

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai Sistem Informasi Analisa Perhitungan Stok Obat-Obatan Dengan Metode Average Di RSUD. Sari Mutiara Medan yang meliputi analisa sistem yang sedang berjalan dan desain sistem.

III.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Kendala-kendala yang dihadapi pada sistem yang sedang berjalan yaitu :

1. Perhitungan stok obat-obatan yang ada sekarang ini masih menggunakan sistem semi komputer.
2. Belum tersedianya aplikasi yang dapat memudahkan proses kinerja RSUD. Sari Mutiara Medan dalam hal perhitungan stok obat-obatan.
3. Tidak akurat dan terjadi keterlambatan dalam pembuatan laporan.

III.1.1 Input (Dokumen Masukan)

Sistem yang berjalan pada RSUD. Sari Mutiara Medan berkaitan dengan Perhitungan Stok Obat-Obatan masih dengan cara semi komputer yaitu hanya dengan membuat pembukuan tentang mengenai Stok Obat-Obatan apa saja yang masih ada pada RSUD. Sari Mutiara. Setelah itu, data kembali diinputkan dengan menggunakan komputer dengan aplikasi yang sederhana yaitu *Microsoft Excel*. Berikut salah satu dokumen inputan dari penjualan obat kepada pasien, seperti pada gambar III.1

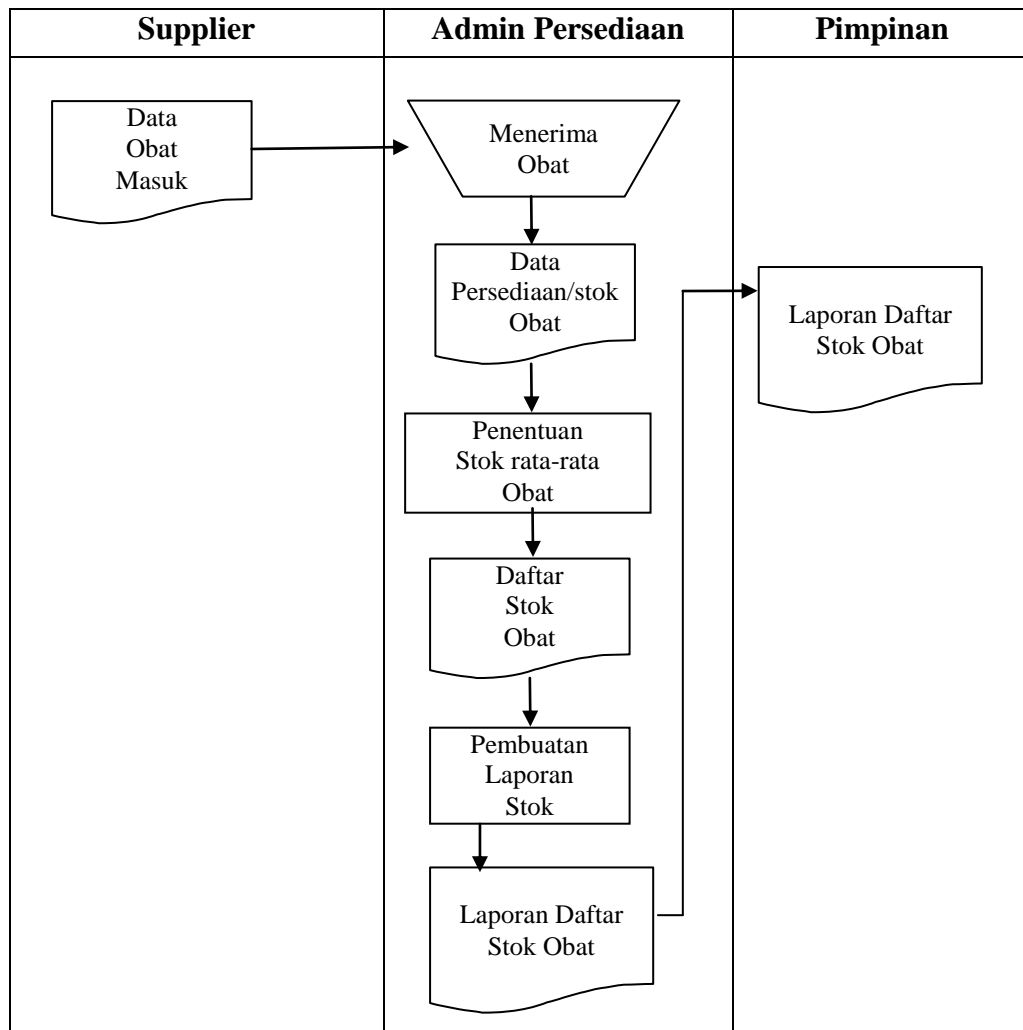
Data Penjualan Obat	
RSU. Sari Mutiara Medan	
	12/januari/2012
No.faktur	:
Nama Pasien	:
Alamat	:
Kode Obat	:
Nama Obat	:
Jumlah Obat	:
Harga	:
Jumlah bayar	:
	Administrasi
	(.....)

Gambar III.1 Dokumen Inputan

III.1.2 Proses

Proses perhitungan stok obat-obatan selama ini masih menggunakan cara manual dan menuliskan data perhitungan stok obat-obatan pada media penyimpanan data yang berupa arsip. Kemudian arsip tersebut yang dijadikan bahan untuk melakukan pemasukan obat-obat yang sudah habis oleh RSU. Sari Mutiara Medan.

III.1.3 Flow Of Document (FOD)



Gambar III.2 FOD Perhitungan Stok Obat-Obatan

III.1.3 Output (Dokumen Keluaran)

Output ataupun keluaran yang akan dihasilkan adalah berupa laporan dan informasi mengenai data obat dan stok obat yang masih ada yang disimpan dalam bentuk arsip obat beserta stoknya. Berikut salah satu contoh dokumen keluaran dari stok obat RSU. Sari Mutiara Medan, seperti pada gambar III.3 berikut :

RSU. Sari Mutiara Medan			
Laporan Penjualan Obat			
Kode Penjualan :			
Tanggal Cetak :			
Nama Pasien :		-x-	
Nama Obat	Qty	Harga	Sub Total
XX	XXX	XX	XXX
XX	XXX	XX	XXX
.....
Total			XXX
Dibuat Oleh		Disetujui	
(.....)		(.....)	

Gambar III.3 Dokumen Keluaran

III.2 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sistem yang ada pada RSU. Sari mutiara sekarang ini masih bersifat manual dan tidak efisien baik dari segi waktu dan biaya. Proses pengolahan data stok obat-obatan memerlukan waktu yang lama dikarenakan tidak adanya aplikasi yang menampilkan data obat-obatan atau data lainnya. Pada sistem yang lama, karyawan melakukan penyimpanan data dicatat dalam *Microsoft Excel* yang mengakibatkan pencarian data yang lama. Tidak adanya *database* untuk menyimpan data sehingga menyulitkan karyawan dalam mencari data.

Oleh karena itu penulis merancang suatu sistem baru yang lebih baik dan efisien dari segi waktu dan biaya. Sistem ini telah memiliki *database* untuk menyimpan data obat-obatan yang tersedia pada RSU. Sari Mutiara Medan.

III.3 Desain Sistem

Untuk membantu proses pendataan stok obat-obatan pada RSUD. Sari Mutiara Medan penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *Vb.Net 2008* dan *database MySQL* untuk memudahkan dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri.

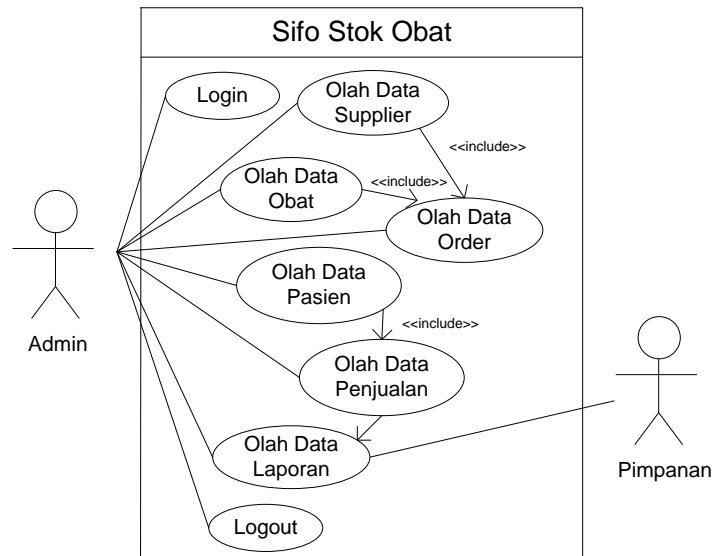
III.3.1 Desain Sistem Global

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Output dan Input*
5. Perancangan *Database*
6. Perancangan *Activity Diagram*

III.3.1.1 Use Case Diagram

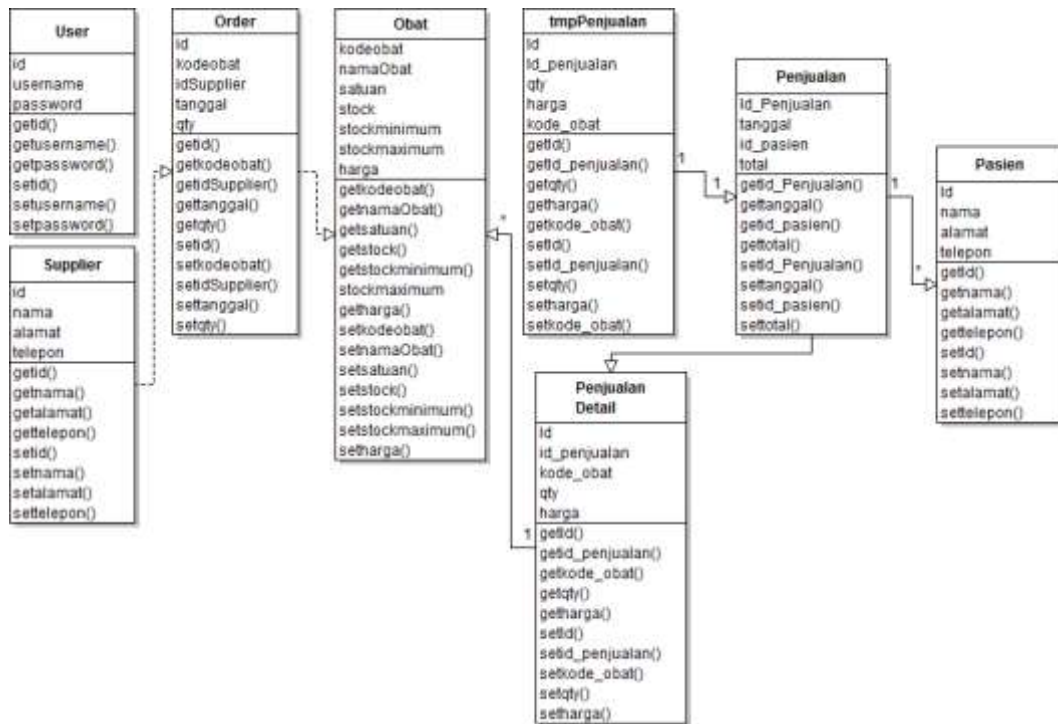
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.4 dibawah ini.



Gambar III.4 Use Case Diagram Sifo Stok Obat

III.3.1.2 Class Diagram

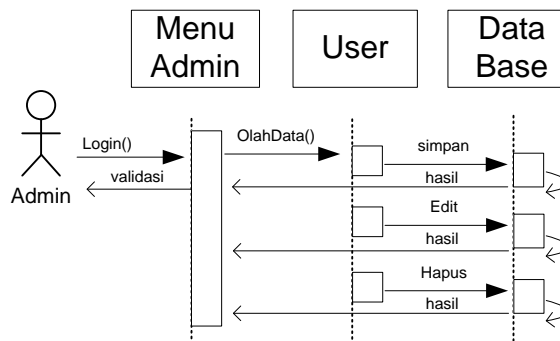
Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).



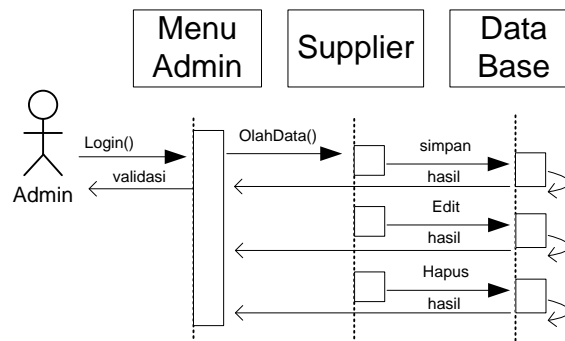
Gambar III.5 Class Diagram Sifo Stok Obat

III.3.1.3 Sequence Diagram

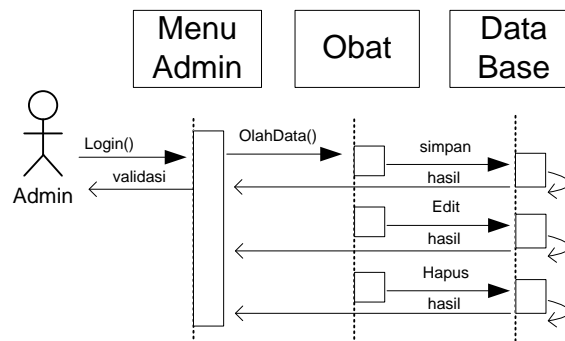
Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan message (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam use case, berikut gambar sequence diagram :



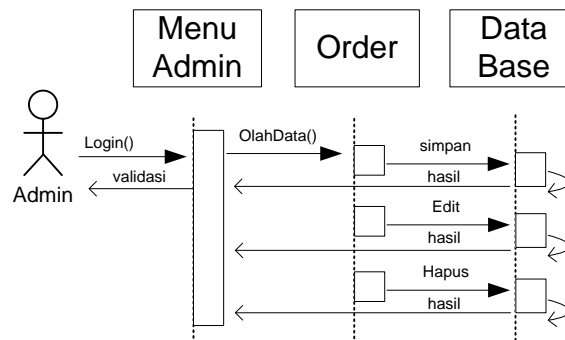
Gambar III.6 Sequence Diagram Login Admin



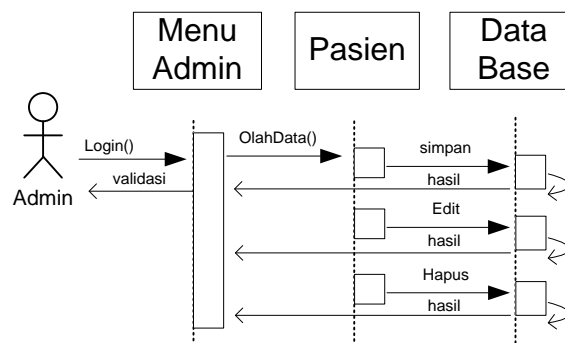
Gambar III.7 Sequence Diagram Olah Data Supplier



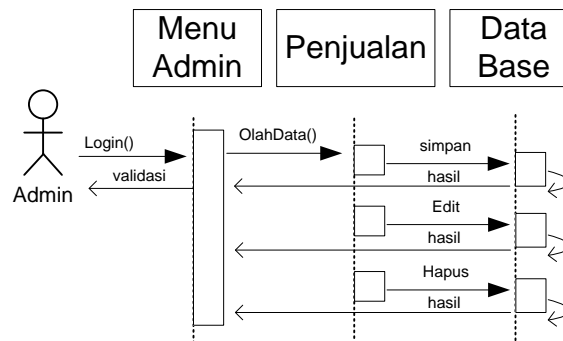
Gambar III.8 Sequence Diagram Olah Data Obat



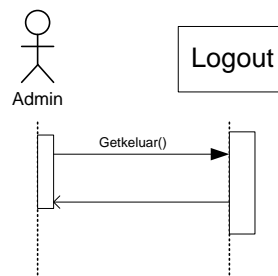
Gambar III.9 Sequence Diagram Olah Data Order



Gambar III.10 Sequence Diagram Olah Data Pasien



Gambar III.11 Sequence Diagram Olah Data Penjualan



Gambar III.12 Sequence Diagram Logout Admin

III.3.2 Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari sistem informasi analisa perhitungan stok obat-obatan dengan metode *average* di RSUD. Sari Mutiara Medan ini adalah sebagai berikut :

III.3.2.1 Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan output dari sistem informasi analisa perhitungan stok obat-obatan dengan metode *average* di RSUD. Sari Mutiara Medan ini adalah sebagai berikut :

1. Menu Utama

Gambar III.13 Desain Manu Utama

2. Laporan Stok Obat

Tampilan laporan stok obat ini berisi data-data mengenai obat seperti kode obat, nama obat, satuan, stok dan harga. Seperti gambar III.14 berikut ini :

LAPORAN STOK OBAT				
KODE OBAT	NAMA OBAT	SATUAN	STOK	HARGA
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

Gambar III.14 Desain Laporan Stok Obat

3. Laporan Stok Obat Opname

Tampilan laporan stok obat opname ini berisi data-data mengenai obat yang dilengkapi dengan keterangan stok minimum dan margin. Seperti gambar III.15 berikut ini :

LAPORAN STOK OBAT OPNAME					
KODE OBAT	NAMA OBAT	SATUAN	STOK	STOK MINIMUM	MARGIN
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

Gambar III.15 Desain Laporan Stok Obat Opname

3. Laporan Stok *Everage*

Tampilan laporan stok *everage* ini berisi data mengenai stok obat berdasarkan metode *everage*. Seperti gambar III.16 berikut ini :

Laporan Harga Satuan Stok Obat Dengan Metode Everage Berdasarkan Frekuensi			
hh/bb/tahun			
Kode Obat :			
Nama Obat :			
Nomor	Tanggal	Qty	Harga Satuan
XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX
Harga Satuan Produk : Rp			
Kode Obat :			
Nama Obat :			
Nomor	Tanggal	Qty	Harga Satuan
XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX
Harga Satuan Produk : Rp			

Gambar III.16 Desain Laporan Stok *Everage*

4. Laporan Penjualan

Tampilan laporan penjualan ini berisi data mengenai penjualan obat yang ada. Seperti gambar III.17 berikut ini :

Laporan Penjualan Obat			
Kode Penjualan :			
Tanggal :			
Nama Pasien :			
Nama Obat	Qty	Harga	Sub Total
XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX
			Total : Rp
Kode Penjualan :			
Tanggal :			
Nama Pasien :			
Nama Obat	Qty	Harga	Sub Total
XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX
			Total : Rp

Gambar III.17 Desain Laporan Penjualan Obat

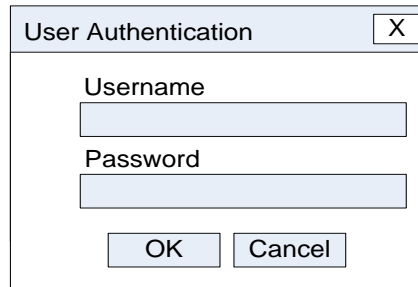
III.3.2.2 Desain Input

Berikut ini adalah rancangan form masukan (input) yang penulis gunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Analisa Perhitungan Stok Obat-Obatan Dengan Metode Average Di RSUD. Sari Mutiara Medan.

1. Login

Dalam desain login yang menjadi inputan adalah user name dan password.

Tampilannya adalah sebagai berikut :

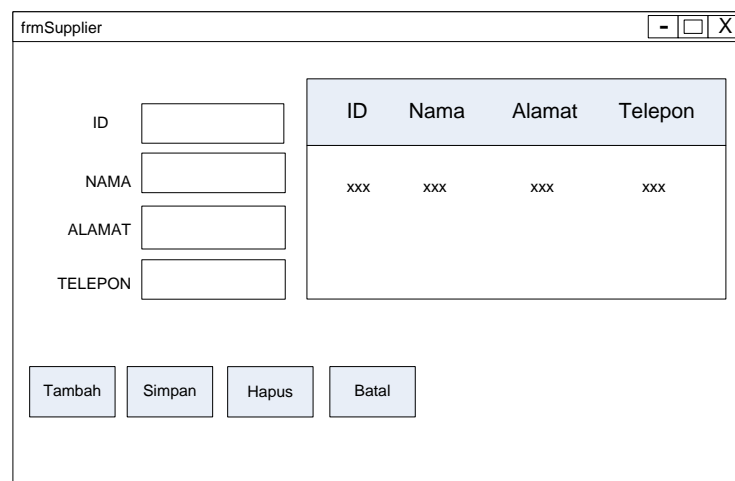


A dialog box titled "User Authentication" with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "Username" and "Password". Below the input fields are two buttons: "OK" and "Cancel".

Gambar III.18 Desain Form Login

2. Form Input Data Supplier

Dalam desain Input data supplier yang menjadi inputan adalah id, nama, alamat dan telepon. Tampilannya adalah sebagai berikut :



A form titled "frmSupplier" with a close button (X) in the top right corner. It contains four input fields: "ID", "NAMA", "ALAMAT", and "TELEPON". To the right of these input fields is a table with the following structure:

ID	Nama	Alamat	Telepon
xxx	xxx	xxx	xxx

Below the table are four buttons: "Tambah", "Simpan", "Hapus", and "Batal".

Gambar III.19 Desain Form Input Data Supplier

3. Form Input Data Obat

Dalam desain input data obat yang menjadi inputan adalah kode_obat, nama, satuan, stok, stokmin, stok max dan harga.. Tampilannya adalah sebagai berikut :

The screenshot shows a window titled 'frmObat'. On the left side, there are seven input fields labeled: KodeObat, Nama, Satuan, Stok, Stok Min, Stok Max, and Harga. To the right of these fields is a table with the following structure:

KdObat	Nama	Satuan	Stok	StokMin	StokMax	Harga
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

At the bottom of the form, there are four buttons: 'Tambah', 'Simpan', 'Hapus', and 'Batal'.

Gambar III.20 Desain Form Input Data Obat

4. Form Input Data Order

Dalam desain input data order yang menjadi inputan adalah id, kode_obat, idsupplier, tgl dan quantity. Tampilannya adalah sebagai berikut :

The screenshot shows a window titled 'frmOrder'. On the left side, there are five input fields labeled: ID, OBAT, SUPPLIER, TANGGAL, and QTY. To the right of these fields is a table with the following structure:

ID	KdObat	idSupplier	Tgl	Qty
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

At the bottom of the form, there are four buttons: 'Tambah', 'Simpan', 'Hapus', and 'Batal'.

Gambar III.21 Desain Form Input Data Order

5. Form Input Data Pasien

Dalam desain input data pasien yang menjadi inputan adalah id, nama, alamat dan telepon. Tampilannya adalah sebagai berikut :

The screenshot shows a window titled 'frmPasiien'. On the left, there are four input fields labeled 'Id', 'Nama', 'Alamat', and 'Telepon'. On the right, there is a table with the following structure:

Id	Nama	Alamat	Telepon
xx	xxx	xxx	xxx

At the bottom of the form, there are four buttons: 'Tambah', 'Simpan', 'Hapus', and 'Batal'.

Gambar III.17 Desain Form Input Data Pasien

6. Form Input Data Penjualan

Dalam desain input data penjualan yang menjadi inputan adalah id, nama, alamat dan telepon. Tampilannya adalah sebagai berikut :

The screenshot shows a window titled 'frmPenjualan'. It contains several input fields: 'ID', 'Pasien', 'Obat', 'Qty', and 'Harga Satuan'. There are also two buttons: 'Tambah ke List' and 'Hapus'. Below these is a table with the following structure:

Kode Obat	Harga	Qty	Sub Total
xxx	xxx	xxx	xxx

At the bottom, there is a 'Total' input field and three buttons: 'Tambah', 'Simpan', and 'Batal'.

Gambar III.18 Desain Form Input Data Penjualan

III.3.2.3 Desain Database

Database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Untuk merancang database secara konseptual tentunya diperlukan alat bantu, baik untuk menggambarkan keterhubungan antar data maupun pengoptimalan rancangan database. Alat bantu tersebut adalah kamus data dan disain tabel.

III.3.2.3.1 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem. Kamus Data berfungsi antara lain untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpana data, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan dengan data. Berikut adalah Kamus Data dari sistem yang penulis bahas.

1. Obat = [{kode_obat} + nama_Obat + satuan + stock + stock_minimum + stock_maximum + harga]
2. Order = [{id} + kode_obat + id_Supplier + tanggal + qty]
3. Supplier = [{id} + nama + alamat + telepon]
4. Pasien = [{Id} + nama + alamat + telepon]
5. Penjualan = [{Id_Penjualan} + tanggal + id_pasien + total]
6. Penjualan_detail = [{Id} + id_penjualan + kode_obat + qty + harga]
7. tmp penjualan = [{Id} + Id_penjualan + qty + harga + kode_obat]
8. UserAccount = [{id} + username + password]

III.3.2.3.2 Desain Tabel

Adapun rancangan tabel *database* yang penulis gunakan dalam Sistem Informasi Analisa Perhitungan Stok Obat-Obatan Dengan Metode Average Di RSU. Sari Mutiara Medan sebagai berikut :

1. Tabel Obat

Tabel obat ini digunakan untuk menyimpan *record* data obat dengan properti atau atribut kodeobat, namaobat, satuan, stock, stockminimum, stockmaximum, harga.

Nama Database : DB_STOCKOBAT

Nama Tabel : obat

Primary Key : kodeobat

Foreign Key : -

Tabel III.1 Struktur Tabel Obat

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kodeobat	Char	8	-
Namaobat	varchar	50	-
Satuan	varchar	20	-
Stock	int	4	-
Stockminimum	int	4	-
Stockmaximum	int	4	-
Harga	Decimal	18	-

2. Tabel Order

Tabel order ini digunakan untuk menyimpan *record* data order dengan properti atau atribut id, kodeobat, idsupplier, tanggal, qty.

Nama Database : DB_STOCKOBAT

Nama Tabel : order

Primary Key : id

Foreign Key : kodeobat, idsupplier

Tabel III.2 Struktur Tabel Order

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	Char	8	-
Kodeobat	Char	8	-
Idsupplier	Int	8	-
Tanggal	Datetime	-	-
Qty	Int	4	-

3. Tabel Supplier

Tabel supplier ini digunakan untuk menyimpan *record* data supplier dengan properti atau atribut idsupplier, nama, alamat dan telepon.

Nama Database : DB_STOCKOBAT

Nama Tabel : supplier

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel III.3 Struktur Tabel Supplier

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	Int	8	-
Nama	Varchar	25	-
Alamat	Varchar	50	-
Telepon	Varchar	12	-

4. Tabel Pasien

Tabel pasien ini digunakan untuk menyimpan *record* data pasien dengan properti atau atribut idpasien, nama, alamat dan telepon.

Nama Database : DB_STOCKOBAT

Nama Tabel : Pasien

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel III.4 Struktur Tabel Pasien

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	Int	8	-
Nama	Varchar	25	-
Alamat	Varchar	50	-
Telepon	Varchar	12	-

5. Tabel Penjualan

Tabel supplier ini digunakan untuk menyimpan *record* data penjualan dengan properti atau atribut id_penjualan, tanggal, id_pasien dan total.

Nama Database : DB_STOCKOBAT

Nama Tabel : penjualan

Primary Key : id_penjualan

Foreign Key : id_pasien

Tabel III.5 Struktur Tabel Penjualan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_penjualan	char	8	-
Tanggal	date	-	-
Id_pasien	int	8	-
Total	decimal	18	-

6. Tabel Penjualan Detail

Tabel penjualan detail ini digunakan untuk menyimpan *record* data dari detail penjualan dengan properti atau atribut Id, id_penjualan, kode_obat, qty dan harga.

Nama Database : DB_STOCKOBAT

Nama Tabel : penjualan detail
 Primary Key : id
 Foreign Key : id_penjualan dan kode obat

Tabel III.6 Struktur Tabel Penjualan Detail

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	int	8	-
Id_penjualan	char	8	-
Kode_obat	char	8	-
qty	int	8	-
Harga	decimal	18	-

7. Tabel tmpPenjualan

Tabel tmppenjualan detail ini digunakan untuk menyimpan *record* data dari tmppenjualan dengan properti atau atribut Id, id_penjualan, qty, harga dan kode_obat.

Nama Database : DB_STOCKOBAT
 Nama Tabel : tmppenjualan
 Primary Key : id
 Foreign Key : id_penjualan dan kode obat

Tabel III.7 Struktur Tabel Penjualan Detail

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	int	8	-
Id_penjualan	char	8	-
qty	int	8	-
Harga	decimal	18	-
Kode_obat	char	8	-

8. Tabel user

Tabel userAccount ini digunakan untuk menyimpan *record* data userAccount dengan properti atau atribut id, username dan password.

Nama Database : DB_STOCKOBAT

Nama Tabel : user

Primary Key : id

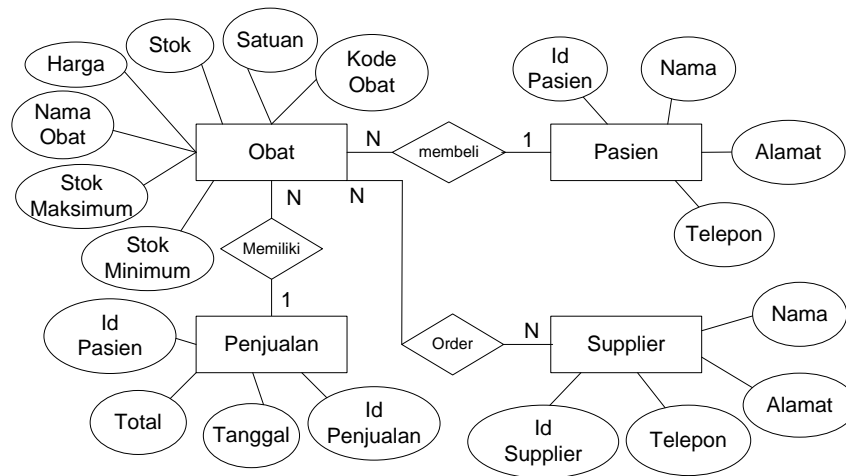
Foreign Key : -

Tabel III.8 Struktur Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	Int	-	-
Username	Varchar	15	-
Password	Char	10	-

III.3.2.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Adapun ERD yang penulis gunakan dalam sistem informasi akuntansi pemesanan dan penjualan produk adalah sebagai berikut:

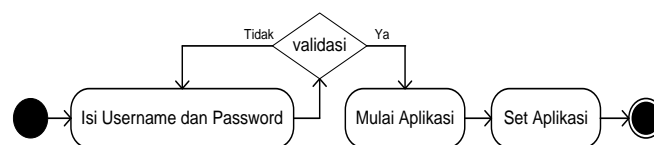


Gambar III. 19 Entity Relationship Diagram

III.3.2.3.4 Activity Diagram

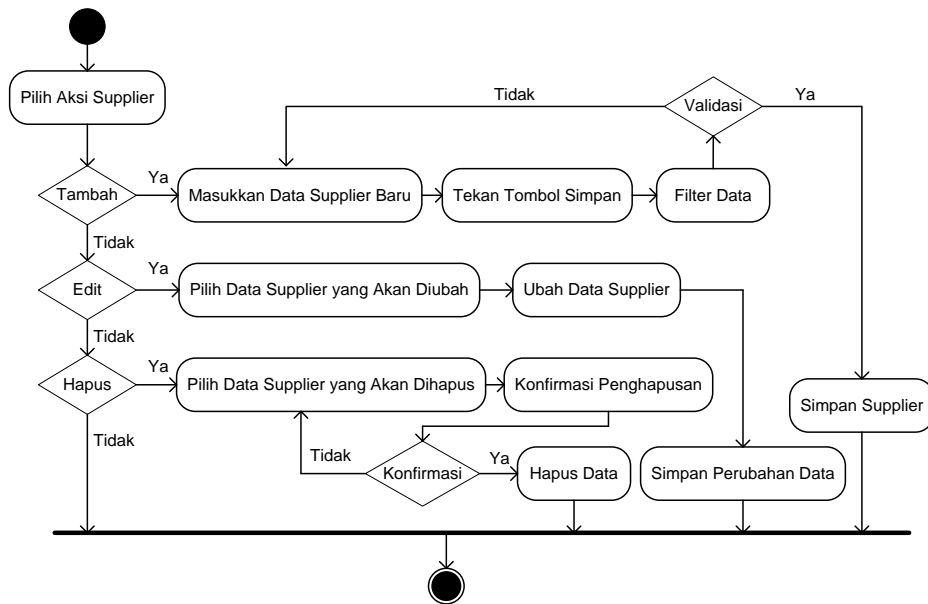
Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. Activity Diagram Login



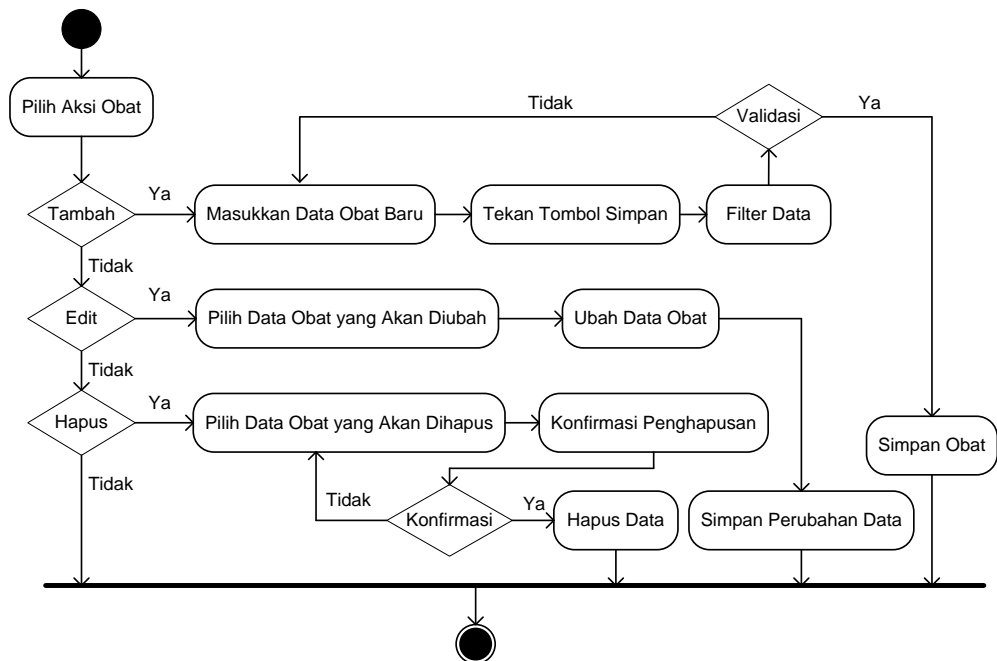
Gambar III.20 Activity Diagram login

2. Activity Diagram Supplier



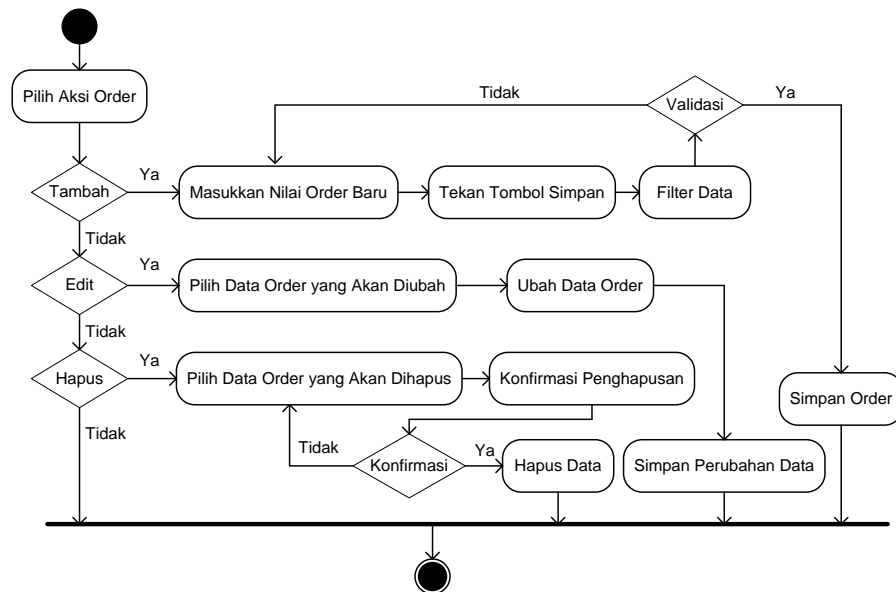
Gambar III.21 Activity Diagram Supplier

3. Activity Diagram Obat



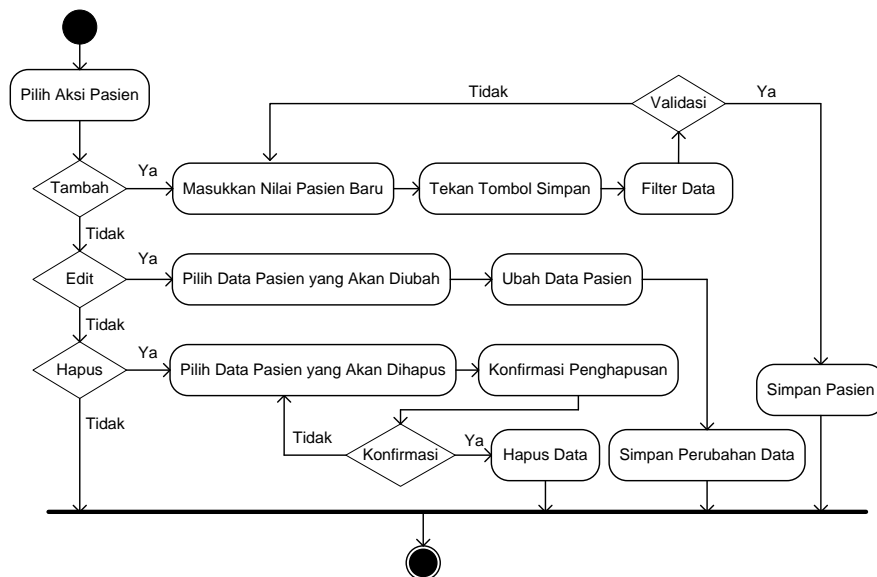
Gambar III.22 Activity Diagram Obat

4. Activity Diagram Order



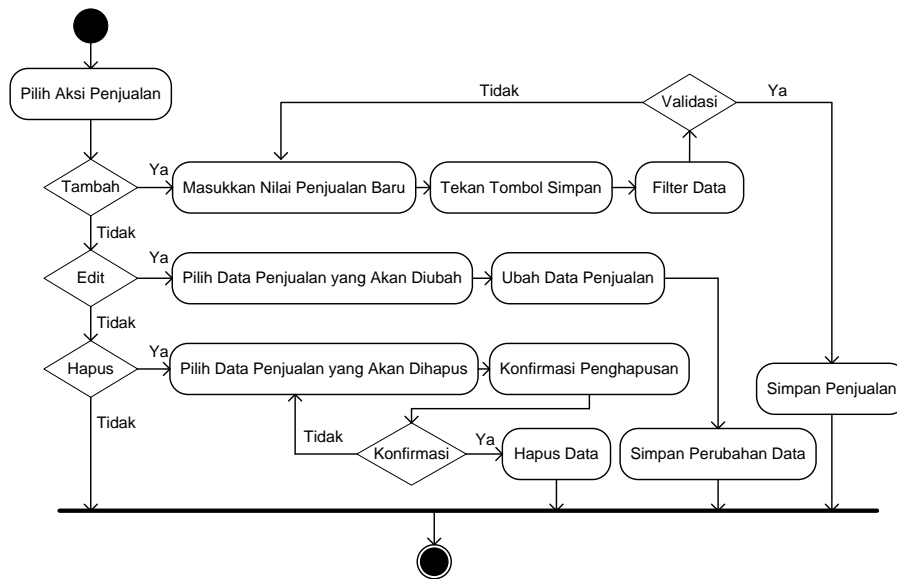
Gambar III.23 Activity Diagram Order

5. Activity Diagram Pasien



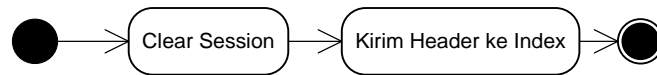
Gambar III.24 Activity Diagram Pasien

6. Activity Diagram Penjualan



Gambar III.25 Activity Diagram Penjualan

7. Activity Diagram Logout



Gambar III.26 Activity Diagram Logout