BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem diklasifikasikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian – bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi hambatan – hambatan yang terjadi dan kebutuhan – kebutuhan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan dari analisa sistem yang lama.

Analisis sistem yang berjalan dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada dan fungsi pada sub bagian, dari urutan tersebut dapat dibuat diagram alir dokumen *(flowmap),* diagram konteks *(context diagram),* dan diagram alir data *(data flow diagram).*

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen adalah sebagai alat penjabaran atau penjelasan dari dokumen – dokumen yang ada pada sistem informasi.

Analisis Dokemen Penjualan

1. Nama Dokumen : Daftar Barang

   Fungsi : Untuk memesan barang

   Sumber : dari Customer

   Item Data : Jenis, Warna

2. Nama Dokumen : Nota Penjualan
   Fungsi : Bukti transaksi penjualan
   Sumber : CV. Konta Djaya
   Item Data : no_nota_penjualan, tgl_trans_penjualan, nama_konsumen, jenis_benang, kg, harga_perkg, jumlah, total
3. Nama Dokumen : Laporan Penjualan
   Fungsi : Laporan seluruh transaksi penjualan
   Sumber : CV. Konta Djaya
   Item Data : tgl_penjualan, no_penjualan, jenis_benang, harga_jual, jumlah_benang, total_penjualan

Analisi Dokumen Pembelian

1. Nama Dokumen : Faktur Pengiriman
   Fungsi : Bukti transaksi pembelian
   Sumber : dari Supplier
   Item Data :No_faktur, tgl_pengiriman, nama_konsumen, alamat_konsumen, Jenis_benang, no, warna, tgl_so, so_id, nip, qc, dus, netto, nama_supir, no mobil

2. Nama Dokumen : Laporan Pembelian

   Fungsi : Laporan seluruh transaksi pembelian

   Sumber : CV. Konta Djaya

   Item Data : tgl_ pembelian, no_pembelian, jenis_benang, warna, harga_beli, jumlah_ beli, total_pembelian

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

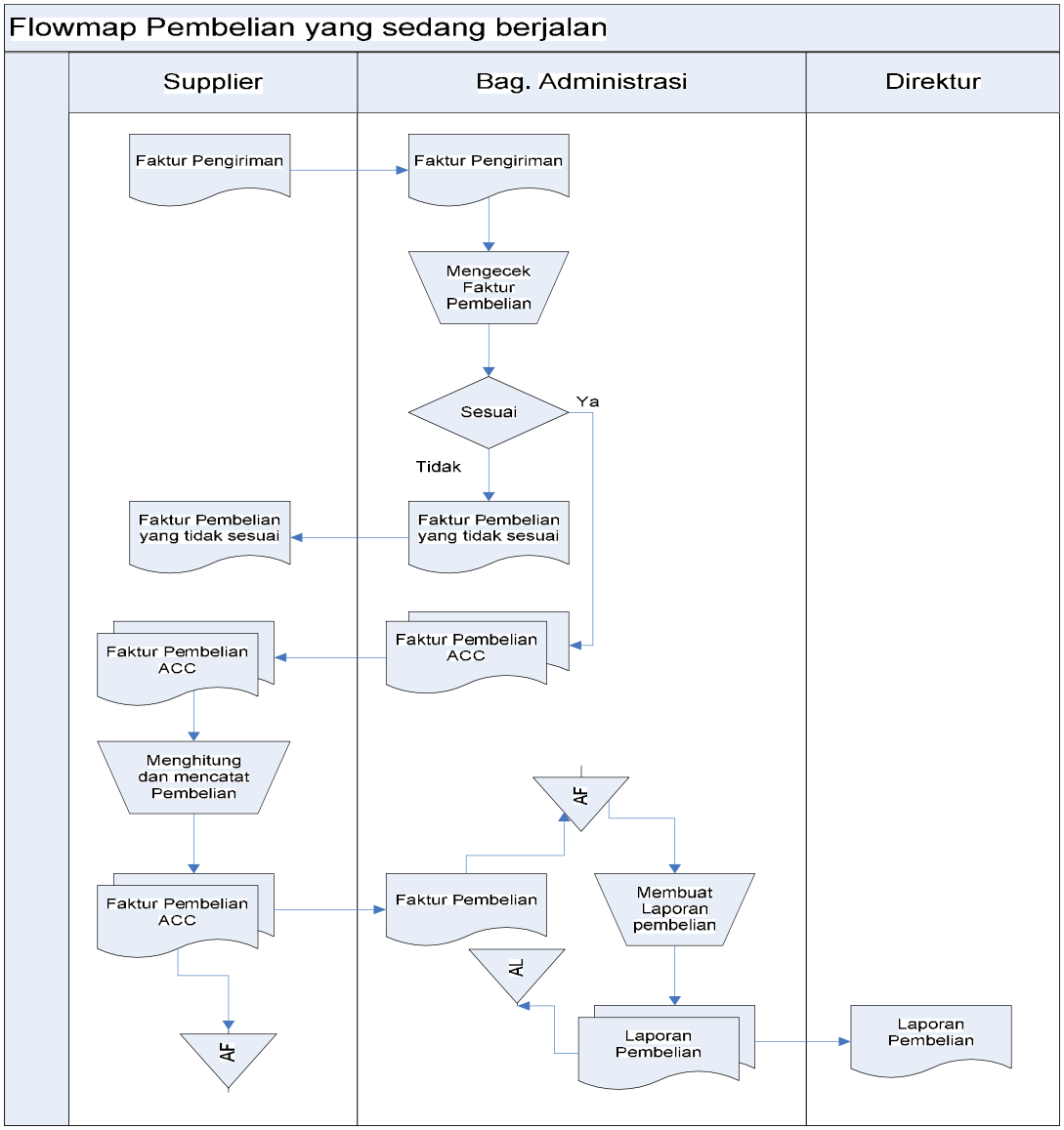
Perancangan prosedur yang berjalan terdiri dari narasi prosedur, flowmap sistem, diagram konteks *(contex diagram), Data Flow Diagram (DFD),* dan kamus data.

4.1.2.1 Analisis Prosedur Sistem Pembelian Yang Sedang Berjalan

1. Bagian pembelian memesan barang ke supplier via telpon
2. Supplier membuat faktur pembelian 2 rangkap, berwarna putih dan pink untuk diberikan kepada bag. Administrasi dengan barang yang di beli.
3. Bagian administrasi mengecek barang yang dibeli, jika barang tidak sesuai faktur pembelian di kembalikan kepada Supplier tetapi jika barang sesuai Bagian administrasi mengacc faktur pengiriman, dan dikembalikan kepada supplier.
4. Supplier memberikan faktur pengiriman yang berwarna pink kepada Bagian Administrasi.

5. Oleh Bagian Administasi Faktur pembelian yang berwarna pink dijadikan arsip.
6. Bagian Administrasi membuat Laporan Pembelian Barang 2 rangkap, 1 untuk Bagian Administrasi dah 1 lagi untuk di berikan kepada Direktur.

Deskripsi dari arus informasi pembelian tersaji dalam bentuk Flowmap pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.1 *Flow Map Sistem Pembelian Yang Sedang Berjalan*

Keterangan :

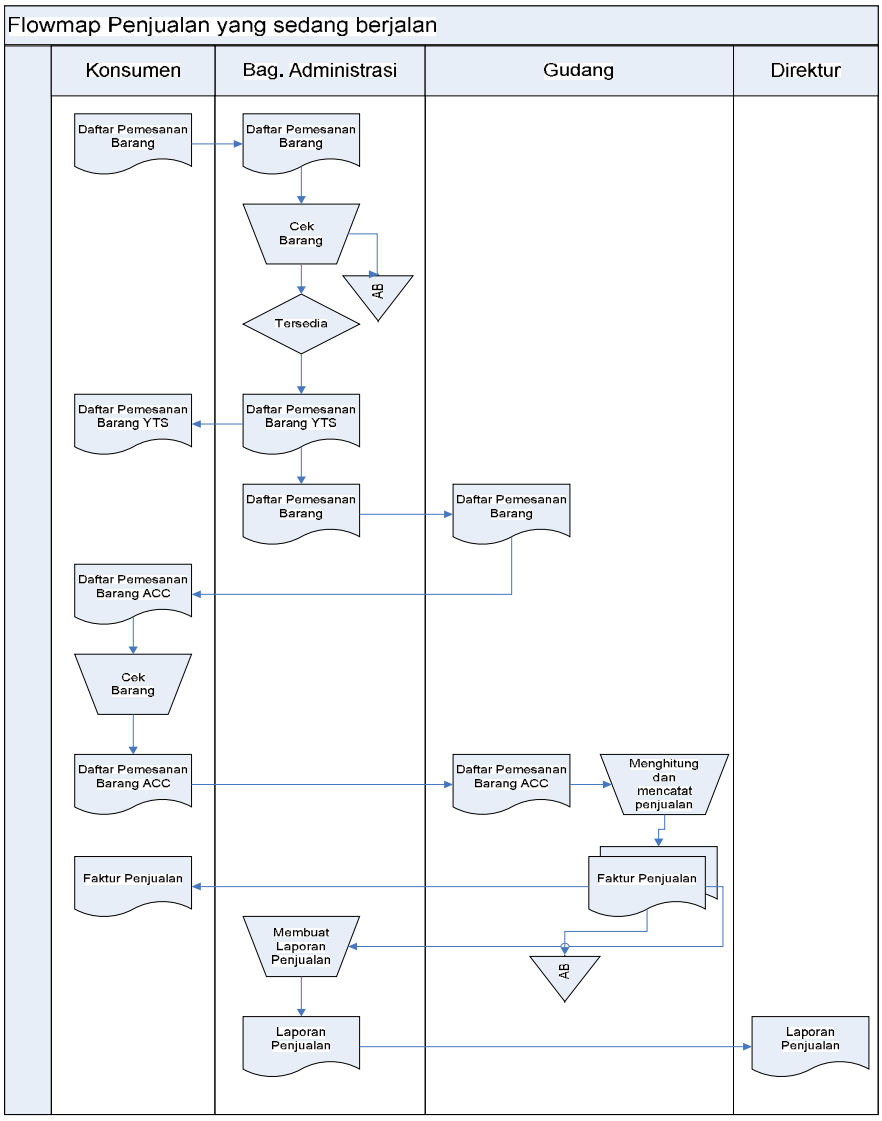
AF : Arsip Faktur Pembelian

AL : Arsip Lapooran

4.1.2.2 Analisis Prosedur Sistem Penjualan Yang Sedang Berjalan

1. Konsumen menyerahkan daftar pesanan barang yang akan di beli ke bagian penjualan
2. Bagian penjualan mengecek daftar dan mencocokan dengan stok penjualan. Jika barang tidak tersedia maka daftar barang dikembalikan kepada konsumen tetapi jika tersedia, bagian penjualan menyerahkan barang beserta daftar ke bagian Gudang.
3. Bagian Gudang mengirim barang ke konsumen, konsumen mengecek barang dan daftar pesanan barang yang di pesan setelah semua ter acc.
4. Bagian Gudang melakuan transaksi penjualan dan memberikan nota penjualan 2 rangkap, berwarna putih dan hijau, 1 yang berwarna putih untuk diberikan kepada konsumen dan yang 1 berwarna pink untuk diarsipkan.
5. Bagian Administrasi membuat laporan penjualan untuk di berikan kepada direktur.

Deskripsi dari arus informasi pembelian tersaji dalam bentuk Flowmap pada gambar dibawah ini :



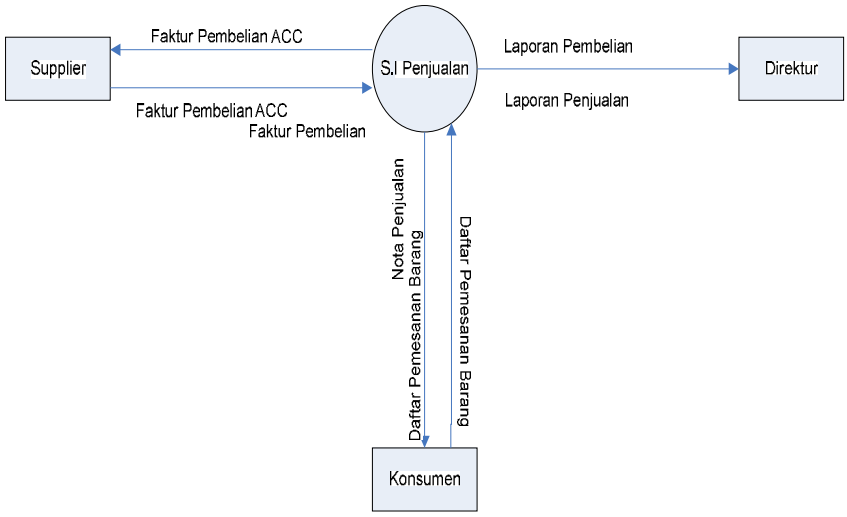
Gambar 4.2 *Flow Map Sistem Penjualan Yang Sedang Berjalan*

Keterangan :

AB : Arsip Barang
AFP : Arsip Faktur Penjualan

4.1.2.3 Diagram Konteks *(Context Diagram)*

Diagram Konteks adalah menggambarkan hubungan aliran – aliran data ke dalam dan keluar sistem atau entitas – entitas yang terletak di luar sistem *(output)* atau menerima data dari sistem tersebut *(input)*. Diagram konteks yang sedang berjalan di CV. Konta Djaya adalah sebagai berikut :



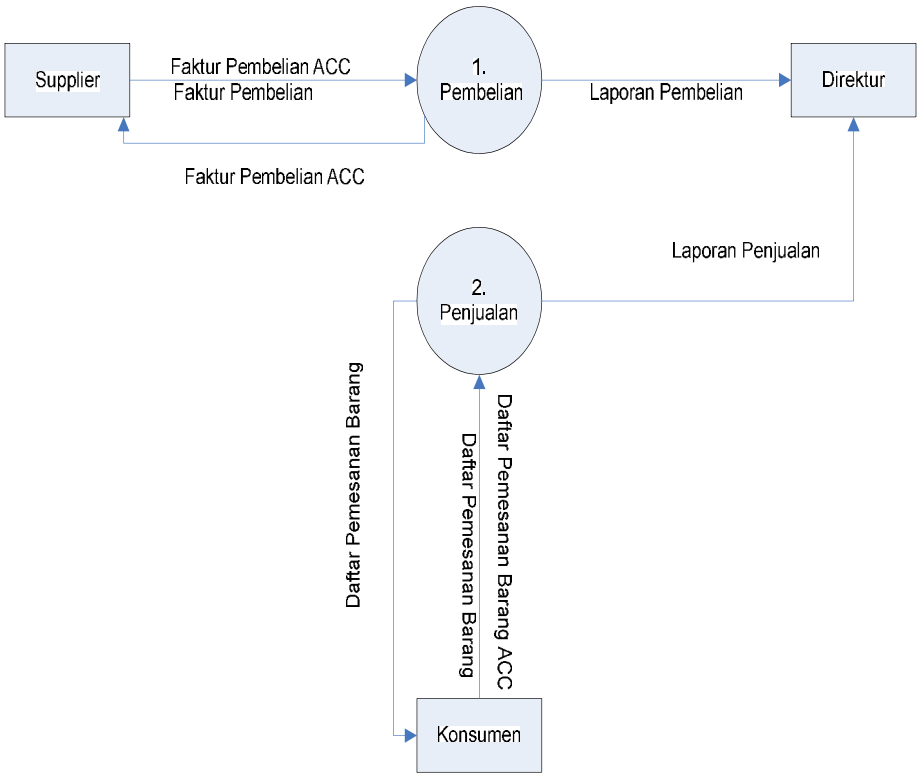
Gambar 4.3 *Diagram Konteks Yang Sedang Berjalan*

4.1.2.4 DFD *(Data Flow Diagram)*

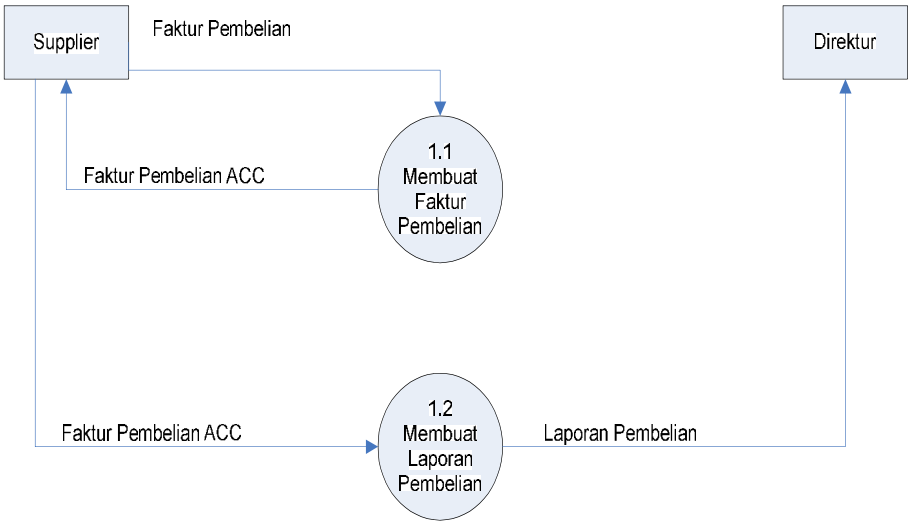
Diagram alir data *(Data Flow Diagram)* adalah teknik pemodelan secara grafis yang menggambarkan aliran data dalam sistem serta fungsi – fungsi (proses) yang terlibat dalam transformasi aliran data tersebut.

DFD digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau dimana data tersebut akan disimpan.

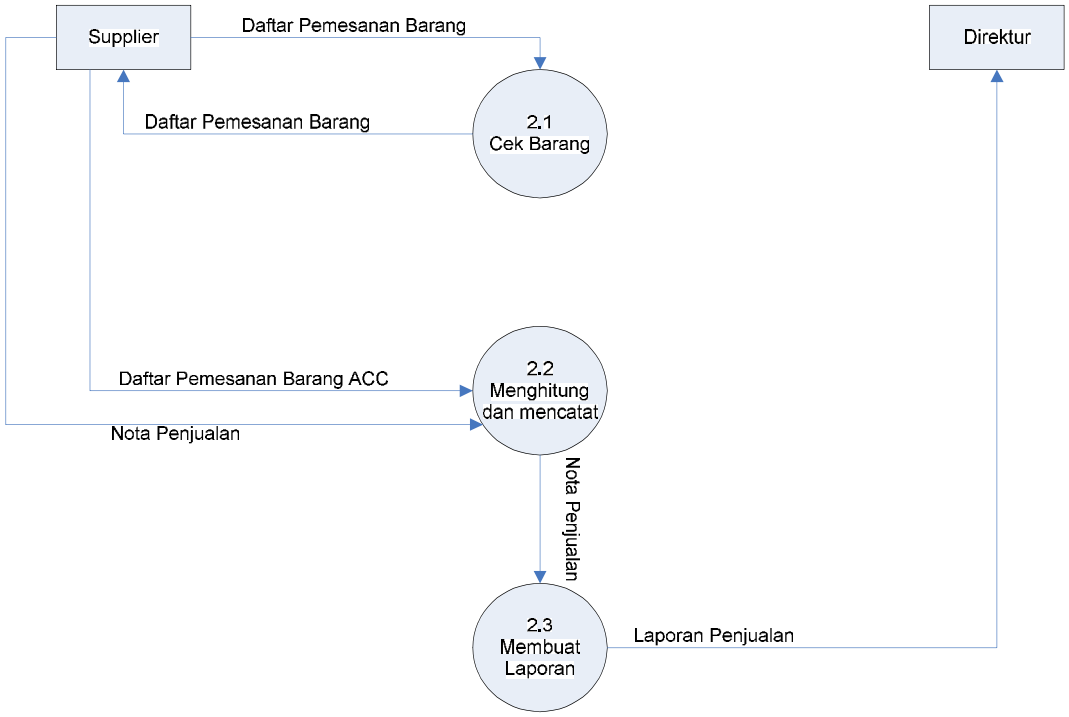
Adapun DFD yang sedang berjalan di CV. Konta Djaya yaitu :



Gambar 4.4 *DFD Level 1 Yang Sedang Berjalan*



Gambar 4.5 *DFD Level 2 Proses 1 yang Sedang Berjalan*



Gambar 4.6 *DFD Level 2 Proses 2 Yang Sedang Berjalan*

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah menganalisis sistem yang berjalan di CV. Konta Djaya, maka evaluasi system yang berjalan diantaranya :

1. Masih banyak prosedur yang menggunakan proses pencatatan secara manual misalnya proses pendaftaran, pembuatan data pemesanan dan pembuatan faktur sehingga mengakibatkan menumpuknya arsip-arsip yang dikhawatirkan akan rusak atau hilang. Dengan banyaknya kelemahan tersebut, maka perlu dibangun sebuah sistem informasi yang di dalamnya terdapat proses yang telah disebutkan di atas agar mempermudah dan pengefisienan waktu.
2. Kesulitan dalam pembuatan beberapa laporan, misalnya laporan konsumen, barang, penjualan dan pembelian. Dengan demikian maka perlunya dibangun sebuah sistem informasi yang dapat membuat laporan-laporan yang dibutuhkan.

4.2 Perancangan Sistem

Pada tahap ini akan dirancang perangkat lunak untuk sistem penjualan yang akan dibuat berdasarkan analisis sistem yang telah dilakukan sebelumya, berdasarkan pada hasil evaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sistem yang telah ada perlu dikembangkan. Pengembangan sistem dilakukan dengan mengubah atau memperbaiki sistem yang manual kedalam sistem yang terkomputerisasi, setelah

memahami sistem yang sedang berjalan, maka tahap selanjutnya adalah membuat perancangan Sistem Informasi terlebih dahulu.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan Sistem Informasi ini adalah bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem yang sedang berjalan. Sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan dilakukan secara manual sedangkan sistem yang diusulkan akan ditentukan pada pengolahan data secara komputerisasi.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan merupakan penjelasan dari sistem yang akan dibuat, yang bertujuan untuk memudahkan dalam memproses data – data khusunya yang berhubungan dengan penjualan serta membandingkan dengan sistem yang sedang berjalan.

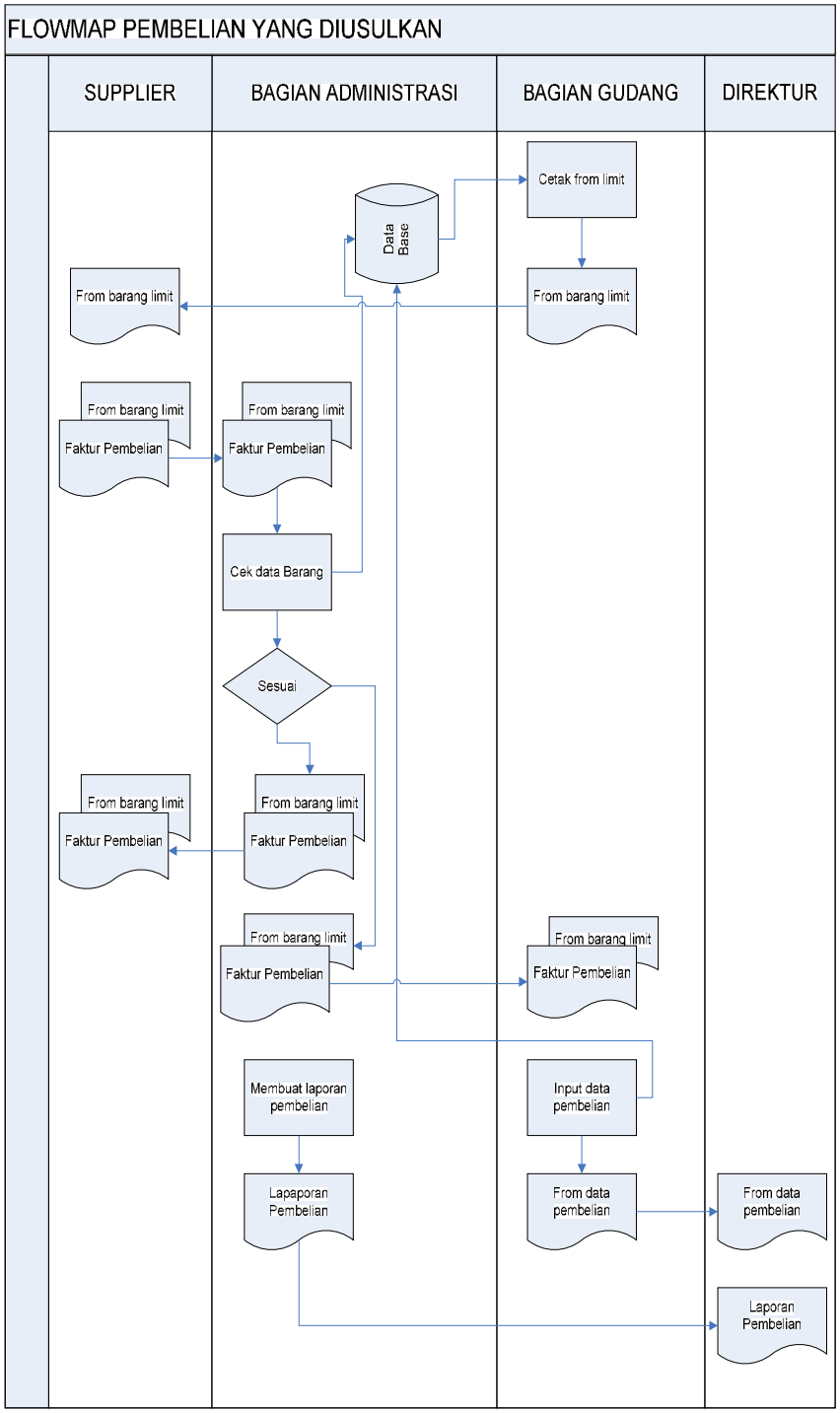
4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan terdiri dari narasi prosedur, flowmap sistem, diagram konteks *(contex diagram), Data Flow Diagram (DFD),* dan kamus data.

4.2.3.1 Perancangan Sistem Informasi Pembelian Yang Diusulkan

1. Bagian gudang memberikan from barang limit kepada supplier
2. Supplier memberikan faktur pembelian dan from barang limit kepada bag.administrasi, oleh bagian administrasi dicek barang yang sudah di beli.
3. Jika tidak sesuai maka faktur pembelian dan from barang limit di kembalikan, tetapi jika sesuai maka faktur pembelian dan from barang limit di berikan ke bagian gudang
4. Bagian gudang menginputkan data barang pembelian ke data base
5. Bagian administrasi membuat laporan pembelian untuk di berikan kepada kepada direktur.

Flowmap sistem informasi pembelian yang diusulkan adalah sebagai berikut :

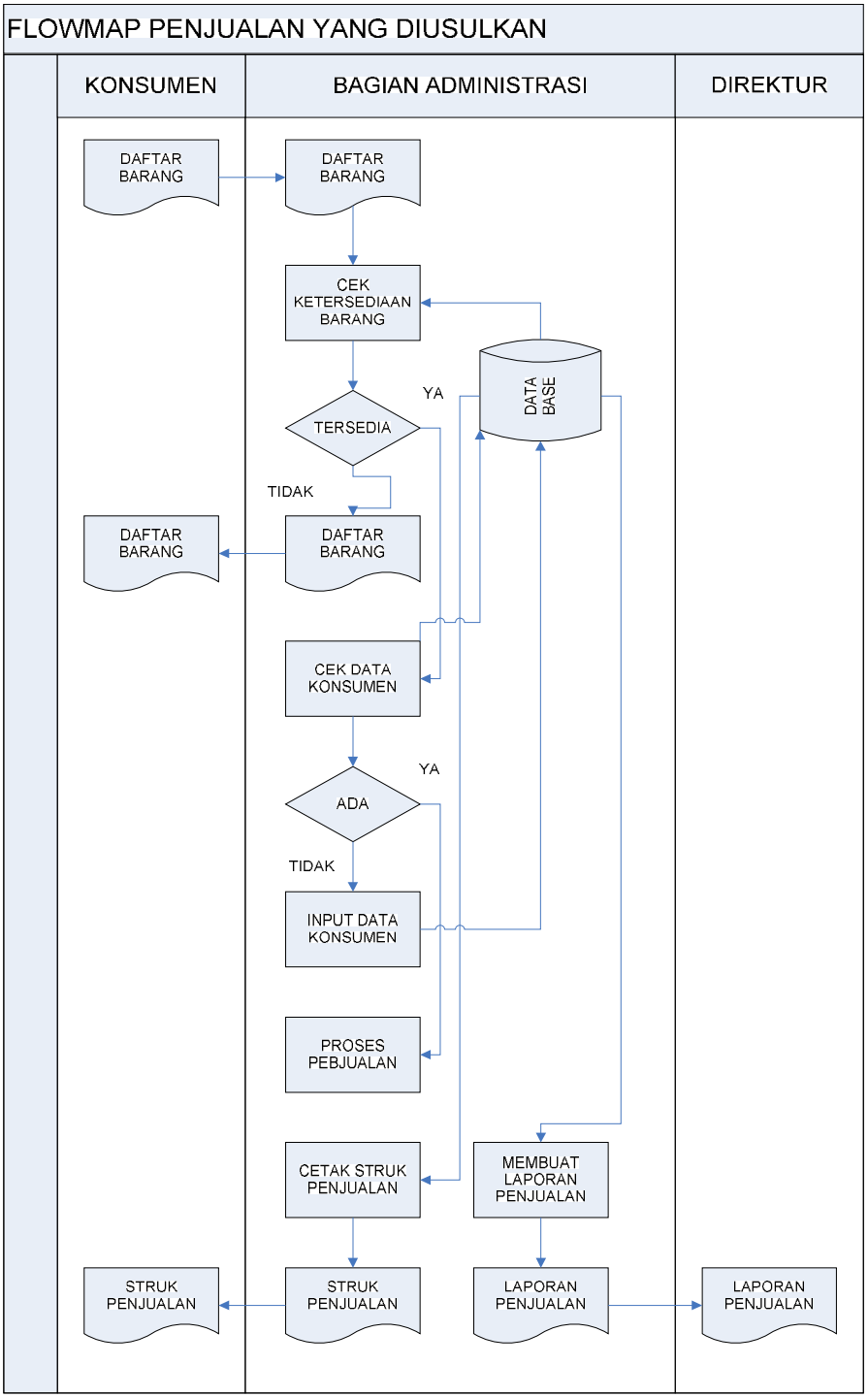


Gambar 4.7 *Flow Map Sistem Pembelian Yang Diusulkan*

4.2.3.2 Perancangan Sistem Informasi Penjualan Yang Diusulkan

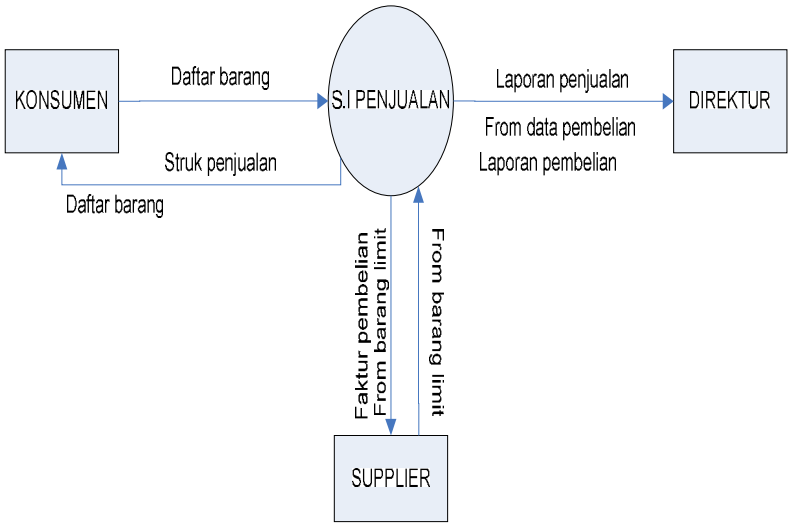
1. Konsumen memberikan daftar barang ke Bagian Administarasi
2. Bagian Administrasi mengecek ketersedian barang yang di pesan jika barang tidak tersedia maka daftar barang di kembalikan ke pada Konsumen. Tetapi jika barang tersedia maka Bagian Administrasi mencetak Daftar barang.
3. Bag. Administrasi memeriksa data konsumen, jika tidak sesuai maka harus menginput data konsumen baru terlebih dahulu. Jika ada langsung melakukan proses penjualan.
4. Lalu cetak struk penjualan untuk diberikan ke konsumen.
5. Bagian Administrasi membuat Laporan penjualan untuk di serahkan kepada dirktur

Flowmap sistem informasi pembelian yang diusulkan adalah sebagai berikut :



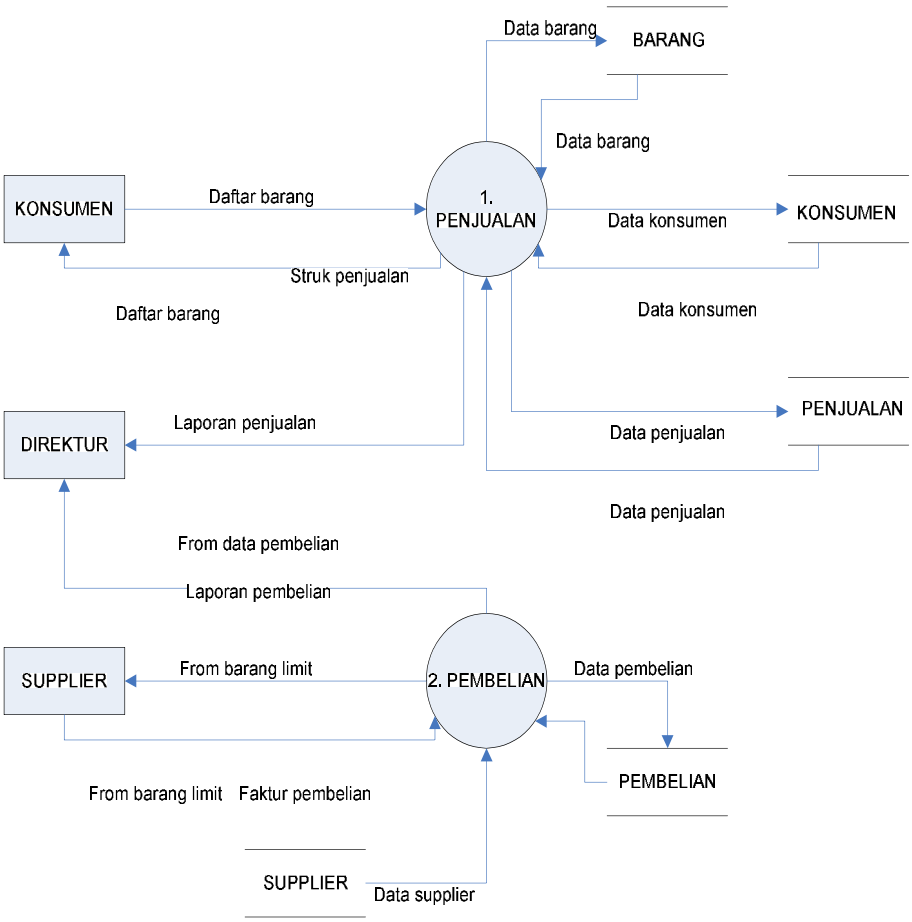
Gambar 4.8 *Flow Map Sistem Penjualan Yang Diusulkan*

1. Diagram Konteks

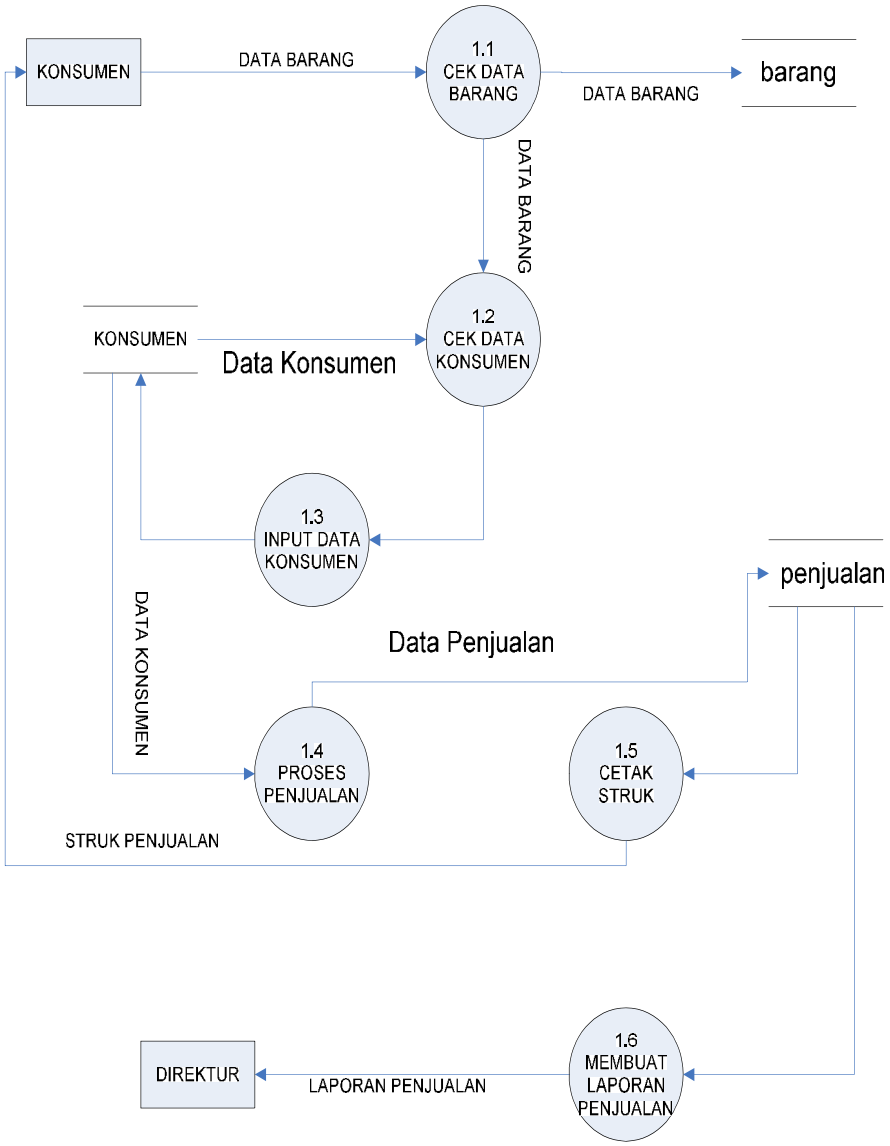


Gambar 4.9 *Diagram Konteks (Context Diagram) Yang Sedang Diusulkan*

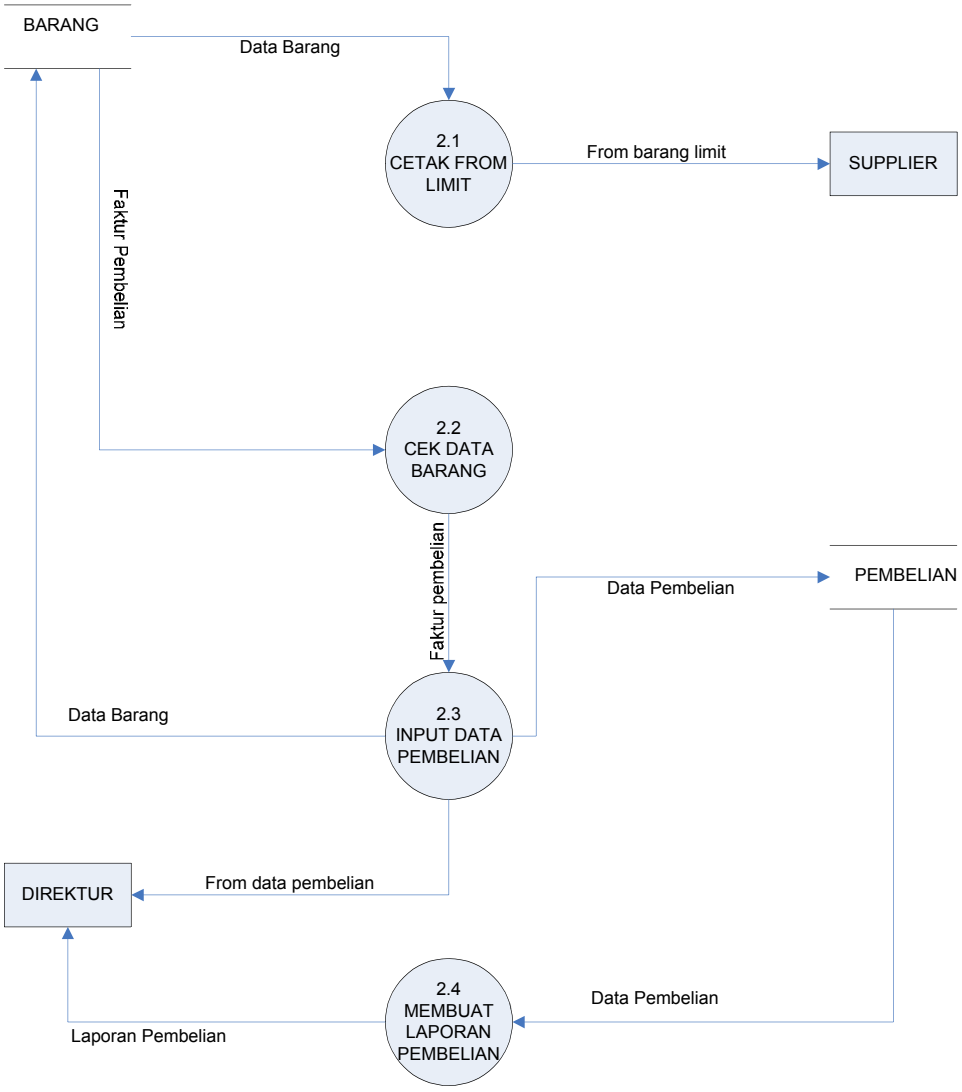
2. Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 4.10 *DFD Level 1 Yang Diusulkan*



Gambar 4.11 *DFD Level 2 Proses 1 Yang Diusulkan*



Gambar 4.12 *DFD Level 2 Proses 2 Yang Diusulkan*

3. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Kamus data digunakan untuk memberikan sebuah pendekatan terorganisasi untuk mempersentasikan karakteristik dari masing – masing objek data dan item control.

Kamus data yang mengalir pada Data Flow Diagram (DFD) adalah sebagai berikut:

1. Nama Arus Data	Faktur Penjualan
Alias	-
Aliran Data	Proses 1.3 – Pelanggan
Atribut	No_Jual, Kode_Barang, Banyak, Tanggal_Jual, Harga_Jual

2. Nama Arus Data	Daftar Pemesanan Barang
Alias	Daftar Pemesanan Barang ACC
Aliran Data	Pelanggan – Proses 1.2, Peelanggan – Proses 1.1, Proses 1.1 – Proses 1.2
Atribut	Jenis, Banyak, Warna

3. Nama Arus Data	Data Barang
Alias	-
Aliran Data	Proses 1.1 - File data barang, Proses 2.2 – File data barang
Atribut	Kode_barang, Jenis, Warna, Stok, Harga_Kilo

4. Nama Arus Data	Data Pembelian Barang
Alias	-
Aliran Data	Proses 2.2 – Proses 2.3
Atribut	Kode_barang, Jenis, Warna, Banyak

5. Nama Arus Data	Faktur Pembelian
Alias	-
Aliran Data	Supplier – Proses 2.1, Proses 2.1 – Supplier
Atribut	No_Faktur, Kode_barang, Jenis, Banyak, Warna, HargaBeli, Kode_Supplier, Nama_Supplier, Alamat_Supplier, Kota

6. Nama Arus Data	Laporan Penjualan
Alias	-
Aliran Data	Proses 1.4 – Direktur
Atribut	No_Jual, Tanggal_jual, Kode_Barang, Jenis, Banyak, Warna, Harga_Jual

7. Nama Arus Data	Laporan Pembelian
Alias	-
Aliran Data	Proses 2.2 – Dirktur
Atribut	No_Faktur, Tanggal_Faktur, Kode_barang, Jenis, Warna, Banyak, HargaBeli,

8. Nama Arus Data	Data Konsumen
Alias	-
Aliran Data	Proses 1.3 – Data Konsumen, Proses 1.3 – Proses 1.4, Proses 1.4 – Data Konsumen

Atribut	Kode_Konsumen, Nama_Konsumen, Telpon_Konsumen, Alamat_Konsumen,

ii. Perancangan Basis Data

1. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses memperbaiki/membangun dengan model data relational, dan secara umum lebih tepat dikoneksikan dengan model data logika. Proses normalisasi merupakan metode yang formal/standar dalam mengidentifikasikan dasar relasi bagi *primary key-nya*, dan depedensi fungsional diantara atribut - atribut dari relasi tersebut.

a. UnNormalisasi

{ NoJual, KdBrg, Banyak, TglJual, HrgJual, Jenis, Banyak, Warna, KdBrg, Jenis, Warna, Stok, HrgKilo, KdBrg, Jenis, Warna, Banyak, NoFaktur, KdBrg, Jenis, Banyak, Warna, HrgBeli, KdSup, NmSup, TelpSup, AlmtSup, Kota, NoJual, TglJual, KdBrg, Jenis, Banyak, Warna, HrgJual, NoFaktur, TglFaktur, KdBrg, Jenis, Warna, Banyak, HrgBeli, KdKons, NmKons, TelpKons, AlmtKons,KdBrg,Jenis}

b. Normalisasi Pertama (1NP)

{ NoJual, KdBrg, Jenis, Warna, Banyak, TglJual, HrgJual, Stok, HrgBeli, NoFaktur, TglBeli, KdSup, NmSup, AlmtSup, TelpSup, Kota, KdKons, NmKons, TelpKons, AlmtKons, HrgKilo, TglFaktur, }

c. Normalisasi Kedua (2NP)

Penjualan :{ NoJual*, KdBrg, Jenis, Banyak, Warna, TglJual, HrgJual,KdKons }

Barang :{ KdBrg*, Jenis, Warna, Stok, HrgKilo }

Pembelian :{ NoFaktur*, TglFaktur, KdSup, FakturKirim, HrgBeli, Banyak}

Konsumen :{ KdKons, NmKons, TelpKons, AlmKons

Supplier :{ KdSup, NmSup, AlmtSup, TelpSup, Kota}

d. Normalisasi Ketiga (3NP)

Barang :{KdBrg*, Jenis}

Detail Barang :{KdBrg**,Warna,Stok,HrgKilo}

Supplier :{KdSup*, NmSup, AlmtSup, TelpSup, Kota}

Penjualan :{NoJual*, TglJual, KdKons}

Detail Penjualan :{NoJual**,KdBrg**, Banyak, HrgJual,}

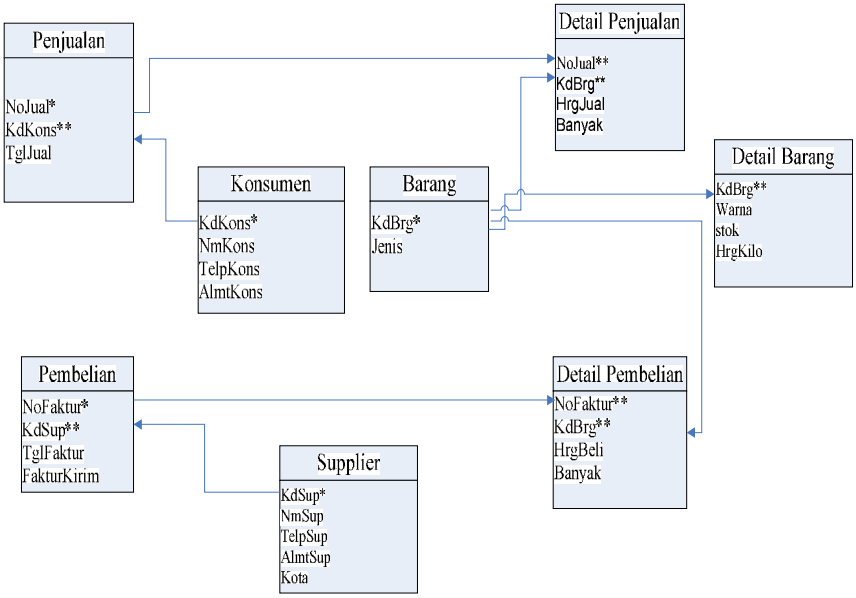
Pembelian :{NoFaktur* , TglFaktur, KdSup**, FakturKirim}

Detai Pembelian :{NoFaktur** ,KdBrg**, HrgBeli, Banyak}

Konsumen :{KdKons*,NmKons,TelpKons, AlmtKons}

2. Relasi Tabel

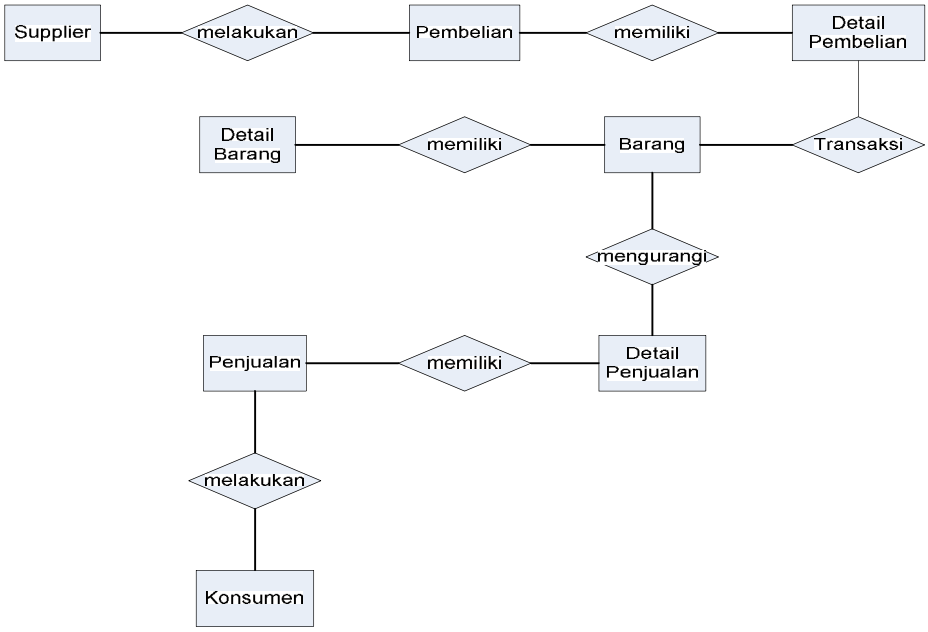
Relasi Tabel disebut juga relasi antar tabel yaitu, menggambarkan hubungan antara file – file yang ada pada suatu pengolahan data.



Gambar 4.13 *Tabel Relasi*

3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan model antar rancanngan data tersimpan, model relasi ini diperlukan untuk menggambarkan struktur data dari relasi antar data.



Gambar 4.14 *Entitas Relasi Diagram*

4. Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu struktur file yang dimaksudkan untuk melakukan kegiatan pengaturan pencarian data dan pembuatan lapotan yang dapat memudahkan kerja sistem komputer. Berikut ini merupakan tabel dari struktur file :

1. File Barang

Nama File : Barang

Primary Key : KDbrg *

Tabel 4.1 File Barang

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	KDbrg*	Char	5	Kode barang
2	Jenis	Varchar	20	Jenis barang

2. Detail Barang

Nama file : Detail Barang

Primary Key : KDbrg**

Tabel 4.5 File Detail Barang

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	KDbrg**	nvarchar	10	Kode Barang
2	Warna	nvarchar	50	Warna
3	Stok	int	4	Stok
4	HrgKilo	int	4	Harga Kilo

3. File Supplier

Nama File : Supplier

Primary Key : KdSup*

Tabel 4.2 File Supplier

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Kdsup*	Char	4	Kode supplier
2	NmSup	Varchar	30	Nama supplier
3	AlmtSup	Varchar	50	Alamat supplier
4	TelpSup	Varchar	15	Telpon supplier
5	Kota	Varchar	25	Kota

4. File DetlPenjualan

Nama file : DetlPenjualan

Primary Key : no_jual*

Tabel 4.3 File DetlPenjualan

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	NoJual *	Char	10	No faktur penjualan
2	Banyak	Int	4	Kilo gram
3	KDbrg **	Char	5	Kode barang
4	HrgJual	Int	4	Harga Jual

5. File DetlPembelian

Nama file : DetlPembelian

Primary Key : NoFaktur*

Tabel 4.4 File DetlPembelian

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	NoFaktur *	char	10	No faktur pembelian
2	Banyak	Int	4	Banyak
3	Kdbrg **	char	5	Kode barang
4	HargaBeli	Int	4	Harga Beli

6. File Pembelian

Nama file : Pembelian

Primary Key : NoFaktur*

Tabel 4.5 File Pembelian

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	NoFaktur *	Char	10	No faktur pembelian
2	TglFaktur	datetime	8	Tanggal Faktur
3	Faktur Kirim	Varchar	25	Faktur Pengiriman
4	KdSup **	Char	4	Kode barang

7. File Penjualan

Nama file : Penjualan

Primary Key : NoFaktur*

Tabel 4.6 File Penjualan

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	NoJual *	Char	10	No faktur pembelian
2	TglJual	Datetime	8	Tanggal Jual
3	KdKons **	Char	4	Kode pelanggan

8. File Konsumen

Nama file : Konsumen

Primary Key : KdKons*

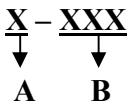
Tabel 4.7 File Penjualan

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	KdKons *	Char	4	Kode Konsumen
2	NmKons	Varchar	30	Nama Konsumen
3	TelpKons	Varchar	15	Telpon Konsumen
4	AlmtKons	Varchar	50	Alamat Konsumen

5. Kodifikasi

Pengkodean ini berguna untuk mengklasifikasikan data, guna mempermudah dalam mengelompokan data dan memprosesnya. Pengkodean yang dibuat yaitu :

a. Kode Barang

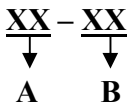


A : 1 *digit* merupakan singkatan dari kata Benang menjadi B

B : 3 *digit* merupakan nomor urut konsumen

Misalkan B001 berarti konsumen tersebut terdaftar dengan no urut 1.

b. Kode Supplier



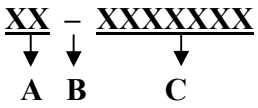
Keterangan :

A : 2 *digit* merupakan singkatan dari kata Supplier menjadi SP

B : 2 *digit* merupakan nomor urut Supplier

Misalkan SP10 berarti konsumen tersebut terdaftar dengan no urut 10.

c. No Faktur Penjualan



Keterangan

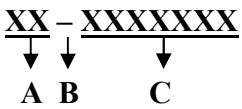
A : 2 *digit* merupakan singkatan dari kata Penjualan menjadi JL

B : 1 *digit* merupakan tanda pemisah (-)

C : 7 *digit* merupakan nomor urut penjualan

Misalkan JL-0000001 berarti Administrasi tersebut melakukan Penjualan dan menempati ke 1 urutan.

d. No Faktur Pembelian



Keterangan

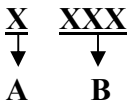
A : 2 *digit* merupakan singkatan dari kata Pembelian menjadi BL

B : 1 *digit* merupakan tanda pemisah (-)

C : 7 *digit* merupakan nomor urut penjualan

Misalkan BL-0000001 berarti Administrasi tersebut melakukan Penjualan dan menempati ke 1 urutan.

e. Kode Konsumen



Keterangan

A : 2 *digit* merupakan singkatan dari kata Konsumen menjadi K

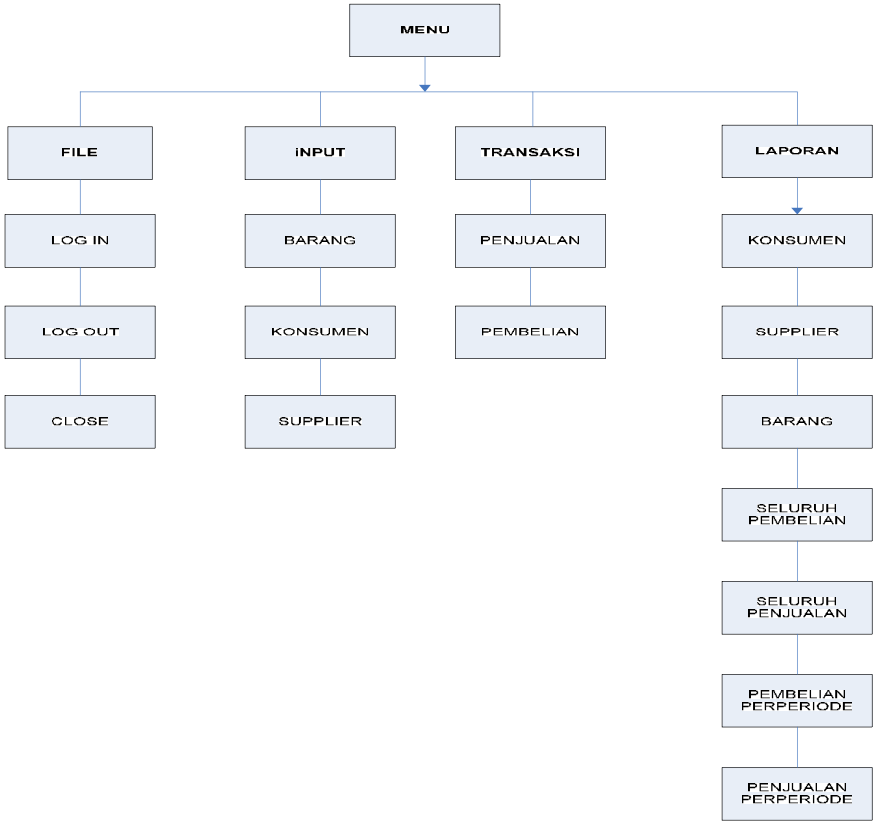
B : 2 *digit* merupakan nomor urut Konsumen

Misalkan K010 berarti konsumen tersebut terdaftar dengan no urut 10.

iii. Perancangan Antar Muka

1. Struktur Menu

Struktur menu merupakan bentuk utama dari suatu rancangan program yang berfungsi untuk memudahkan dalam menjalankan suatu program sesuai dengan kebutuhannya.Berikut ini adalah struktur menu Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian pada CV.Konta Djaya.

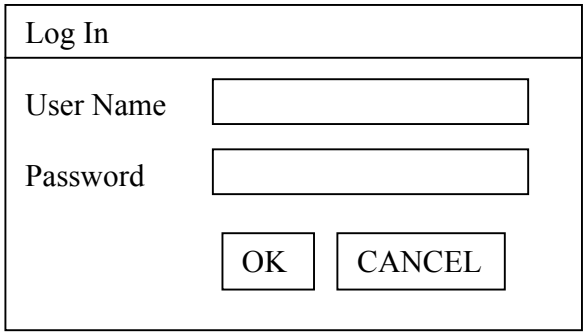


Gambar 4.15 *Struktur Menu*

4.2.5.2 Perancangan Input

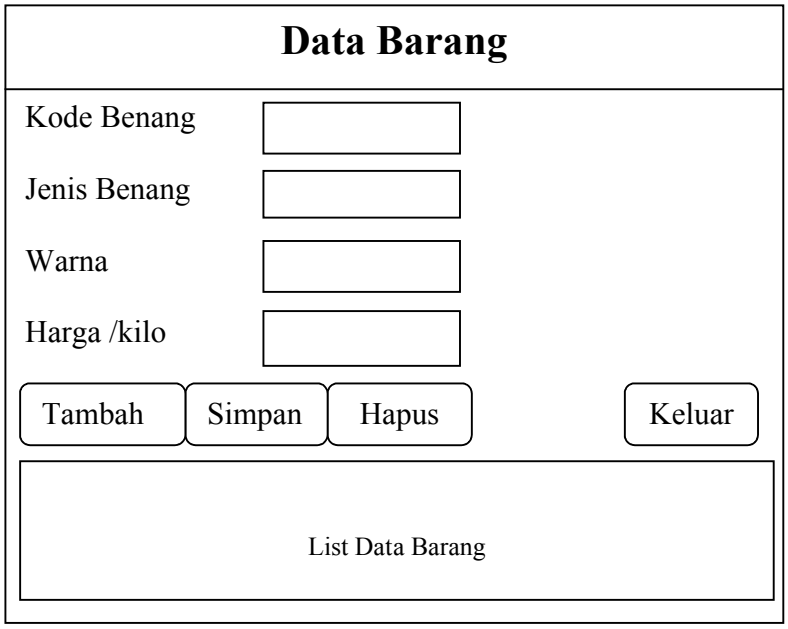
Desain input ini menggambarkan struktur masukan yang akan diproses sistem informasi penjualan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

1. Login



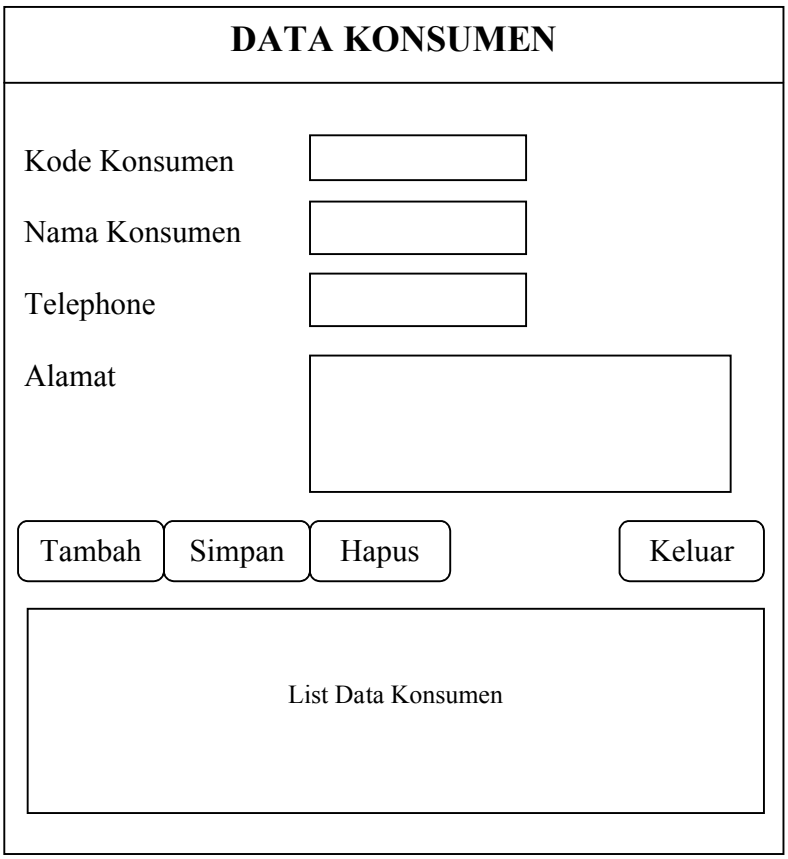
Gambar 4.16 *Tampilan LogIn*

2. Inputan Data Barang



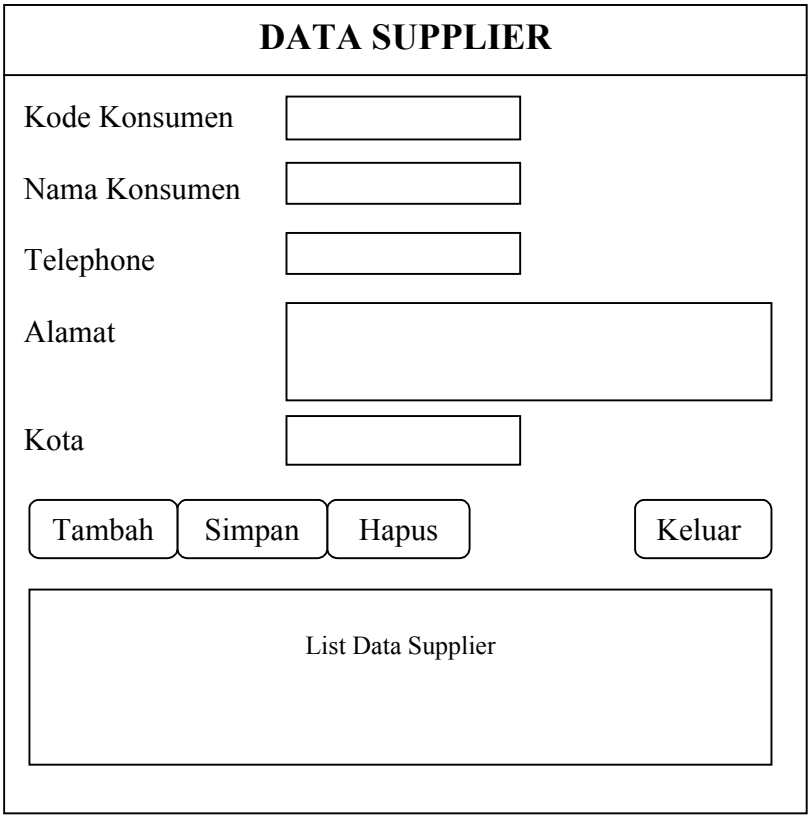
Gambar 4.17 *Tampilan Data Barang*

3. Inputan Data Konsumen



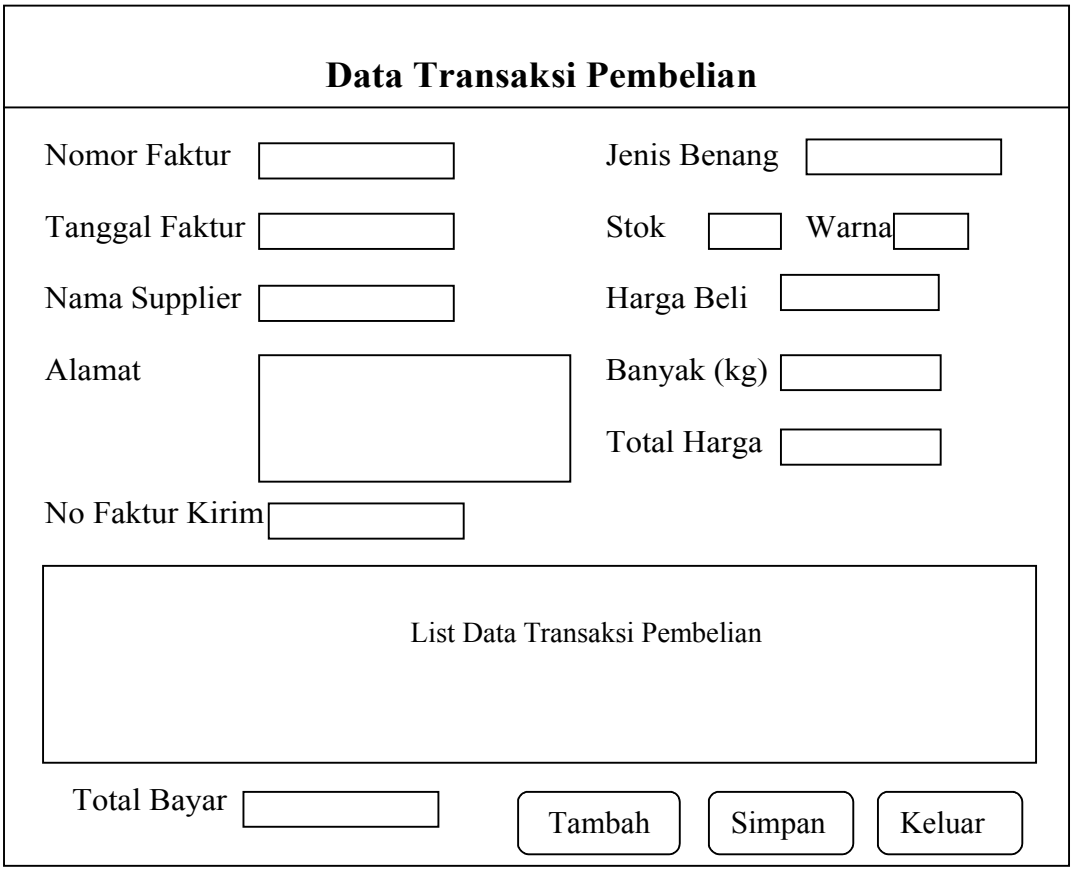
Gambar 4.18 *Tampilan Data Konsumen*

4. Inputan Data Supplier



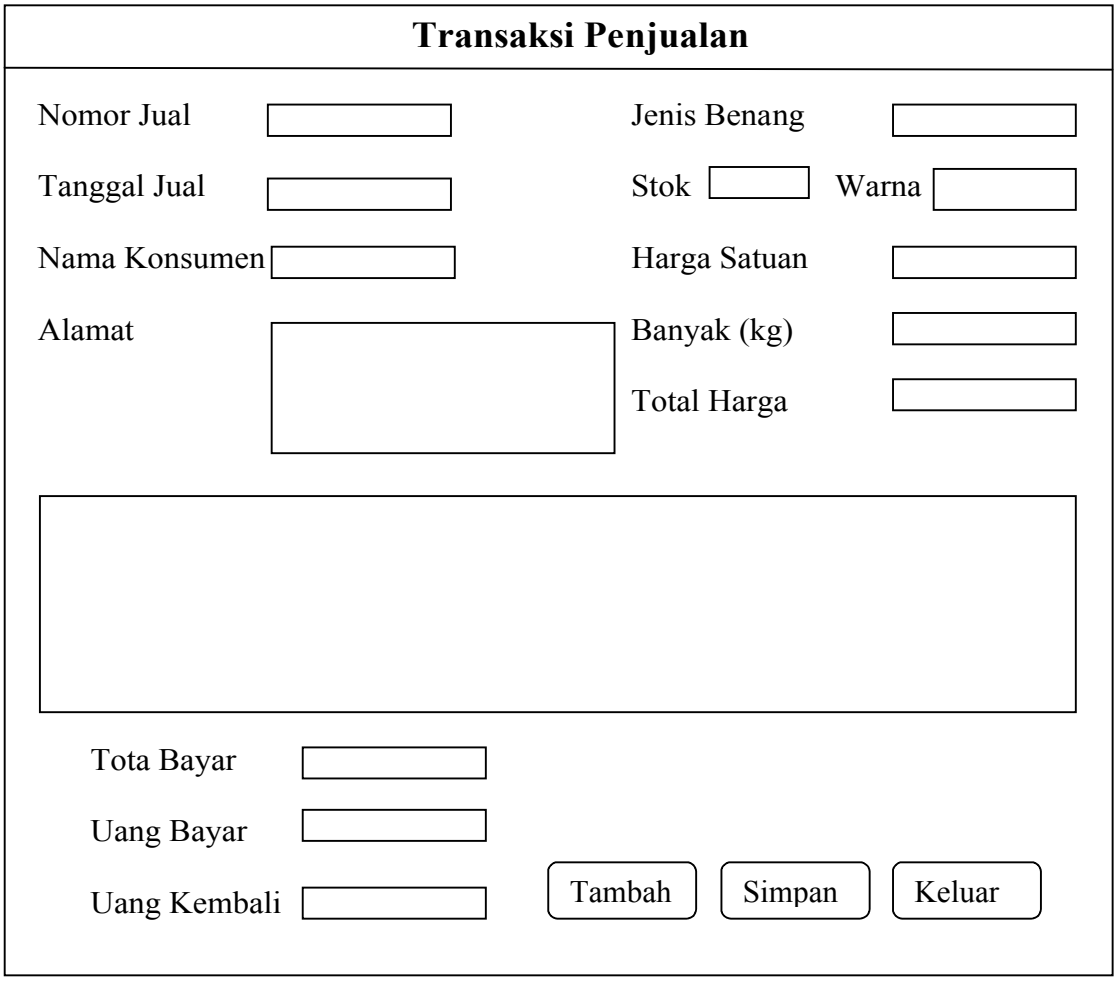
Gambar 4.19 *Tampilan Data Supplier*

5. Inputan Data Transaksi Pembelian



Gambar 4.20 *Tampilan Input Pembelian*

6. Inputan Transaksi Penjualan



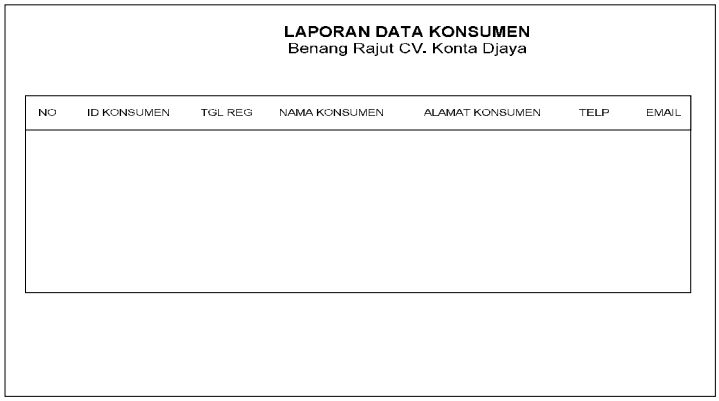
Gambar 4.21 *Tampilan Inputan Transaksi Penjualan*

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan Output

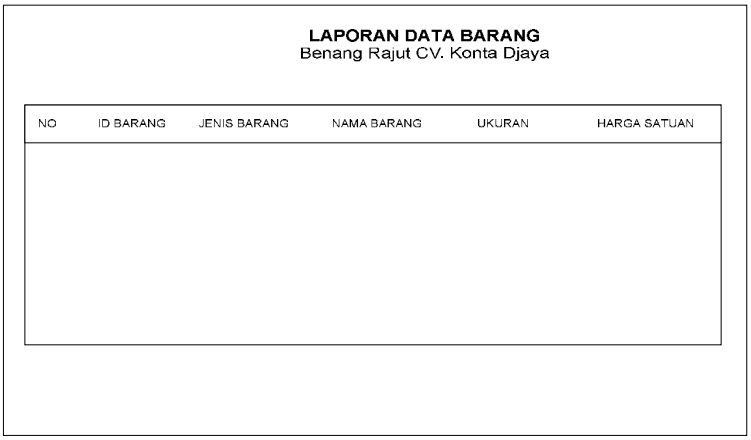
Perancangan output merupakan desain keluaran baik berupa informasi atau laporan-laporan yang dihasilkan dari sistem informasi penjualan benang rajut .

1. Laporan Konsumen



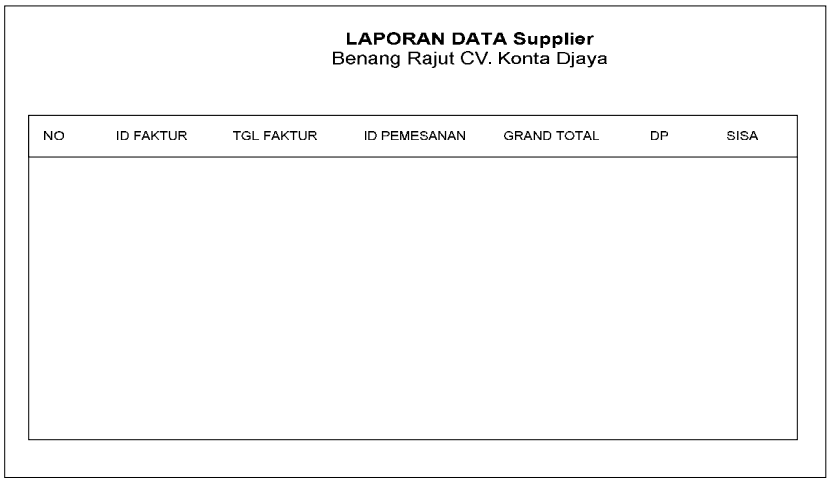
Gambar 4.22 *Tampilan Laporan Data Konsumen*

2. Laporan Barang



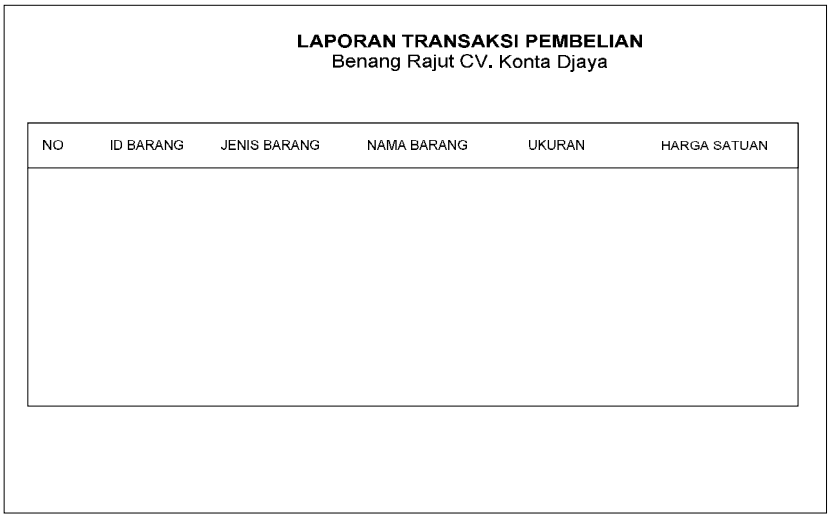
Gambar 4.23 *Tampilan Laporan Data Barang*

3. Laporan Supplier



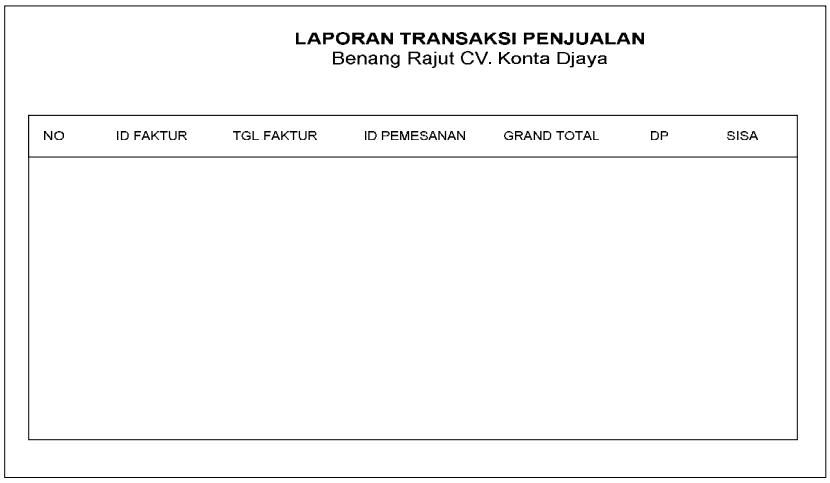
Gambar 4.24 *Tampilan Laporan Data Supplier*

4. Laporan Transaksi Pembelian



Gambar 4.25 *Tampilan Laporan Transaksi Pembelian*

5. Laporan Transaksi Penjualan

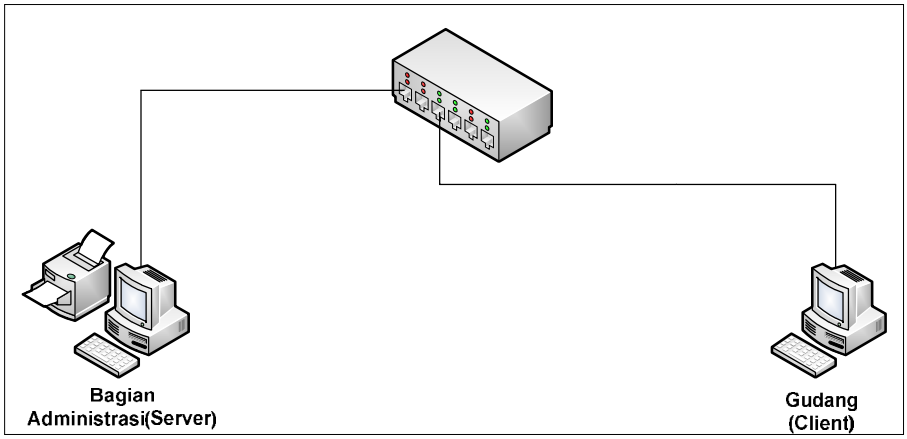


Gambar 4.26 *Tampilan Laporan Transaksi Penjualan*

iv. Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun kebutuhan jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut :

a. Sistem ini dibuat secara *client server* yang hanya dapat dilakukan oleh administrator yaitu bagian Bagian Gudang sebagai *server*, Bagian Penjualan dan Bagian Pembelian sebagai *client*.



Gambar 4.27 *Rancangan arsitektur jaringan*

b. Tipe jaringan yang digunakan adalah LAN (Local Area Network), karena area yang relatif kecil, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai server, dan yang lainya sebagai client yang mengakses file dalam server.

c. Media transmisi menggunakan kabel twisted pair, yang bertipe Unshielded Twisted Pair (UTP), dengan konektor RJ 45.

d. Topologi yang digunakan adalah Topologi Bus (Garis Lurus), karena mudah dalam mengkonfigurasikan komputer kedalam sebuah kabel utama, dan tidak terlalu memakain banyak kabel.