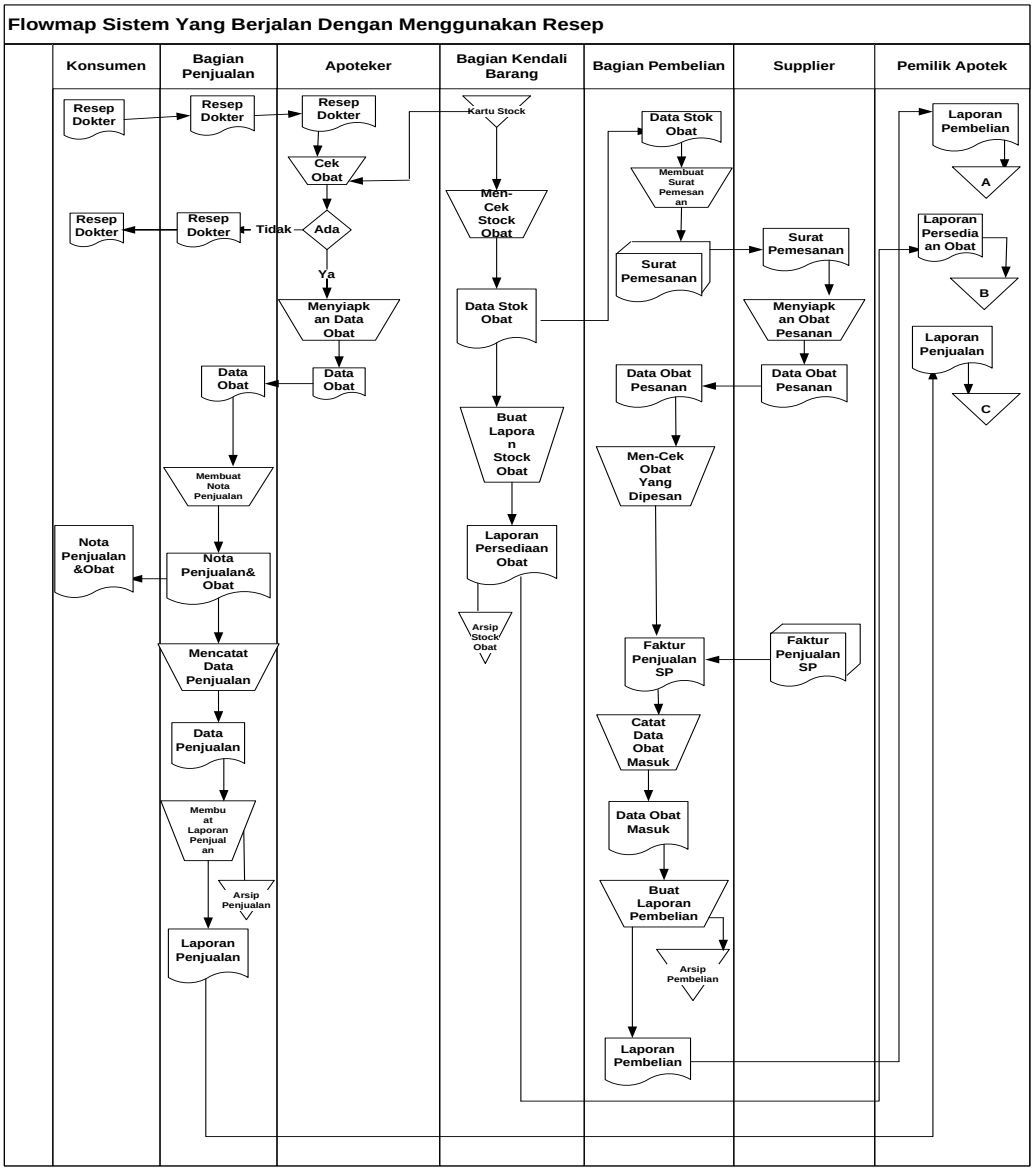
Prosedur sistem yang berjalan dengan obat bebas pada Apotek Widya Bhakti Inti adalah sebagai berikut:

1. Konsumen menyerahkan order pemesanan kepada bagian penjualan.
2. Bagian penjualan mengecek obat yang dipesan.
3. Jika obat tidak ada, order pemesanan dikembalikan lagi kepada konsumen. dan bagian penjualan secara lisan memberikan informasi kepada bagian kendali barang bahwa obat tertentu tidak ada, jika ada maka bagian penjualan akan membuatkan nota penjualan kemudian diserahkan kepada konsumen beserta obatnya dan mencatat data penjualan pada data penjualan.
4. Bagian kendali barang mengecek stock obat yang ada digudang, jika stock obat telah habis maka akan dibuatkan data pesanan dan diserahkan kepada bagian pembelian.
5. Bagian pembelian membuat surat pemesanan dan mengajukan pemesanan kepada supplier.
6. Supplier menyerahkan faktur penjualan supplier 2 rangkap dimana faktur tersebut diserahkan ke bagian pembelian dan bagian kendali barang kemudian rangkap pertama dijadikan arsip supplier.
7. Bagian pembelian mengecek penerimaan barang sesuai dengan obat yang dikirim oleh supplier dan mencatat data penerimaan barang dalam buku pembelian yang kemudian dicatat dalam data stock obat.
8. Tiap-tiap bagian membuatkan laporan dan diserahkan kepada pemilik apotek.

4.1.2.1. Flow Map

Flowmap menggambarkan aliran dan informasi antar area didalam sebuah organisasi dan menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci flowmap menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, dan tujuan digunakannya dokumen tersebut. Flowmap bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem. Berikut ini flowmap prosedur sistem penjualan pembelian persediaan di Apotek Widya Bhakti Inti.

a. Flow Map Sistem Yang Berjalan Dengan Menggunakan Resep



Gambar 4.1 Flow Map Sistem Yang Berjalan Dengan Menggunakan Resep

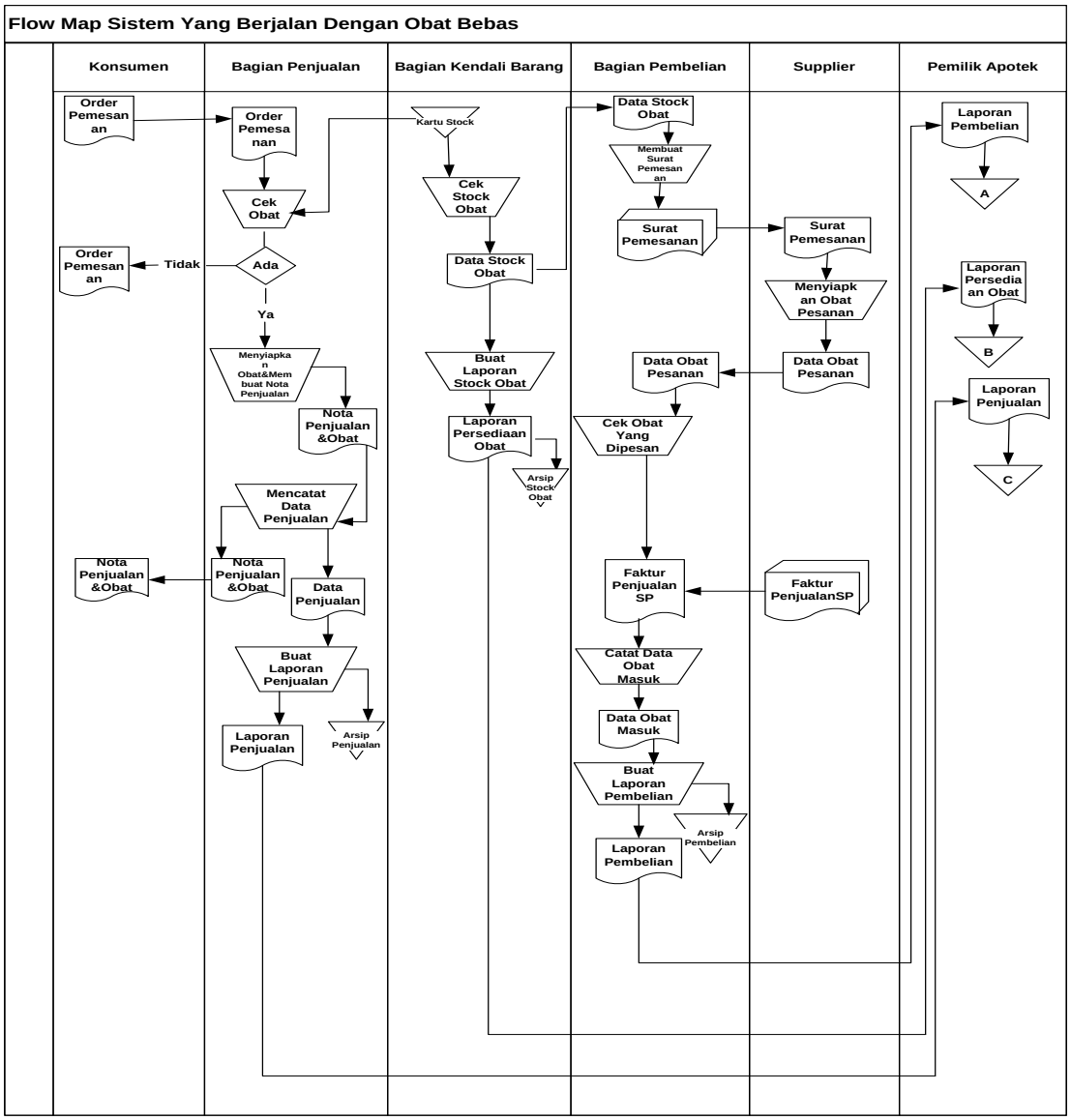
Keterangan:

A: Laporan Pembelian

B: Laporan Persediaan Obat

C: Laporan Penjualan

b. Flow Map Sistem Yang Berjalan Dengan Obat Bebas



Gambar 4.2 Flow Map Sistem Yang Berjalan Dengan Obat Bebas

Keterangan:

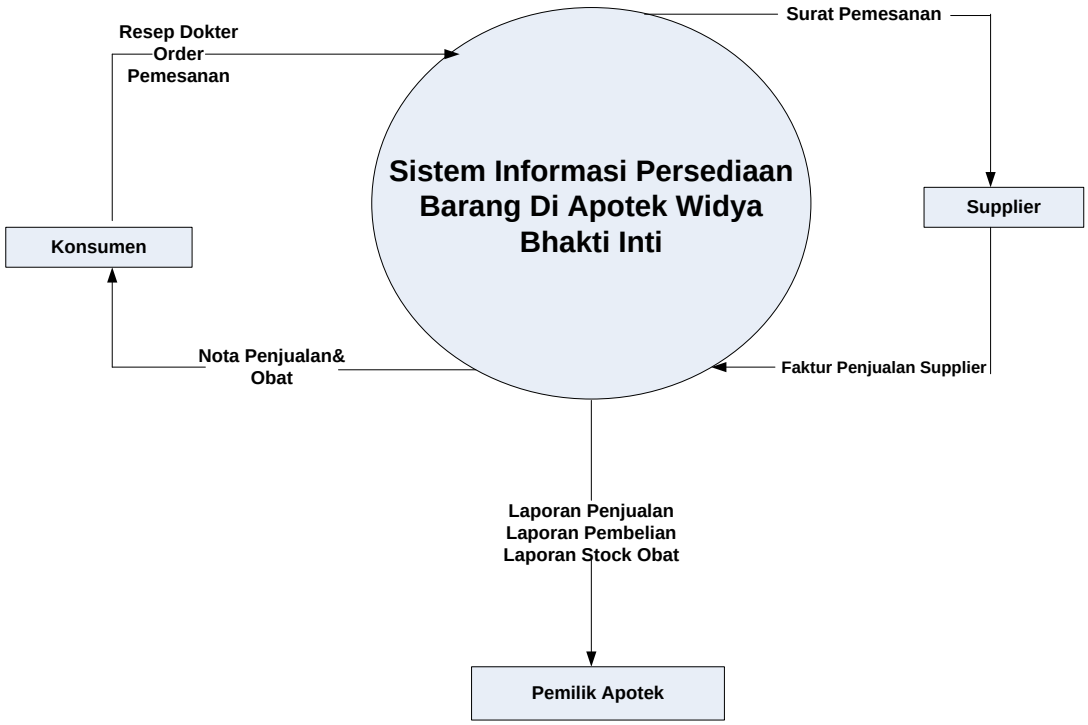
A: Laporan Pembelian

B: Laporan Persediaan Obat

C: Laporan Penjualan

4.1.2.2. Diagram Konteks

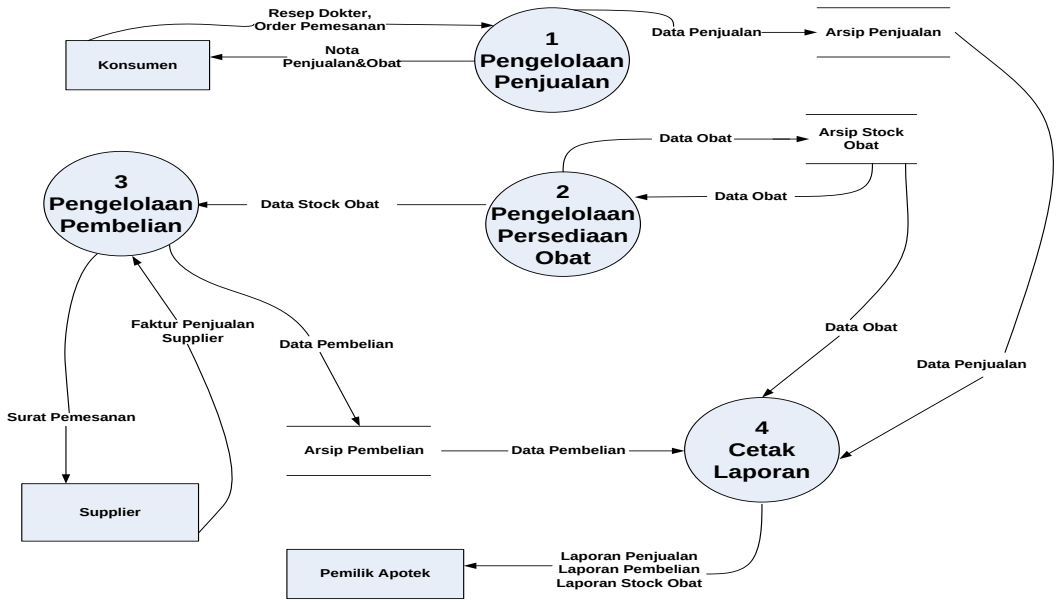
Diagram konteks berfungsi untuk mendefinisikan awal dan akhir dari data yang masuk dan keluar pada suatu sistem. Berikut ini merupakan diagram konteks pada Sistem Informasi di Apotek Widya Bhakti Inti yang sedang berjalan.



Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem Yang Berjalan Pada Apotek Widya Bhakti Inti

4.1.2.3. Data Flow Diagram (DFD)

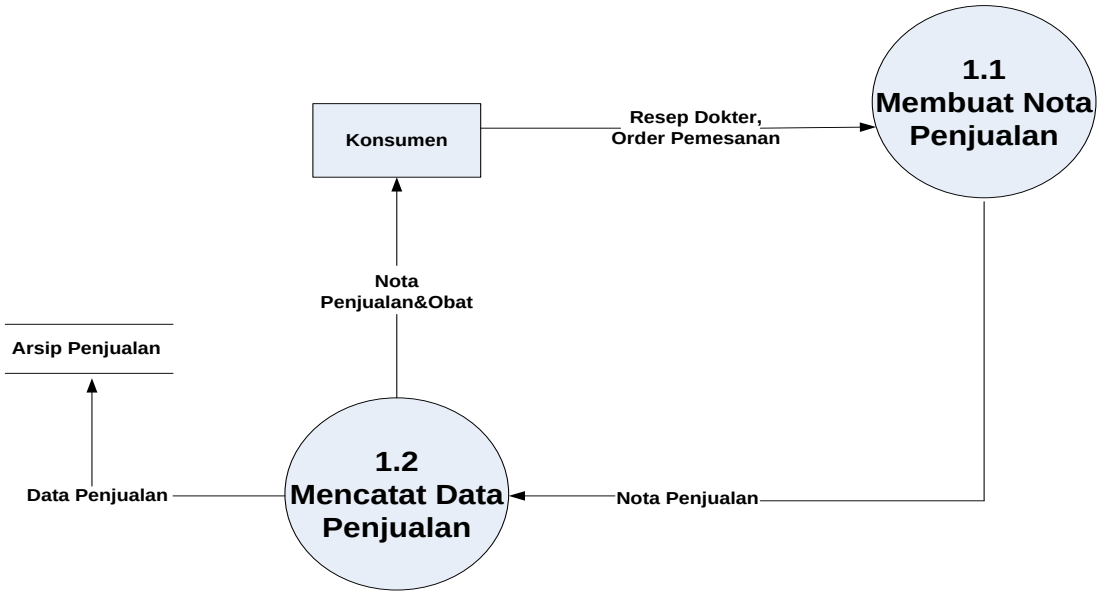
Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran secara logikal. DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data.



Gambar 4.4 DFD Level 0 Sistem Yang Berjalan Pada Apotek Widya Bhakti

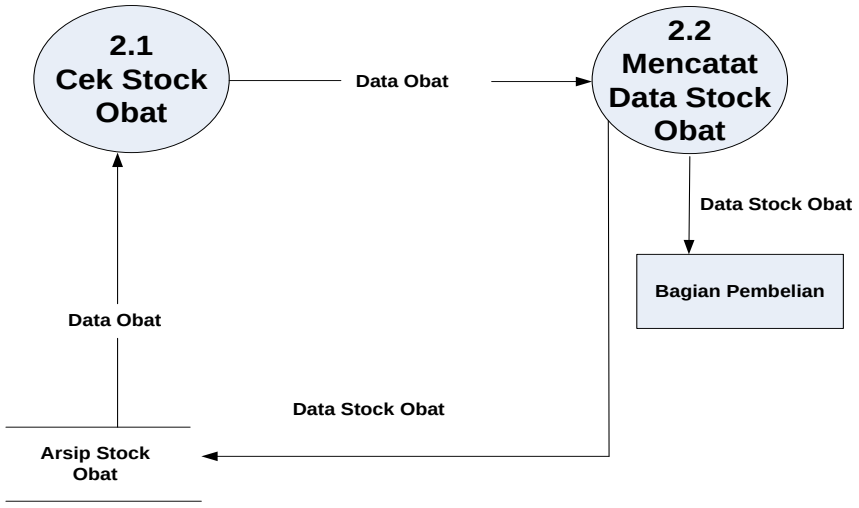
Inti

a. Data Flow Diagram Level 1 Proses 1



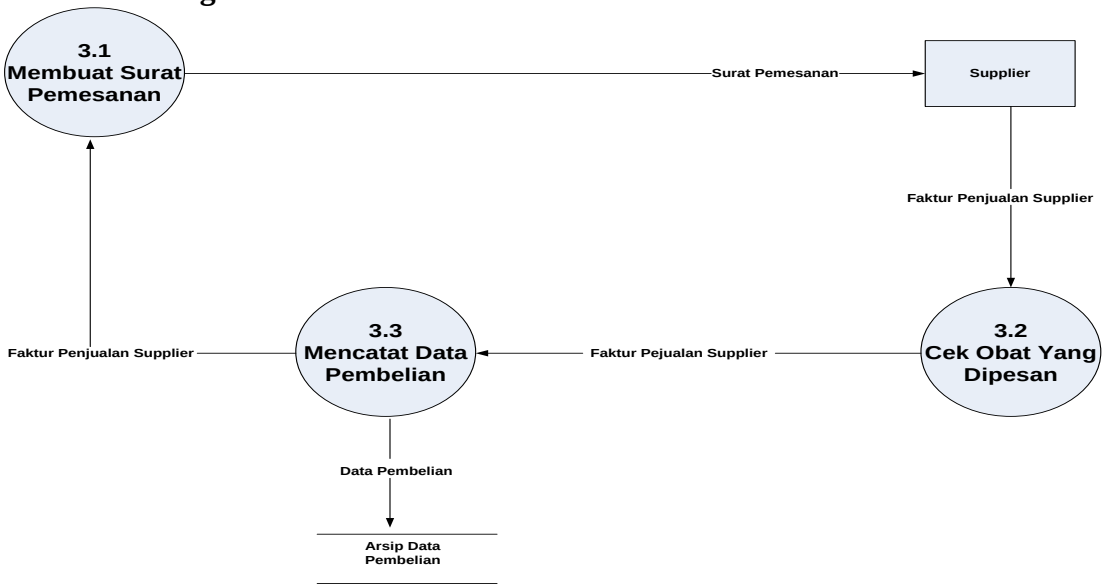
Gambar 4.5 DFD Level 1 Proses Pengelolaan Penjualan

b. Data Flow Diagram Level 1 Proses 2



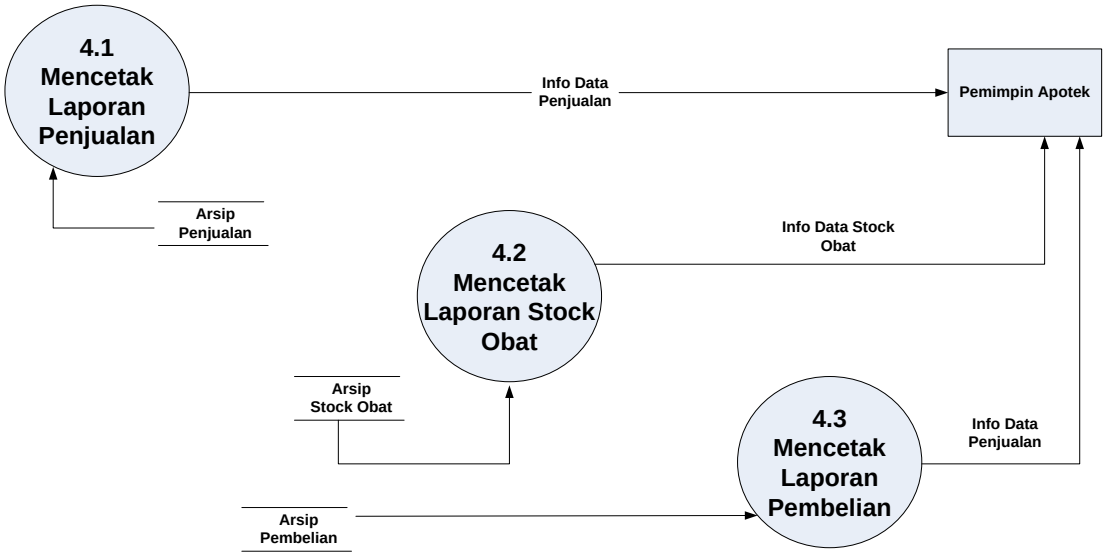
Gambar 4.6 DFD Level 1 Proses Pengelolaan Persediaan Obat

c. Data Flow Diagram Level 1 Proses 3



Gambar 4.7 DFD Level 1 Proses Pengelolaan Pembelian

d. Data Flow Diagram Level 1 Proses 4



Gambar 4.8 DFD Level 1 Proses Pengelolaan Laporan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, maka didapat beberapa kelemahan pada sistem yang sekarang diterapkan, diantaranya:

1. Proses pengolahan data yang terdapat pada Apotek Widya Bhakti Inti ini masih bersifat manual dimana sistem yang ada hanya pembukuan sederhana, pembukuan tersebut meliputi pencatatan penjualan, pencatatan pembelian, serta pencatatan persediaan.
2. Dalam pembuatan laporannya pun Apotek Widya Bhakti Inti ini masih melihat data obat yang manual sehingga pemimpin apotek seringkali kesulitan melihat laporan dikarenakan proses pencetakan laporan yang lama dan juga memungkinkan terjadi nya kesalahan data.

3. Pegawai kesulitan dalam menentukan persediaan obat yang harus di beli ke supplier dan tidak karena informasi mengenai obat yang tidak ada diberikan secara lisan dan penggunaan kartu stock secara bersamaan dengan bagian kendali barang.
4. Kendala yang muncul dengan menggunakan sistem yang manual ini yaitu masalah waktu dimana dalam melakukan pembukuan atau pengecekkan data obat terlalu lama dan juga masalah pengontrolan stock obat yang tersedia kurang begitu teratur secara baik.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfirmasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan di desain secara rinci tentang apa yang diusulkan. Setelah menganalisa dan mengevaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sebagai tindak lanjut bagi penyelesaian masalah tersebut dapat dibuat suatu sistem informasi penjualan pembelian persediaan barang dengan menggunakan sistem yang lebih baik dengan memakai perangkat lunak yang dapat membantu dalam memudahkan pekerjaan.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan dalam perancangan ini adalah:

1. Membangun suatu sistem informasi sehingga kegiatan dalam suatu bagian dapat saling terintegrasi dengan bagian lainnya.

2. Membangun perangkat lunak sistem pengolahan data yang mampu menangani dan mendokumentasikan data dalam jumlah besar dengan proses yang cepat.
3. Mengatasi kelemahan-kelemahan yang terjadi pada proses penjualan, pembelian, dan persediaan obat yang masih manual menjadi terkomputerisasi.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan merupakan tahapan lebih lanjut dalam pemecahan masalah yang ada pada sistem yang sedang berjalan sehingga dengan perancangan yang diusulkan ini dapat mempersempit atau menyelesaikan permasalahan yang timbul dari sistem yang berjalan yang di analisis. Adapun Gambaran umum sistem yang diusulkan secara garis besarnya adalah merubah sistem lama yang belum terkomputerisasi menjadi sistem yang terkomputerisasi dan terstruktur. Seperti, pencatatan transaksi penjualan maupun pembelian yang terkomputerisasi, pengecekan obat dan input data obat yang terkomputerisasi, serta pembuatan laporan yang terkomputerisasi.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Dalam perancangan prosedur yang diusulkan ini, sistem yang akan diterapkan menggunakan sistem terkomputerisasi. Berikut ini adalah prosedur dari perancangan yang akan diusulkan:

a. Prosedur Sistem Yang Diusulkan Dengan Obat Resep

Prosedur sistem yang diusulkan pada Apotek Widya Bhakti Inti dengan menggunakan resep adalah sebagai berikut:

1. Konsumen menyerahkan resep dokter kepada bagian penjualan.
2. Bagian penjualan menyerahkan resep tersebut kepada apoteker dan kemudian di cek kedalam database oleh apoteker.
3. Jika obat tidak ada, resep dokter akan dikembalikan kebagian penjualan dan diberikan lagi ke konsumen. Dan jika obat ada maka apoteker akan menyiapkan obat sesuai dengan resep yang diterima kemudian diserahkan kembali ke bagian penjualan.
4. Bagian penjualan menginput data penjualan kedalam database dan mencetak nota penjualan kemudian diserahkan kepada konsumen beserta obat nya.
5. Bagian pembelian membuat surat pemesanan dan mengajukan pemesanan kepada supplier.
6. Supplier memberikan faktur penjualan supplier kepada bagian pembelian dan bagian pembelian mengecek penerimaan barang sesuai dengan obat yang dikirim oleh supplier dan menginput data penerimaan barang yang kemudian data obat akan bertambah dalam data stock obat.
7. Tiap-tiap bagian mencetak laporan dan diserahkan kepada pemilik apotek.

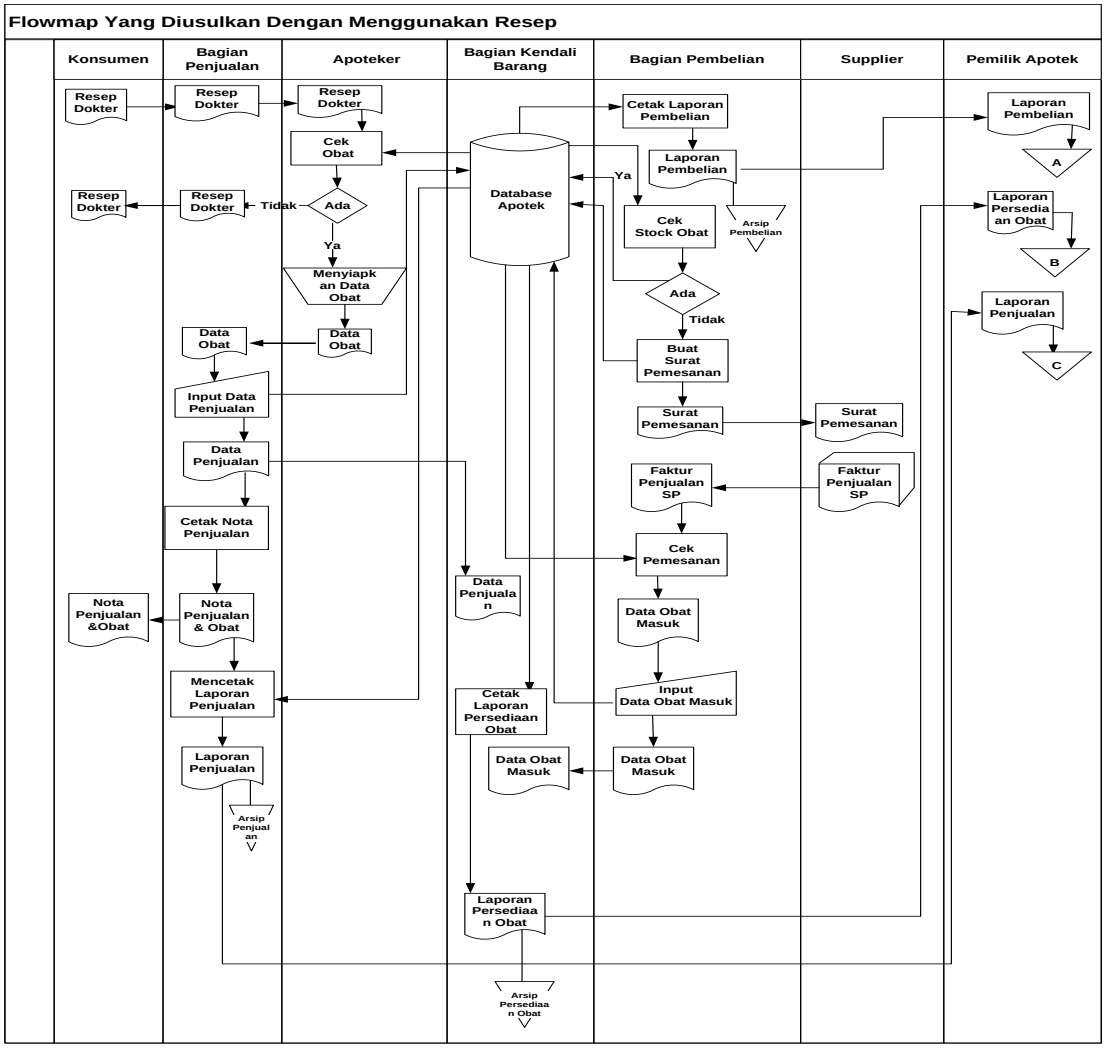
b. Prosedur Sistem Yang Diusulkan Dengan Obat Bebas

Prosedur sistem yang diusulkan obat bebas pada Apotek Widya Bhakti Inti adalah sebagai berikut:

1. Konsumen menyerahkan order pemesanan kepada bagian penjualan.
2. Bagian penjualan mengecek obat yang dipesan kedalam database.
3. Jika obat tidak ada, order pemesanan akan dikembalikan ke konsumen. Dan jika obat ada maka bagian penjualan akan menginput data penjualan kedalam database dan mencetak nota penjualan kemudian diserahkan kepada konsumen.
4. Bagian penjualan menginput data penjualan kedalam database dan mencetak nota penjualan kemudian diserahkan kepada konsumen beserta obat nya.
5. Bagian pembelian membuat surat pemesanan dan mengajukan pemesanan kepada supplier.
6. Supplier memberikan faktur penjualan supplier kepada bagian pembelian dan bagian pembelian mengecek penerimaan barang sesuai dengan obat yang dikirim oleh supplier dan menginput data penerimaan barang yang kemudian data obat akan bertambah dalam data stock obat.
7. Tiap-tiap bagian mencetak laporan dan diserahkan kepada pemilik Apotek Widya Bhakti Inti.

4.2.3.1.Flow Map Sistem Yang Diusulkan Pada Apotek Widya Bhakti Inti

a. Flow Map Sistem Yang Diusulkan Dengan Menggunakan Resep



Gambar 4.9 Flow Map Sistem Yang Diusulkan Dengan Obat Resep

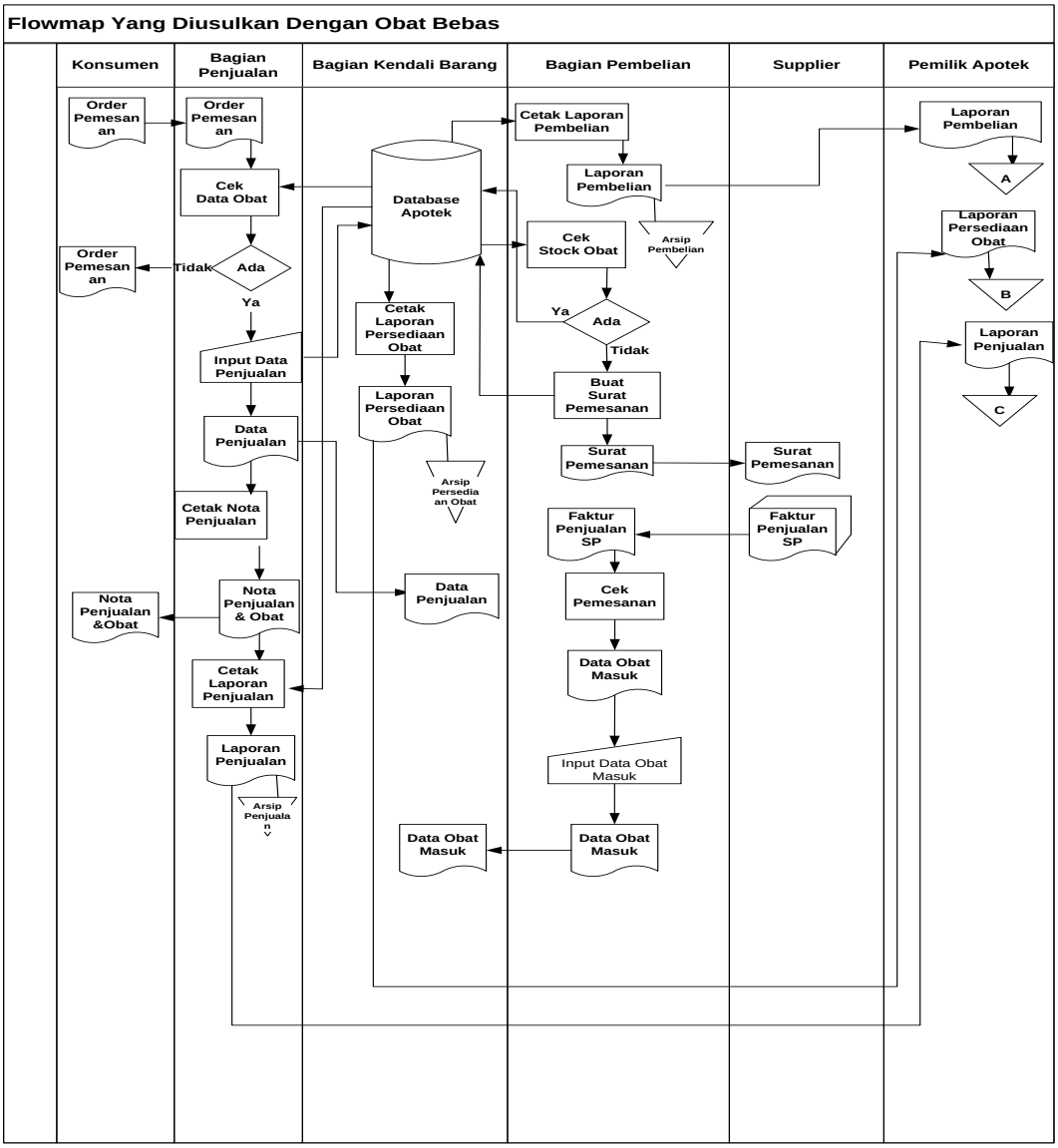
Keterangan:

A: Laporan Pembelian

B: Laporan Persediaan Obat

C: Laporan Penjualan

b. Flow Map Sistem Yang Diusulkan Dengan Obat Bebas



Gambar 4.10 Flow Map Sistem Yangn Diusulkan Dengan Obat Bebas

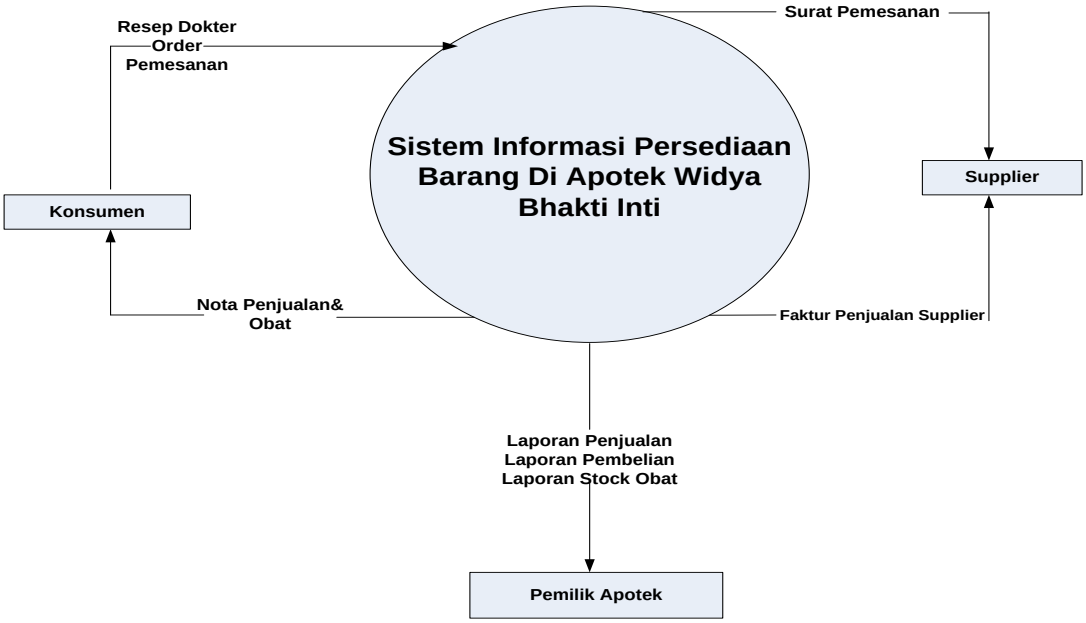
Keterangan:

A: Laporan Pembelian

B: Laporan Persediaan Obat

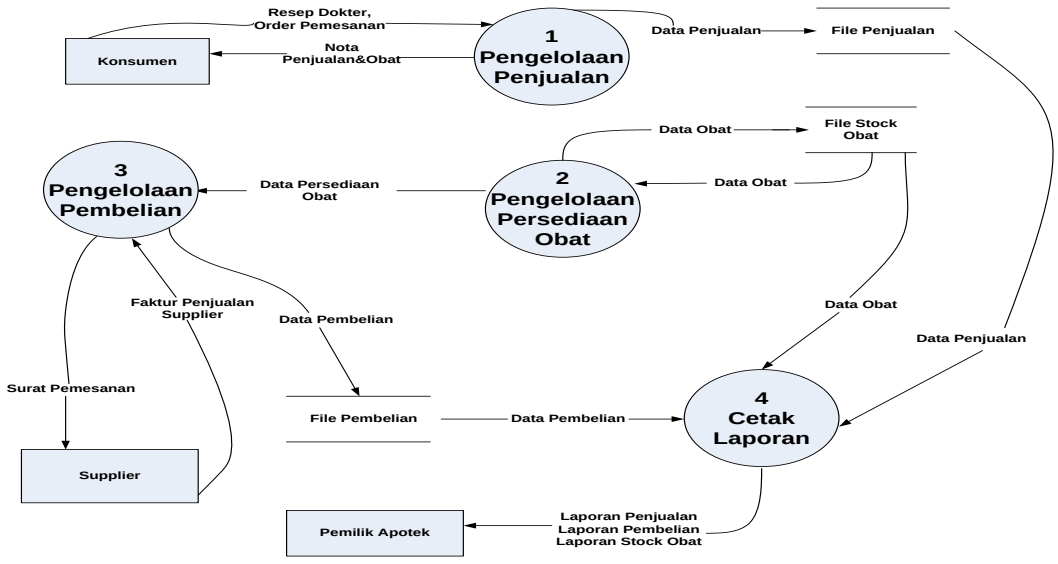
C: Laporan Penjualan

4.2.3.2.Diagram Konteks



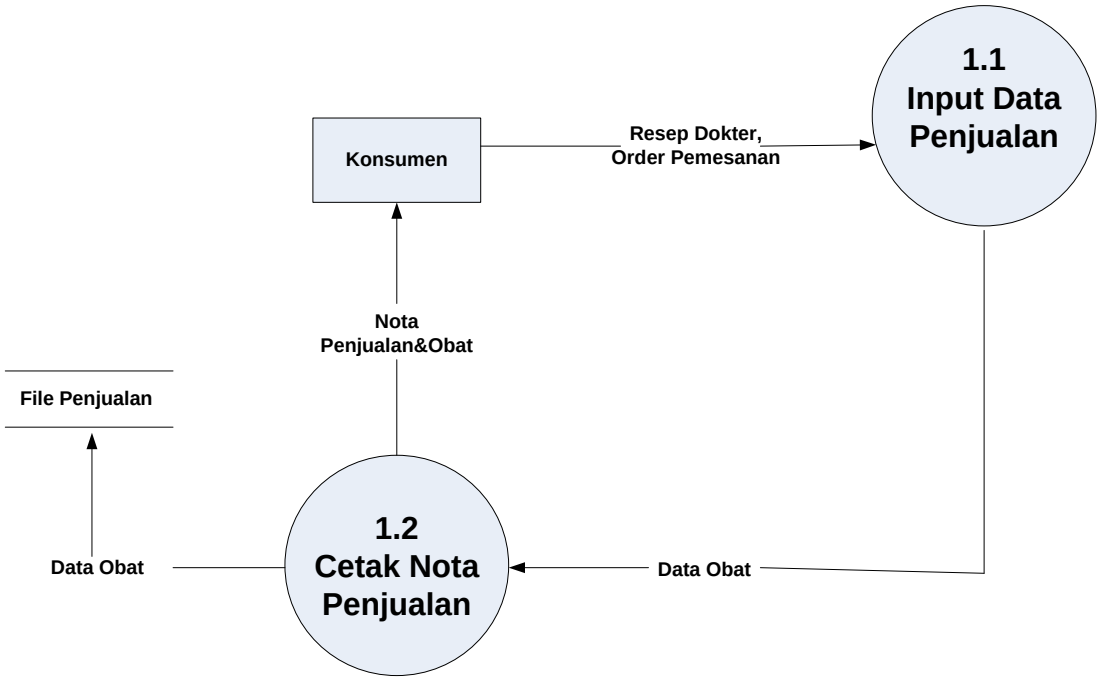
Gambar 4.11 Diagram Konteks Sistem Yang Diusulkan Pada Apotek Widya Bhakti Inti

4.2.3.3. Data Flow Diagram



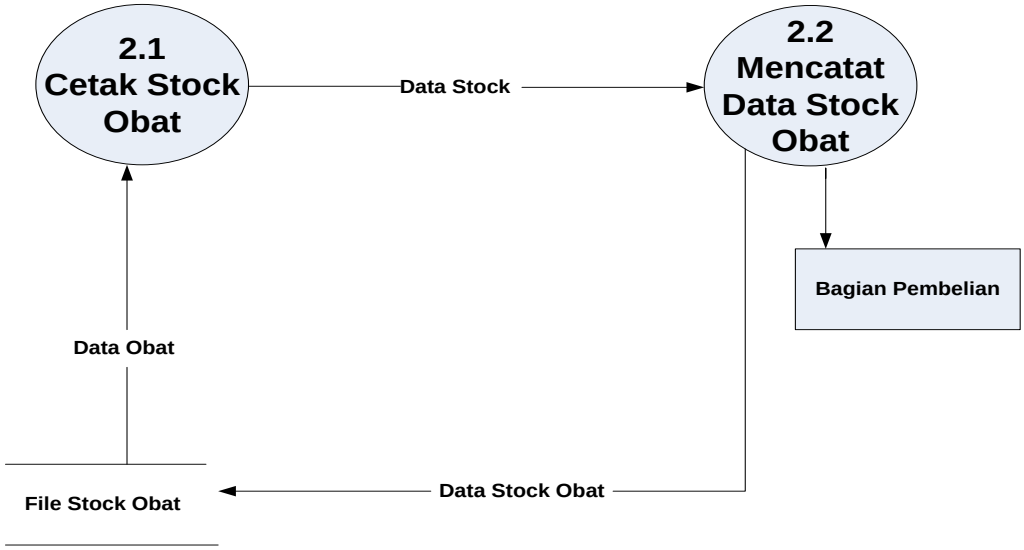
Gambar 4.12 DFD Level 0 Sistem Yang Diusulkan Pada Apotek Widya Bhakti Inti

a. Data Flow Diagram Level 1 Proses 1



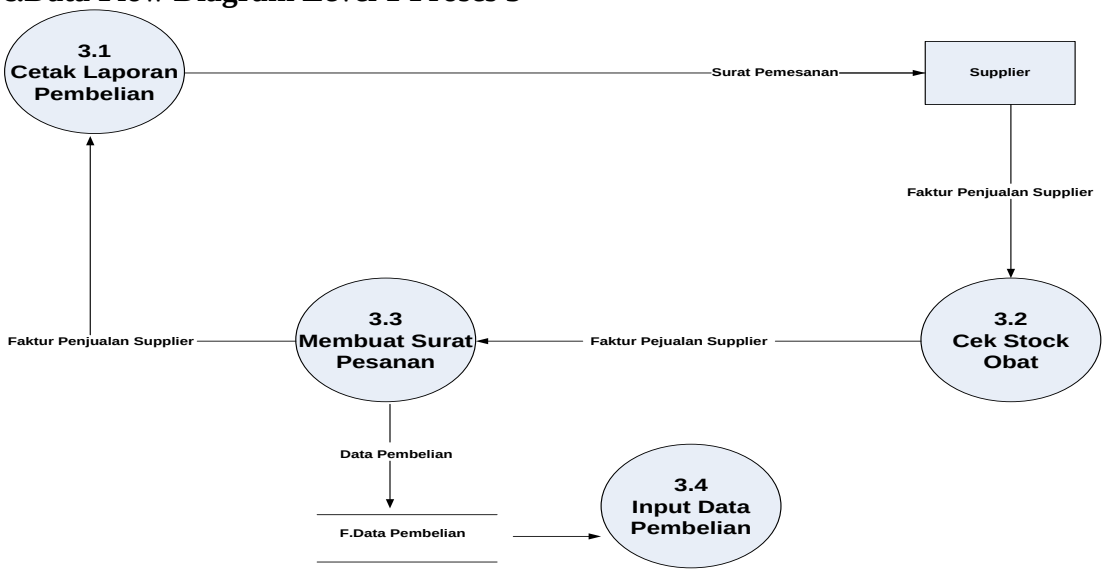
Gambar 4.13 DFD Level 1 Proses Pengelolaan Penjualan

b.Data Flow Diagram Level 1 Proses 2



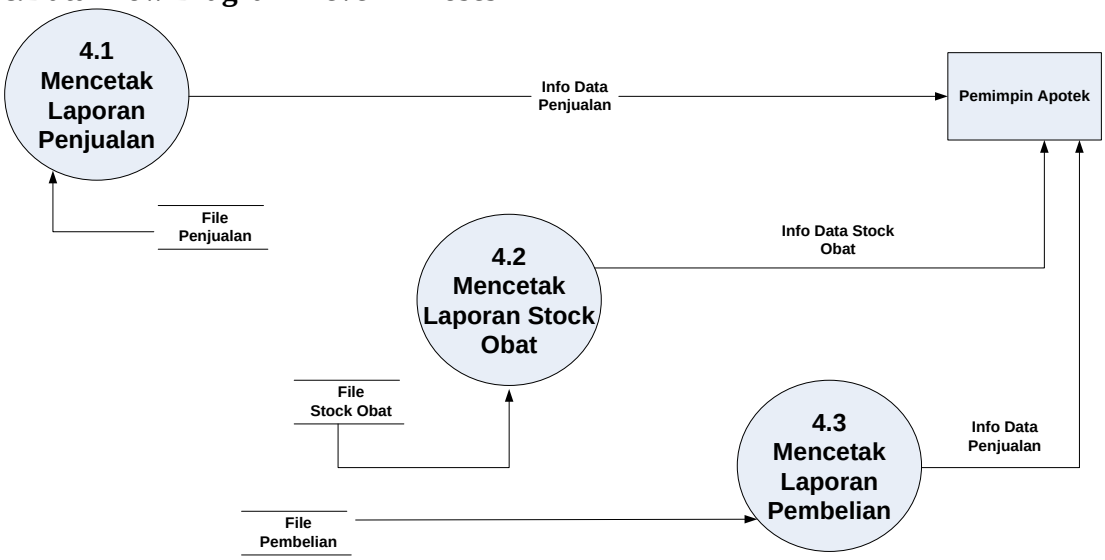
Gambar 4.14 DFD Level 1 Proses Pengelolaan Persediaan Obat

c.Data Flow Diagram Level 1 Proses 3



Gambar 4.15 DFD Level 1 Proses Pengelolaan Pembelian

c.Data Flow Diagram Level 1 Proses 4



Gambar 4.16 DFD Level 1 Proses Pengelolaan Laporan

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 ikut berperan dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi. Berfungsi untuk menjelaskan semua data yang digunakan didalam sistem. 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. Berikut adalah kamus data untuk sistem informasi yang dibangun:

Tabel 4.2 Kamus Data Resep Dokter

Nama	Resep Dokter
Aliran Data	Konsumen- Proses 1.1
Alias	-
Atribut	No_Resep, Tanggal_Resep, Nama_Konsumen, Telpon Konsumen, Nama_Dokter, Kode_Obat, Nama_Obat, Jumlah

Tabel 4.3 Kamus Data Order Pemesanan

Nama	Order Pemesanan
Aliran Data	Konsumen - Proses 1.1
Alias	-
Atribut	Kode_Obat, Nama_Obat, Satuan

Tabel 4.4 Kamus Data Nota Penjualan

Nama	Nota Penjualan
Aliran Data	Proses 1.1 - Konsumen

Alias	-
Atribut	No_Penjualan, Tanggal, Nama, Telepon, Dokter, Nama_Obat, Kode_Obat, Harga, Jumlah, Total_Harga, Uang_Bayar, Uang_Kembali

Tabel 4.5 Kamus Data Persediaan Obat

Nama	Data Obat
Aliran Data	Proses 1.1 – Proses 1.2-f.Penjualan
Alias	-
Atribut	Nama_obat, Kode_obat, jenis, satuan, golongan, stock, status

Tabel 4.6 Kamus Data Penjualan

Nama	Data Penjualan
Aliran Data	Proses 2.1 – Proses 2.2
Alias	-
Atribut	Golongan, No_Penjualan, Tanggal, Nama, Telepon, Dokter, Nama_Obat, Kode_Obat, Stock, Harga, Jumlah, Total_Harga, Uang_Bayar, Uang_Kembali

Tabel 4.7 Kamus Data Pembelian

Nama	Data Pembelian
Aliran Data	Proses 3.1 – Suppplier-Proses 3.2-Proses 3.3-f.data pembelian-Proses 3.4
Alias	-

Atribut	No_Pembelian, Tanggal, Supplier, Kode_Supplier, Alamat_Supplier, Nama_Obat, Kode_Obat, Jenis, Satuan, Golongan, Jumlah

Tabel 4.8 Kamus Data Laporan

Nama	Data Laporan
Aliran Data	Proses 4.1 – Pemimpin Apotek-Proses 4.2-Pemimpin Apotek-Proses 4.3-Pemimpin Apotek
Alias	-
Atribut	No_Laporan, Kode_Obat, Nama_Obat, Golongan, Harga_Satuan, Jumlah, Total_Harga, Status

4.2.4. Perancangan Basis Data

4.2.4.1. Normalisasi

Untuk mendapatkan kriteria-kriteria normalisasi, semua tabel di rekontruksi menjadi satu tabel (*Universal Table*). Lalu diterapkan kriteria-kriteria normalisasi hingga mendapatkan sejumlah tabel yang sudah normal. Dibawah ini merupakan bentuk normalisasi dari tabel yang akan dibangun:

1. **Bentuk Unnormal**

{ No_Resep, Tanggal_Resep, Nama_Konsumen, Telpon_Konsumen, Nama_Dokter, Kode_Obat, Nama_Obat, Jumlah, Kode_Obat, Nama_Obat, Satuan, No_Penjualan,

Tgl_Penjualan, Kode_Obat, Nama_Obat, Golongan, Harga_Satuan, Jumlah, Total_Harga, Uang_Bayar, Uang_Kembali, Obat_Masuk,Tgl_Kadaluarsa Kode_obat, nama_obat, jenis, satuan, golongan, harga, No_Penjualan, Tgl_Penjualan, Kode_Obat, Nama_Obat, Golongan, Harga_Satuan, Jumlah, Total_Harga, Uang_Bayar, Uang_Kembali, Kode_Supplier, Tgl_Supplier, Supplier, Alamat_Supplier, Kode_Obat, Nama_Obat, Jenis, Satuan, Golongan, Jumlah, Harga, Total, No_Laporan, Status}

2. Bentuk Normal Pertama

Berdasarkan bentuk unnormal di atas diperoleh beberapa tabel dalam bentuk normal ke pertama (1_{st}) seperti berikut ini :

{No_Resep, Tanggal_Resep, Nama_Konsumen, Telpon_Konsumen, Nama_Dokter, Kode_Obat, Nama_Obat, Jumlah, Satuan, Obat_Masuk, Tgl_Kadaluarsa, No_Penjualan, Tgl_Penjualan, Golongan, Harga_Satuan, Total_Harga, Uang_Bayar, Uang_Kembali, No_Pembelian, jenis, satuan, golongan, harga, Kode_Supplier, Tgl_Supplier, Supplier, Alamat_Supplier, Total, No_Laporan, No_Persediaan, Status}

3. Bentuk Normal kedua

Bentuk normal Kedua (2NF) adalah table yang tidak mengandung pengulangan data dan nilai-nilai nonatomik. Sebuah nilai atomik adalah field yang menyatakan data tunggal, bukan gabungan nilai-nilai.

Tabel Obat

{ Kode_Obat*, Nama_Obat, Jenis, Satuan, Golongan }

Tabel Supplier

{ Kode_Supplier*, Supplier, Telepon, Alamat, Kota }

Tabel Penjualan

{ No_Penjualan*, Golongan, Tanggal, Nama, Telepon, Dokter, Nama_Obat, Kode_Obat, Stock, Harga, Jumlah, Total_Harga, Uang_Bayar, Uang_Kembali}

Tabel Persediaan

{ No_Persediaan*, Nama_Obat, Kode_Obat, Jenis, Satuan, Golongan, Stock, Status}

Tabel Pembelian

{ No_Pembelian*, Tanggal, Supplier, Kode_Supplier, Alamat_ Supplier, Nama_Obat Kode_Obat, Jenis, Satuan, Golongan, Jumlah}

4. Bentuk Normal Ketiga

Berdasarkan bentuk normal Kedua (2NF) di atas masih ditemukan informasi tabel yang kurang akurat, oleh karena itu dibutuhkan suatu relasi antar tabel yang masing-masing atribut utama bergantung fungsional penuh pada masing-masing kunci dimana kunci tersebut bukan bagiannya;

Tabel Obat

{ Kode_Obat*, Nama_Obat, Jenis, Satuan, Golongan}

Tabel Supplier

{ Kode_Supplier*, Nama_Supplier, Telepon, Alamat, Kota }

Tabel Penjualan

{ No_Penjualan*, Golongan, Tanggal, Nama, Telepon, Dokter, Nama_Obat, Stock, Harga, Jumlah, Total_Harga, Uang_Bayar, Uang_Kembali, No_Pembelian**, No_Persediaan**, Kode_Obat**}

Tabel Persediaan

{ No_Persediaan*, Nama_Obat, Jenis, Satuan, Golongan, Stock, Status, No_Pembelian**, No_Penjualan**, Kode_Obat**}

Tabel Pembelian

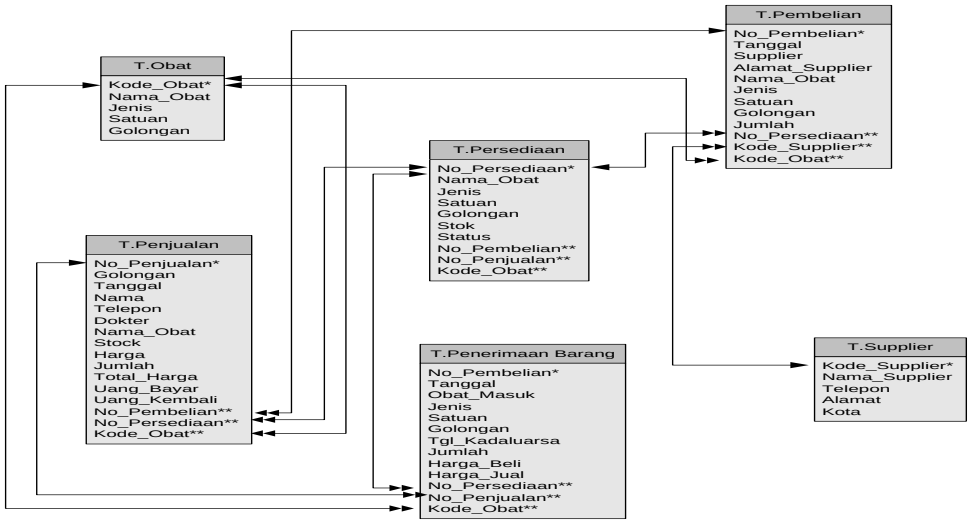
{ No_Pembelian*, Tanggal, Supplier, Alamat_Supplier, Nama_Obat, Jenis, Satuan, Golongan, Jumlah, No_Persediaan**, Kode_Supplier**, Kode_Obat**}

Tabel Penerimaan Barang

{ No_Pembelian*, Tanggal, Obat_Masuk, Jenis, Satuan, Golongan, Tgl_Kadaluarsa, Jumlah, Harga_Beli, Harga_Jual, No_Persediaan**, No_Penjualan**, Kode_Obat**}

4.2.4.2. Tabel Relasi

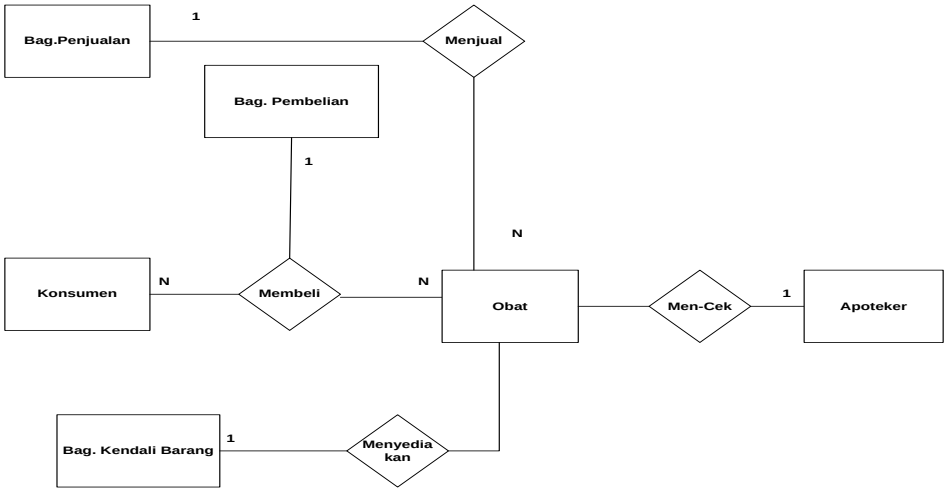
Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga database tersebut mudah di modifikasi. Berikut ini di gambarkan relasi antar tabel sistem informasi yang dirancang :



Gambar 4.17 Tabel Relasi

4.2.4.3. *ERD (Entity Relationship Diagram)*

Entity Relationship Diagram digunakan untuk menggambarkan relasi antar tabel dengan tujuan untuk memperjelas hubungan antar table penyimpanan. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas-entitas yang saling berhubungan. Berikut adalah ERD dari sistem informasi yang dirancang:



Gambar 4.18 *Entity Relationship Diagram*

4.2.4.4. Struktur File

Struktur *file* merupakan urutan isi atau data yang berada dalam suatu *record*. Adapun struktur *file* dalam sistem informasi persediaan barang pada Apotek Widya Bhakti Inti adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Field T.Obat

Nama Tabel : Obat

Field Kunci : Kode_Obat

Keterangan : Tabel untuk pengolahan data obat

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Obat	Varchar	12	Kode Obat
2	Nama_Obat	Varchar	30	Nama Obat
3	Jenis	Varchar	20	Jenis Obat
4	Satuan	Varchar	20	Satuan Obat
5	Golongan	Varchar	20	Golongan Obat

Tabel 4.10 Field T.Supplier

Nama Tabel : Supplier

Field Kunci : Kode_Supplier

Keterangan : Tabel untuk data supplier

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Supplier	Varchar	12	Kode Supplier
2	Nama_Supplier	Varchar	30	Nama Supplier
3	Telepon	Varchar	10	Telepon
4	Alamat	Varchar	70	Alamat
5	Kota	Varchar	20	Kota

Tabel 4.11 Field T.Penjualan

Nama Tabel : Penjualan

Field Kunci : No_Penjualan

Keterangan : Tabel untuk mengolah data penjualan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	No_Penjualan	Varchar	12	Nomor Penjualan
2	Golongan	Varchar	12	Golongan
3	Tanggal	Date	10	Tanggal
4	Nama	Varchar	30	Nama
5	Telepon	Varchar	15	Telepon
6	Dokter	Varchar	20	Dokter
7	Nama_Obat	Varchar	20	Nama Obat
8	Kode_Obat	Varchar	10	Kode Obat
9	Stock	Int	15	Stock
10	Harga	Int	15	Harga
11	Jumlah	Int	15	Jumlah
12	Total_Harga	Int	15	Total Harga
13	Uang_Bayar	Int	15	Uang Bayar
14	Uang_Kembali	Int	15	Uang Kembali

Tabel 4.12 Field T.Persediaan

Nama Tabel : Persediaan

Field Kunci : No_Persediaan

Keterangan : Tabel untuk mengolah data persediaan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	No_Persediaan	Varchar	12	Nomor Persediaan
2	Nama_Obat	Varchar	12	Nama_Onat
3	Kode_Obat	Varchar	15	Kode_Obat
4	Jenis	Varchar	10	Jenis
5	Satuan	Varchar	10	Satuan
6	Golongan	Varchar	10	Golongan
7	Stock	Int	13	Stock
8	Status	Varchar	10	Status

Tabel 4.13 Field T. User

Nama Tabel : User

Field Kunci : Nama_User

Keterangan : Tabel untuk Identitas User

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Nama_User	Varchar	20	Nama User
2	Password	Varchar	20	Password
3	Status_User	Varchar	20	Status User

Tabel 4.14 Field T. Pembelian

Nama Tabel : Pembelian

Field Kunci : No_Pembelian

Keterangan : Tabel untuk mengolah data pembelian

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	No_Pembelian	Varchar	12	Nomor Pembelian
2	Tanggal	Date	10	Tanggal
3	Supplier	Varchar	15	Supplier
4	Kode_Supplier	Varchar	10	Kode_Supplier
5	Alamat_Supplier	Varchar	50	Alamat Supplier
6	Nama_Obat	Varchar	20	Nama Obat
7	Kode_Obat	Varchar	10	Kode Obat
8	Jenis	Varchar	70	Jenis
9	Satuan	Varchar	12	Satuan
10	Golongan	Varchar	15	Golongan
11	Jumlah	Varchar	12	Jumlah

Tabel 4.15 Field T. Penerimaan Barang

Nama Tabel : Penerimaan Barang

Field Kunci : No_Pembelian

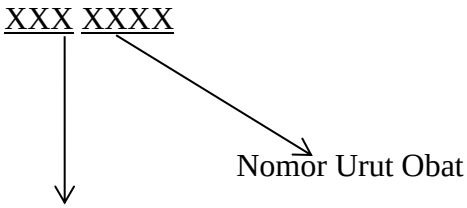
Keterangan : Tabel untuk mengolah data penerimaan barang

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	No_Pembelian	Varchar	12	Nomor Pembelian
2	Tanggal	Date	10	Tanggal
3	Obat_Masuk	Varchar	15	Obat Masuk
4	Kode_Obat	Varchar	10	Kode_Obat
5	Jenis	Varchar	10	Jenis
6	Satuan	Varchar	10	Satuan
7	Golongan	Varchar	10	Golongan
8	Tgl_Kadaluarsa	Date	10	Tanggal Kadaluarsa
9	Jumlah	Int	12	Jumlah
10	Harga_Beli	Int	12	Harga Beli
11	Harga_Jual	Int	12	Harga Jual

4.2.4.5. Kodifikasi

Rancangan ini di buat untuk mengidentifikasikan suatu objek secara singkat. Dengan adanya sistem pengkodean ini di harapkan dapat mengklarifikasi data dan membedakan antara data satu dengan yang lain karena pengkodean ini bersifat yang unik sehingga dapat menghindari resiko penumpukan data. Kode dapat di bentuk dari kumpulan huruf, angka atau karakter khusus lainnya. Selanjutnya sistem pengkodean untuk sistem Persediaan barang ini adalah sebagai berikut :

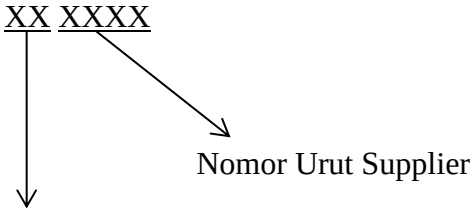
1. Data Obat



Contoh: OBT 0001

Kode Obat terdiri dari 7 karakter, 3karakter pertama menunjukan kode jenis obat, dan 4 digit berikutnya lagi menunjukan nomor urut obat.

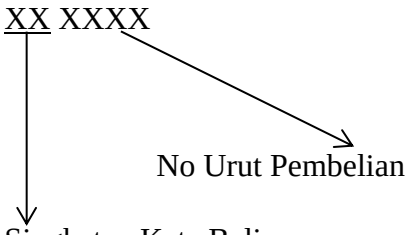
2. Data Supplier



Contoh: SP 0001

Kode Supplier ini terdiri dari 6 karakter, 2 karakter pertama menunjukan singkatan dari kata “Supplier”, sedangkan 4 digit berikutnya menunjukan nomor urut supplier.

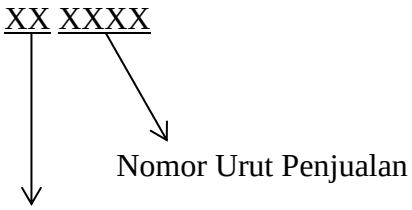
3. Data Pembelian



Contoh: BL 0001

Kode ini terdiri dari 6 karakter, 2 karakter pertama menunjukan singkatan dari kata “Beli”, lalu 4 digit terakhir adalah nomor urut pembelian.

4. Data Penjualan



Contoh: JL 0001

Kode ini terdiri dari 6 karakter, 2 karakter pertama menunjukan singkatan dari kata “Jual”, lalu 4 digit terakhir adalah nomor urut penjualan.

5. Data Persediaan

XX XXXX

No Urut Persediaan

Singkatan Kata Persediaan

Contoh: PS 0001

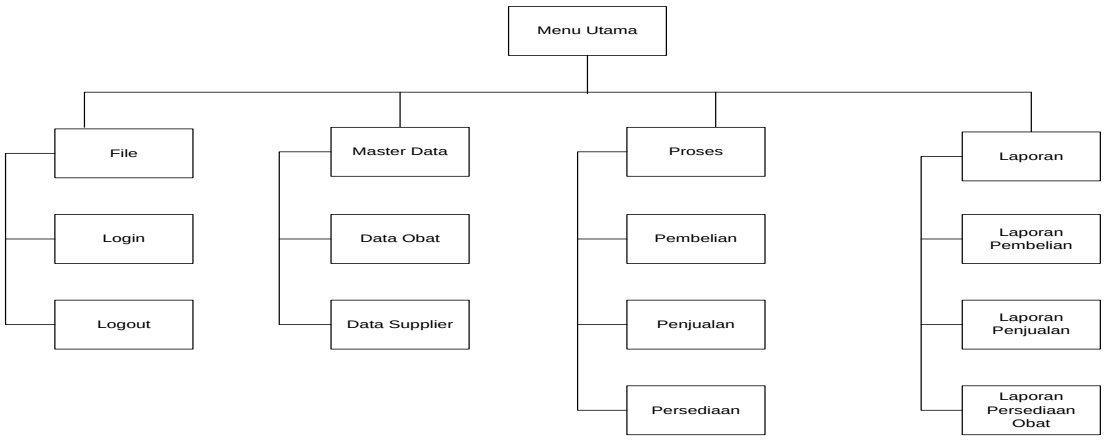
Kode ini terdiri dari 6 karakter, 2 karakter pertama menunjukan singkatan dari kata “Persediaan”, lalu 4 digit berikutnya menunjukkan nomor urut persediaan.

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka adalah perancangan tampilan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat, perancangan antarmuka pada sistem persediaan obat pada apotek Widya Bhakti Inti adalah sebagai berikut:

4.2.5.1. Struktur Menu

Berikut ini menu tampilan program sistem persediaan obat di Apotek Widya Bhakti Inti:

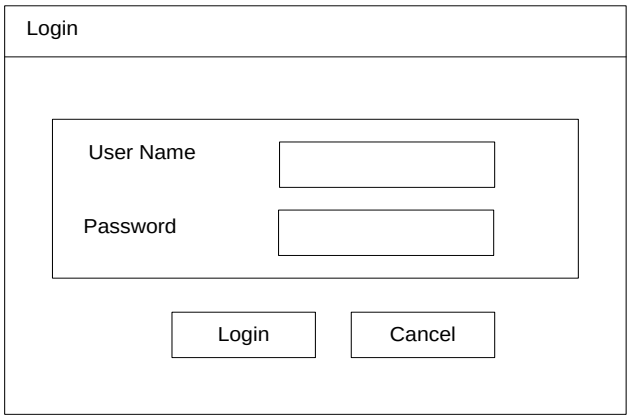


Gambar 4.19 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

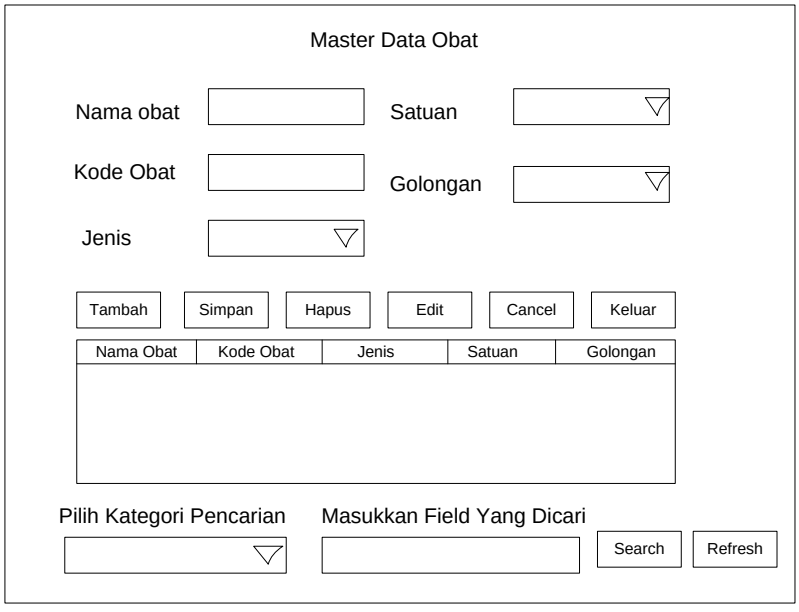
Adapun perancangan Input nya adalah sebagai berikut:

1. Form Login



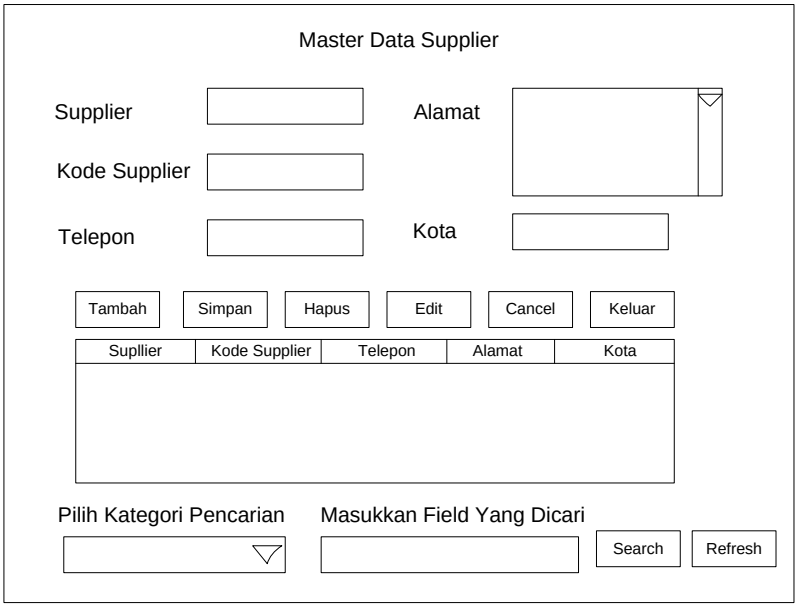
Gambar 4.20 Form Login

2. Form Master Data Obat



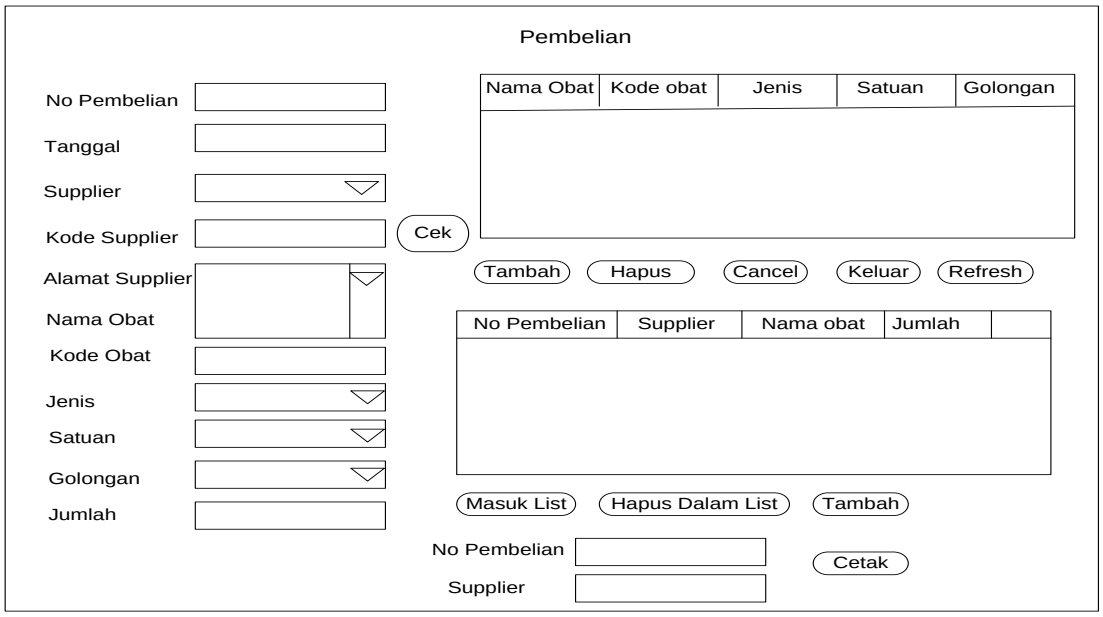
Gambar 4.21 Form Master Data Obat

3. Form Master Data Supplier



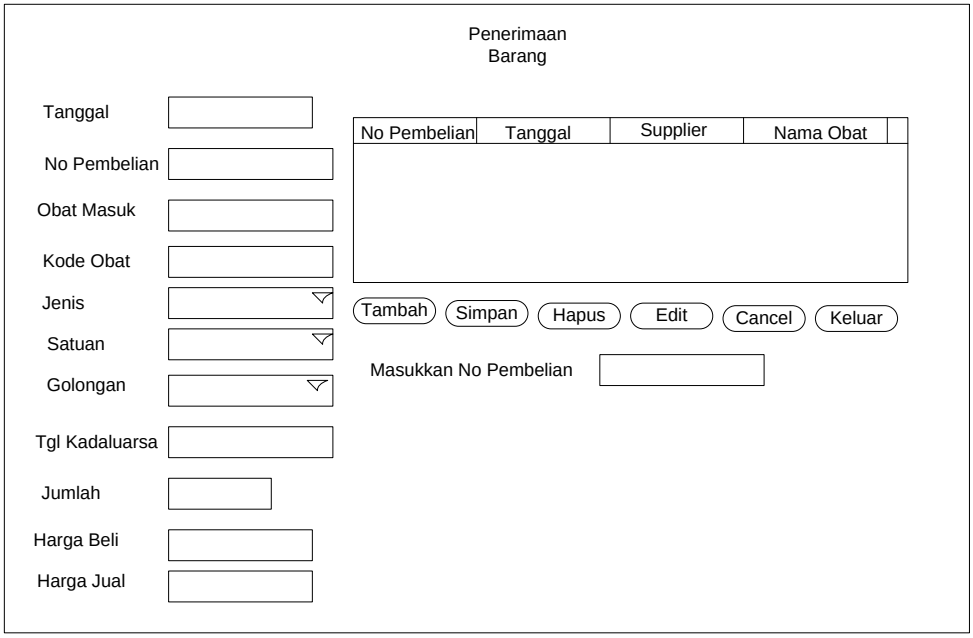
Gambar 4.22 Form Master Data Supplier

4. Form Pembelian



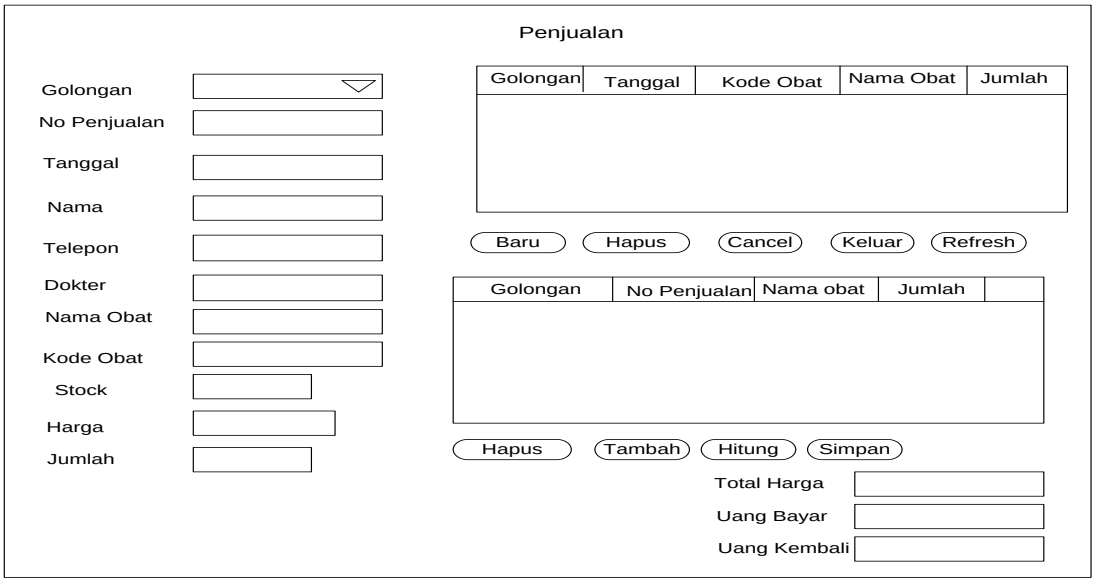
Gambar 4.23 Form Pembelian

5. Form Penerimaan Barang



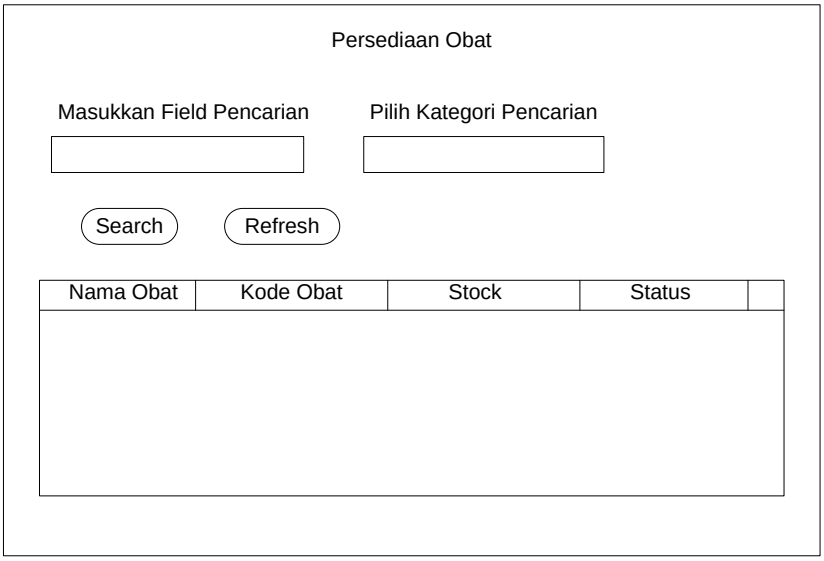
Gambar 4.24 Form Penerimaan Barang

6. Form Penjualan



Gambar 4.25 Form Penjualan

7. Form Persediaan Obat



Gambar 4.26 Form Persediaan Obat

4.2.5.3. Perancangan Output

Setelah dilakukan penginputan data pada sebuah sistem, maka akan dihasilkan keluaran atau output yang dibutuhkan oleh sipemakai sistem tersebut. Dalam hal ini yang dimaksud dengan Output adalah hasil cetakan yang dapat berfungsi sebagai informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan terutama pimpinan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:

1. Laporan Pembelian



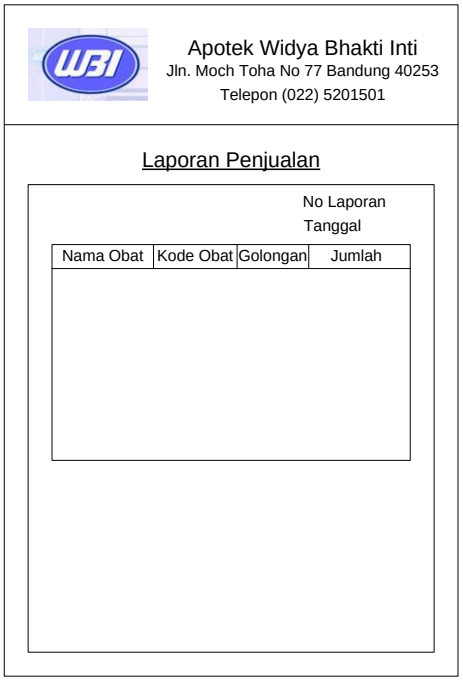
Gambar 4.27 Laporan Pembelian

2. Surat Pemesanan



Gambar 4.28 Surat Pemesanan

3. Laporan Penjualan



Gambar 4.29 Laporan Penjualan

4. Nota Penjualan



Gambar 4.30 Nota Penjualan

4. Laporan Persediaan Obat



Gambar 4.31 Laporan Persediaan

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Kebutuhan Jaringan dalam mendukung program ini adalah sebagai berikut:

1. Tipe jaringan yang digunakan adalah LAN (Local Area Network), karena area yang relatif kecil yaitu sebuah Apotek, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai server, dan yang lainnya sebagai client yang mengakses file dalam server.
2. Media transmisi menggunakan kabel twisted pair, yang tipe Unshielded twisted pair (UTP) dan dengan konektor RJ 45.

3. Topologi yang digunakan adalah topologi Bus (Garis Lurus), karena mudah dalam mengkonfigurasikan komputer ke dalam sebuah kabel utama, dan tidak terlalu memakai banyak kabel.
4. Unsur yang terkait lainnya yaitu,
    a. File server, yang digunakan sebagai pusat dari jaringan,
    b. WorkStations, Komputer yang terhubung ke file server dalam sebuah jaringan
    c. Network Interface Cards (Kartu Jaringan), Perangkat keras yang berfungsi sebagai media penghubung antar komputer
    d. Enthernet Card (Karu Jaringan Enthernet), Perangkat keras yang menyediakan port untuk media transmisi (Kabel),
    e. Bridges, Perangkat keras yang mengatur jalur arus data / informasi agar tetap berjalan dengan baik dsan teratur.