BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem terpusat sistem informasi *Inventory Control* pada Apotik Medika masih menggunakan sistem manual dengan semua proses yang masih menitik beratkan kepada pengecekan satu – persatu data, dengan prosedur yang terlibat di dalamnya begitu banyak sehingga perlu kecermatan dalam menangani setiap proses, analisis sistem dapat dilihat pada pada teori sistem umum sebagai landasan konseptual. Tujuannya adalah untuk memperbaiki berbagai fungsi didalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien pada sistem yang sedang berjalan untuk mencapai tujuan yang sama antara input dan output yang kemudian dapat melakukan dilakukan perbaikan.

4.1.1 Analisis Dokumen

Dalam menganalisis suatu sistem, dapat juga dilihat dalam dokumen – dokumen yang sedang berjalan pada sistem tersebut, dalam hal ini pembahasan dititik beratkan pada analisis dokumen pada apotik medika. Analisis dokumen pada apotik digolongkan menjadi dua bagian dokumen, yaitu analisis dokumen penjualan obat dengan resep dan penjualan obat bebas (non resep). Berikut dokumen – dokumen yang dianalisis :

Tabel 4.1 Analisis Dokumen

No	Nama Dokumen	Keterangan	
1.	Resep dokter	Deskripsi	Dokumen ini berisi tentang data obat yang diperoleh dari dokter.
		Fungsi	Sebagai tanda bukti dari dokter agar dapat menebus obat yang akan dikonsumsi / digunakan oleh pasien dokter yang bersangkutan.
		Rangkap	1
		Atribut	No. Resep, Nama dokter, nama pasien, daftar obat.
2.	*Copy* Resep	Deskripsi	Dokumen ini berisi tentang daftar obat racikan atau non racikan dari reseptur.
		Fungsi	Sebagai tanda bukti dari apotik kepada konsumen, yang dibutuhkan untuk *claim* kepada perusahaan
		Rangkap	1
		Atribut	No. Resep, identitas apotik, nama pasien, daftar obat
3	Daftar Obat Habis	Deskripsi	Dokumen ini berisi daftar obat racikan atau non racikan yang habis dari bagian reseptur
		Fungsi	Sebagai pemberitahuan kepada bagian pembelian bahwa stok obat sudah habis
		Rangkap	1
		Atribut	Kode obat, nama obat
4.	Struk Pembayaran	Deskripsi	Tanda bukti pembayaran obat resep atau non resep untuk konsumen
		Fungsi	Sebagai bukti telah dibayarkannya

			obat yang diminta oleh konsumen
		Rangkap	1
		Atribut	No. Struk, kode kasir, tanggal pembelian, daftar barang, total harga.
5.	Surat Pesanan / Defekta	Deskripsi	Dokumen ini diterbitkan apabila stok obat telah habis di bagian pembelian
		Fungsi	Sebagai data - data pemesanan obat kepada suplier atau PBF (Perusahaan Besar Farmasi)
		Rangkap	2
		Atribut	No. SP, identitas Apotik, nama obat, qty obat, identitas suplier / PBF
6.	Faktur Pembelian	Dekripsi	Dokumen yang berisi tentang data – data obat yang telah dipesan oleh apotik dari supplier / PBF.
		Fungsi	Sebagai acuan pembanding data – data obat yang telah dipesan dari supplier berdasarkan surat pesanan / defekta
		Rangkap	2
		Atribut	No. SP, identitas Apotik, nama obat, qty obat, identitas suplier / PBF
7.	Kartu stock Barang	Deskripsi	Dokumen yang berisi data stock obat yang baru dibeli dari supplier
		Fungsi	Untuk menginputkan data stock obat baru pada database apotik
		Rangkap	1

		Atribut	Identitas apotik, kode obat , nama obat, qty obat, harga obat
8	Order pemesanan	Deskripsi	Dokumen yang berisi tentang pemesanan yang diajukan oleh konsumen
		Fungsi	Sebagai tanda bukti pemesanan obat oleh konsumen via telephone
		Rangkap	1
		Atribut	No. Order, identitas apotik, identitas konsumen, data obat, qty obat, total harga, biaya ongkos pengiriman

4.1.2 Analisis proses yang berjalan

Analisis suatu proses membutuhkan prosedur – prosedur untuk dapat menjadikan unit-unit di dalamnya melakukan pengumpulan, penyusunan, dan pengolahan suatu data atau informasi. Pengumpulan, penyusunan, dan pengolahan suatu data atau informasi terjadi pada suatu bagian dengan bagian lainnya yang saling terkait satu sama lainnya, artinya bagian tersebut masing – masing dapat memberikan informasi secara jelas dan akurat.

Pada analisis proses ini mamperlihatkan suatu aliran data / informasi yang terstruktur pada sistem yang sedang berjalan. Adapun aliran proses yang diperlihatkan adalah pada bagian inventory dan bagian penjualan yang sedang berjalan pada apotik medika, meskipun sudah secara terkomputerisasi tetapi

dalam hal penyimpanan data masih menggunakan aplikasi perkantoran yaitu *Microsoft excel.*

Analisis dari data – data proses penjualan dan *inventory control* pada apotik medika dapat dibagi kedalam dua bagian proses, yaitu proses penjualan obat dengan resep dan penjualan obat bebas. Adapun penjelasan analisis proses yang terjadi pada apotik medika, yaitu sebagai berikut :

A. Proses penjualan obat dengan resep

1. Konsumen memberikan resep pada bagian penjualan / kasir.
2. Bagian penjualan memberikan resep ke bagian reseptur / asisten apoteker, kemudian dicek apakah obat tersebut ada atau tidak. Apabila ada, reseptur meracik obat menurut resep, apabila obat yang diminta tidak dalam bentuk racikan maka obat langsung diambil dari tempat persediaan barang, kemudian reseptur akan menayakan ke bagian penjualan apakah konsumen perlu tanda bukti resep. Apabila konsumen membutuhkannya maka reseptur membuatkan *copy* resep dari resep yang tadi diberikan oleh konsumen. Setelah itu obat racikan ataupun non racikan berdasarkan resep diserahkan kepada konsumen beserta *copy* resep dan struk pembayaran.
3. Apabila pada bagian reseptur tidak terdapat obat yang diminta, maka bagian reseptur akan membuat daftar obat habis yang kemudian diserahkan kepada bagian pembelian untuk dilakukan pengecekan stock obat. Apabila stock obat yang diminta ada, bagian penjualan akan membuat kartu stock obat berdasarkan faktur, kemudian mengirim obat baru beserta kartu stock obat untuk kemudian dibuatkan laporan stock obat pada bagian reseptur.

4. Apabila pada bagian pembelian tidak terdapat obat yang habis di bagian reseptur, maka bagian pembelian mengeluarkan SP (Surat Pemesanan) / defekta kepada supplier ataupun PBF (Perusahaan Besar Farmasi).
5. Setelah menerima defekta, maka supplier mengirimkan barang yang dipesan disertai dengan faktur pembelian dari supplier ataupun PBF
6. Setelah menerima barang dan faktur, kemudian bagian barang membuat kartu stock barang untuk mendata barang apa saja yang sudah dibeli.

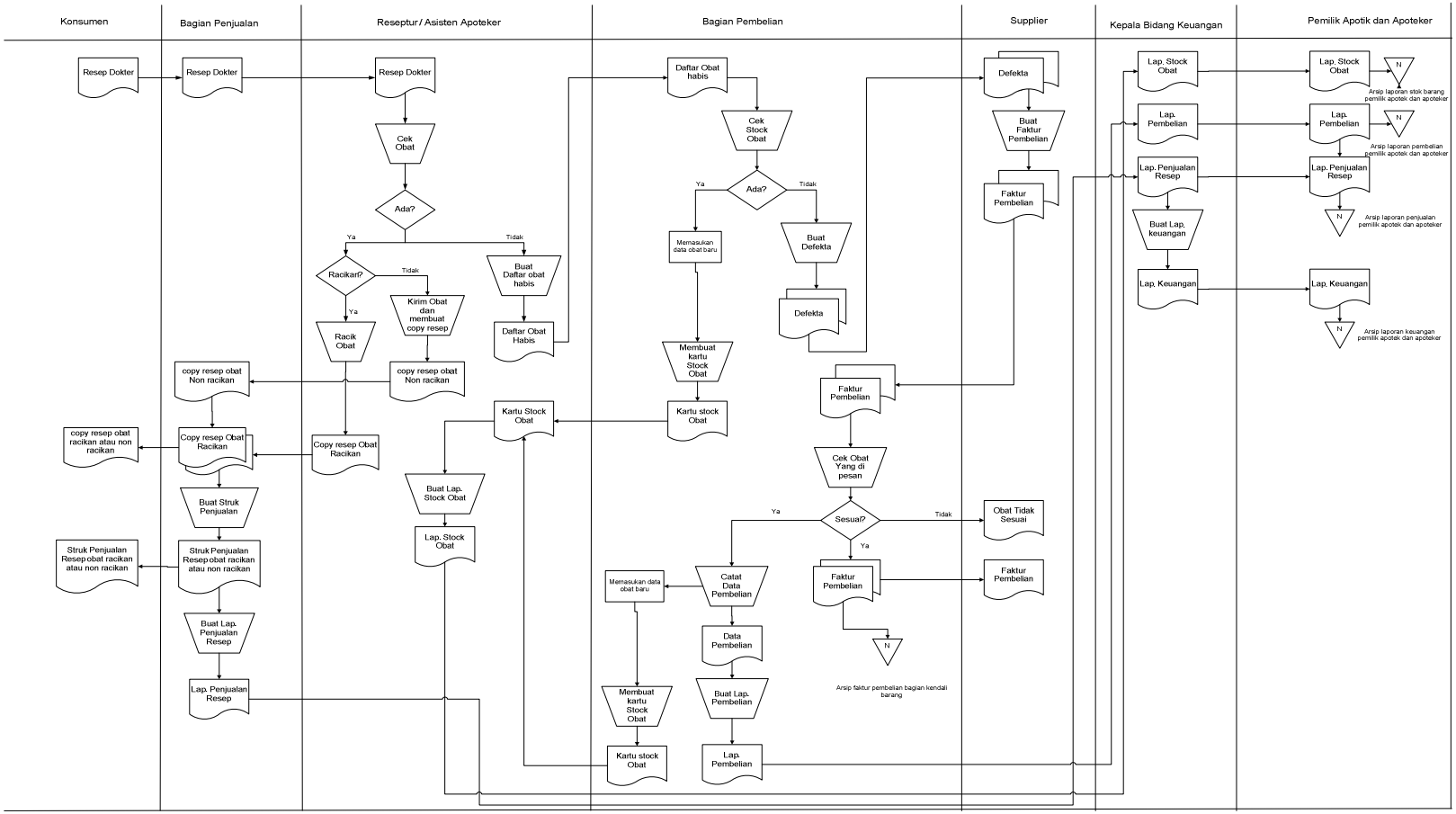
B. Proses penjualan obat non resep

1. Konsumen meminta obat yang dibutuhkan, berbeda dengan pembelian obat secara resep, penjualan obat non resep konsumen bisa datang langsung ke apotik ataupun memesannya *via telephone,* biasanya konsumen yang memesan via telephone membeli obat dalam partai besar. Oleh karena itu apotik menyediakan layanan *delivery*.
2. Apabila konsumen memesan melalui telephone maka bagian penjualan menyertakan dokumen order pemesanan kepada bagian *delivery*, yang kemudian bagian delivery mencocokan order pemesanan dengan daftar obat yang telah dipesan.
3. Apabila pada bagian penjualan tidak terdapat obat yang diminta, maka bagian ini akan membuat daftar obat habis yang kemudian diserahkan kepada bagian pembelian untuk dilakukan pengecekan stock obat. Apabila stock obat yang diminta ada, bagian penjualan akan membuat kartu stock obat, kemudian mengirim obat baru beserta kartu stock obat untuk kemudian dibuatkan laporan stock obat pada bagian reseptur.

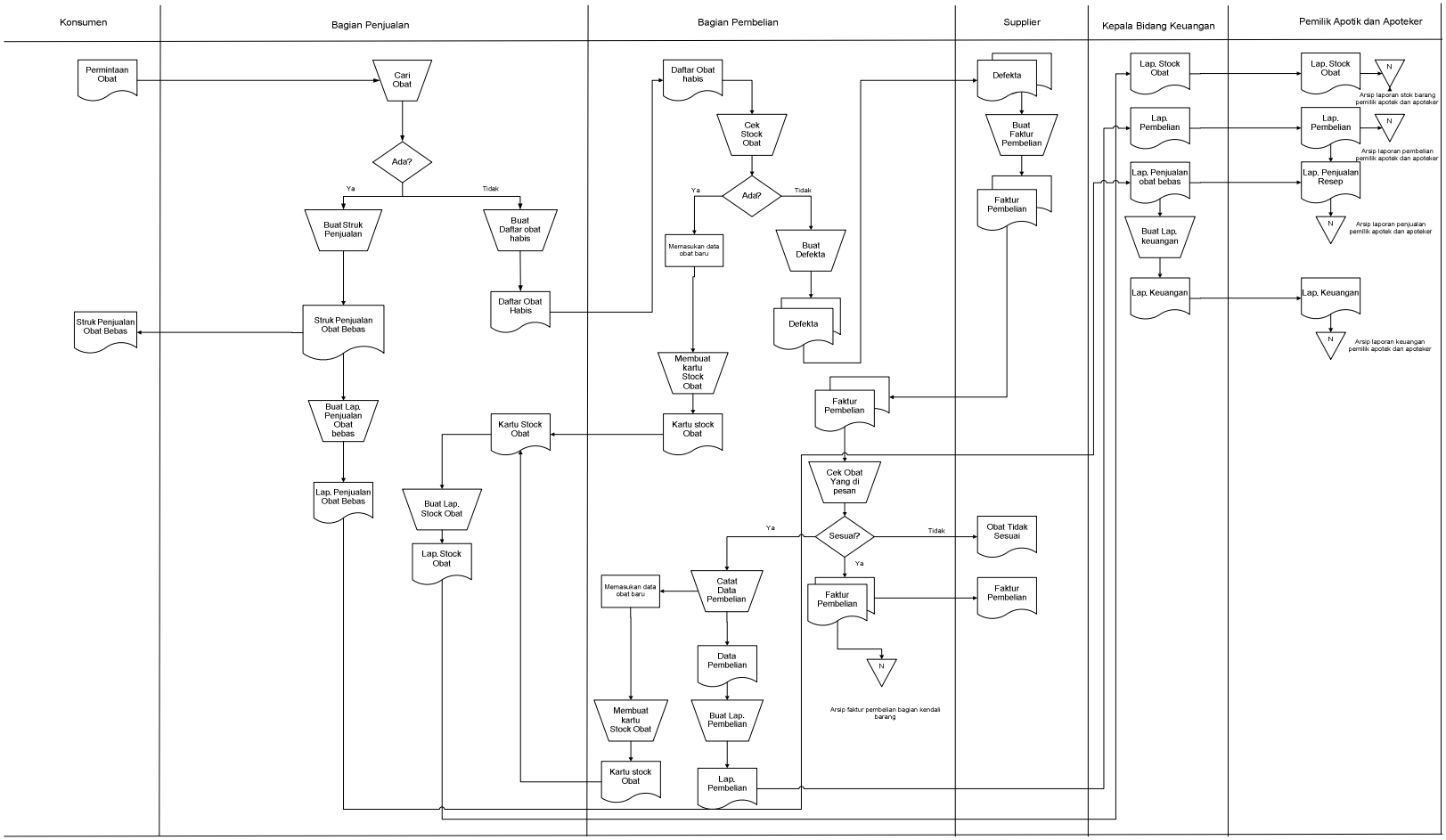
4. Apabila pada bagian pembelian tidak terdapat obat yang habis di bagian reseptur, maka bagian pembelian mengeluarkan SP (Surat Pemesanan) / defekta kepada supplier ataupun PBF (Perusahaan Besar Farmasi).
5. Setelah menerima defekta, maka supplier mengirimkan barang yang dipesan disertai dengan faktur pembelian dari supplier ataupun PBF
6. Setelah menerima barang dan faktur, kemudian bagian barang membuat kartu stock barang untuk mendata barang apa saja yang sudah dibeli.

4.1.2.1 *Flowmap* yang sedang berjalan

Flowmap digunakan untuk mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual atau berbasis komputer) dan aliran data dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan. diagram aliran data ini menunjukan aliran-aliran data dan proses dari suatu sistem yang sedang berjalan. Proses aliran data yang sedang berjalan pada Apotik Medika.



Gambar 4.1 Flow Map Penjualan Obat Dengan Resep

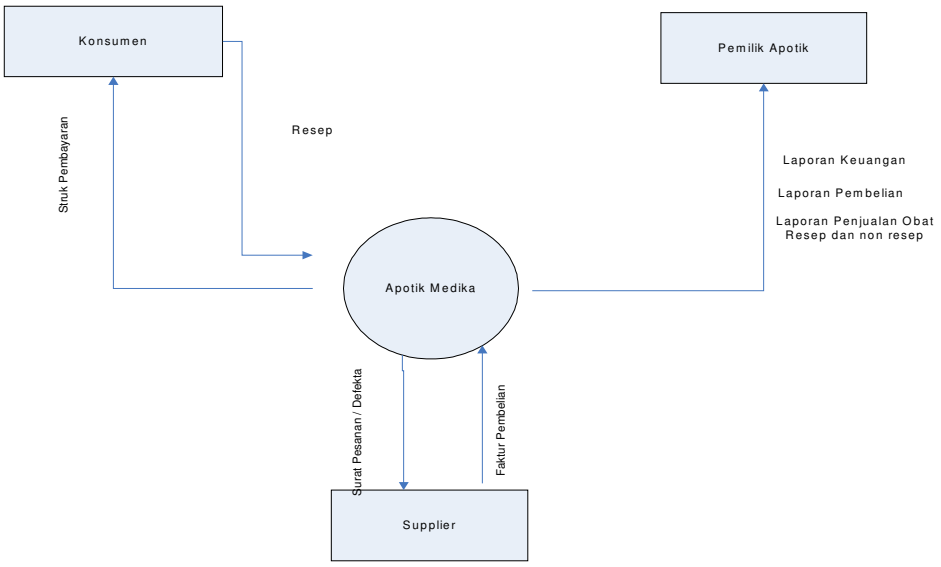


Gambar 4.2 Flow Map Penjualan Obat Bebas

4.1.2.2 Konteks diagram

Diagram konteks adalah proses yang mewakili proses dari semua sistem. Konteks diagram ini menggambarkan hubungan input atau output antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luarnya)diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar sistem.

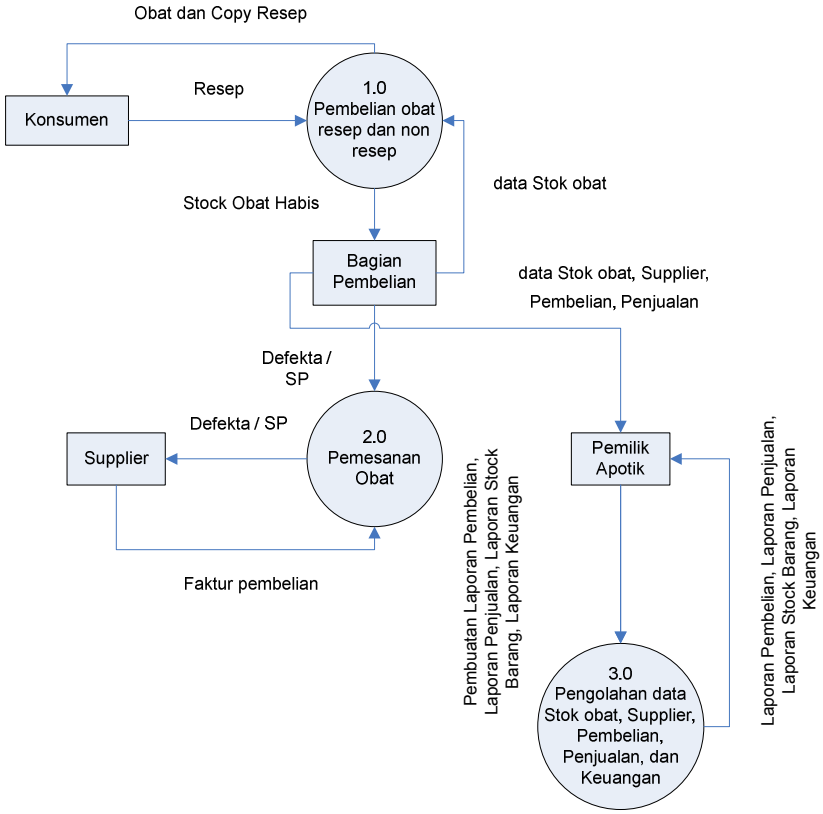
Adapun diagram konteks dari sistem Penjualan Obat resep dan non resep pada Apotik Medika adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3 Diagram konteks Level.0 Sistem Penjualan dan Inventory Control Apotik Medika

4.1.2.3 Data flow diagram

Data flow diagram (DFD) adalah sistem secara logikal. Diagram aliran data atau *data flow diagram (DFD)* adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi yang diaplikasikan pada saat bergerak dari input menjadi output. Data flow diagram yang terjadi pada Apotik Medika yaitu :



Gambar 4.4 DFD Level 1

Sistem Penjualan dan Inventory Control Apotik Medika

4.1.3 Evaluasi Sistem

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan pada apotik Medika, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang ada sekarang memiliki resiko kesalahan dalam pendataan obat yang cukup tinggi atas data yang dibuat dan cukup memakan waktu yang lama untuk melakukan proses tersebut. Selain itu data-data tersebut masih terpisah dan menumpuk dalam bentuk arsip dan pendokumentasian yang menyebabkan sulitnya dalam pencarian data kembali.

Maka untuk itu sebaiknya pendokumentasian data ataupun pengarsipan data tersebut selain dilakukan dengan cara yang selama ini sudah dilakukan dengan pengelolaan yang baik, maka sebaiknya juga didokumentasikan secara komputerisasi melalui suatu sistem pengolahan data yang secara terkomputerisasi. Dan dengan menggunakan perangkat keras atau hardisk sebagai media penyimpanannya, sehingga diharapkan dengan cara seperti ini kerusakan-kerusakan data atau dokumen serta masalah-masalah lain yang mungkin saja terjadi akan dapat diatasi semaksimal mungkin.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap untuk memperbaiki, karena sangat penting dalam menentukan baik atau tidaknya hasil perancangan sistem yang diperoleh. Tahap perancangan sistem dapat digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfirmasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik. Tujuan dari perancangan sistem ini adalah memberikan gambaran secara umum kepada pemakai tentang sistem yang baru. Perancangan dapat didefinisikan

sebagai komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik.

Pada sistem yang sedang berjalan, penulis menganalisis sistem pada Apotik Medika. Dari hasil analisis ternyata sistem yang sedang berjalan masih mempunyai permasalahan. Oleh karena itu penulis mencoba mengusulkan suatu rancangan sistem dengan harapan sistem atau perangkat lunak yang penulis usulkan dapat membantu sekolah untuk lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan karyawan Apotik Medika

Dalam perancangan sistem ini penulis akan membangun suatu perangkat lunak atau sistem yang berbasis komputer. Dengan harapan mampu menangani permasalahan yang ada sebelumnya pada sistem inventory dan penjualan pada Apotik Medika. Tujuan dari dibangunnya perangkat lunak ini diharapkan dapat memberikan beberapa keuntungan dan kemudahan di dalam penyajiannya ataupun pelaksanaannya.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada para pemakai sistem yang baru.

Adapun tujuan dari perancangan sistem yang diusulkan , yaitu :

1. Memperbaiki sistem *inventory* yang masih manual.
2. Membuat sistem *inventory* dan penjualan yang lebih terintegrasi untuk mengoptimalkan data atau informasi yang dihasilkan.
3. Mengelola dan memberikan informasi yang cepat kepada yang membutuhkan.

4. Mempermudah dan mempercepat kerja karyawan dalam hal pengolahan dan rekapitulasi data, pengecekan stok obat - obatan, pembuatan laporan supplier, laporan transaksi penjualan dan pembelian.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Fungsi dari sistem yang diusulkan yaitu untuk memudahkan karyawan dalam mendapatkan informasi obat dengan cepat dan mudah. Sehingga dengan sistem ini diharapkan dapat mempercepat kinerja karyawan dalam masalah pelayanan terhadap konsumen. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membentu bagian – bagian yang terkait dalam memproses data dengan cepat dan akurat.

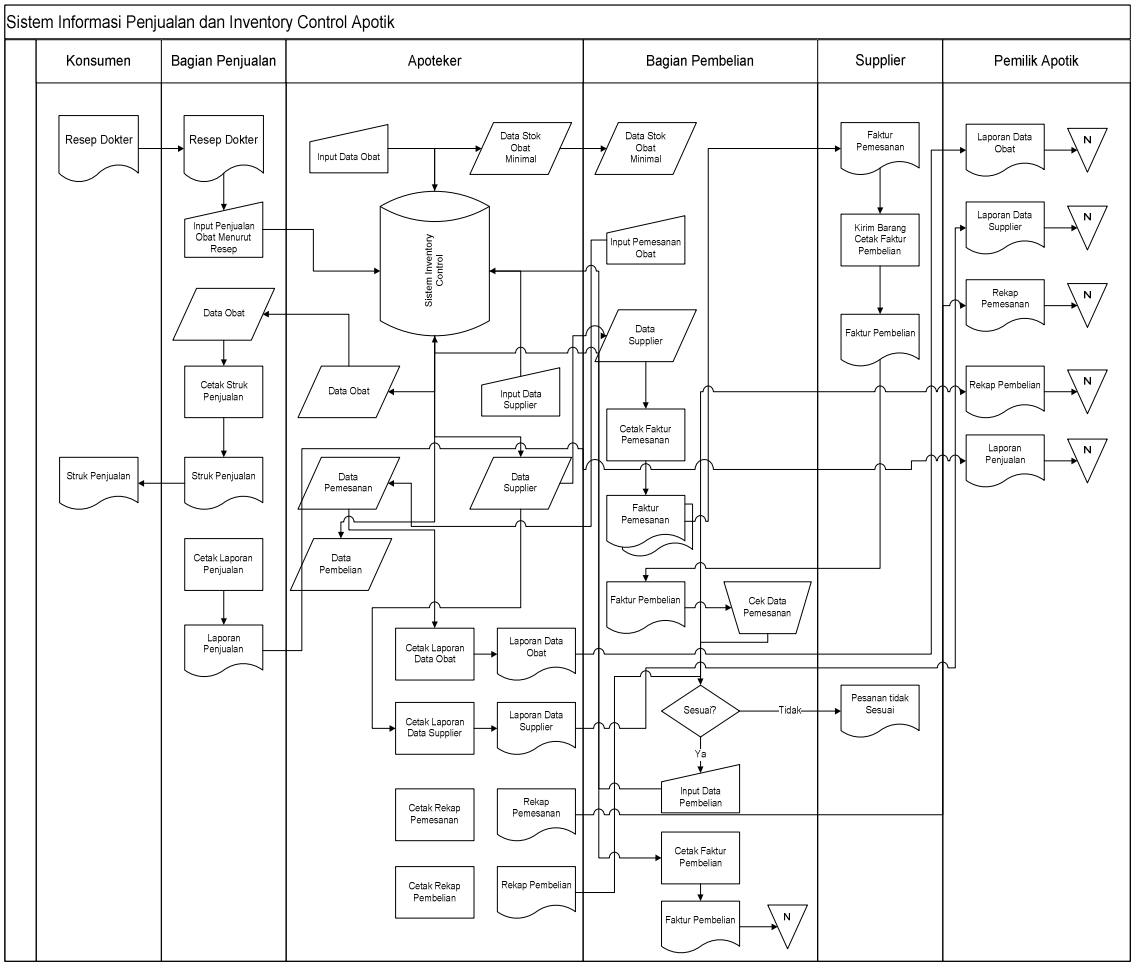
Fungsi yang ada pada Sistem Informasi ini yaitu:

1. Informasi data obat dan data supplier.
2. Sistem penjualan yang terintegrasi dengan *database* obat.
3. Pencetakan laporan – laporan perbagian secara langsung tanpa harus adanya pegecekan lagi terhadap data obat.
4. Pemilik apotik dapat melihat perkembangan penjualan dan data obat langsung tanpa harus menunggu laporan dari bagian – bagian di dalam apotik.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang diusulkan

Pada tahapan perancangan proses ini akan menggunakan alat bantu yaitu *Flowmap, Diagram konteks, Diagram alir data (DFD)* dan turunannya. Tahapan desain ini memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan proses yang berjalan dalam sistem.

4.2.3.1 Flowmap

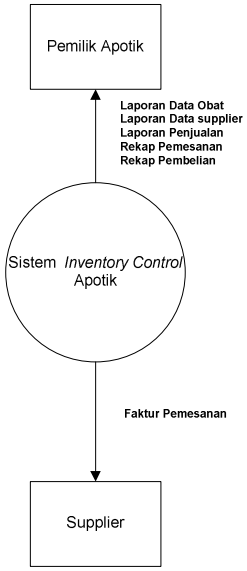


Gambar 4.5 Flowmap Usulan

Sistem Penjualan dan Inventory Control Apotik Medika

4.2.3.2 Diagram Konteks

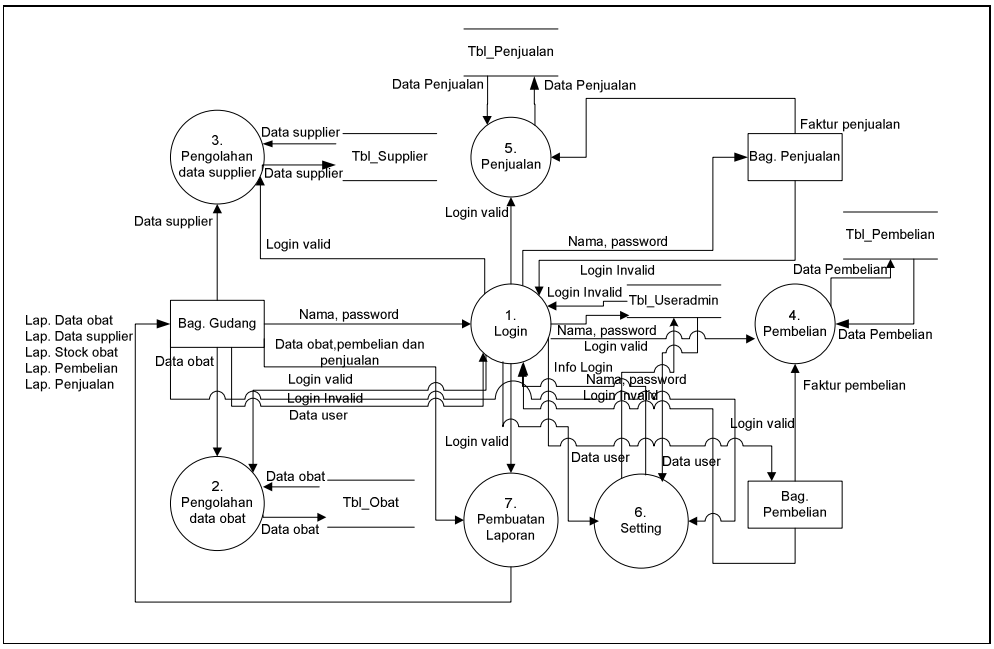
Diagram konteks adalah diagram yang masih umum atau luas dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan keluar entitas eksternal. Entitas eksternal adalah entitas yang terletak diluar sistem yang mengirim data ke sistem atau menerima data dari sistem tersebut. Tahapan berikutnya setelah menggambarkan diagram konteks adalah membuat diagram (DFD) level 1.0 dan seterusnya tergantung dari proses yang dilakukan oleh program aplikasi itu sendiri.



Gambar 4.6 Diagram konteks usulan

4.2.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) adalah sebuah diagram alir yang dipresentasikan dengan lambang-lambang tertentu. Dengan adanya data flow diagram (DFD), maka penulisan suatu program akan menjadi lebih mudah dalam pelaksanaannya, karena dengan lambang-lambang yang bersifat standar yang ditetapkan secara umum dalam penulisan desain.



Gambar 4.7 ***Data flow diagram (DFD) Level*** **1 Sistem** ***Inventory Control***

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data atau data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem. Adapun kamus data yang dijabarkan adalah yang mengalir pada data flow diagram (DFD) level 1, sebagai berikut :

1. Nama arus data : data_obat

   Alias : data_obat

   Aliran data : proses 2.0 – tabel obat, bagian gudang – proses 2.0

   Periode : input data obat

Table 4.2 Struktur data obat

No	Nam Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Obat	Varchar	6	Kode Obat
2	Nama_Obat	Varchar	30	Nama Obat
3	Kadar_Obat	Varchar	10	Kadar Obat
4	Deskripsi	Varchar	50	Deskripsi Obat
5	Kadaluarsa	DateTime		Kadaluarsa Obat
6	Satuan	Varchar	10	Satuan Obat
7	Stock Min	Int		Stock minimal obat
8	QTY	Int		Banyak Obat
9	Harga_Beli	Int		Harga Pokok
10	Harga_Jual	Int		Harga Jual
11	KodeSupplier	Char	3	Kode Supplier Obat

2. Nama arus data : data_supplier

   Alias : data_supplier

   Aliran data : proses 3 – tabel supplier, bagian gudang – proses 3

   Periode : input data supplier

Table 4.3 Struktur data supplier

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Supplier	Char	3	Kode supplier
2	Nama_Supplier	Varchar	30	Nama Supplier
3	Alamat	Varchar	150	Alamat Supplier
4	Kota	Varchar	30	Kota Supplier
5	Telepon	Varchar	15	Telepon supplier
6	Fax	Varchar	15	Fax Supplier
7	Kontak_Person	Varchar	30	Nama Petugas Supplier

3. Nama arus data : data_pembelian

   Alias : data pembelian

   Aliran data : proses 4 – tabel pembelian, tabel pembelian – proses 4

   Periode : input data pembelian

Table 4.4 Struktur data pembelian

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	No_Pembelian	Varchar	6	No Pembelian
2	Tanggal_Pemesanan	DateTime		Tanggal Pemesanan
3	Tanggal_Pembelian	DateTime		Tanggal Pembelian
4	Kode_Supplier	Varchar	6	Kode Supplier
5	IdUser	VarChar	20	Identitas User
6	Status	char	5	Status Pembelian
7	Total	Int		Total pembelian

4. Nama arus data : detail_pembelian

   Alias : detail pembelian

   Aliran data : proses 4 – tabel pembelian, tabel pembelian – proses 4

   Periode : input data pembelian

Table 4.5 Struktur data detail pembelian

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	No_Pembelian	Varchar	6	No Pembelian
2	Kode_Obat	Varchar	6	Kode Obat
3	Kadar_Obat	Varchar	10	Kadar Obat
4	Satuan	Varchar	10	Satuan Obat
5	QTY	Int		Banyak Obat
6	Harga_Beli	Int		Harga Pokok

5. Nama arus data : data_penjualan

   Alias : data penjualan

   Aliran data : proses 5 – tabel penjualan, tabel penjualan – proses 5

   Periode : input data penjualan

Table 4.6 Struktur data penjualan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	No_Penjualan	Int	10	No Penjualan
2	Tanggal_Penjualan	dateTime		Tanggal Penjualan
3	IdUser	Varchar	30	Identitas User
4	Status	Varchar	20	Status penjualan
5	Nama Dokter	VarChar	30	Nama Dokter
6	Nama Pasien	Varchar	30	Nama Pasien
7	Alamat	Varchar	50	Alamat Pasien
8	No_Telepon	Varchar	15	No Telepon Pasien
9	Total	Int		Total Penjualan
10	Bayar	Int		Pembayaran
11	Kembalian	Int		Kembalian

6. Nama arus data : detail_penjualan

   Alias : detail penjualan

   Aliran data : proses 5 – tabel penjualan, tabel penjualan – proses 5

   Periode : input data penjualan

Table 4.7 Struktur data detail penjualan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	No_Penjualan	int	10	No Penjualan
2	Kode_Obat	Varchar	6	Kode Obat
3	Qty	Int		Banyak Obat
4	Harga	Int		Harga Jual
5	Satuan	Varchar	10	Satuan Obat

7. Nama arus data : Data User

   Alias : data user

   Aliran data : proses 6 – tabel user, proses 1 – tabel user, tabel user – proses 1, tabel user – proses 6

   Periode : Validasi login, tambah user

Table 4.8 Struktur data user

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_User	Varchar	20	Identitas User
2	Nama_User	Varchar	20	Nama User
3	Password	Varchar	40	Password User
4	Jenis_User	Varchar	40	Jenis User
5	Status	Tinyint		Status User
6	Tanggal_Dibuat	Date		Tanggal Id User Dibuat

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang berupa suatu penyampaian informasi yang lengkap dengan jenis record yang mempunyai spesifikasi yang sama, sedang yang dimaksud dengan record adalah kumpulan data yang berisikan field-field berbeda, jumlah record pada umumnya terbatas.

4.2.4.1 Normalisasi

Proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan group elemen yang berulang disebut Normalisasi (*Normalization*). Database dengan struktur data hubungan dapat digambarkan dalam bentuk table. Kolom dari table menunjukan atribut file. Atribut ini menunjukan item data atau field. Kumpulan nilai dari atau item data disebut dengan istilah dominan.

Bentuk tidak normal (*unnormal form*)

Bentuk tidak normal dari sistem informasi penjualan dan *inventory control* apotik medika ini adalah sebagai berikut:

{Kode_Obat, Nama_Obat, Kadar_Obat, Deskripsi, Kadaluarsa, Satuan, Stock Min, QTY, Harga_Beli, Harga_Jual, KodeSupplier, Kode_Supplier, Nama_Supplier, Alamat, Kota, Telepon, Fax, Kontak_Person, No_Pembelian, Tanggal_Pembelian, Kode_Obat, Kadar_Obat, Satuan, QTY, Harga_Beli, No_Penjualan, Tanggal_Penjualan, IdUser, Status, Nama Dokter, Nama Pasien, Alamat, No_Telepon, TotalBayar, Kembalian, Id_User, Nama_User, Password, Jenis_User, Status, Tanggal_Dibuat}.

Bentuk normal pertama *(1st Normal Form)*

{Kode_Obat, Nama_Obat, Kadar_Obat, Deskripsi, Kadaluarsa, Satuan, Stock Min, QTY, Harga_Beli, Harga_Jual, KodeSupplier, Nama_Supplier, Alamat, Kota, Telepon, Fax, Kontak_Person, No_Pembelian, Tanggal Pemesanan, Tanggal_Pembelian, Kadar_Obat, Satuan, No_Penjualan, Tanggal_Penjualan, IdUser, Status, Nama Dokter, Nama Pasien, Alamat, No_Telepon, TotalBayar, Kembalian, Nama_User, Password, Jenis_User, Tanggal_Dibuat}.

Bentuk normal kedua *(2nd Normal Form)*

Supplier : { KodeSupplier, Nama Supplier, Alamat, Kota, Telepon, Fax, Kontak Person }

Pembelian :{No Pembelian, Tanggal Pemesanan, Tanggal Pembelian, Kode supplier, IdUser, Status, Total, No_Pembelian, Kode_Obat, Kadar_Obat, Satuan, QTY, Harga_Beli}

Penjualan : { No_Penjualan, Tanggal_Penjualan, IdUser, Status, Nama Dokter, Nama Pasien, Alamat, No_Telepon, TotalBayar, Kembalian, No_Penjualan, Kode_Obat, Qty, Harga Satuan}

User : { Id_User, Nama_User, Password, Jenis_User, Status, Tanggal_Dibuat}

Obat : { Kode_Obat, Nama_Obat, Kadar_Obat, Deskripsi, Kadaluarsa, Satuan, Stock Min, QTY, Harga_Beli, Harga_Jual, KodeSupplier}

Bentuk normal kedua *3rd Normal Form)*

Supplier : {KodeSupplier, Nama Supplier, Alamat, Kota, Telepon, Fax, Kontak Person}

Pembelian : { No_Pembelian, Tanggal_Pemesanan, Tanggal_Pembelian, Kode_Supplier, Id_User, Status, Total}

Pembelian Detail : {No_Pembelian**, Kode_Obat**, Kadar_Obat, Satuan, QTY, Harga_Beli}

Penjualan : { No_Penjualan, Tanggal_Penjualan, IdUser, Status, Nama Dokter, Nama Pasien, Alamat, No_Telepon, TotalBayar, Kembalian }

Penjualan Detail : {NoPenjualan**, KodeObat**, QTY, Harga, Satuan}

User : { Id_User, Nama_User, Password, Jenis_User, Status, Tanggal_Dibuat}

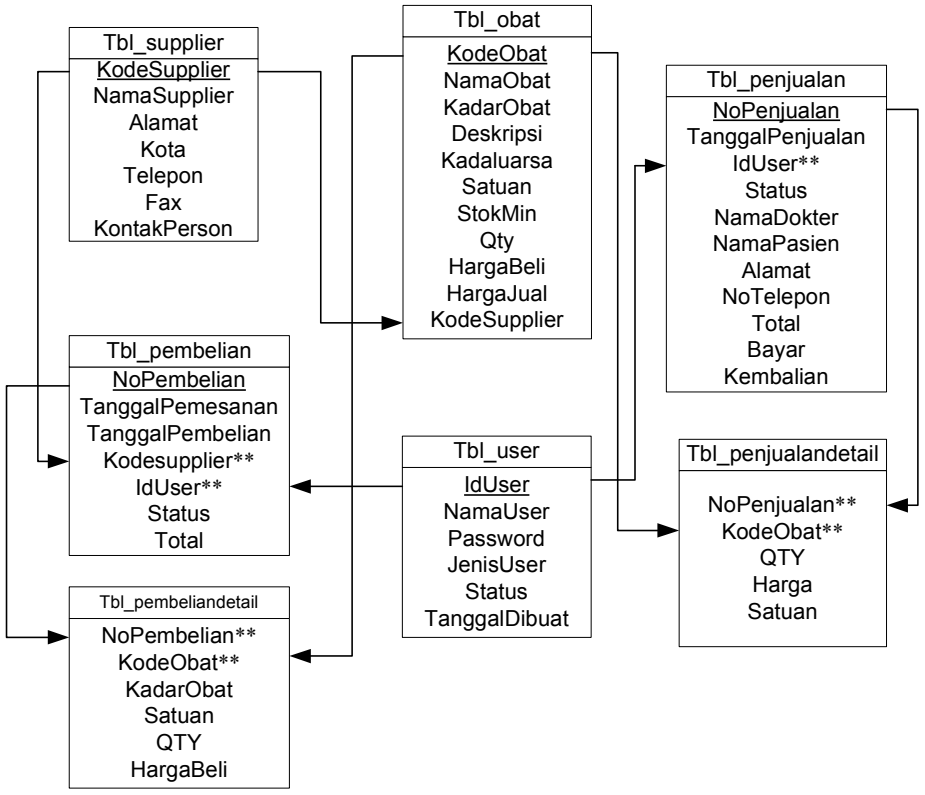
Obat : { Kode_Obat, Nama_Obat, Kadar_Obat, Deskripsi, Kadaluarsa, Satuan, Stock Min, QTY, Harga_Beli, Harga_Jual, KodeSupplier}

Keterangan :

_____ = Primary key

4.2.4.2 Relasi Tabel

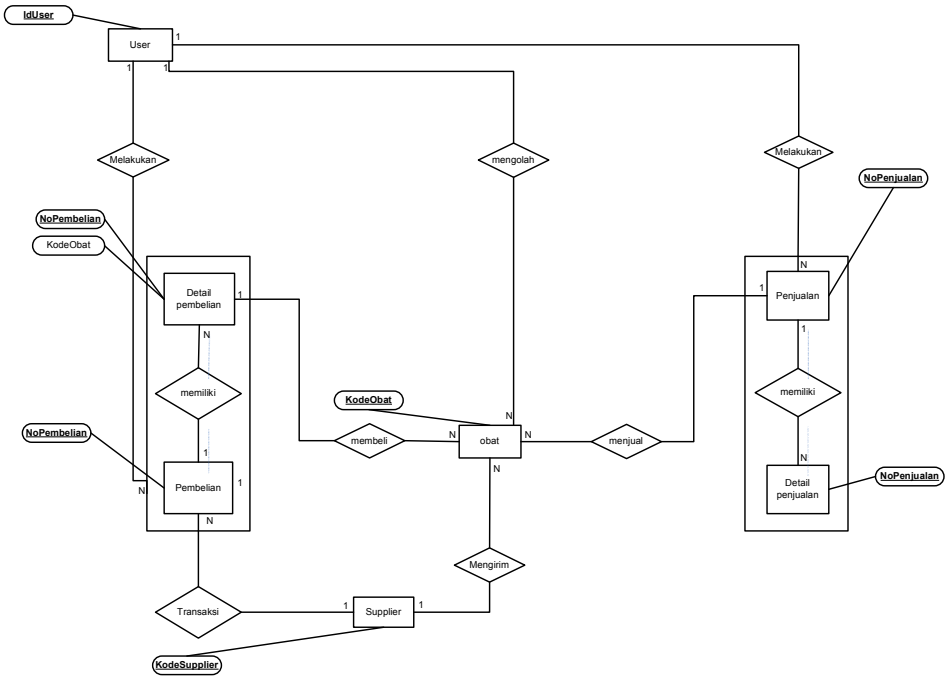
Diagram relasi entitas atau ERD adalah bentuk bagan yang menggunakan relasi atau entitas suatu informasi. Entitas relasi diagram dibuat dengan menggunakan persepsi yang terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas.



Gambar 4.8 Relasi Tabel

4.2.4.3 Entitas Relasi Diagram (ERD)

Diagram relasi entitas atau ERD adalah bentuk bagan yang menggunakan relasi atau entitas suatu informasi. Entitas relasi diagram dibuat dengan menggunakan persepsi yang terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas.



Gambar 4.9 Entitas Relasi Diagram (ERD)

4.2.4.4. Struktur File

Struktur *file* merupakan urutan isi atau data yang berada dalam suatu *record*. Adapun struktur *file* dalam sistem informasi penjualan dan *inventory control* pada Apotek Medika adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Field Tbl_Obat

Nama Tabel : Obat

Field Kunci : Kode_Obat

Keterangan : Tabel untuk pengolahan data obat

No	Nam Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Obat	Varchar	6	Kode Obat
2	Nama_Obat	Varchar	30	Nama Obat
3	Kadar_Obat	Varchar	10	Kadar Obat
4	Deskripsi	Varchar	50	Deskripsi Obat
5	Kadaluarsa	DateTime		Kadaluarsa Obat
6	Satuan	Varchar	10	Satuan Obat
7	Stock Min	Int		Stock minimal obat
8	QTY	Int		Banyak Obat
9	Harga_Beli	Int		Harga Pokok
10	Harga_Jual	Int		Harga Jual
11	KodeSupplier	Char	3	Kode Supplier Obat

Tabel 4.10 Field Tbl_Pembelian

Nama Tabel : Pembelian

Field Kunci : No_Pembelian

Keterangan : Tabel untuk mengolah data pembelian dari supplier

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	No_Pembelian	Varchar	6	No Pembelian
2	Tanggal_Pemesanan	DateTime		Tanggal Pemesanan
3	Tanggal_Pembelian	DateTime		Tanggal Pembelian
4	Kode_Supplier	Varchar	6	Kode Supplier
5	IdUser	VarChar	20	Identitas User
6	Status	char	5	Status Pembelian
7	Total	Int		Total pembelian

Tabel 4.11 Field Tbl_DetailPembelian

Nama Tabel : Detail Pembelian

Field Kunci : No_Pembelian

Keterangan : Tabel untuk mengolah data pembelian dari supplier

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	No_Pembelian	Varchar	6	No Pembelian
2	Kode_Obat	Varchar	6	Kode Obat
3	Kadar_Obat	Varchar	10	Kadar Obat
4	Satuan	Varchar	10	Satuan Obat
5	QTY	Int		Banyak Obat
6	Harga_Beli	Int		Harga Pokok

Tabel 4.12 Field Tbl_Penjualan

Nama Tabel : Penjualan

Field Kunci : No_Penjualan

Keterangan : Tabel untuk mengolah data penjualan obat Resep

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	No_Penjualan	Int	10	No Penjualan
2	Tanggal_Penjualan	dateTime		Tanggal Penjualan
3	IdUser	Varchar	30	Identitas User
4	Status	Varchar	20	Status penjualan
5	Nama Dokter	VarChar	30	Nama Dokter
6	Nama Pasien	Varchar	30	Nama Pasien
7	Alamat	Varchar	50	Alamat Pasien
8	No_Telepon	Varchar	15	No Telepon Pasien
9	Total	Int		Total Penjualan
10	Bayar	Int		Pembayaran
11	Kembalian	Int		Kembalian

Tabel 4.13 Field Tbl_DetailPenjualan

Nama Tabel : DetailPenjulan

Field Kunci : No_Penjualan

Keterangan : Tabel untuk mengolah data penjualan obat bebas

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	No_Penjualan	int	10	No Penjualan
2	Kode_Obat	Varchar	6	Kode Obat
3	Qty	Int		Banyak Obat
4	Harga	Int		Harga Jual
5	Satuan	Varchar	10	Satuan Obat

Tabel 4.14 Field Tbl_User

Nama Tabel : User

Field Kunci : Id User

Keterangan : Tabel untuk Identitas User

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_User	Varchar	20	Identitas User
2	Nama_User	Varchar	20	Nama User
3	Password	Varchar	40	Password User
4	Jenis_User	Varchar	40	Jenis User
5	Status	Tinyint		Status User
6	Tanggal_Dibuat	Date		Tanggal Id User Dibuat

Tabel 4.15 Field Tbl_Supplier

Nama Tabel : Tabel Supplier

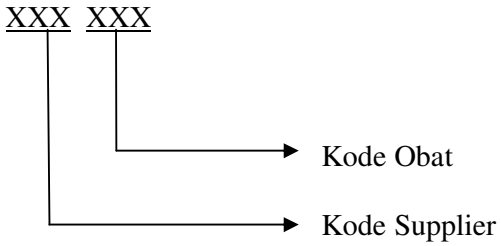
Keterangan : Tabel untuk data supplier

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Kode_Supplier	Char	3	Kode supplier
2	Nama_Supplier	Varchar	30	Nama Supplier
3	Alamat	Varchar	150	Alamat Supplier
4	Kota	Varchar	30	Kota Supplier
5	Telepon	Varchar	15	Telepon supplier
6	Fax	Varchar	15	Fax Supplier
7	Kontak_Person	Varchar	30	Nama Petugas Supplier

4.2.4.5. Kodifikasi

Pengkodean merupakan suatu inisialisasi kode yang bersifat unik atau tidak boleh ada yang sama. Hal ini dilakukan utuk memudahkan dalam mengidektifikasi perbedaan dari suatu data sehinggan tidak terdapat redudansi atau pengulangan data yang sama. Adapun pengkodean yang terdapat pada Sistem Informasi Penjualan dan Inventory Control Apotik Medika yaitu :

1. Kode untuk Data Obat

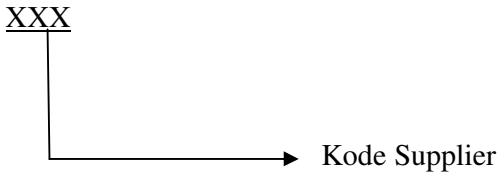


Pengurutan Data Obat diurutkan berdasarkan kode supplier

Contoh = 001002

Artinya adalah kode supplier 001 dan obat dari supplier nomor urut 002

2. Kode untuk Data Supplier

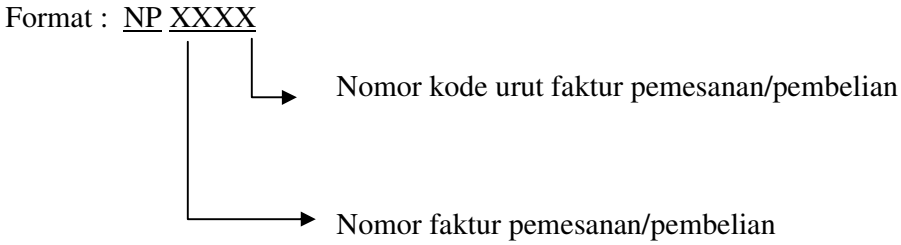


Pengurutan Data Supplier berdasarkan No. Urut Supplier

Contoh = 001

Artinya adalah no. urut supplier 001

3. Pengkodean Nomor Faktur Pemesanan



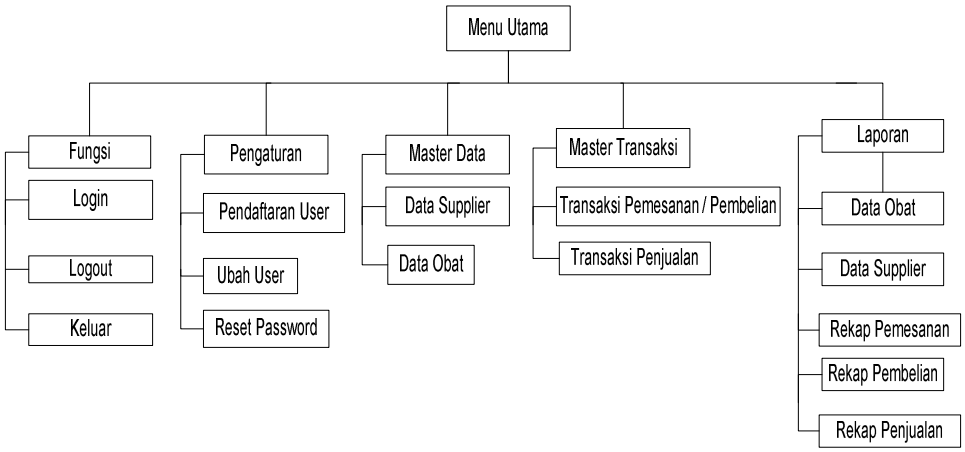
Contoh : NP0029

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Pada sub bab ini akan menjelaskan tentang perancangan program sistem informasi *inventory control* dan penjualan yang dibangun meliputi perancangan input dan perancangan output yang ada pada apotik medika. Hak ini dilakukan agar memudahkan pengguna untuk mengoperasikan sistem yang akan dibangun.

4.2.5.1. Struktur Menu

Dalam memberikan kemudahan baik kepada pengguna maupun kepada pihak yang membutuhkan, maka dirancang suatu program dengan memberikan berbagai macam kemudahan dan memberikan informasi yang cepat dan akurat. Untuk rancangan menu utama adalah sebagai berikut.



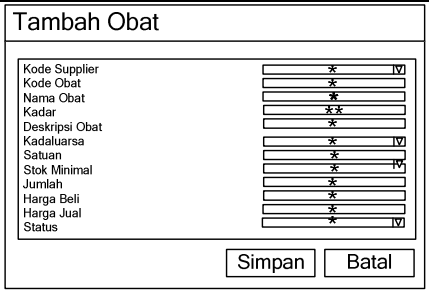
Gambar 4.10 Desain Menu

4.2.5.2. Perancagan Input

Perancangan input yaitu desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Rancangan input ini harus dapat memberikan kejelasan bagi pengguna baik dari bentuk maupun masukan-masukan yang harus diisi. Perancangan input berguna untuk media pencatatan data yang merupakan sumber data untuk pengolahan data.

1. Tampilan Form Tambah Data Obat

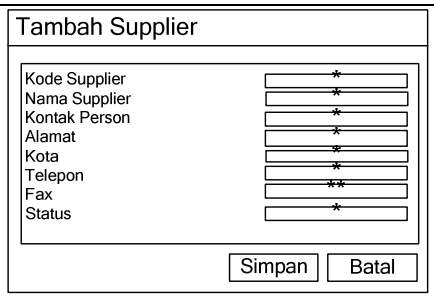
Form ini berfungsi sebagai sarana input obat baru yang akan dijual

	Navigator
	Tampilan tambah obat • Isikan kode *supplier*, kode obat, nama obat, kadar, deskripsi obat, kadaluarsa, satuan, stok minimal, jumlah, harga beli, harga jual, jenis obat dan status • Tekan tombol simpan atau Alt + S untuk menyimpan data obat • Tekan tombol batal atau Alt + B untuk kembali ke menu daftar obat

Gambar 4.11 Form Tambah Data Obat

2. Tampilan Form Tambah Data Supplier

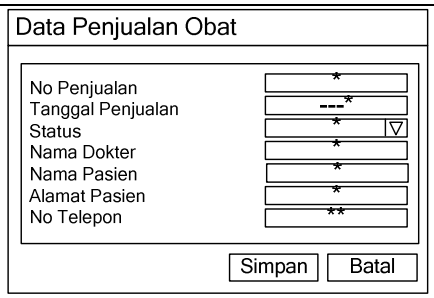
Form ini berfungsi untuk menambah data *supplier*

	Navigator
	Tampilan tambah s*upplier* • Isikan kode *supplie*r, nama supplier, kontak *person*, alamat, kota, telepon, *fax* dan status. • Tekan tombol simpan atau Alt + S untuk menyimpan data *supplier* • Tekan tombol batal atau Alt + B untuk kembali ke menu daftar *supplier*

Gambar 4.12 Form Tambah Data Supplier

3. Tampilan Form Data Penjualan

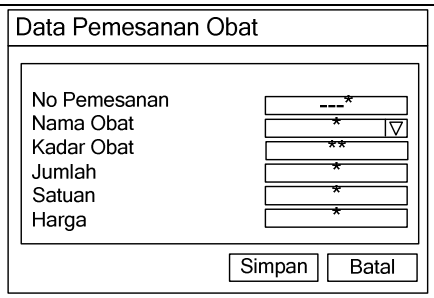
Form ini berfungsi mengisi data penjualan obat

	Navigator
	Tampilan data penjualan obat • Isikan No Penjualan, Tanggal Penjualan, Status, Nama Dokter, Nama Pasien, Alamat Pasien, No Telepon • Tekan tombol simpan atau Alt + S untuk menyimpan data penjualan • Tekan tombol batal atau Alt + B untuk kembali ke menu bagian Penjualan Obat

Gambar 4.13 Form Data Penjualan Obat

3. Tampilan Form Data Pemesanan Obat

Form ini berfungsi mengubah data pembelian obat

	Navigator
	Tampilan ubah data pemesanan obat • Ubah Nama Obat, Kadar Obat, Jumlah, Satuan, dan Harga sesuai data yang ingin diubah • Tekan tombol simpan atau Alt + S untuk menyimpan data pemesanan • Tekan tombol batal atau Alt + B untuk kembali ke menu Detail Pembelian Obat

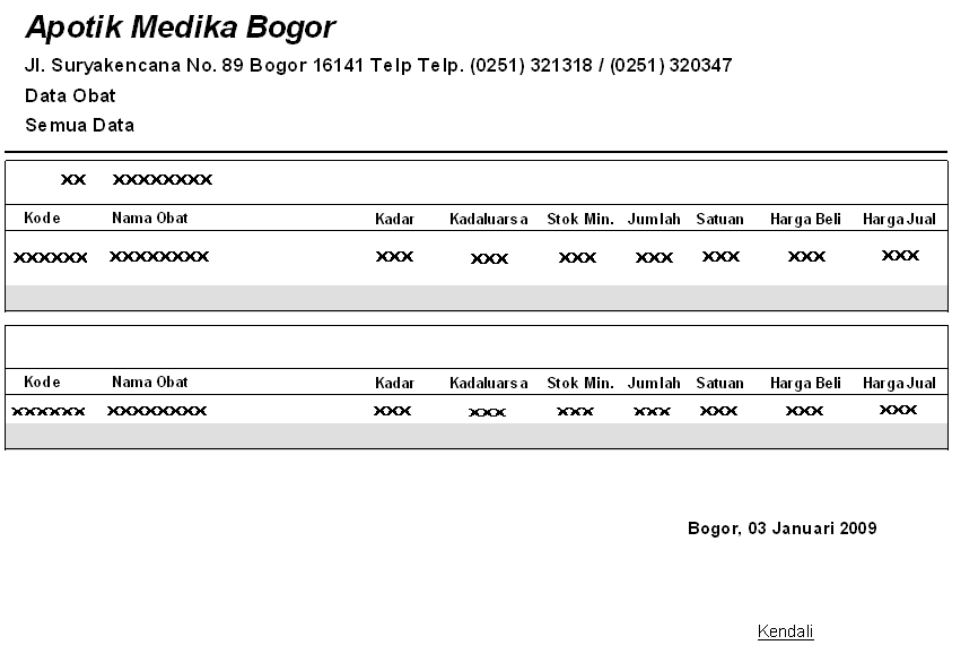
Gambar 4.14 Form Data Pemesanan Obat

4.2.5.3. Perancagan Output

Perancangn output merupakan keluaran yang dihasilkan setelah pengolahan data untuk kemudian dicetak.

1. Laporan Data Obat

Laporan ini digunakan untuk mengetahui berapa banyak obat dan daftar obat yang tersedia di Apotik



Apotik Medika Bogor

Jl. Suryakencana No. 89 Bogor 16141 Telp Telp. (0251) 321318 / (0251) 320347

Data Obat

Semua Data

xx xxxxxxxx								
Kode	Nama Obat	Kadar	Kadaluarsa	Stok Min.	Jumlah	Satuan	Harga Beli	Harga Jual
xxxxxx	xxxxxxxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Kode	Nama Obat	Kadar	Kadaluarsa	Stok Min.	Jumlah	Satuan	Harga Beli	Harga Jual
xxxxxx	xxxxxxxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

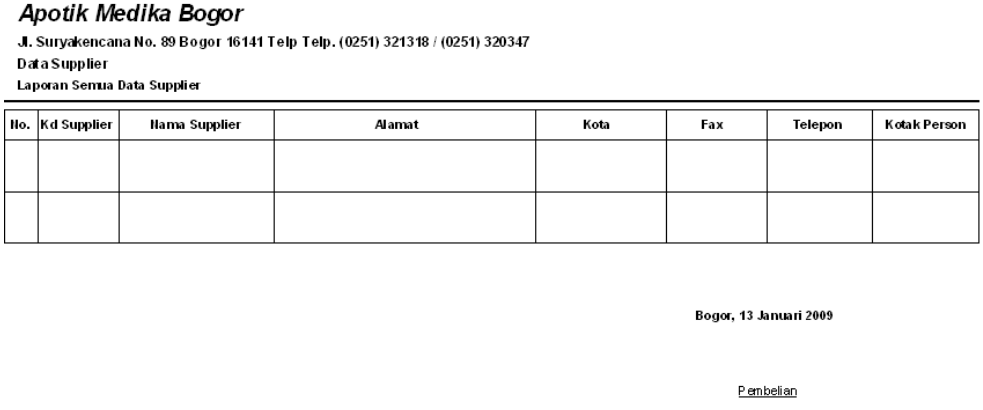
Bogor, 03 Januari 2009

Kendali

Gambar 4.15 Laporan Data Obat

2. Laporan Data Supplier

Laporan ini digunakan untuk mengetahui Supplier mana saja yang mengirim obat pesanan Apotik



Apotik Medika Bogor

Jl. Suryakencana No. 89 Bogor 16141 Telp Telp. (0251) 321318 / (0251) 320347

Data Supplier

Laporan Semua Data Supplier

No.	Kd Supplier	Nama Supplier	Alamat	Kota	Fax	Telepon	Kotak Person

Bogor, 13 Januari 2009

Pembelian

Gambar 4.16 Laporan Data Supplier

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Pada perancangan arsitektur jaringan akan menggunakan Topologi *Linear Bus.* Topologi *Linear Bus* terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada setiap ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Sebuah *nodes* pada jaringan (*file server, workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone)*. Jaringan – jaringan *Ethernet* dan *Local Talk* menggunakan topologi *linear* ini. Topologi ini mudah dikembangkan, baik untuk penambahan maupun pengurangan terminal. Banyak terminal yang dapat terhubung tergantung pada jumlah port yang tersedia pada hub yang digunakan.