

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Analisa Permasalahan**

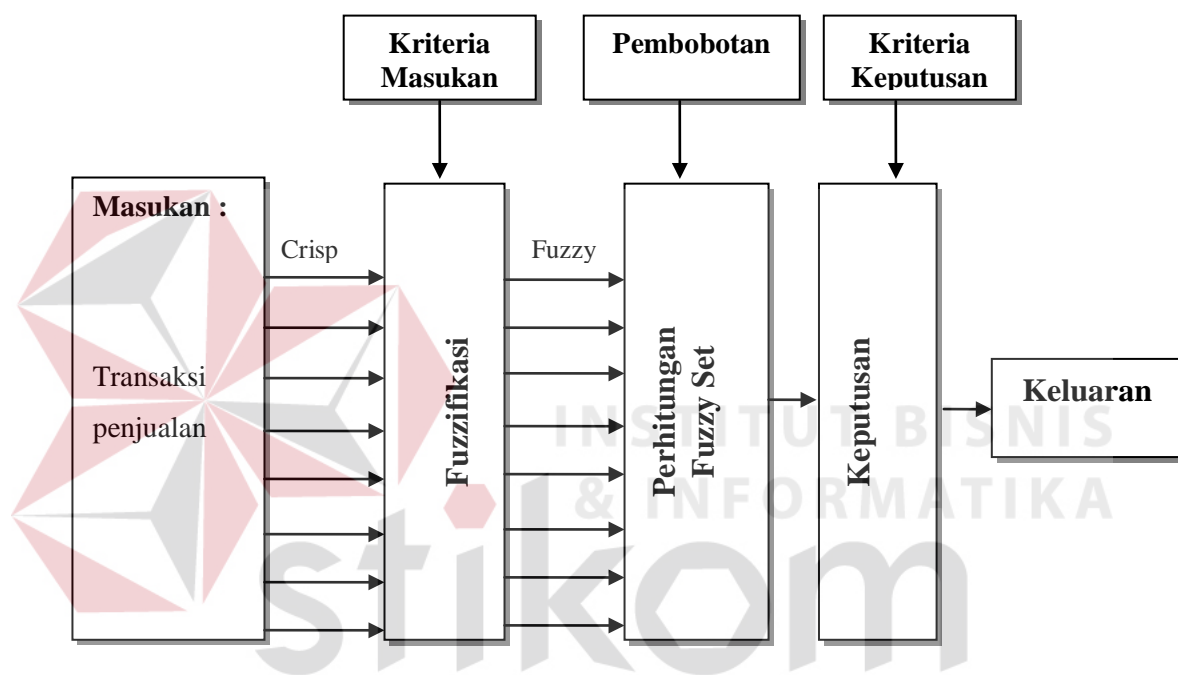
Apotek “Putra jaya” sebagai penyedia obat-obatan seringkali mengalami kesulitan dalam pemenuhan obat-obatan, sehingga dibutuhkan peramalan stok obat untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Hal ini dikarenakan jumlah dan macam obat terlalu banyak maka diperlukan peramalan per tipe obat. Peramalan diambil dari perhitungan transaksi penjualan per tipe obat dan untuk mempermudah dalam menganalisa distribusi penjualan per tipe obat harus diklasifikasikan. Selama ini pihak apotek sering mengalami kesalahan dalam menginterpretasikan jumlah batas obat bisa dimasukkan dalam klasifikasi kategori mana, apakah masuk dalam kategori tinggi, sedang atau kah rendah suatu tipe obat tersebut berada. Pada saat ini jumlah transaksi penjualan dan jumlah tipe obat masih terlalu banyak sehingga untuk meramalkan persediaan obat dengan menggunakan proses manual akan sulit dilakukan.

Dibutuhkan otomasi solusi yang dapat mengekstrasi pola-pola dari data penjualan obat dan mengklasifikasikannya dalam gradasi penilaian laku dan tidaknya tipe obat, sehingga dapat mempermudah peramalan stok obat tiap bulannya. Karena itu dipilih data mining dengan algoritma fuzzy logic yang berfungsi sebagai klasifikasi data penjualan obat per bulan. Data mining dengan algoritma fuzzy logic akan melakukan klasifikasi dari data transaksi penjualan untuk dipolakan berdasarkan aturan-aturan yang telah ditetapkan untuk menghasilkan pola distribusi penjualan per tipe obat per bulan..

## 3.2 Desain Sistem

Perancangan sistem pada penelitian tugas akhir ini terdiri dari desain sistem yang digunakan untuk menggambarkan aliran data secara keseluruhan antara proses-proses yang ada ke dalam suatu bentuk diagram.

### 3.2.1 Desain umum sistem



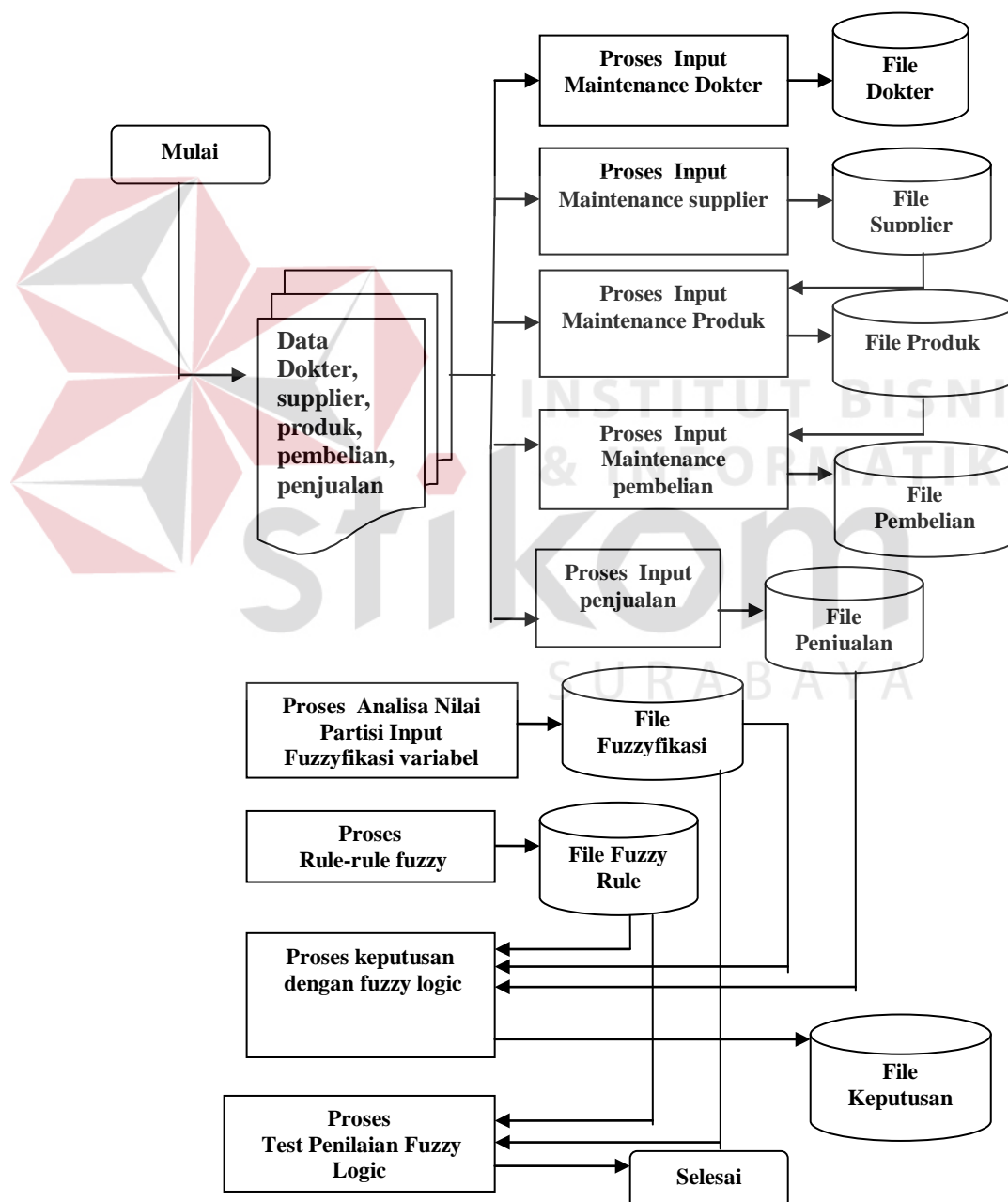
Gambar 3.1. Gambaran umum proses fuzzy

Gambar 3.1 diatas menggambarkan tentang desain umum sistem yang menjelaskan tentang proses secara umum dengan menggunakan metode *fuzzy logic*. Pada gambar diatas dijelaskan mengenai inputan utama sistem yang berupa transaksi penjualan

Kemudian diteruskan dengan proses fuzzifikasi yang digunakan untuk mengubah nilai-nilai inputan ke dalam bentuk *crisp*, berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan untuk dijadikan dalam bentuk nilai fuzzy. Setelah dijadikan data *fuzzy* kemudian dilanjutkan dengan perhitungan *fuzzy set* yaitu dengan proses

*max-min inference*, serta menggunakan rumus segitiga untuk menentukan nilai keanggotaannya (*membership function*). Setelah didapatkan hasilnya maka dilanjutkan ke proses alokasi keputusan berdasarkan kriteria keputusan yang telah ditetapkan. Hasil akhir dari sistem ini menghasilkan keputusan yang terdiri dari tinggi, sedang, dan rendah.

### 3.2.2 Arsitektur alur program



Gambar 3.2. Gambaran alur kerja sistem / aplikasi

Gambar 3.2 menjelaskan tentang alur / jalannya sistem, dimana proses pada aplikasi dimulai dari data-data (dokumen) Data dokter, supplier, produk, pembelian, penjualan. Dalam aplikasi pembuatan sistem ini, terdapat beberapa proses *maintenance* data antara lain :

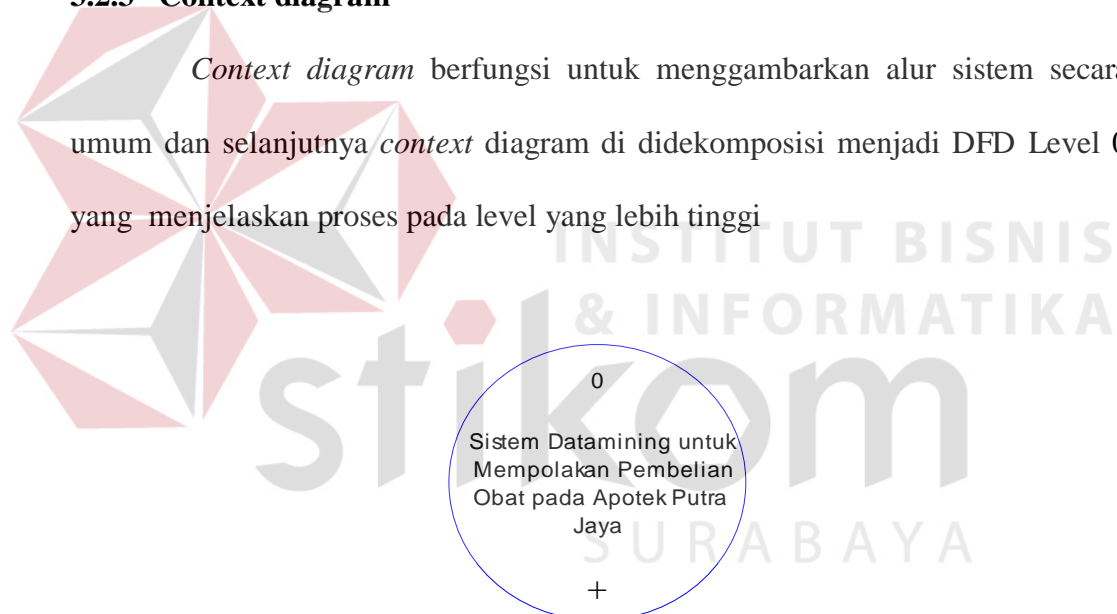
- a. *Maintenance* dokter, yang digunakan untuk menginputkan data-data dokter yang selanjutnya disimpan pada *database* dokter.
- b. *Maintenance* supplier, yang digunakan untuk menginputkan data-data supplier yang selanjutnya disimpan pada *database* supplier.
- c. *Maintenance* produk, yang digunakan untuk menginputkan produk, harga produk, tipe produk, id satuan, standart satuan yang selanjutnya disimpan pada *database* produk.
- d. *Maintenance* pembelian, yang digunakan untuk menginputkan data-data pembelian yang selanjutnya disimpan pada *database* pembelian. *Database* ini membaca *database* produk dan *database* supplier sebagai penyedia produk berupa obat.
- e. *Maintenance* penjualan, yang digunakan untuk menginputkan data-data penjualan yang selanjutnya disimpan pada *database* penjualan
- f. Proses analisa nilai partisi, digunakan untuk menginputkan batasan-batasan nilai dari fuzzyfikasi dan selanjutnya disimpan pada *database* fuzzyfikasi sesuai dengan variabelnya.
- g. Proses *rule* (aturan) *fuzzy*, digunakan untuk menginputkan *rule-rule* yang digunakan secara perhitungan manual kedalam *database* fuzzy rule.
- h. Proses keputusan, digunakan untuk Proses ini membaca *database* penjualan untuk menghitung variabel, *database* fuzzy untuk menampilkan bobot untuk

dikalikan dengan tiap-tiap variabel, *database* fuzzyfikasi untuk mengambil bahasa representasi dan nilai batas guna dijadikan sebagai acuan penilaian, dan *database* fuzzy rule untuk menampilkan data-data *rule* yang digunakan. Selanjutnya proses ini melakukan penyimpanan pada *database* keputusan.

- i. Proses tes penilaian *fuzzy logic* digunakan untuk menguji tiap masukan nilai dari transaksi penjualan, dan menampilkan *rule* yang menjadi acuannya serta menampilkan hasil keputusan penilaian.

### 3.2.3 Context diagram

*Context diagram* berfungsi untuk menggambarkan alur sistem secara umum dan selanjutnya *context* diagram di dekomposisi menjadi DFD Level 0 yang menjelaskan proses pada level yang lebih tinggi

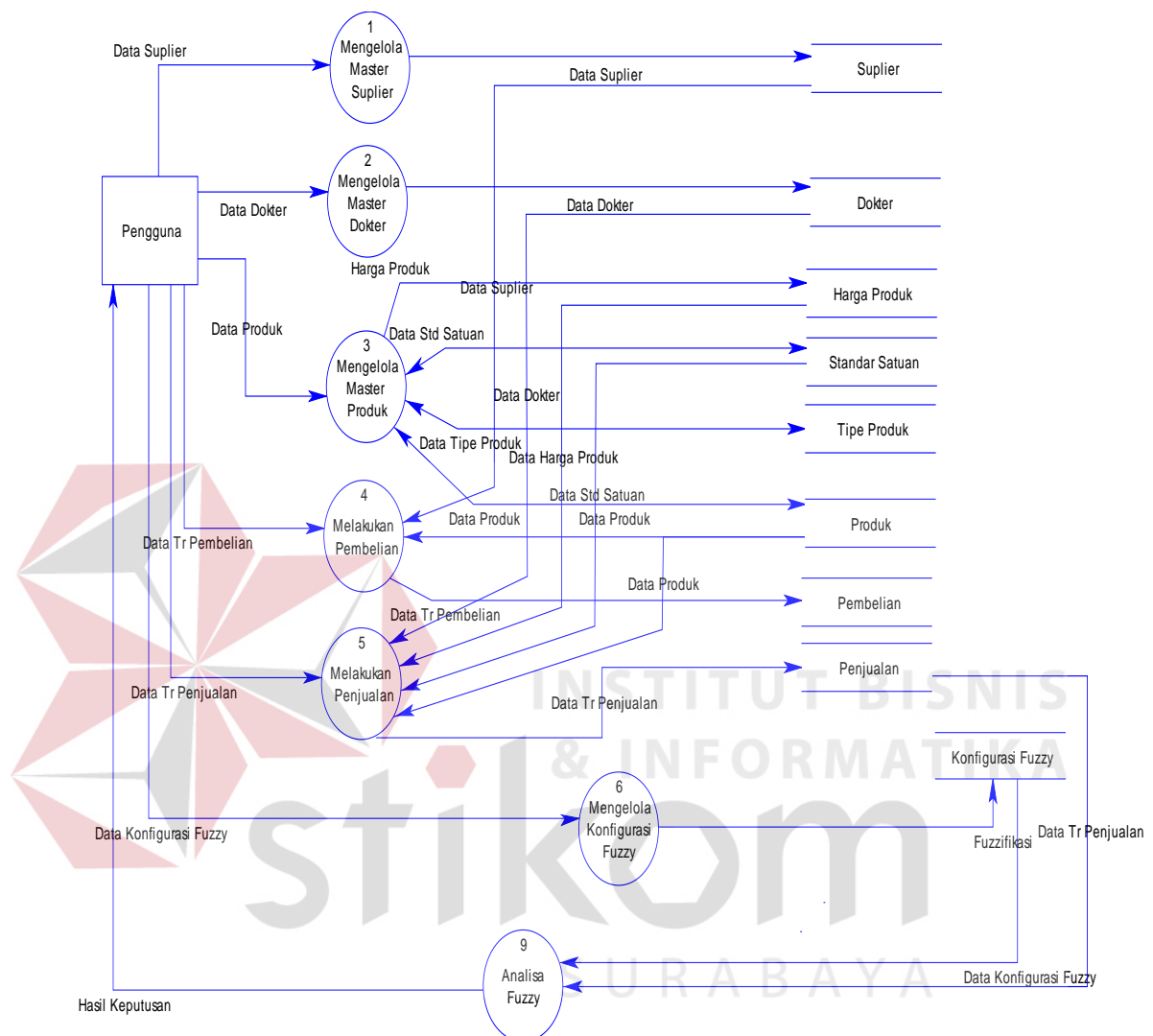


Gambar 3.3. Context Diagram

### 3.2.4 Data flow diagram

Data Flow Diagram (DFD) berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi dalam sistem dari tingkat tertinggi sampai yang terendah, yang memungkinkan kita untuk melakukan dekomposisi atau membagi sistem kedalam bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih sederhana.

DFD Apotek “Putra Jaya” adalah sebagai berikut :



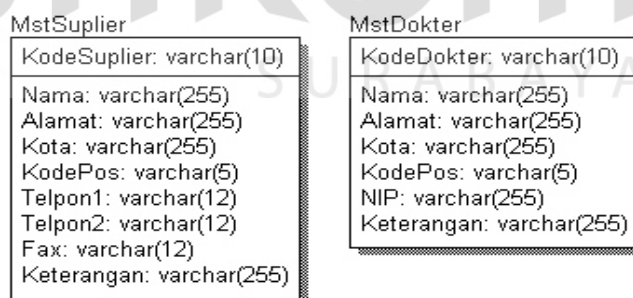
Gambar 3.4. DFD (Data Flow Diagram) Level 0

Selanjutnya konteks diagram dapat didekomposisi menjadi DFD level 0 yang menjelaskan proses pada level yang lebih tinggi. DFD level 0 layer master suplier dan master dokter terdiri atas 2 proses yaitu proses maintenance data suplier, maintenance data dokter, maintenance data produk merupakan proses untuk pengolahan data produk, data tipe produk, data harga produk, data master

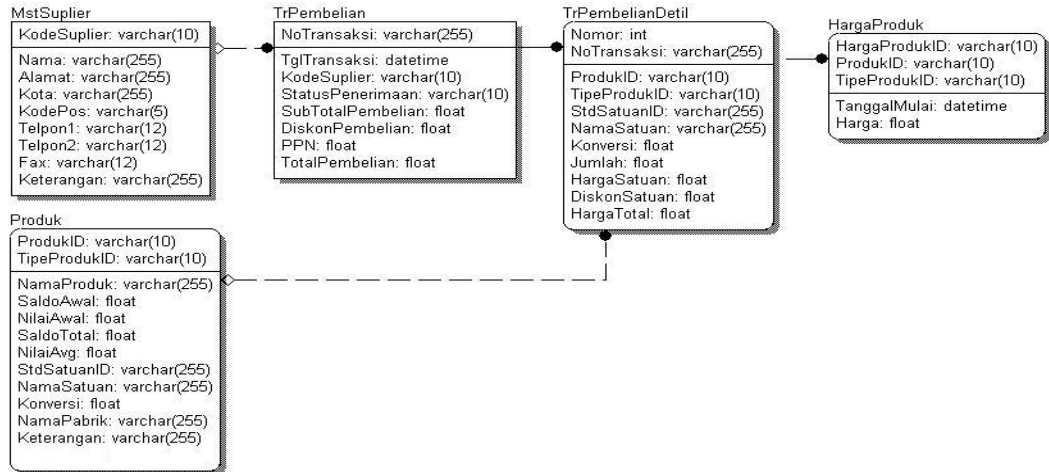
standar satuan dan data master standar satuan detail, maintenance pembelian. merupakan proses untuk mengolah data transaksi pembelian produk atau obat-obatan dari supplier, maintenance penjualan merupakan proses untuk mengolah data transaksi penjualan baik transaksi penjualan bebas maupun transaksi penjualan resep, proses *fuzzyfikasi* merupakan proses untuk menginputkan batasan-batasan nilai yang digunakan sistem, proses aturan dasar *fuzzy* merupakan proses yang menampilkan aturan-aturan dasar *fuzzy* yang digunakan oleh sistem, dan yang terakhir adalah proses penilaian *fuzzy* merupakan proses yang digunakan untuk menampilkan hasil keputusan yang didapat dari sistem

### 3.2.5 Entity relationship diagram

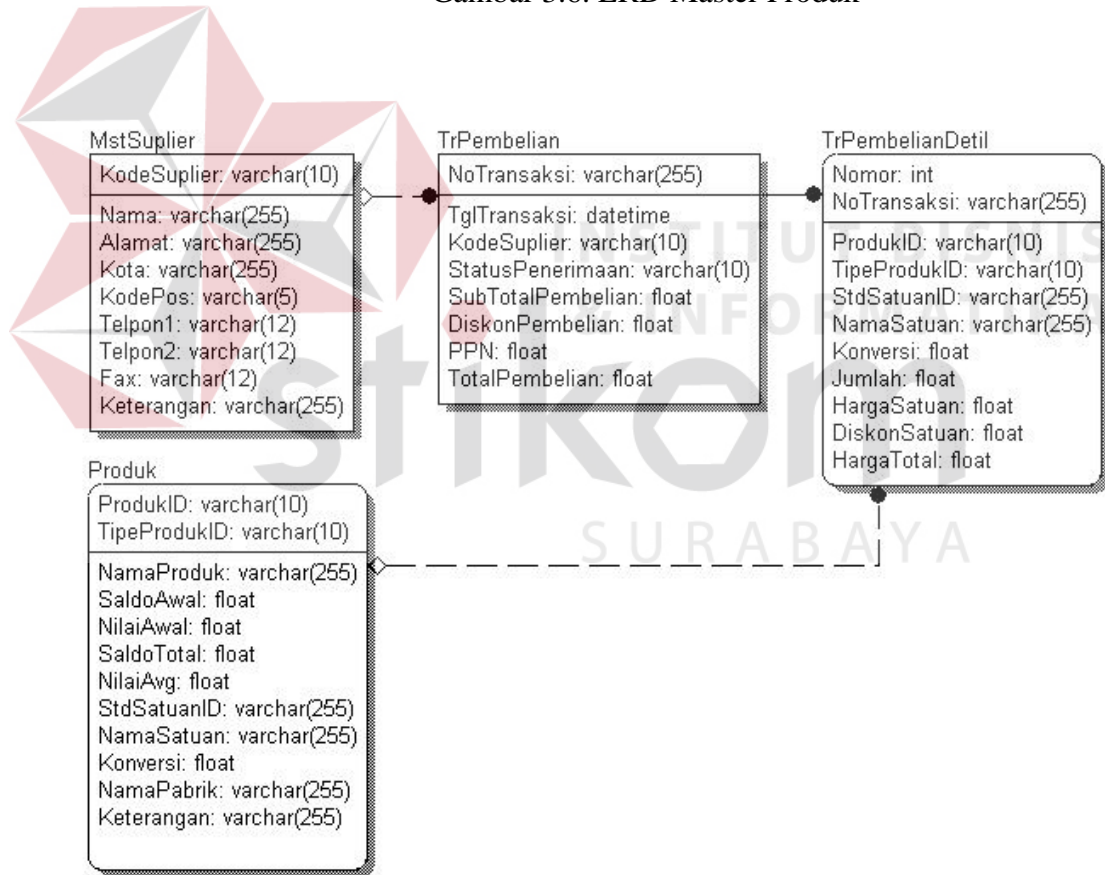
*Entity relationship diagram* (ERD) digunakan untuk menginterpretasikan, menentukan dan mendokumentasikan kebutuhan-kebutuhan untuk sistem pemrosesan database. ERD menyediakan bentuk untuk menunjukkan struktur keseluruhan kebutuhan data dari pemakai. Desain ERD dari aplikasi ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.5. ERD Suplier dan Dokter

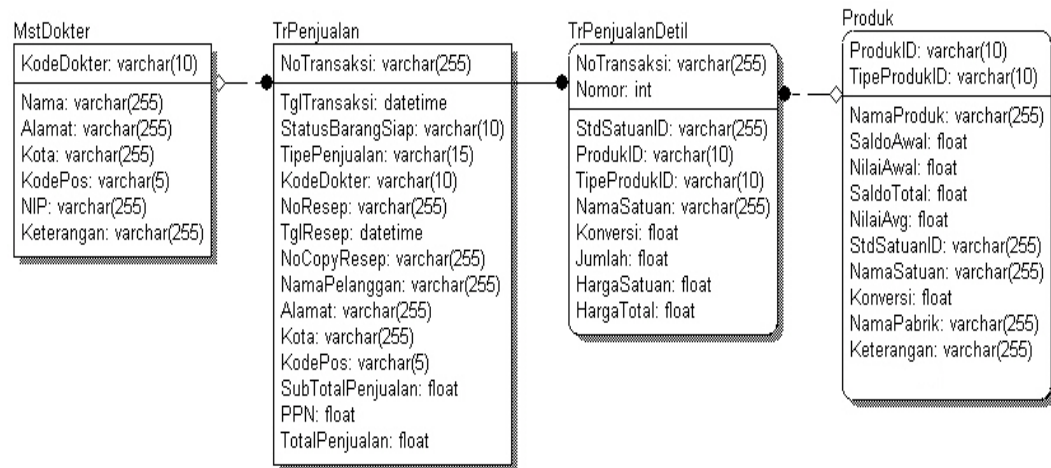


Gambar 3.6. ERD Master Produk

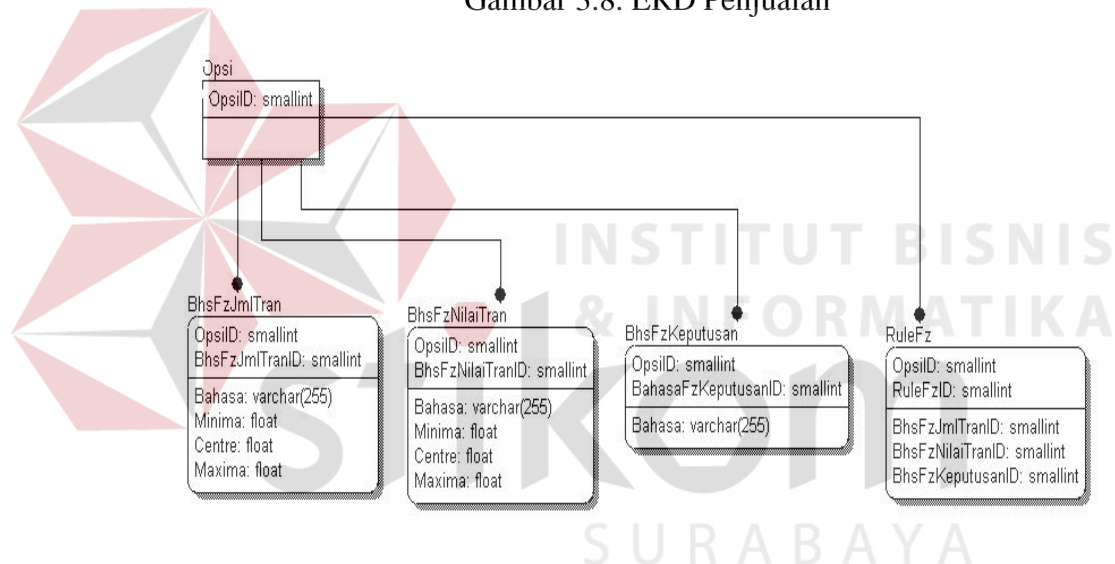


Gambar 3.7. ERD Pembelian





Gambar 3.8. ERD Penjualan



Gambar 3.9. ERD Fuzzifikasi

### 3.3 Struktur File

Dalam perancangan Basis data pada sistem ini terdapat beberapa table yang digunakan untuk mendukung sistem. Sistem basis data dibuat dengan menggunakan SQL server

#### 3.3.1 Tabel MstSupplier

Nama Tabel : MstSupplier

Fungsi : Untuk menyimpan data Suplier

Tabel 3.1. Tabel MstSuplier

Column Name	Data Type	Length	Constraint
Kode Suplier	Varchar	10	PK
Nama	Varchar	255	
Alamat	Varchar	255	
Kota	Varchar	255	
Kode pos	Varchar	5	
Telpon1	Varchar	12	
Telpon2	Varchar	12	
Fax	Varchar	12	
Keterangan	Varchar	255	

### 3.3.2 Tabel MstDokter

Nama Tabel : MstDokter

Fungsi : Untuk menyimpan data Dokter

Tabel 3.2. Tabel MstDokter

Column Name	Data Type	Length	Constraint
Kode Dokter	Varchar	10	PK
Nama	Varchar	255	
Alamat	Varchar	255	
Kota	Varchar	255	
Kode pos	Varchar	5	
NIP	Varchar	255	
Keterangan	Varchar	255	

### 3.3.3 Tabel MstStdSatuan

Nama Tabel : MstStdSatuan

Fungsi : Untuk menyimpan data standar satuan dari produk

Tabel 3.3. Tabel MstStdSatuan

Column Name	Data Type	Length	Constraint
StdSatuanID	Varchar	255	PK
Keterangan	varchar	255	

## 3.3.4 Tabel MstStdSatuanDetril

Nama Tabel : MstStdSatuanDetril

Fungsi : Untuk menyimpan data standar satuan detil dari produk /  
obat

Tabel 3.4. Tabel MstStdSatuanDetril

Column Name	Data Type	Length	Constraint
StdSatuanID	Varchar	255	PK
NamaSatuan	Varchar	255	PK
Konversi	Float		

## 3.3.5 Tabel Produk

Nama Tabel : Produk

Fungsi : Untuk menyimpan data Produk

Tabel 3.5. Tabel Produk

Column Name	Data Type	Length	Constraint
ProdukID	Varchar	10	PK
TipeProdukID	Varchar	10	PK
NamaProduk	Varchar	255	
SaldoAwal	Float		
NilaiAwal	Float		
SaldoTotal	Float		
StdSatuanID	Varchar	255	
NamaSatuan	Varchar	255	
Konversi	Float		
NamaPabrik	Varchar	255	
Keterangan	Varchar	255	

### 3.3.6 Tabel TipeProduk

Nama Tabel : TipeProduk

Fungsi : Untuk menyimpan data Tipe Produk

Tabel 3.6. Tabel TipeProduk

Column Name	Data Type	Length	Constraint
TipeProdukID	Varchar	10	PK
NamaTipeProduk	Varchar	255	
Keterangan	Varchar	255	

### 3.3.7 Tabel HargaProduk

Nama Tabel : HargaProduk

Fungsi : Untuk menyimpan data Harga Produk

Tabel 3.7. Tabel HargaProduk

Column Name	Data Type	Length	Constraint
HardaProdukID	Varchar	10	PK
ProdukID	Varchar	10	PK
TipeProdukID	Varchar	10	PK
TanggalMulai	Datetime		
Harga	Float		

### 3.3.8 Tabel TrPembelian

Nama Tabel : TrPembelian

Fungsi : Untuk menyimpan data Transaksi Pembelian

Tabel 3.8. Tabel TrPembelian

Column Name	Data Type	Length	Constraint
NoTransaksi	Varchar	255	PK
TglTransaksi	Datetime		
KodeSuplier	Varchar	10	
StatusPenerimaan	Varchar	10	
SubTotalPembelian	Float		
DiskonPembelian	Float		
PPN	Float		
TotalPembelian	Float		

## 3.3.9 Tabel TrPembelianDetil

Nama Tabel : TrPembelianDetil

Fungsi : Untuk menyimpan data Transaksi Pembelian Detil

Tabel 3.9. Tabel TrPembelianDetil

Column Name	Data Type	Length	Constraint
Nomor	Int		PK
NoTransaksi	Varchar	255	PK
ProdukID	Varchar	10	
TipeProdukID	Varchar	10	
StdSatuanID	Varchar	255	
NamaSatuan	Varchar	255	
Konversi	Float		
Jumlah	Float		
HargaSatuan	Float		
DiskonSatuan	Float		
HargaTotal	Float		

## 3.3.10 Tabel TrPenjualan

Nama Tabel : TrPenjualan

Fungsi : Untuk menyimpan data Transaksi Penjualan

Tabel 3.10. Tabel TrPenjualan

Column Name	Data Type	Length	Constraint
NoTransaksi	Varchar	255	PK
TglTransaksi	Datetime		
StatusBarangSiap	Varchar	10	
TipePenjualan	Varchar	15	
KodeDokter	Varchar	10	
NoResep	Varchar	255	
TglResep	Datetime		
NoCopyResep	Varchar	255	
NamaPelanggan	Varchar	255	
Alamat	Varchar	255	
Kota	Varchar	255	
KodePos	Varchar	5	
SubTotalPenjualan	Float		
PPN	Float		
TotalPenjualan	Float		

## 3.3.11 Tabel TrPenjualanDetil

Nama Tabel : TrPenjualanDetil

Fungsi : Untuk menyimpan data Transaksi Penjualan Detil

Tabel 3.11. Tabel TrPenjualanDetil

Column Name	Data Type	Length	Constraint
NoTransaksi	Varchar	255	PK
Nomor	Int		PK
StdSatuanID	Varchar	255	
ProdukID	Varchar	10	
TipeProdukID	Varchar	10	
NamaSatuan	Varchar	255	
Konversi	Float		
Jumlah	Float		
HargaSatuan	Float		
HargaTotal	Float		

### 3.4 Desain Antarmuka

Desain antarmuka bertujuan memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Desain antarmuka dibuat dengan menggunakan *infragistik* yang merupakan salah satu *component* pada Visual Basic 6.0, yang dapat digunakan untuk memodifikasi antarmuka Visual Basic. Desain antarmuka ini terdiri atas Desain Input Output.

#### 3.4.1 Desain input output

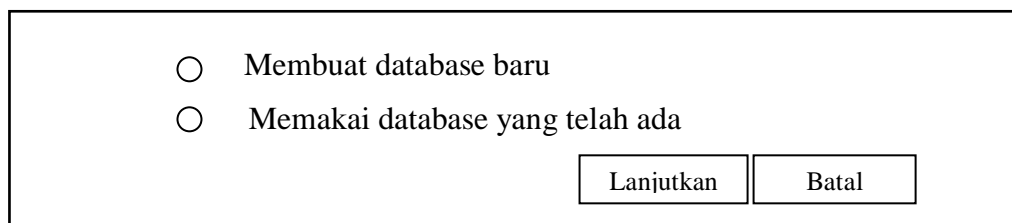
Desain *input output* sistem ini terdiri atas dialog proses demi proses yang dilakukan selama pengguna memberikan *input* dan mendapatkan *output* sistem.

Adapun desain *input output* dalam tugas akhir ini, antara lain :

##### A. Desain Create Database

Form Database digunakan untuk membuat database baru dan memakai database yang ada jika sudah ada sebelumnya

##### B. Desain Create Database



The image shows a screenshot of a form titled 'Desain form create database'. It contains two radio buttons for selection: 'Membuat database baru' and 'Memakai database yang telah ada'. At the bottom right, there are two buttons: 'Lanjutkan' and 'Batal'.

Gambar 3.10. Desain form create database

### C. Desain setup database

The form is enclosed in a rectangular border. At the top left, there is a label 'Database' with a small box next to it. Below this, there are four input fields arranged in two rows. The first row contains 'Server' and 'User'. The second row contains 'Database' and 'Password'. At the bottom right of the form, there are three buttons: 'Kembali', 'Buat Database', and 'Batal'.

Gambar 3.11. Desain form setup database

### D. Desain form maintenance data supplier

The form is enclosed in a rectangular border. On the left side, there is a list of labels for data fields. On the right side, there are placeholder values for each field. At the bottom, there is a row of buttons for navigation and actions.

Kode Suplier	: [KodeSuplier]
Nama Suplier	: [Nama]
Alamat	: [Alamat]
Kota	: [Kota]
Kode Pos	: [KodePos]
Telepon 1	: [Telpon1]
Telepon 2	: [Telpon2]
Fax	: [Fax]
Keterangan	: [Keterangan]

At the bottom of the form, there is a row of buttons: a left arrow, a right arrow, 'Data ke', a left arrow, a right arrow, 'Tambah', 'Ubah', 'Hapus', 'Simpan', and 'Batal'.

Gambar 3.12. Desain Form Suplier



### E. Desain form maintenance data dokter

Kode Dokter	:	[KodeDokter]
Nama Dokter	:	[Nama]
Alamat	:	[Alamat]
Kota	:	[Kota]
Kode Pos	:	[KodePos]
NIP	:	[NIP]
Keterangan	:	[Keterangan]

◀	◀	Data ke	▶	▶	Tambah	Ubah	Hapus	Simpan	Batal
---	---	---------	---	---	--------	------	-------	--------	-------

Gambar 3.13. Desain Form Dokter

### F. Desain form maintenance data produk

Produk ID	:	[ProdukID]
Tipe Produk ID	:	[TipeProdukID]
Nama Produk	:	[NamaProduk]
Saldo Awal	:	[SaldoAwal]
Nilai Awal	:	[NilaiAwal]
Saldo Total	:	[SaldoTotal]
Standar Satuan ID	:	[StandarSatuanID]
Nama Satuan	:	[NamaSatuan]
Konversi	:	[Konversi]
Nama Pabrik	:	[NamaPabrik]
Keterangan	:	[Keterangan]

◀	◀	Data ke	▶	▶	Tambah	Ubah	Hapus	Simpan	Batal
---	---	---------	---	---	--------	------	-------	--------	-------

Gambar 3.14. Desain Form Produk

### G. Desain form maintenance data harga produk

Harga Produk ID	:	[HargaProdukID]
Produk ID	:	[ProdukID]
Tipe Produk ID	:	[TipeProdukID]
Tanggal Mulai	:	[MM/DD/YY]
Harga	:	[Harga]

1	◀	◀	Data ke	▶	▶	1	Tambah	Ubah	Hapus	Simpan	Batal
---	---	---	---------	---	---	---	--------	------	-------	--------	-------

Gambar 3.15. Desain Form Harga Produk

### H. Desain form maintenance data tipe produk

Tipe Produk ID	:	[TipeProdukID]
Nama Tipe Produk	:	[NamaTipeProduk]
Keterangan	:	[Keterangan]

1	◀	◀	Data ke	▶	▶	1	Tambah	Ubah	Hapus	Simpan	Batal
---	---	---	---------	---	---	---	--------	------	-------	--------	-------

Gambar 3.16. Desain Form Tipe Produk

### I. Desain form maintenance data standar satuan

Standar Satuan ID	:	[StdSatuanID]
Keterangan	:	[Keterangan]

Nama Satuan	Konversi

1	◀	◀	Data ke	▶	▶	1	Tambah	Ubah	Hapus	Simpan	Batal
---	---	---	---------	---	---	---	--------	------	-------	--------	-------

Gambar 3.17. Desain Form Standart Satuan

### J. Desain form transaksi pembelian

Nomer Transaksi : [NoTransaksi]					Tanggal Transaksi : [MM/DD/YY]														
Kode Suplier : [KodeSuplier]					Status Penerimaan : [StatusPenerimaan]														
No mor	Produk ID	Tipe Produk ID	Std Satuan ID	Nama Satuan	Konversi	Jumlah	Harga Satuan	Diskon Satuan	Harga Total										
Sub Total Pembelian : [SubTota Pembelian]																			
Diskon Pembelian : [DiskonPembelian]																			
PPN : [PPN]																			
Total Pembelian : [TotalPembelian]																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"> ◀</td> <td style="text-align: center;">◀</td> <td style="text-align: center;">Data ke</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td style="text-align: center;">▶ </td> <td style="text-align: center;">Tambah</td> <td style="text-align: center;">Ubah</td> <td style="text-align: center;">Hapus</td> <td style="text-align: center;">Simpan</td> <td style="text-align: center;">Batal</td> </tr> </table>										◀	◀	Data ke	▶	▶	Tambah	Ubah	Hapus	Simpan	Batal
◀	◀	Data ke	▶	▶	Tambah	Ubah	Hapus	Simpan	Batal										

Gambar 3.18. Desain Form Transaksi Pembelian

### K. Desain form transaksi penjualan


Nomer Transaksi : [NoTransaksi]					Tanggal Transaksi : [MM/DD/YY]														
Tipe Penjualan : [TipePenjualan]					Status Barang : [StatusBarangSiap]														
Kode Dokter : [KodeDokter]					Nomer Resep : [NoResep]														
Tanggal Resep : [TglResep]					Nomer Copy Resep : [NoCopyResep]														
Nama Pelanggan : [NamaPelanggan]					Kota Pelanggan : [Kota]														
Alamat Pelanggan : [AlamatPelanggan]					Kode Pos : [KodePos]														
Transaksi Penjualan																			
No mor	Produk ID	Tipe Produk ID	Std Satuan ID	Nama Satuan	Konversi	Jumlah	Harga Satuan	Harga Total											
Sub Total : [SubTotal]																			
PPN : [PPN]																			
Total : [Total]																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"> ◀</td> <td style="text-align: center;">◀</td> <td style="text-align: center;">Data ke</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td style="text-align: center;">▶ </td> <td style="text-align: center;">Tambah</td> <td style="text-align: center;">Ubah</td> <td style="text-align: center;">Hapus</td> <td style="text-align: center;">Simpan</td> <td style="text-align: center;">Batal</td> </tr> </table>										◀	◀	Data ke	▶	▶	Tambah	Ubah	Hapus	Simpan	Batal
◀	◀	Data ke	▶	▶	Tambah	Ubah	Hapus	Simpan	Batal										

Gambar 3.19. Desain Form Transaksi Penjualan

**L. Desain form master fuzzy**

Bahasa fuzzy jumlah Transaksi	Bahasa fuzzy jumlah barang	Bahasa fuzzy keputusan	Aturan fuzzy

1 ◀ ◀ Data ke ▶ ▶ 1



Gambar 3.20. Desain Form Master Fuzzy



### 3.5.1 Uji Implementasi Master Data

#### A. Form Dokter

Berikut ini isi dari tabel MstDokter (tabel 3.12), dan uji coba dapat di lihat pada tabel 3.13.

Tabel 3.12. Tabel MstDokter

Kode Dokter	Nama	Alamat	Kota	Kode Pos	Keterangan	NIP
D01	Dr. Agus Susetyo	Jl. Pahlawan 15	Gresik	61116	Dokter Umum	123/Kandep/SipG/U/II/1996
D02	Drg.Hj. Nurul Ruqaijah	Jl. Reden Santri 8	Gresik	61116	Dokter Gigi	011/Kandep/SipG/G/1989
D03	dr Iljas Prabowo K. Spa	Jl. Raya Bhakti Pertiwi 2	Gresik	61116	Spesialis Anak	037/Kandep/SipG/S/III/1990

Tabel 3.13. Tabel Test Case Form Dokter

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Yang Di harapkan
1	Menambah data dokter pada database menggunakan form dokter	Mengisi kode dokter = D01, nama = Dr. Agus Susetyo, alamat = Jl. Pahlawan 15 Kota = Gresik, Kode pos = 61116, keterangan = dokter umum nip = 123/Kandep/SipG/U/II/1996	Database akan berisi kode dokter = D01, nama = Dr. Agus Susetyo, alamat = Jl. Pahlawan 15 Kota = Gresik, Kode pos = 61116, keterangan = dokter umum nip = 123/Kandep/SipG/U/II/1996
2	Menambah data dokter pada database menggunakan form dokter	Mengisi kode dokter = D02, nama = Drg.Hj. Nurul Ruqaijah, alamat = Jl. Reden Santri 8 Kota = Gresik, Kode pos = 61116, keterangan = Dokter Gigi nip = 011/Kandep/SipG/G/1989	Database akan berisi kode dokter = D02, nama = Drg.Hj. Nurul Ruqaijah, alamat = Jl. Reden Santri 8 Kota = Gresik, Kode pos = 61116, keterangan = Dokter Gigi nip = 011/Kandep/SipG/G/1989

#### B. Form Suplier

Berikut ini isi dari tabel MstSuplier (tabel 3.14), dan uji coba dapat di lihat pada tabel 3.15.

Tabel 3.14. Tabel MstSuplier

Kode Suplier	Nama	Alamat	Kota	Telpon1	Fax	Kode Pos	Telpon2
S01	PT. Pharos	Jl Tri Dharma 8	Gresik	(031)3975990	(031)3975990		(031)3975991
S02	PT. Phapros	Jl. Mayjend Sungkono Cris Kencana blok H2	Surabaya	(031)5671348	(031)5671348		

Tabel 3.15. Tabel Test Case Form Suplier

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Yang Di harapkan
3	Menambah data Suplier pada database menggunakan form Suplier	Mengisi kode Suplier = S01, nama = PT. Pharos, alamat = Jl Tri Dharma 8 Kota = Gresik, Telp1 = (031)3975990, telp2 = (031)3975991, Fax = (031)3975990	Database akan berisi kode Suplier = S01, nama = PT. Pharos, alamat = Jl Tri Dharma 8 Kota = Gresik, Telp1 = (031)3975990, telp2 = (031)3975991, Fax = (031)3975990
4	Menambah data Suplier pada database menggunakan form Suplier	Mengisi kode Suplier = S02, nama = PT. Phapros, alamat = Jl. Mayjend Sungkono Cris Kencana blok H2, Kota = Surabaya, Telp1 = (031)5671348, Fax = (031)5671348	Database akan berisi kode Suplier = S02, nama = PT. Phapros, alamat = Jl. Mayjend Sungkono Cris Kencana blok H2, Kota = Surabaya, Telp1 = (031)5671348, Fax = (031)5671348

### C. Form Standart Satuan

Berikut ini isi dari tabel MstStdSatuan (tabel 3.16), tabel MstStdSatuanDetil (tabel 3.17), dan uji coba dapat di lihat pada tabel 3.18.

Tabel 3.16. Tabel MstStdSatuan

StdSatuanID	Keterangan
SS01	Kemasan Per Strip 4 Tablet
SS02	Kemasan Per Strip 10 Tablet

Tabel 3.17. Tabel MstStdSatuanDetil

NamaSatuan	Konversi	StdSatuanID
Box	40	SS01
Karton	400	SS01
Strip	4	SS01
Tablet	1	SS01
Box	100	SS02
Karton	500	SS02
Strip	10	SS02
Tablet	1	SS02

Tabel 3.18. Tabel Test Case Form Standar Satuan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Yang Di harapkan
5	Menambah data Standar satuan pada database MstStdSatuan menggunakan form Standar satuan	Mengisi StdSatuanID = SS01, keterangan = Kemasan Per Strip 4 Tablet	Database akan berisi StdSatuanID = SS01, keterangan = Kemasan Per Strip 4 Tablet
6	Menambah data Standar satuan pada database MstStdSatuan menggunakan form Standar satuan	Mengisi StdSatuanID = SS02, keterangan = Kemasan Per Strip 10 Tablet	Mengisi StdSatuanID = SS02, keterangan = Kemasan Per Strip 10 Tablet
7	Mengubah data Standar satuan pada database MstStdSatuanDetil menggunakan form Standar satuan	Tekan tombol "ubah data" pada data dengan StdSatuanID = SS01, isi nama satuan = box, konversi = 40, nama satuan = Karton, konversi = 400, nama satuan = strip, konversi = 4, nama satuan = tablet, konversi = 1	Database MstStdSatuanDetil dengan StdSatuanID = SS01, akan berisi nama satuan = box, konversi = 40, nama satuan = Karton, konversi = 400, nama satuan = strip, konversi = 4, nama satuan = tablet, konversi = 1

#### D. Form Tipe Produk

Berikut ini isi dari tabel TipeProduk (tabel 3.19), dan uji coba dapat di lihat pada tabel 3.20.



Tabel 3.19. Tabel TipeProduk

TipeProdukID	NamaTipeProduk	Keterangan
TP01	Antibiotikum	Obat Resep
TP02	Anti Radang Mata	Obat Bebas

Tabel 3.20. Tabel Test Case Form Tipe Produk

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Yang Di harapkan
8	Menambah data tipe produk pada database menggunakan form tipe produk	Mengisi TipeProdukID = TP01, NamaTipeProduk = Antibiotikum, keterangan = Obat Resep	Database akan berisi TipeProdukID = TP01, NamaTipeProduk = Antibiotikum, keterangan = Obat Resep
9	Menambah data tipe produk pada database menggunakan form tipe produk	Mengisi TipeProdukID = TP02, NamaTipeProduk = Anti radang mata, keterangan = Obat bebas	Database akan berisi TipeProdukID = TP02, NamaTipeProduk = Anti radang mata, keterangan = Obat bebas

### E. Form Transaksi Pembelian

Berikut ini isi dari tabel Transaksi Pembelian (tabel 3.21), dan uji coba dapat di lihat pada tabel 3.22.

Tabel 3.21 Tabel Transaksi Pembelian

No mor	Kode Tipe	Kode Produk I	Nama Produk	Nama Satuan	Konversi	Jumlah	Diskon Satuan	Harga Satuan	Harga Total
1	TP01.04	P006	Cicillium	Kapsul	250	10	500	14000	135000

Tabel 3.22. Tabel Test Case Form Transaksi Pembelian

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Yang Di harapkan
10	Menambah transaksipembelian pada data base menggunakan for transaksi pembelian	No=1, tipe produk=TP01.04,kode peroduk=cicillium,satuan=kapsul, konversi=250,jumlah=10,Diskonsatuan=500, hargasatuan=14000	Database brisi No=1, tipe produk=TP01.04,kode peroduk=cicillium,satuan=kapsul, konversi=250,jumlah=10,Diskonsatuan=500, hargatotal=135000.

## F. Form Transaksi Penjualan

Berikut ini isi dari tabel Transaksi penjualan (tabel 3.23), dan uji coba dapat di lihat pada tabel 3.24.

Tabel 3.23 Tabel TipeProduk

No mor	Kode Tipe	Kode Produk I	Nama Produk	Nama Satuan	Konversi	Jumlah	Diskon Satuan	Harga Satuan	Harga Total
1	TP01.04	P006	Cicillium	Kapsul	250	10	500	19000	185000

Tabel 3.24. Tabel Test Case Form Transaksi Penjualan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Yang Di harapkan
11	Menambah transaksi penjualan pada data base menggunakan for transaksi penjualan	No=1, tipe produk=TP01.04,kode peroduk=cicillium,satuan=kapsul, konversi=250,jumlah=10, Diskonsatuan=500, hargasatuan=19000	Database brisi No=1, tipe produk=TP01.04,kode peroduk=cicillium,satuan=kapsul, konversi=250,jumlah=10,Diskonsatuan=500, hargasatuan=19000, hargatotal=18500.

## G. Form Analisa Fuzzy

Berikut ini isi dari tabel Analisa Fuzzy (tabel 3.25), dan uji coba dapat di lihat pada tabel 3.26

Tabel 3.25 Tabel Analisa Fuzzy

Tipe	Produk	Bulan
Kode	Nama	Agustus
TP01.02	Antimalaria	Rendah

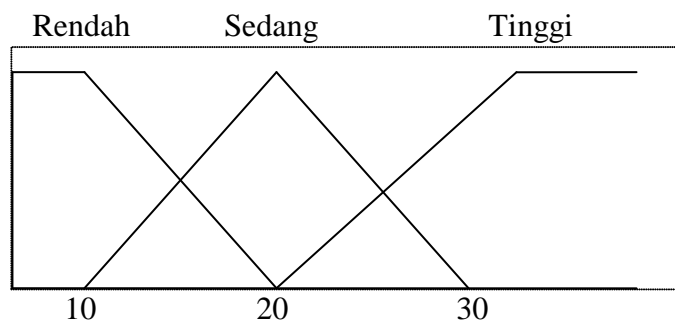
Tabel 3.26. Tabel Test Case Form Analisa Fuzzy

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Yang Di harapkan
12	Menganalisa penjualan pada agustus dengan menggunakan analisa TP01.02	tingkan bulan agustus dengan fom	Transaksi pada bulan agustus Dari data base keluar dengan kategori Rendah.

Tabel 3.26 merupakan desain uji coba analisa , data yang menjadi inputan sistem adalah transaksi penjualan. Uji coba validasi sistem yang telah dilakukan adalah dengan merancang skenario dari data-data penjualan ke dalam bentuk transaksi penjualan untuk selanjutnya dilakukan perhitungan analisa *fuzzy* secara Manual dan dengan menggunakan *fuzzy logic*. Dalam uji coba analisa ini digunakan dengan melakukan 5 kali transaksi dengan jumlah barang sebanyak 80. Uji coba dilakukan pada bulan agustus.. Dalam uji coba ini, *fuzzy* menghasilkan keputusan dengan 0.6. Sehingga dapatlah disimpulkan bahwa dengan perhitungan *fuzzy logic* hasil perhitungan yang diperoleh lebih akurat dibandingkan dengan perhitungan manual.

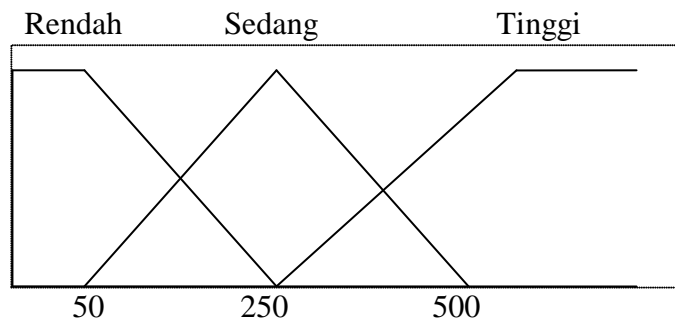
Berikut ini adalah perhitungan secara manual :

#### Jumlah Transaksi



Gambar 3.22. Bahasa Fuzzy Jumlah Transaks

### Jumlah Barang



Gambar 3.23. Bahasa Fuzzy Jumlah Barang

Jumlah Transaksi (A) = 5

Jumlah Barang (B) = 80

#### Fuzzyfikasi

A = 5 dan B = 80

$$\mu_{\text{Asedang}}(5) = \frac{20-5}{20-10} = 1$$

$$\mu_{\text{Arendah}}(5) = \frac{5-10}{20-10} = 0,5$$

$$\mu_{\text{Bsedang}}(80) = \frac{250-80}{250-50} = 0,6$$

$$\mu_{\text{Brendah}}(80) = \frac{80-50}{250-50} = 0,1$$

#### Inferensi

$$\mu_{\text{Crendah}} = (\mu_{\text{Asedang}}(5), \mu_{\text{Bsedang}}(80)) = 0,6$$

$$\mu_{\text{Csedang}} = (\mu_{\text{Asedang}}(5), \mu_{\text{Brendah}}(80)) = 0,1$$

$$\mu_{\text{Csedang}} = (\mu_{\text{Arendah}}(5), \mu_{\text{Bsedang}}(80)) = 0,1$$

$$\mu_{\text{Prendah}} = (\mu_{\text{Arendah}}(5), \mu_{\text{Brendah}}(80)) = 0,1$$

$$M_c = \max(\mu_{\text{Crendah}} \cdot \mu_{\text{Csedang}} \cdot \mu_{\text{Csedang}} \cdot \mu_{\text{Prendah}})$$

$$= \max(0,6 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1)$$

$$= 0,6$$

Keputusan = N (0,6) atau Rendah