BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Anilisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisa sistem merupakan proses memilah-milah suatu permasalahan menjadi elemen-elemen yang lebih kecil untuk dipelajari guna mempermudah permasalahan dari suatu sistem informasi. Hasil akhir dari analisa sistem merupakan cara pemecahan masalah yang terjadi dalam spesifikasi sistem baru.

Pada tahap analisa diperlukan suatu pendekatan analisa guna menghindari kesalahan-kesalahan yang mungkin muncul pada tahap berikutnya, yaitu perancangan sistem baru. Karena pada tahap ini merupakan tahapan yang sangat penting, pendekatan yang dilakukan adalah mendefinisikan masalah pada sistem yang sedang berjalan dan sekaligus melakukan evaluasi setiap cara kerja sistem yang sedang berjalan berdasarkan prosedur-prosedur yang ada. Sehingga akan diketahui permasalahannya serta kesulitan apa saja yang dihadapi oeh sistem yang sedang berjalan, apa saja pengaruhnya dan harus diperhatikan validasinya terhadap sasaran sistem yang dirancang sebelum dilakukan perbaikan.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen mempunyai tujuan untuk mengetahui dokumen apa saja yang terkait dalam sistem serta hal – hal apa saja yang berkaitan dengan dokumen tersebut. Hal ini perlu dilakukan untuk memberikan informasi sebagai masukan pada pengembangan sistem yang diusulkan , yaitu :

Tabel 4.1 Dokumen Data Customer

No	:	1
Nama Dokumen	:	Form Customer
Sumber	:	Customer
Rangkap	:	1
Fungsi	:	Sebagai informasi data Customer yang akan melakukan pembelian
Elemen Data	:	No, Nama, Telp, Alamat.

Tabel 4.2 Dokumen Order Pembelian

No	:	2
Nama Dokumen	:	Order Pembelian
Sumber	:	Customer
Rangkap	:	1
Fungsi	:	Sebagai informasi data Penjualan
Elemen Data	:	No, Nama_Barang, Jenis, Merk, Jumlah.

Tabel 4.3 Dokumen Penjualan Data barang

No	:	3
Nama Dokumen	:	Nota Penjualan
Sumber	:	Toko
Rangkap	:	2
Fungsi	:	Sebagai informasi Penjualan Toko Kepada Customer
Elemen Data	:	No, Tanggal, Nama_Barang, Banyak, Harga_Jual, Total

Tabel 4.4 Dokumen Nota Pembayaran

No	:	4
Nama Dokumen	:	Nota Pembayaran
Sumber	:	Toko
Rangkap	:	2
Fungsi	:	Sebagai informasi pembayaran Customer
Elemen Data	:	No, Tanggal, Nama_Barang, Banyak, Harga_Jual, Total

Tabel 4.5 Dokumen Form Pemesanan

No	:	5
Nama Dokumen	:	Form Pemesanan
Sumber	:	Toko
Rangkap	:	2
Fungsi	:	Sebagai informasi Pemesanan Toko Kepada Supplier
Elemen Data	:	No, Tanggal, Nama_Barang, Banyak

Tabel 4.6 Dokumen Pembelian Data Barang

No	:	6
Nama Dokumen	:	Faktur Jual Kredit
Sumber	:	Supplier
Rangkap	:	1
Fungsi	:	Sebagai informasi Pembelian Toko kepada Supplier
Elemen Data	:	No, Tgl, Jtt, Nama_Barang, Jumlah, Disc, Hrg. Satuan, Jml. Harga, Nama Petugas, Total Faktur, Total Discount, Total Netto

Tabel 4.7 Dokumen Form Pembelian

No	:	7
Nama Dokumen	:	Form Pembelian
Sumber	:	Toko
Rangkap	:	1
Fungsi	:	Sebagai informasi Pembelian Toko
Elemen Data	:	No, Tanggal, Nama_Barang, Banyak, Harga_Beli, Total

Tabel 4.8 Dokumen Data Barang

No	:	8
Nama Dokumen	:	Data Barang
Sumber	:	Toko
Rangkap	:	1
Fungsi	:	Sebagai informasi Data Barang
Elemen Data	:	No, Ukuran, Nama_Barang, Beli, Jual, Penawaran

Tabel 4.9 Dokumen Laporan Penjualan

No	:	9
Nama Dokumen	:	Laporan Penjualan
Sumber	:	Toko
Rangkap	:	2
Fungsi	:	Sebagai Informasi Laporan Penjualan
Elemen Data	:	No, Tanggal, Nama_Barang, Banyak, Harga_Jual, Total

Tabel 4.10 Dokumen Laporan Pembelian

No	:	10
Nama Dokumen	:	Laporan Pembelian
Sumber	:	Toko
Rangkap	:	2

Fungsi	:	Sebagai Informasi Laporan Pembelian
Elemen Data	:	No, Tanggal, Nama_Supplier, Alamat, Nama_Barang, Banyak, Harga_Beli, Total

Tabel 4.11 Dokumen Laporan Persediaan Data Barang

No	:	11
Nama Dokumen	:	Laporan Persediaan Barang
Sumber	:	Toko
Rangkap	:	2
Fungsi	:	Sebagai Informasi Laporan Persediaan Barang
Elemen Data	:	No, Ukuran, Nama_Barang, Beli, Jual, Penawaran

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Prosedur yang terlibat dalam sistem penjualan dan pembelian pada Toko Sepeda Lestari Majalengka sebagai berikut :

- Penjualan

1. Bagian Penjualan Menyerahkan order pembelian dan form Customer kepada Customer di ambil dari arsip Order Pembelian dan Arsip Form Customer yang masih kosong.
2. Customer Mengisi Form Customer dan Order Pembelian, kemudian diserahkan kepada bagian Penjualan.
3. Bagian Penjualan mengarsipkan data Customer dan selanjutnya order pembelian di proses lebih lanjut. Bagian Penjualan mengecek order pembelian, apakah barang yang di order tersedia atau tidak, apabila tersedia maka order pembelian diserahkan kepada Bag.Gudang, dan apabila tidak tersedia order pembelian di arsipkan untuk pembuatan Form pemesanan.

4. Bagian Gudang membuatkan Nota penjualan dua rangkap, yang pertama diserahkan kepada Customer, dan yang kedua di arsipkan di arsip nota penjualan.
5. Customer menyerahkan nota penjualan kepada Bag.Penjualan, Bagian Penjualan menghitung jumlah pembayaran dan membuat nota pembayaran.
6. Bag.Penjualan membuat nota pembayaran yang selanjutnya diserahkan kepada Customer.
7. Bag. Penjualan membuat laporan penjualan dua rangkap, yang pertama di arsipkan, dan yang kedua diserahkan kepada pimpinan.

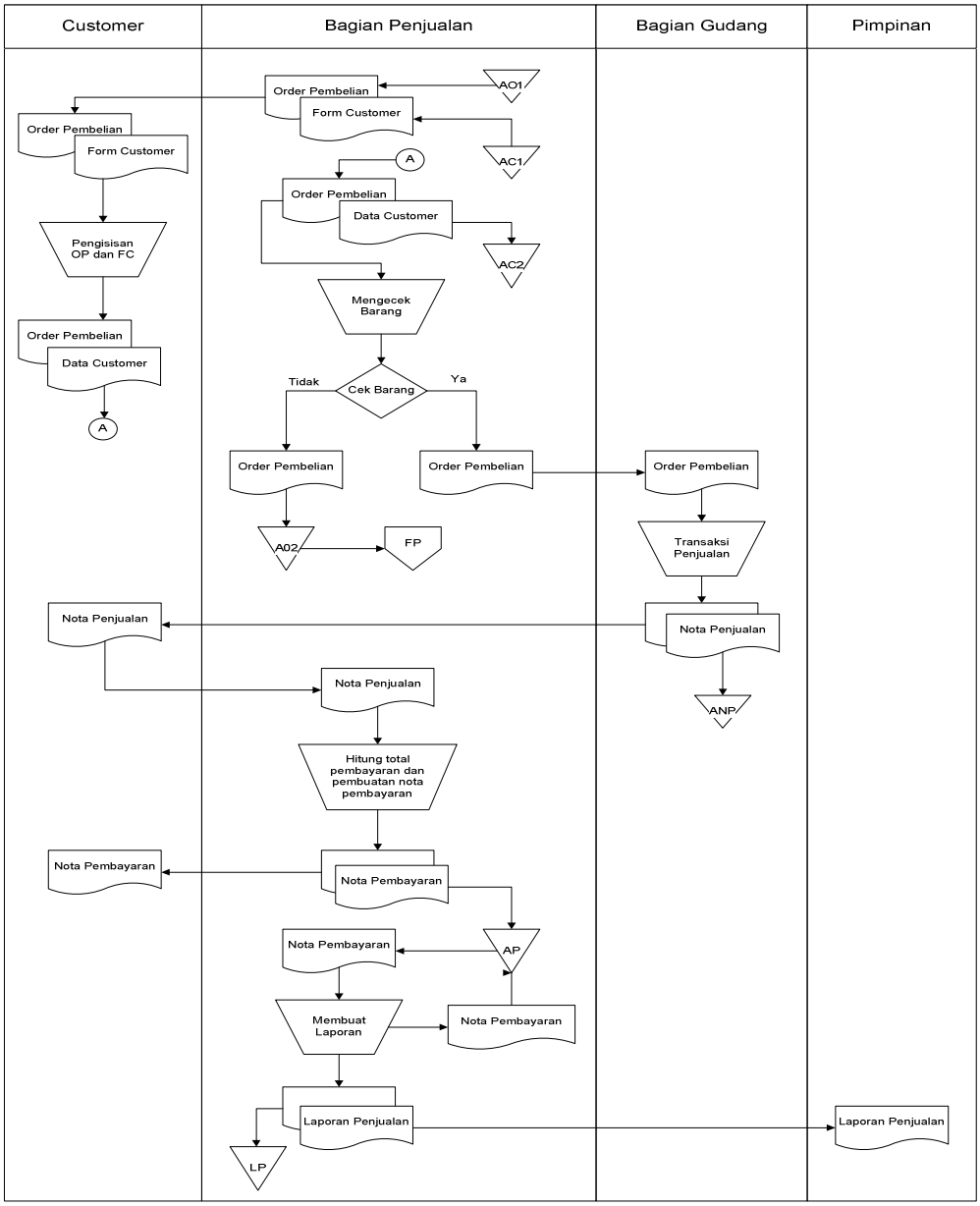
- Pembelian

1. Berdasarkan arsip order pembelian Bagian Gudang Membuat Form Pemesanan dua rangkap yang diserahkan kepada pimpinan.
2. Pimpinan menandatangani form pemesanan dan diserahkan kembali ke Bag. Gudang.
3. Bagian gudang mengarsipkan form pemesanan, dan salah satu form pemesanan yang telah ditandantangi diserahkan kepada supplier.
4. Supplier menyerahkan faktur Jual Kredit kepada bagian gudang. dan kemudian bagian gudang menyesuaikan form pemesanan dengan faktur Jual Kredit.
5. Bag.Gudang mengarsipkan Faktur Jual Kredit dan form pemesanan, dan membuat form pembelian.
6. Bag.Gudang mengupdate stok data barang dan kemudian mengarsipkan data barang dan form pembelian.

7. Dari arsip form pemesanan dan data barang. Bag.Gudang membuat laporan pembelian dan laporan persediaan barang masing-masing dua rangkap.
8. Bag.Gudang mengarsipkan laporan pembelian dan laporan persediaan barang, dan kemudian menyerahkan laporan kepada pimpinan.

4.1.2.1.FlowMap

Flowmap merupakan gambaran hubungan antara entitas yang terlibat berupa aliran-aliran dokumen yang ada. Berikut flowmap sistem operasional yang sedang berjalan pada Toko Sepeda Lestari yang digambarkan pada gambar 4.1 dan 4.2.



Gambar 4.1 Flowmap penjualan yang sedang berjalan

Keterangan :

AO1 : Arsip Order Pembelian kosong

AC1 : Arsip Form Customer kosong

AC2 : Pengarsipan Data Customer

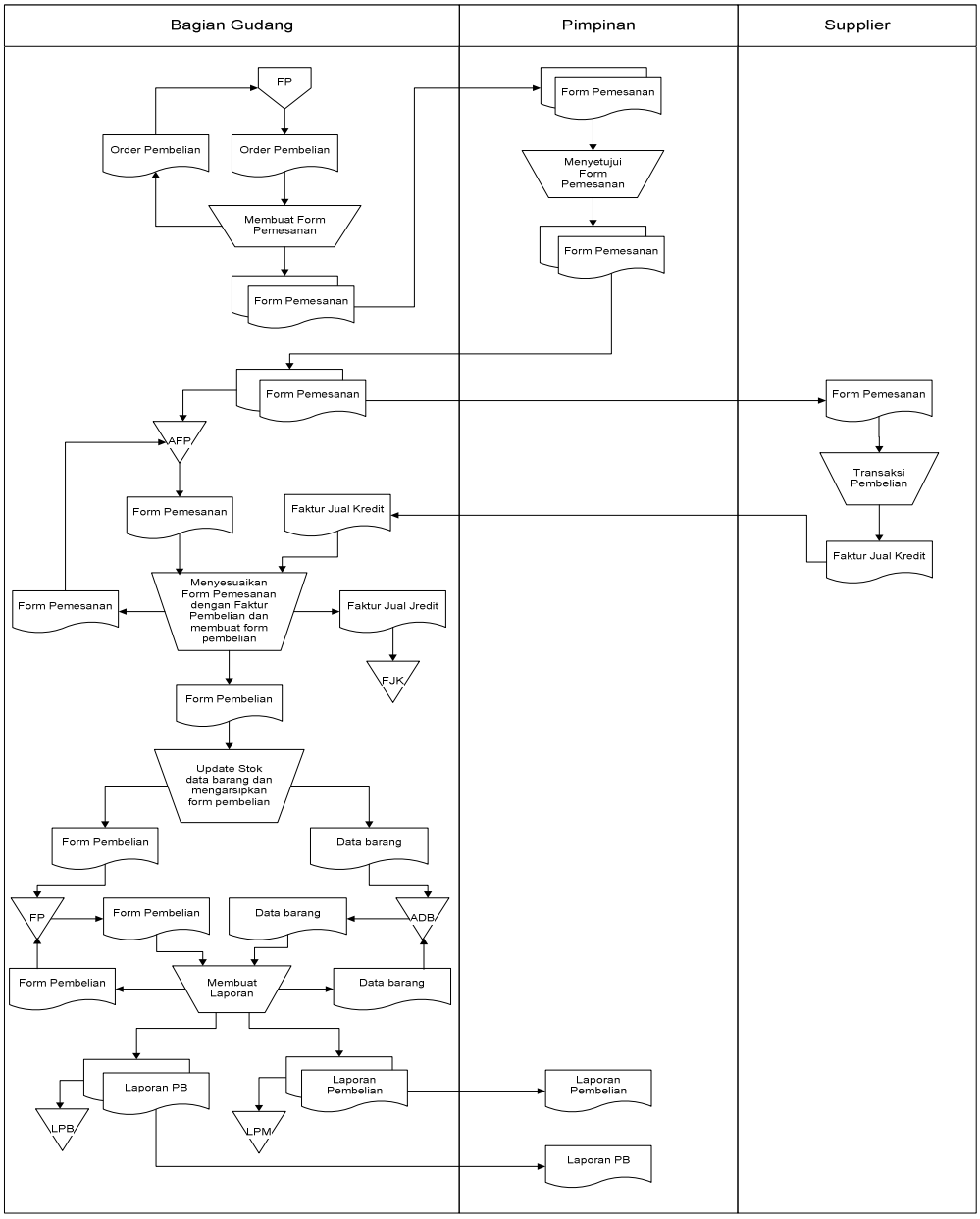
A01 : Pengarsipan Order Pembelian

FP : Link ke Form Pemesanan

ANP : Pengarispan Nota Penjualan

AP : Pengarsipan Nota Pembayaran

LP : Pengarsipan Laporan Penjualan



Gambar 4.2 Flowmap pembelian yang sedang berjalan

Keterangan :

FP : Link Form Pemesanan dari Order Pembelian

AFP : Pengarsipan Form Pemesanan

FJK : Pengarsipan Faktur Jual Kredit

FP : Pengarsipan Form Pembelian

ADB : Arsip Data Barang

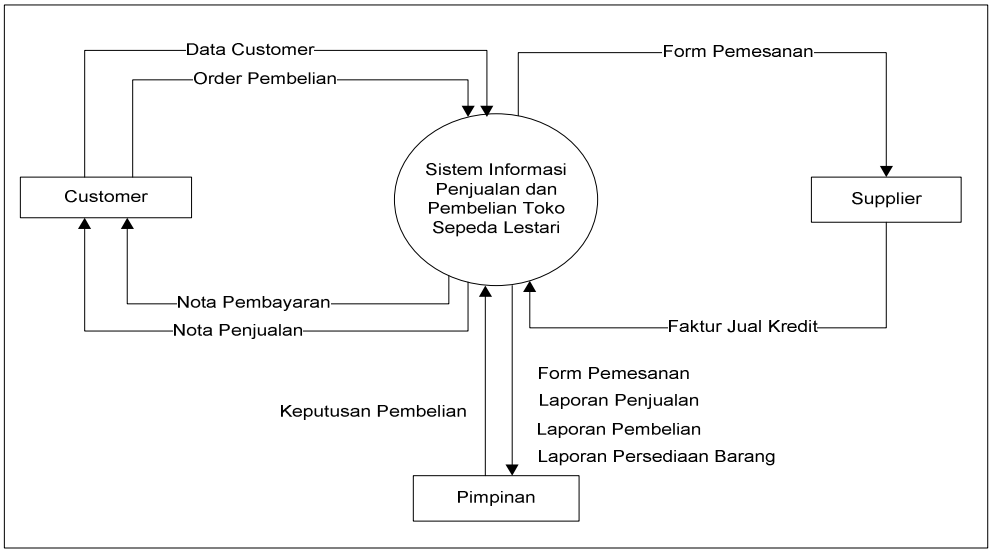
LPM : Pengarsipan Laporan Pembelian

LPB : Pengarsipan Laporan Persediaan Barang

PB : Persediaan Barang

4.1.2.2.Diagram Kontek

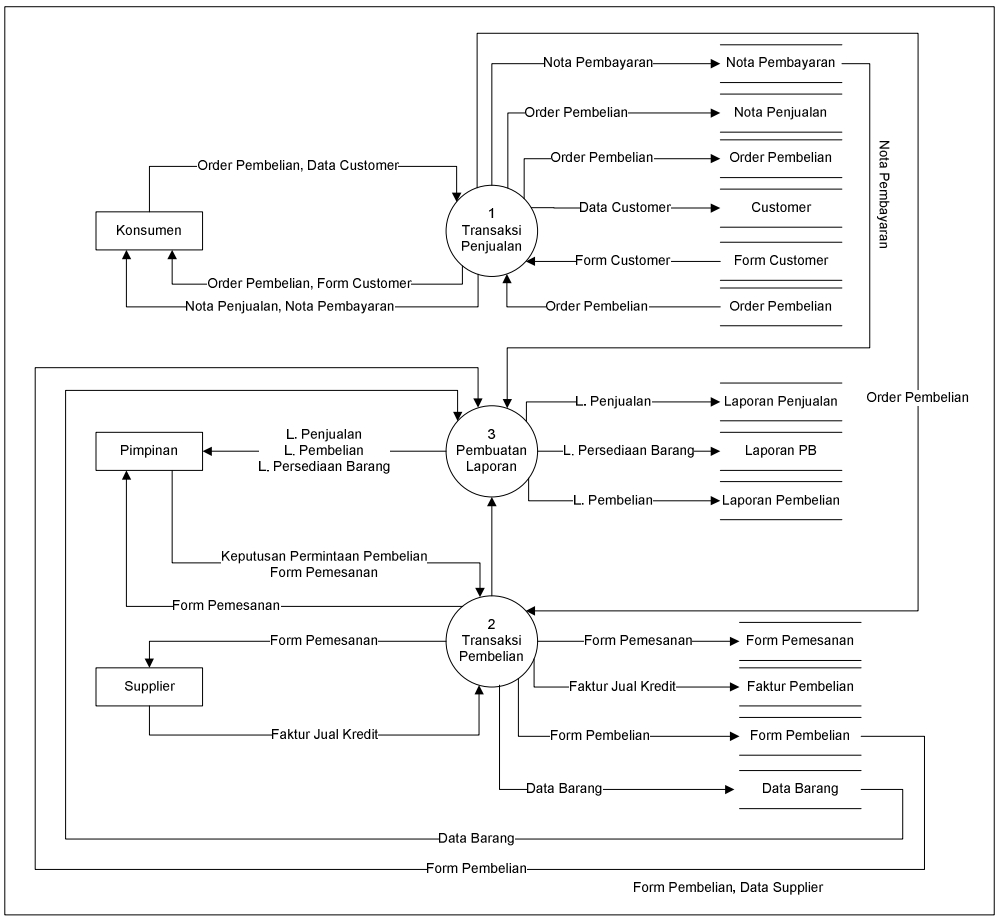
Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukkan dan keluaran dari sistem. Diagram kontek dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem



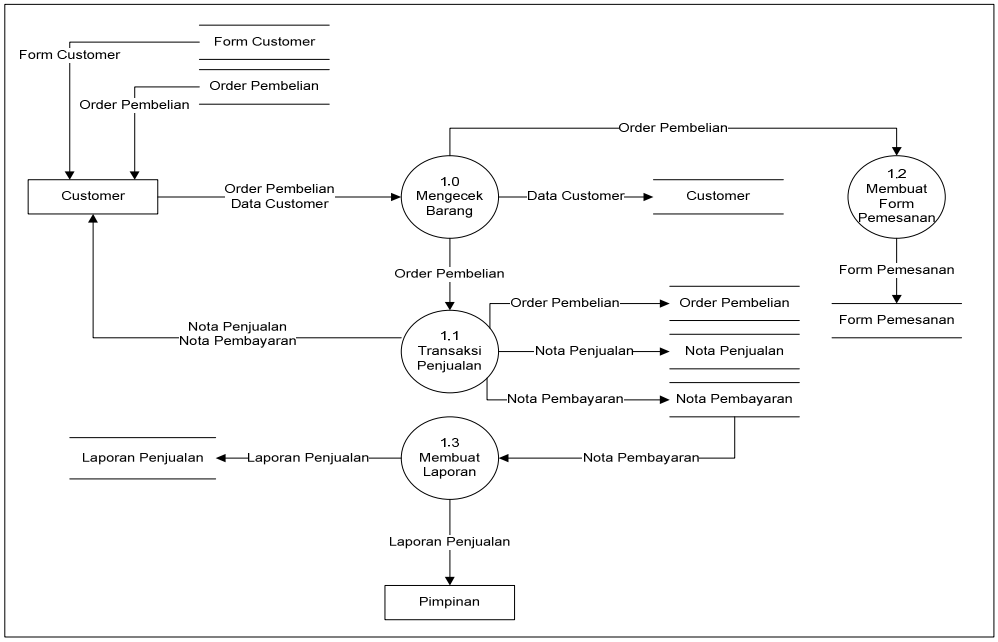
Gambar 4.3 Diagram Konteks Penjualan dan Pembelian yang sedang berjalan

4.1.2.3.Data Flow Diagram

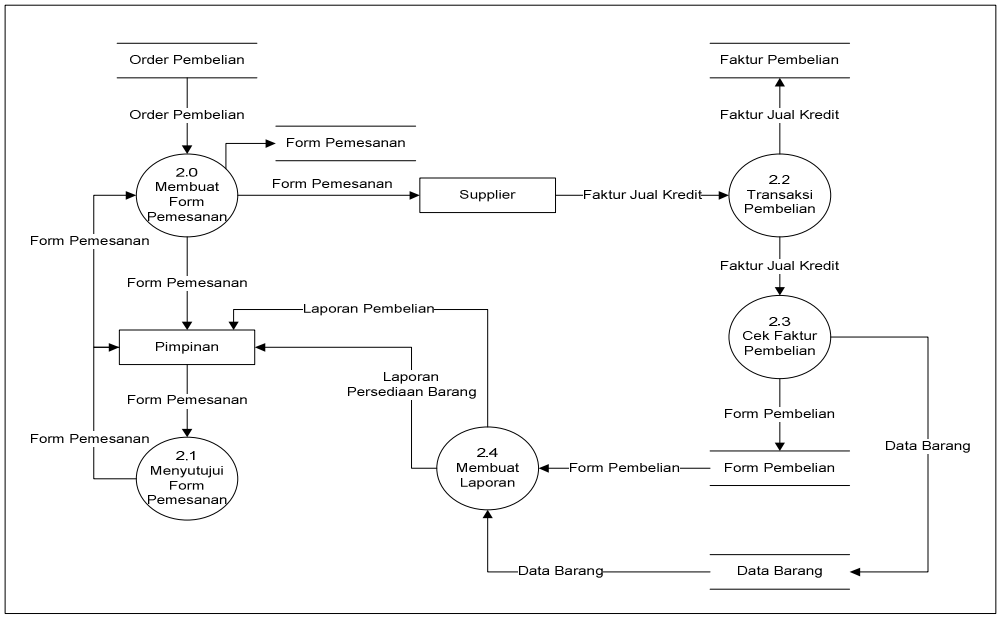
DFD merupakan salah satu komponen dalam serangkaian pembuatan perancangan sebuah sistem komputerisasi. DFD menggambarkan aliran data dari sumber pemberi data *(input)* ke penerima data *(output).* Aliran data itu perlu diketahui agar si pembuat sistem tahu persis kapan sebuah data harus disimpan, kapan harus ditanggapi (proses), dan kapan harus didistribusikan ke bagian lain.



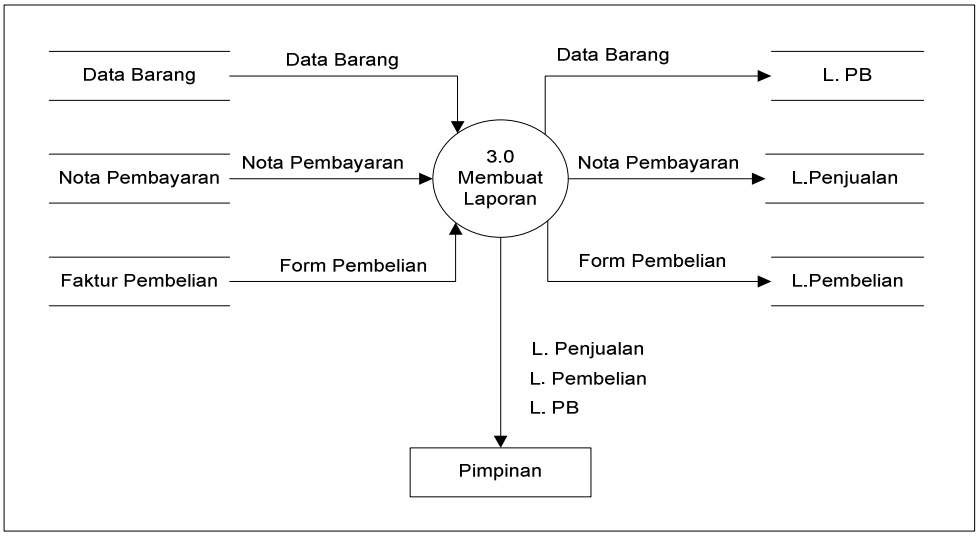
Gambar 4.4 DFD level 0 yang sedang berjalan



Gambar 4.5 DFD level 1 Proses Penjualan yang berjalan



Gambar 4.6 DFD level 2 Proses Pembelian yang berjalan



Gambar 4.7 DFD level 3 Proses Pembuatan Laporan yang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan analisis prosedur sistem yang sedang berjalan diketahui bahwa dalam pengolahan sistem tersebut masih banyak pekerjaan atau tugas dalam proses penjualan dan pembelian dan pengolahan data yang masih dikerjakan menggunakan media kertas dan proses penjualan dan pembelian belum memanfaatkan proses komputerisasi sehingga :

1. Proses transaksi menjadi lambat dan lama
2. Bertumpuknya arsip-arsip
3. Peluang kesalahan dalam pengolahan data penjualan yang memungkinkan akan memperlambat sistem kinerja yang ada
4. Media yang digunakan masih menggunakan media kertas, hal ini mengakibatkan hilangnya arsip-arsip penting.
5. Terjadinya kesalahan dan lambatnya pengambilan keputusan.

5.2. Perancangan Sistem

Perancangan dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara rinci. Dalam perancangan suatu sistem tidak lepas dari hasil analisa sistem, karena dari analisa baru dapat dibuat suatu perancangan sistem.

Dari hasil analisa dan evaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sebagai tindak lanjut bagi penyelesaian masalah tersebut dapat dibuat suatu perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian dengan menggunakan sistem yang lebih baik secara terkomputerisasi sehingga dapat membantu untuk mendapat informasi yang lebih cepat.

5.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem ini adalah untuk membangun sistem informasi penjualan dan pembelian, dan mengetahui efektivitas sistem informasi penjualan dan pembelian dengan menggunakan sistem terkomputerisasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membantu mempermudah dalam melakukan pencatatan setiap transaksi yang terjadi.
2. Dapat mempercepat proses dan dapat mengurangi kesalahan dalam perhitungan pada toko
3. Dapat memberikan laporan penjualan dan pembelian secara cepat, tepat dan akurat pada pimpinan apabila informasi diperlukan
4. Mengelola pengarsipan data dan laporan-laporan agar lebih cepat.

5.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perangkat Lunak Sistem informasi penjualan dan pembelian di toko sepeda lestari Majalengka adalah sebuah aplikasi yang menggunakan teknologi *client server,* teknologi ini dipakai oleh tiga kategori pengguna, yaitu bagian Penjualan, Bagian gudang dan pimpinan.

Perangkat lunak ini dibuat untuk bisa mengolah data barang, penjualan, pembelian dan pembuatan laporan-laporan yang terintegrasi serta menggunakan basis data yang berguna untuk penyimpanan data dengan jumlah data yang relatif banyak sehingga mempermudah dalam hal penyimpanan, pencarian data, pengubahan serta penghapusan data.

Dalam perangkat lunak ini terdapat sistem penjualan, yaitu sistem yang membantu dalam hal transaksi penjualan kepada Customer, dengan sistem penjualan ini barang yang dijual bisa lebih terkontrol.

Dalam perangkat lunak ini juga terdapat sistem pembelian, yaitu sistem yang membantu dalam hal transaksi pembelian kepada supplier, sehingga barang yang dibeli bisa lebih terkontrol dan tersimpan dalam database.

Terdapat laporan-laporan yang terdapat dalam perangkat lunak ini, dengan laporan-laporan ini pimpinan bisa memantau bagaimana perkembangan toko saat ini, dan menghindari kerugian yang bisa saja terjadi.

5.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Berikut adalah perancangan prosedur yang diusulkan:

- Penjualan

1. Bagian Penjualan Menginputkan data Customer kedalam *database.*

2. Berdasarkan data Customer yang terdapat dalam database, order pembelian diinputkan dan diproses oleh bagian Penjualan, Bagian Penjualan mengecek data barang dalam *database.*
3. Setelah diproses cek data barang , apabila data barang tidak ada maka Bag. Gudang akan membuat form pemesanan. apabila barang tersedia maka bagian Penjualan melakukan proses transaksi penjualan.
4. Bagian Penjualan mencetak nota penjualan dan diserahkan kepada customer. Customer menyerahkan nota penjualan kepada bagian Penjualan dan melakukan pembayaran tunai sesuai dengan yang tertera di nota penjualan.
5. Bagian Penjualan menginputkan jumlah pembayaran dan kemudian mencetak nota pembayaran yang diserahkan kepada customer.
6. Bagian Penjualan mencetak laporan Penjualan sebanyak dua rangkap, rangkap pertama di arsipkan dan yang kedua diserahkan kepada Pimpinan.

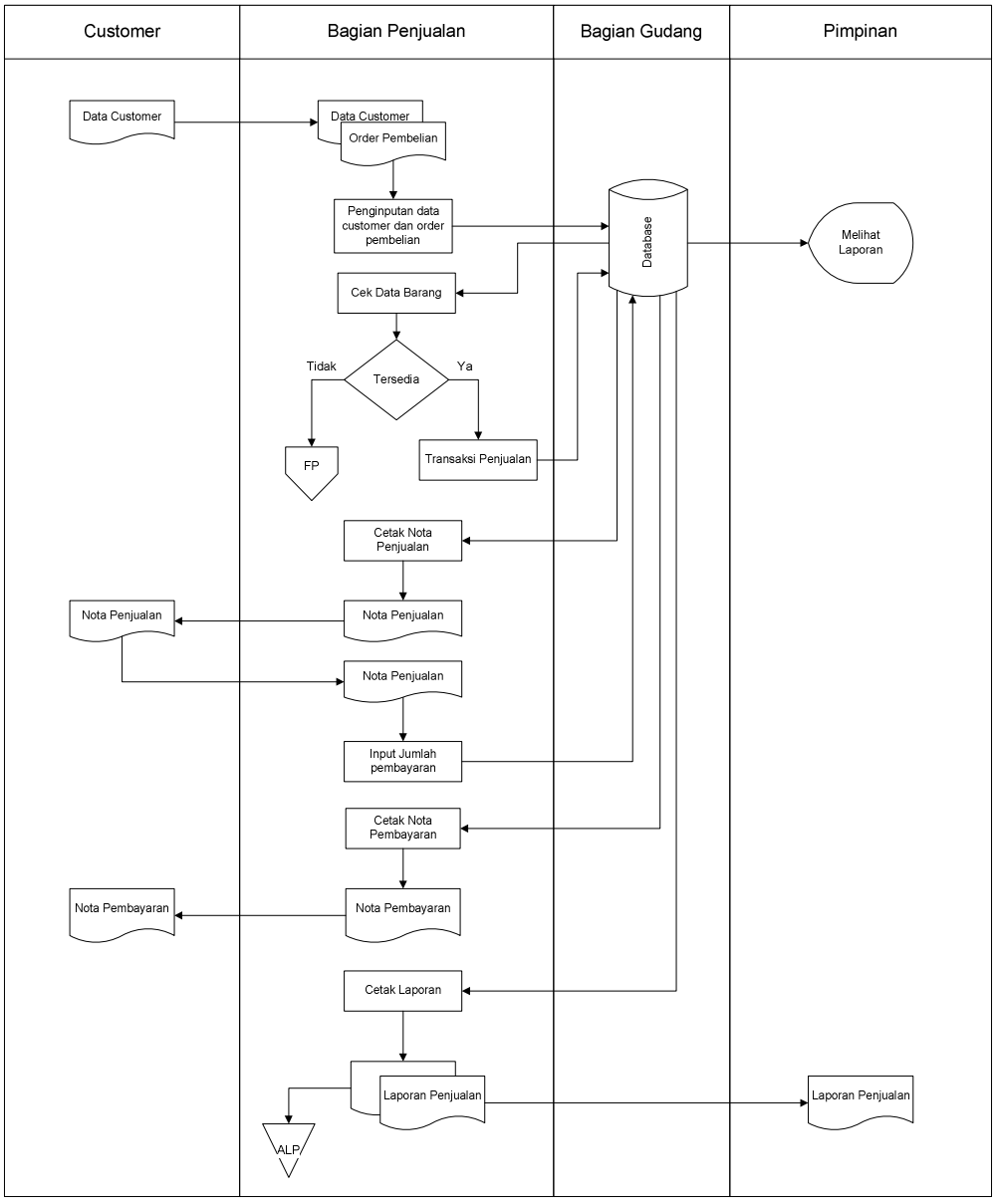
- Pembelian

1. Bagian gudang menginputkan data supplier dan mencetak form pemesanan sebanyak dua rangkap. Form Pemesanan diserahkan terlebih dahulu kepada pimpinan, untuk ditandatangani.
2. Bagian gudang mengarsipkan form pemesanan dan kemudian menyerahkan form pemesanan kepada supplier.
3. Supplier memproses form Pemesanan dan membuat faktur Jual Kredit yang diserahkan kepada bagian gudang.
4. Bagian gudang menginputkan form penerimaan dan mengupdate data barang.

5. Bagian gudang mencetak laporan pembelian dan laporan persediaan barang masing-masing dua rangkap, rangkap pertama di arsipkan pada arsip laporan, dan rangkap kedua diserahkan kepada pimpinan.

5.2.3.1.FlowMap

Bagan alir dokumen atau disebut juga bagan alir formulir merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar *Flow Map* berikut ini, Berikut adalah FlowMap yang diusulkan, yang digambarkan pada gambar 4.7 dan 4.8 :

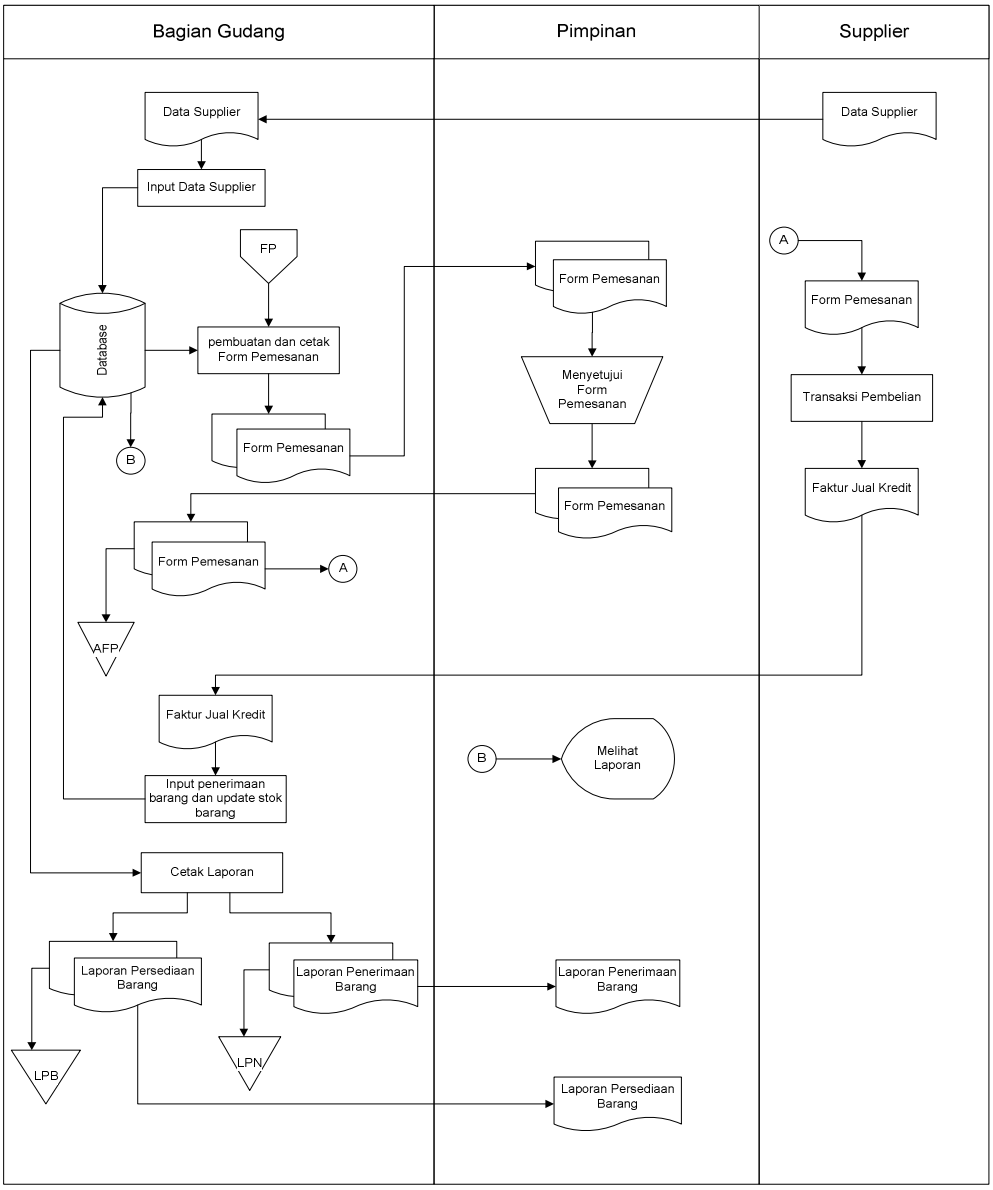


Gambar 4.8 Flow Map penjualan yang diusulkan

Keterangan:

FP : Link Form Pemesanan Ke Pembelian

ALP : Arsip Laporan Penjualan



Gambar 4.9 Flow Map pembelian yang diusulkan

Keterangan:

FP : Link Form Pemesanan dari order pembelian

AFP : Pengarsipan Form Pemesanan

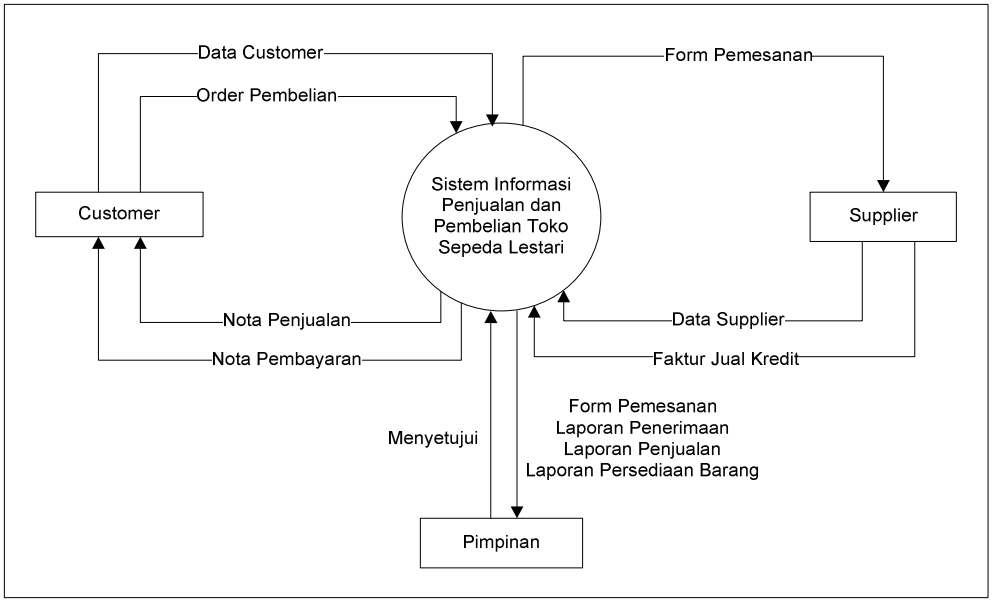
LPM : Laporan Penerimaan Barang

LPB : Laporan Persediaan Barang

5.2.3.2.Diagram kontek

Untuk membatasi sistem dan menunjukan adanya interaksi sistem dengan komponen diluar sistem, maka perlu dibuat diagram konteks yang merupakan gambaran sistem secara keseluruhan

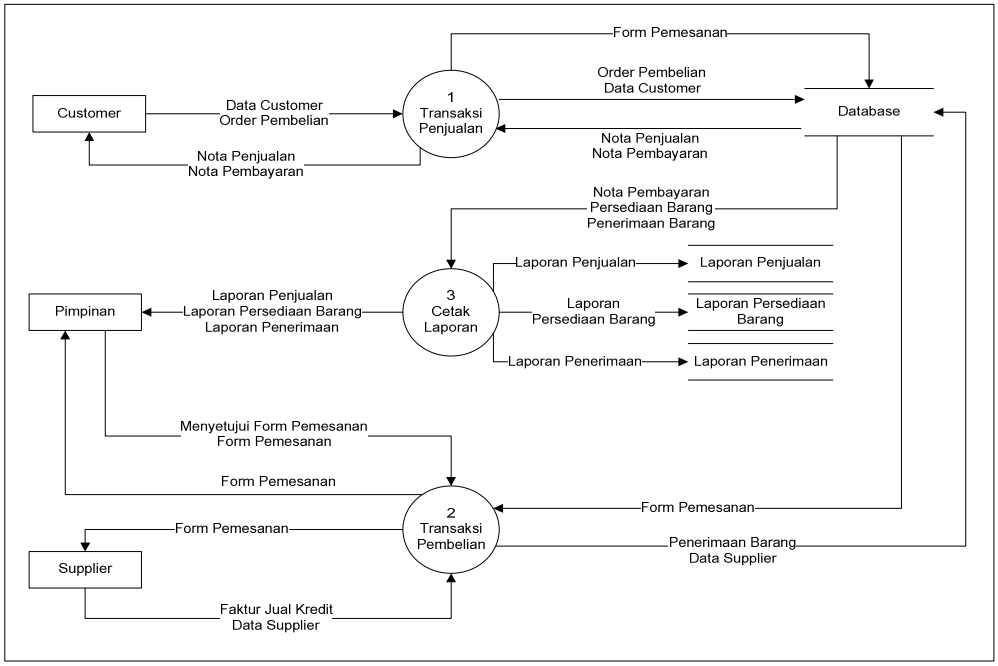
Berikut ini gambar diagram konteks dari perangkat lunak yang akan dibangun



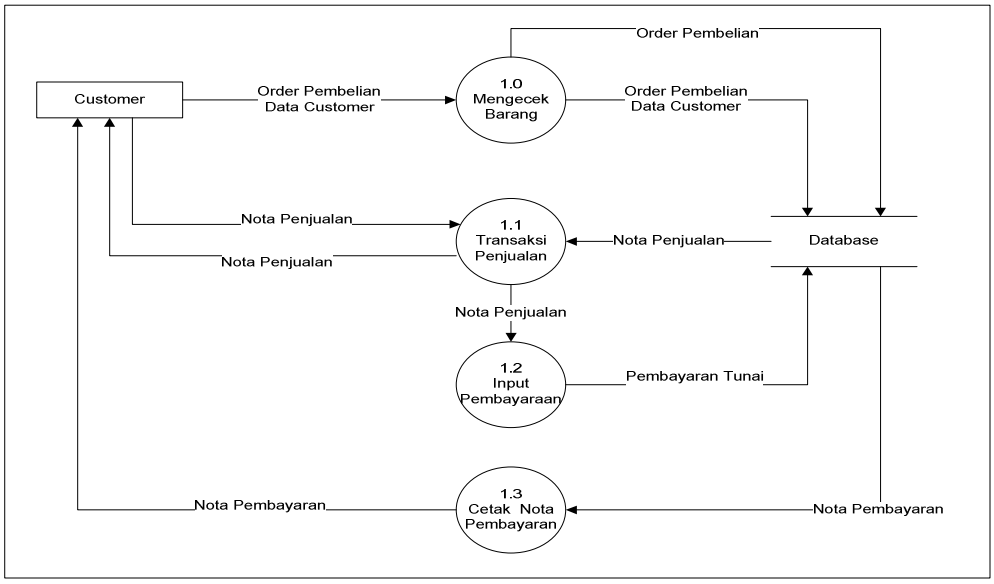
Gambar 4.10 Diagram Kontek penjualan dan pembelian yang diusulkan

5.2.3.3.Data Flow Diagram

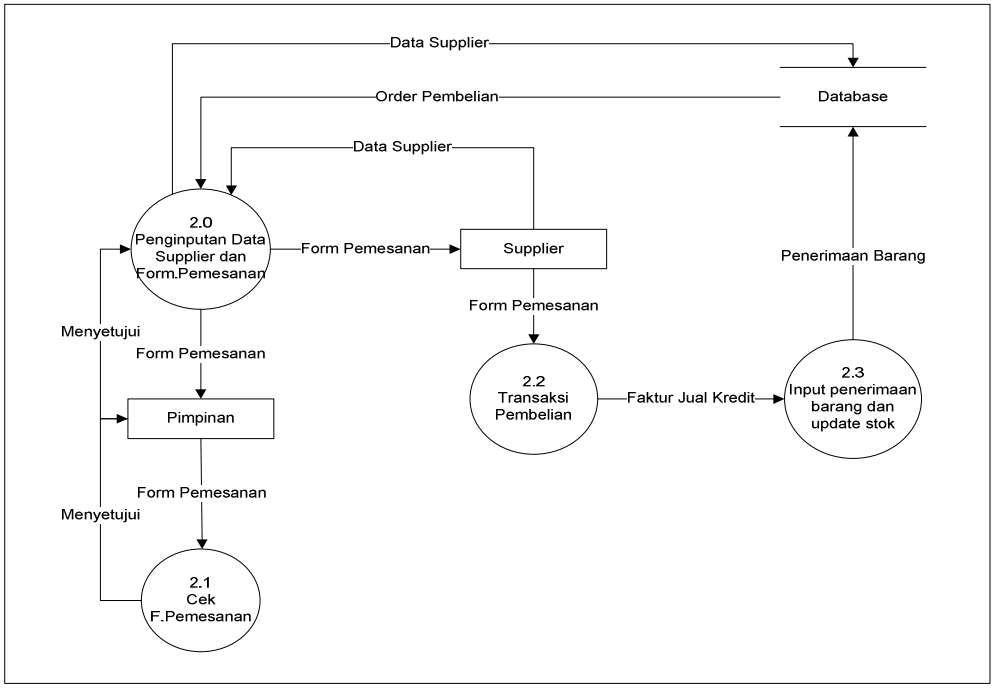
Data flow diagram berfungsi untuk mengambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan, disamping itu juga mengambarkan hubungan entitas luar yang keterkaitan sistem dengan lingkungannya. Lingkup sistem ditentukan dari besarnya pengaruh dari data – data yang diterima dan informasi yang dihasilkan lingkungan ini diwakili oleh entitas luar. Data flow diagram untuk setiap proses dapat dilihat :



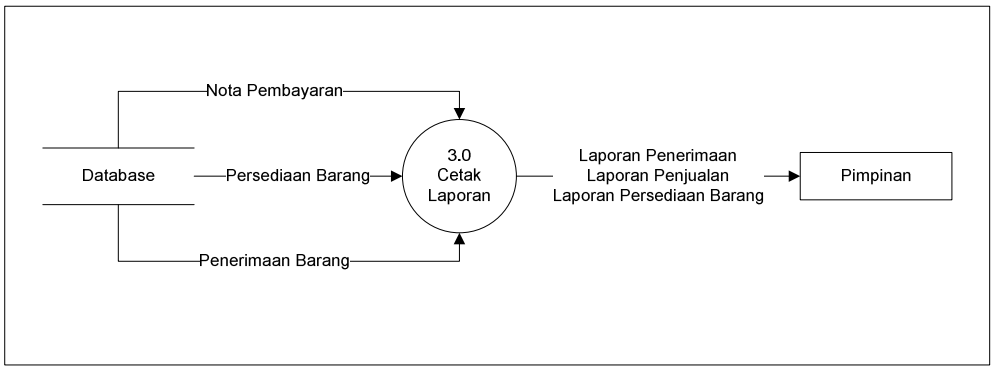
Gambar 4.11 DFD level 0 yang diusulkan



Gambar 4.12 DFD level 1 proses penjualan yang diusulkan



Gambar 4.13 DFD level 2 proses Pembelian yang diusulkan



Gambar 4.14 DFD level 3 proses Pembuatan Laporan yang diusulkan

5.2.3.4.Kamus Data

Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu informasi yang digunakan untuk mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem secara lengkap. Kamus data untuk data yang mengalir pada data flow diagram dapat dilihat sebagai berikut :

A. Kamus Data Form Customer

Nama : Data Customer

Bentuk data : Customer

Arus data : Proses 1, proses 1.1

Penjelasan : Berisikan identitas Customer

Elemen data :

Tabel 4.12 Elemen data Customer

No	**Nama field**	**keterangan**
1	Kode Customer	Kode Identitas Customer
2	Nama Customer	Nama Customer
3	No Telepon	Nomor telepon Customer
4	Alamat	Alamat Customer

B. Kamus data order pembelian

Nama : Order pembelian

Bentuk data : Order Pembelian

Arus data : Proses 1, proses 1.0

Penjelasan : Berisikan data order pembelian

Elemen data :

Tabel 4.13 Elemen data Order pembelian

No	Nama Field	Keterangan
1	Kode Sepeda	Kode Barang
2	Jenis	Jenis Barang
3	Merk	Merk Barang
4	Nama Sepeda	Nama Barang
5	Ukuran	Ukuran Barang
6	Jumlah	Jumlah Brang

C. Kamus Data Penjualan

Nama : Nota Penjualan

Bentuk data : Data penjualan

Arus data : proses 1, Proses 1.1, proses 1.2

Penjelasan : Berisikan Data penjualan

Elemen data :

Tabel 4.14 Elemen data penjualan

No	Nama Field	Keterangan
1	Kode Penjualan	No urut Nota Penjualan
2	Tanggal	Tanggal Penjualan
3	Nama Petugas	Nama Petugas
4	Kode Customer	Kode Customer
5	Nama Customer	Nama Customer
6	Alamat	Alamat Customer
6	Kode Sepeda	Kode Barang
7	Nama Sepeda	Nama Barang
8	Merk	Merk Barang
9	Jenis	Jenis Barang
10	Harga	Harga Barang
11	Jumlah	Jumlah Barang
12	Total	Total Penjualan Per Barang
13	Grand Total	Total Penjualan Per Transaksi

D. Kamus Data Nota Pembayaran

Nama : Nota Pembayaran

Bentuk data : Nota Pembayaran

Arus data : proses 1, proses 3, proses 3.0, Proses 1.3

Penjelasan : Berisikan detail Nota Pembayaran

Elemen data :

Tabel 4.15 Elemen data Nota Pembayaran

No	Nama Field	Keterangan
1	Kode Penjualan	No urut Nota Penjualan

2	Tanggal	Tanggal Penjualan
3	Nama Petugas	Nama Petugas
4	Kode Customer	Kode Customer
5	Nama Customer	Nama Customer
6	Alamat	Alamat Customer
6	Kode Sepeda	Kode Barang
7	Nama Sepeda	Nama Barang
8	Merk	Merk barang
9	Jenis	Jenis Barang
10	Harga	Harga Barang
11	Jumlah	Jumlah Barang
12	Total	Total Penjualan Per Barang
13	Grand Total	Total Penjualan Per Transaksi

E. Kamus Data Form Supplier

Nama : Data Supplier

Bentuk data : Data Supplier

Arus data : proses 2, Proses 2.0.

Penjelasan : Berisikan detail data supplier

Elemen data :

Tabel 4.16 Elemen data Supplier

No	Nama Field	Keterangan
1	Kode Supplier	Kode Supplier
2	Nama Supplier	Nama Supplier
3	Nama Kontak	Nama Kontak Supplier
4	No Telepon	No Telepon Supplier
5	Alamat	Alamat Supplier

F. Kamus Data Form Pemesanan

Nama : Data Pemesanan

Bentuk data : Data Pemesanan

Arus data : proses 1, proses 2, proses 2.0, proses 2.1, Proses 2.2

Penjelasan : Berisikan detail Pemesanan Barang

Elemen data :

Tabel 4.17 Elemen data Form Pemesanan

No	Nama Field	Keterangan
1	Kode Pemesanan	Kode Pemesanan
2	Tanggal	Tanggal Pemesanan
3	Status	Status Pemesanan
4	Jumlah	Jumlah Pemesanan
5	Kode Petugas	Kode Petugas
6	Kode Supplier	Kode Supplier
7	Kode Sepeda	Kode Sepeda

G. Kamus Data Form Penerimaan

Nama : Penerimaan Barang

Bentuk data : Data Penerimaan

Arus data : Proses 2, Proses 2.3, proses 3, proses 3.0,

Penjelasan : Berisikan detail Penerimaan

Elemen data :

Tabel 4.18 Elemen data Form Penerimaan

No	Nama Field	Keterangan
1	Kode Penerimaan	Kode Penerimaan Barang
2	Tanggal	Tanggal Penerimaan Brang
3	Grand Total	Total Penerimaan Per Transaksi
4	Harga	Harga Barang
5	Jumlah Barang	Jumlah Barang
6	Total	Total Penerimaan Per Barang
7	Kode Supplier	Kode Supplier
8	Kode Pemesanan	Kode Pemesanan
9	Kode Sepeda	Kode Sepeda
10	Kode Petugas	Kode Petugas

H. Kamus Data Laporan Penjualan

Nama : Laporan Penjualan

Bentuk data : Laporan penjualan

Arus data : Proses 2, Proses 2.0

Penjelasan : Berisikan Laporan Penjualan

Elemen data :

Tabel 4.19 Elemen data Laporan Penjualan

No	Nama Field	Keterangan
1	Tanggal	Tanggal Penjualan
2	Kode Sepeda	Kode Barang
3	Nama Sepeda	Nama Barang
4	Merk	Merk Barang
5	Jenis	Jenis Barang
6	Harga	Harga Barang
7	Jumlah	Jumlah Barang
8	Total	Total Harga Per Barang
9	Grand Total	Total Penjualan Per transaksi

I. Kamus Data Laporan Penerimaan

Nama : Laporan Penerimaan

Bentuk data : Laporan Penerimaan

Arus data : proses 2, Proses 2.0

Penjelasan : Berisikan Laporan Pembelian

Elemen data :

Tabel 4.20 Elemen data Laporan Penerimaan

No	Nama Field	Keterangan
1	Kode Penerimaan	Kode Penerimaan
2	Tanggal	Tanggal Penerimaan
3	Kode Pemesanan	Kode Pemesanan
4	Nama Petugas	Nama Petugas
5	Kode Supplier	Kode Supplier
6	Nama Supplier	Nama Supplier
7	Kode Sepeda	Kode Barang
8	Nama Sepeda	Nama barang
9	Harga	Harga Barang
10	Jumlah	Jumlah Barang
11	Total	Total Harga Per Barang
12	Grand Total	Total Penerimaan Per Transaksi

J. Kamus Data Laporan Persediaan Barang

Nama : Laporan Persediaan Barang

Bentuk data : Laporan Persediaan Barang

Arus data : Proses 2, Proses 2.0

Penjelasan : Berisikan Laporan Persediaan Barang

Elemen data :

Tabel 4.21 Elemen data Laporan Persediaan Barang

No	Nama Field	Keterangan
1	Merk	Nama Merk Sepeda
2	Kode Sepeda	Kode Barang
3	Nama Sepeda	Nama Barang
4	Jenis	Jenis Barang
5	Ukuran	Ukuran Barang
6	Stok	Stok Barang
7	Harga	Harga Barang

5.2.4. Perancangan Basis Data

Pada Perancangan basis data ini akan diuraikan mengenai Normalisasi, Relasi Tabel, Entity Relationship Diagram, Struktur File dan Kodifikasi dari sistem informasi Penjualan dan pembelian sepeda yang diusulkan.

5.2.4.1.Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses untuk mengubah suatu tabel kedalam beberapa tabel. Normalisasi biasa dipakai oleh perancang database untuk melakukan verifikasi terhadap tabel-tabel yang telah dibuat sehingga tidak menimbulkan masalah saat data diperbaharui maupun saat dihapus. Suatu tabel dikatakan normal jika memenuhi kondisi-kondisi tertentu.

Bentuk normalisasi yang dirancang pada sistem informasi penjualan dan pembelian ini adalah :

1. Bentuk Tidak Normal *(Unnormal)*

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.

Kode Customer	Kode Penjualan	Kode Supplier	Nama Petugas
Nama Customer	Tanggal	Kode Sepeda	Kode Supplier
No Telepon	Nama Petugas	Kode Penerimaan	Nama Supplier
Alamat	Kode Customer	Tanggal	Kode Sepeda
Kode Sepeda	Nama Customer	Grand Total	Nama Sepeda
Jenis	Alamat	Harga	Harga
Merk	Kode Sepeda	Jumlah	Jumlah
Nama Sepeda	Nama Sepeda	Total	Total
Ukuran	Merk	Kode Supplier	Grand Total
Jumlah	Jenis	Kode Pemesanan	Merk
Kode Penjualan	Harga	Kode Sepeda	Kode Sepeda
Tanggal	Jumlah	Kode Petugas	Nama Sepeda
Nama Petugas	Total	Tanggal	Jenis
Kode Customer	Grand Total	Kode Sepeda	Ukuran
Nama Customer	Kode Supplier	Nama Sepeda	Stok
Alamat	Nama Supplier	Merk	Harga
Kode Sepeda	Nama Kontak	Jenis	
Nama Sepeda	No Telepon	Harga	
Merk	Alamat	Jumlah	
Jenis	Kode Pemesanan	Total	
Harga	Tanggal	Grand Total	
Jumlah	Status	Kode Penerimaan	
Total	Jumlah	Tanggal	
Grand Total	Kode Petugas	Kode Pemesanan	

2. Bentuk Normalisasi Pertama / 1 NF (*1st NF*)

Suatu relasi dikatakan mempunyai bentuk normal form pertama bila semua domain adalah sederhana. Artinya setiap atribut mempunyai domain tunggal.

Kode Customer	Harga
Nama Customer	jumlah
No Telepon	Total
Alamat	Harga
Kode Penjualan	Kode Supplier
Grand Total	Nama Supplier
Kode Petugas	Nama Kontak
Kode Sepeda	Kode Pemesanan
Tanggal	Status
Nama Petugas	Kode Penerimaan
Nama Sepeda	Stok
Merk	
Jenis	

3. Bentuk Normalisasi Kedua / 2 NF (2nd NF)

Tahap normalisasi kedua adalah menentukan kunci dari normalisasi pertama yang digunakan sebagai primary key pada tabel, membentuk tabel berdasarkan primary key dan mengelompokkan data pada tabel – tabel yang sudah dibentuk. Berikut merupakan bentuk normalisasi kedua :

a. Tabel Sepeda

Kode Sepeda*	Kode Merk	Kode Jenis	Nama Sepeda	Ukuran
Harga	Stok	Stok Minimal		

b. Tabel Merk

Kode Merk*	Merk	Jumlah

c. Tabel Jenis

Kode Jenis*	Jenis	Ukuran Min	Ukuran Max

d. Tabel Customer

Kode Customer*	Nama Customer	No Telepon	Alamat

e. Tabel Supplier

Kode Supplier*	Nama Supplier	Nama Kontak	No Telepon
Alamat			

f. Tabel Petugas

Kode Petugas*	User Name	Nama	Password
Hak Akses			

g. Tabel Pemesanan

Kode Pemesanan*	Tanggal	Kode Supplier	Status
Kode Petugas	Kode Sepeda	Jumlah	

h. Tabel Penerimaan

Kode Penerimaan*	Tanggal	Kode Pemesanan	Kode Supplier
Grand Total	Kode Petugas	Kode Sepeda	Harga
Jumlah	Total		

i. Tabel Penjualan

Kode Penjualan*	Kode Customer	Tanggal	Grand Total
Kode Petugas	Kode Sepeda	Jumlah	Harga
Total			

4. Bentuk Normalisasi Ketiga (3rd NF)

Bentuk tahap ketiga terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk pada primary key memiliki ketergantungan fungsional primary key secara utuh, adapun perbedaan dari normalisasi kedua dan ketiga adalah pada normalisasi kedua tidak terdapat field – field yang dijadikan kunci tamu dan kunci primer tiap- tiap tabel sedangkan pada normalisasi ketiga sudah ditentukan field-field mana saja yang dijadikan kunci tamu dan kunci primer pada tiap tabel sebagai relasi/penghubung tabel satu ke tabel yang lain. Seperti terlihat dibawah ini :

a. Tabel Sepeda

Kode Sepeda*	Kode Merk**	Kode Jenis**	Nama Sepeda**	Ukuran
Harga	Stok	Stok Minimal		

b. Tabel Merk

Kode Merk*	Merk	Jumlah

c. Tabel Jenis

Kode Jenis*	Jenis	Ukuran Min	Ukuran Max

d. Tabel Customer

Kode Customer*	Nama Customer	No Telepon	Alamat

e. Tabel Supplier

Kode Supplier*	Nama Supplier	Nama Kontak	No Telepon
Alamat			

f. Tabel Petugas

Kode Petugas*	User Name	Nama	Password
Hak Akses			

g. Tabel Pemesanan Head

Kode Pemesanan*	Tanggal	Kode Supplier**	Status
Kode Petugas**			

h. Tabel Pemesanan Detail

Kode Pemesanan**	Kode Sepeda**	Jumlah

i. Tabel Penerimaan Head

Kode Penerimaan*	Tanggal	Kode Supplier**	Kode Pemesanan**
Grand Total	Kode Petugas**		

j. Tabel Penerimaan Detail

Kode Penerimaan**	Kode Sepeda**	Harga	Jumlah Barang
Total			

k. Tabel Penjualan Head

Kode Penjualan*	Kode Customer**	Tanggal	Grand Total
Kode Petugas**			

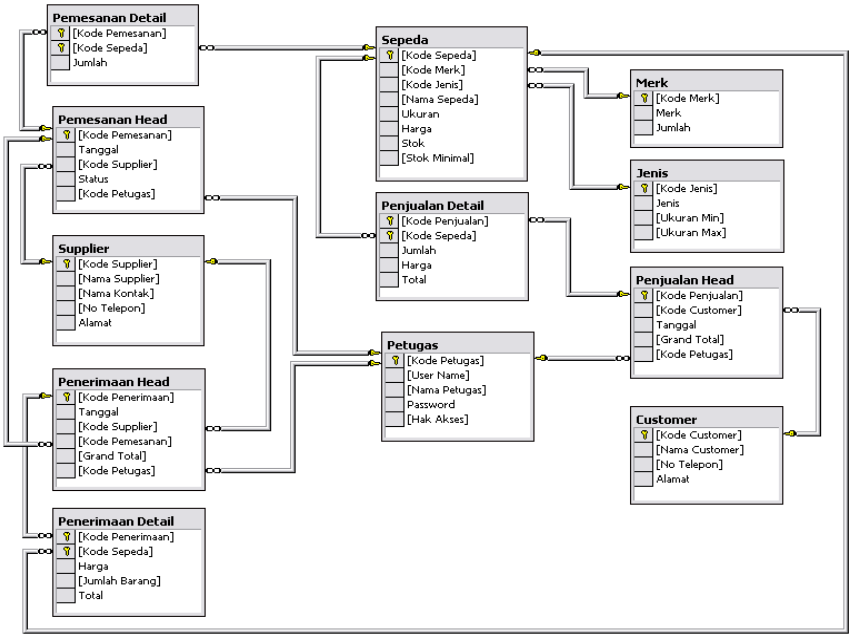
l. Tabel Penjualan Detail

Kode Penjualan**	Kode Sepeda**	Jumlah	Harga
Total			

5.2.4.2.Relasi Tabel

Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjang entitas dan relasinya, yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga *database* menjadi mudah dimodifikasi.

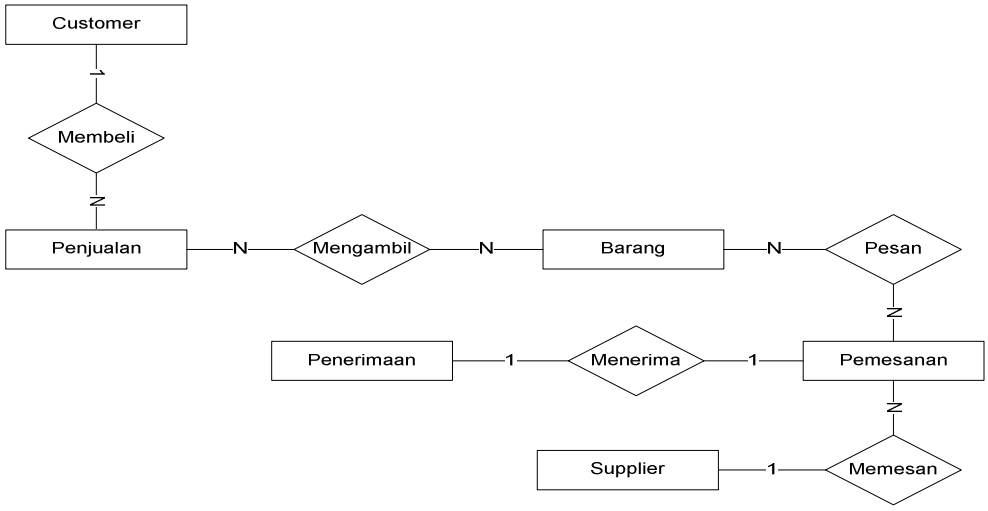
Berikut ini adalah tabel relasi yang menggambarkan hubungan antar tabel yang terdapat pada *database* Toko Fuji Lestari relasi antar tabel untuk sistem informasi penjualan dan pembelian barang adalah sebagai berikut:



Gambar 4.15 Tabel Relasi

5.2.4.3.Entity Relationship Diagram

Relasi antar tabel untuk sistem informasi penjualan dan pembelian adalah sebagai berikut:



Gambar 4.16 ERD (Entity Relationship Diagram)

5.2.4.4.Struktur File

Pembuatan program membutuhkan suatu spesifikasi file untuk melakukan kegiatan penginputan data, pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan kerja sistem komputer. Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena struktur file dari elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur file merupakan urutan isi atau data-data yang terdaftar pada sebuah record. File yang dipakai untuk Sistem Informasi penjualan dan pembelian barang adalah sebagai berikut :

1. Data Sepeda

Tabel 4.22 Struktur File Data Sepeda

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode Sepeda	Char	5	Kode Barang
Kode Merk	Char	5	Kode Merk Barang
Kode Jenis	Char	5	Kode Jenis Barang
Nama Sepeda	Varchar	150	Nama Barang
Ukuran	Int	4	Ukuran Barang
Harga	Money	8	Harga Barang
Stok	Int	4	Stok Barang
Stok Minimal	Int	4	Stok Minimal Barang

2. Data Merk

Tabel 4.23 Struktur File Data Merk

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode Merk	Char	5	Kode Merk Barang
Merk	Char	150	Nama Merk Barang
Jumlah	Int	4	Jumlah Barang/Merk

3. Data Jenis

Tabel 4.24 Struktur File Data Jenis

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode Jenis	Char	5	Kode Jenis Barang
Jenis	Char	150	Nama Jenis Barang
Ukuran Min	Int	4	Ukuran Minimal
Ukuran Max	Int	4	Ukuran Maksimal

4. Customer

Tabel 4.25 Struktur File Data Customer

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode Customer	Char	6	Kode Customer
Nama Customer	Varchar	150	Nama Customer
No Telepon	Varchar	150	No Telepon Customer
Alamat	Varchar	255	Alamat Customer

5. Supplier

Tabel 4.26 Struktur File Data Supplier

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode Supplier	Char	6	Kode Supplier
Nama Supplier	Varchar	150	Nama Supplier
Nama Kontak	Varchar	150	Nama Kontak Supplier
No Telepon	Varchar	20	No Telepon Supplier
Alamat	Varchar	150	Alamat Supplier

6. Petugas

Tabel 4.27 Struktur File Data Petugas

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode Petugas	Char	6	Kode Petugas
User Name	Varchar	50	User Name
Nama Petugas	Varchar	150	Nama Petugas
Password	Varchar	150	Password Petugas
Hak Akses	Varchar	50	Hak Akses Petugas

7. Pemesanan Head

Tabel 4.28 Struktur File Data Pemesanan Head

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode Pemesanan	Char	12	Kode Pemesanan
Tanggal	DateTime	8	Tanggal Pemesanan
Kode Supplier	Char	6	Kode Supplier
Status	Varchar	50	Status Pemesanan
Kode Petugas	Char	6	Kode Petugas

8. Pemesanan Detail

Tabel 4.29 Struktur File Data Pemesanan Detail

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode Pemesanan	Char	12	Kode Pemesanan
Kode Sepeda	Char	5	Kode Barang
Jumlah	Int	4	Jumlah Barang

9. Penerimaaan Head

Tabel 4.30 Struktur File Data Penerimaan Head

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode Penerimaan	Char	12	Kode Penerimaan
Tanggal	DateTime	8	Tanggal Penerimaan
Kode Supplier	Char	6	Kode Supplier
Kode Pemesanan	Char	12	Kode Pemesanan
Grand Total	Money	8	Total Per transaksi
Kode Petugas	Char	6	Kode Petugas

10. Penerimaan Detail

Tabel 4.31 Struktur File Data Penerimaan Detail

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode Penerimaan	Char	12	Kode Penerimaan
Kode Sepeda	Char	5	Kode Barang
Harga	Money	8	Harga Barang
Jumlah Barang	Int	4	Jumlah Barang
Total	Money	8	Total Per Barang

11. Penjualaan Head

Tabel 4.32 Struktur File DetPenjualan Barang

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode Penjualan	Char	12	Kode Penjualan
Kode Customer	Char	6	Kode Customer
Tanggal	Datetime	8	Tanggal Penjualan
Grand Total	Money	8	Total Per Transaksi
Kode Petugas	Char	6	Kode Petugas

12. Penjualan Detail

Tabel 4.33 Struktur File DetPenjualan Barang

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode Penjualan	Char	12	Kode Penjualan
Kode Sepeda	Char	5	Kode Sepeda
Jumlah	Int	4	Jumlah Penjualan
Harga	Money	8	Harga Penjualan
Total	Money	8	Total Penjualan

5.2.4.5.Kodifikasi

Pengkodean berguna untuk memudahkan dalam mengelompokkan data dan pemrosesan. Selain itu juga pengkodean dapat membantu dalam mengidentifikasikan suatu objek, sehingga kesalahan dalam identifikasi objek dapat dihindarkan. Untuk lebih jelas dapat dilihat dibawah ini :

1. Kode Sepeda

   Format Umum : XXZZZ

   Keterangan : XX: Menunjukkan Kode Sepeda

   ZZZ : Menunjukkan Nomor Urut

   Contoh : SP001

2. Kode Merk

   Format Umum : XXZZZ

   Keterangan : XX : Menunjukkan Kode Merk

   ZZZ : Menunjukkan Nomor Urut

   Contoh : MR001

3. Kode Jenis

   Format Umum : XXZZZ

   Keterangan : XX : Menunjukkan Kode Jenis

   ZZZ : Menunjukkan Nomor Urut

   Contoh : JN001

4. Kode Customer

   Format Umum : XXXZZZ

   Keterangan : XXX : Menunjukkan Kode Customer

   ZZZ : Menunjukkan Nomor Urut

   Contoh : CST001

5. Kode Supplier

   Format Umum : XXXZZZ

   Keterangan : XXX : Menunjukkan Kode Supplier

   ZZZ : Menunjukkan Nomor Urut

   Contoh : SPL001

6. Kode Petugas

   Format Umum : XXXZZZ

   Keterangan : XXX : Menunjukkan Kode Petugas

ZZZ : Menunjukkan Nomor Urut

Contoh : PTG001

7. Kode Pemesanan

   Format Umum : XXXYYYYYYZZZ

   Keterangan : XXX : Menunjukkan Kode Pemesanan

   YYYYYY: Menunjukkan Tanggal Pemesanan

   ZZZ : Menunjukkan Nomor Urut

   Contoh : PSN260511001

8. Kode Penerimaan

   Format Umum : XXXYYYYYYZZZ

   Keterangan : XXX : Menunjukkan Kode Penerimaan

   YYYYYY: Menunjukkan Tanggal Penerimaan

   ZZZ : Menunjukkan Nomor Urut

   Contoh : TRM260511001

9. Kode Penjualan

   Format Umum : XXXYYYYYYZZZ

   Keterangan : XXX : Menunjukkan Kode Penjualan

   YYYYYY: Menunjukkan Tanggal Penjualan

   ZZZ : Menunjukkan Nomor Urut

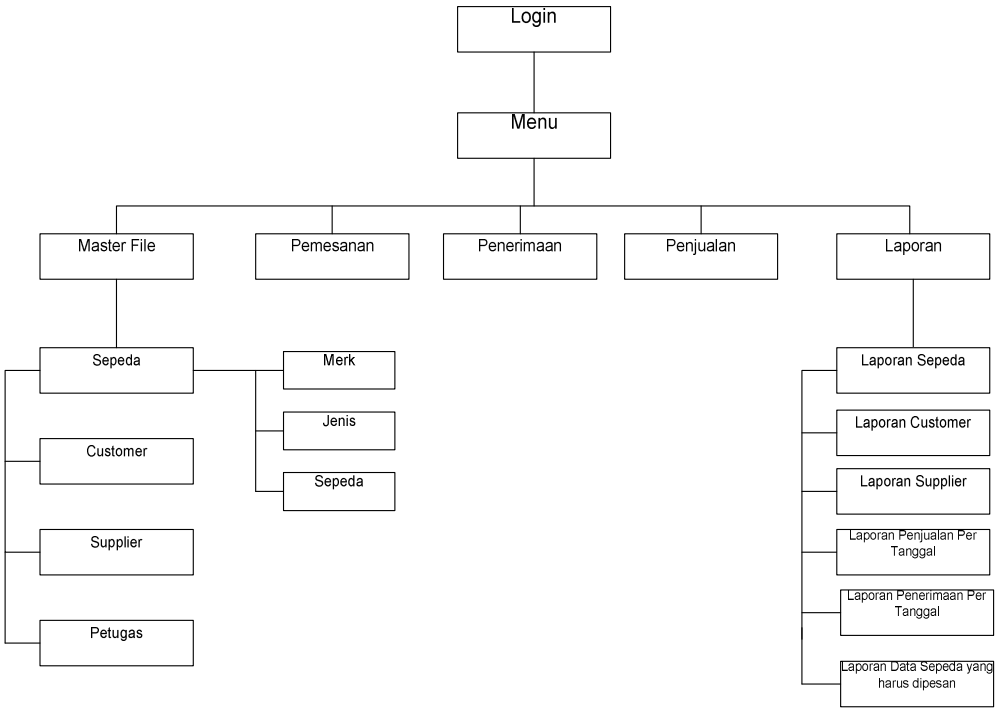
   Contoh : PNJ260511001

5.2.5. Perancangan Antar Muka

Dalam pengolahan data diperlukan data-data untuk menghasilkan suatu informasi data-data apa saja yang akan diolah dan bagaimana dapat diketahui untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada rancangan fisik dibawah ini :

5.2.5.1.Struktur Menu

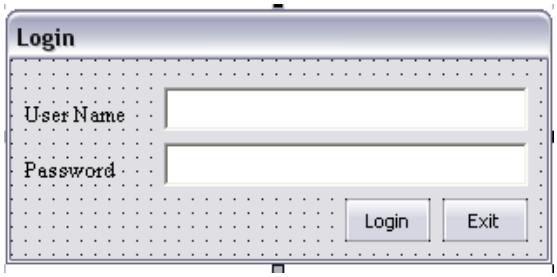
Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu perancangan program untuk memudahkan melihat dan memfungsikan sesuai dengan kebutuhan. Perancangan Struktur program aplikasi merupakan perancangan program secara keseluruhan baik itu dari tampilan menu aplikasi, menu inputan, dan menu laporan. Maksudnya adalah untuk memberikan suatu deskripsi tentang program yang sedang dibuat.



Gambar 4.17 Perancangan Struktur Menu

5.2.5.2.Perancangan Input

Dalam proses pengolahan data diperlukan data-data untuk menghasilkan suatu informasi, data-data apa saja yang akan dioleh dan bagaimana hasilnya dapat diketahui, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada rancangan input dibawah ini.



Gambar 4.18 Perancangan Input Login

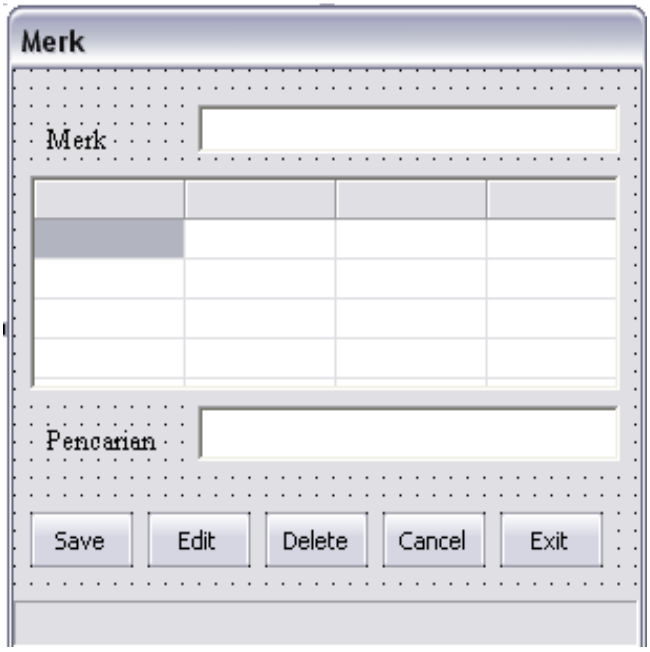
Penjelasan tombol :

1. Login

   Digunakan untuk login ke dalam sistem, jika user dan password masih salah, user tidak diizinkan untuk masuk dalam sistem.

2. Keluar

   Untuk Keluar dari login, sekaligus menutup tampilan login.



Gambar 4.19 Perancangan Input Data Merk

Penjelasan tombol :

1. New

   Digunakan Untuk Menambah Data Merk

2. Save

   Digunakan untuk Menyimpan data Merk

3. Edit

   Digunakan untuk mengubah data Merk

4. Delete

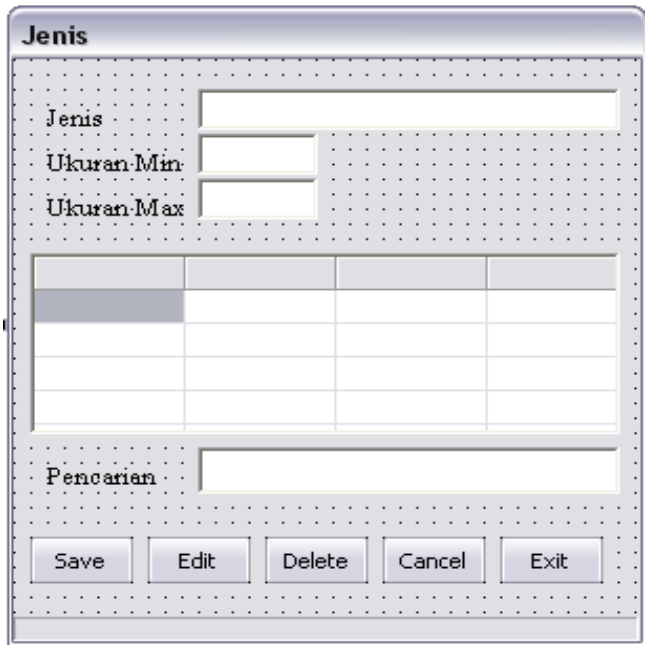
   Digunakan untuk menghapus data Merk

5. Cancel

   Digunakan Untuk Pembatalan Pengisian data

6. Exit

   Digunakan untuk keluar dari form data Merk



Gambar 4.20 Perancangan Input Data Jenis

Penjelasan tombol :

1. New

   Digunakan Untuk Menambah Data Jenis

2. Save

   Digunakan untuk Menyimpan data Jenis

3. Edit

   Digunakan untuk mengubah data Jenis

4. Delete

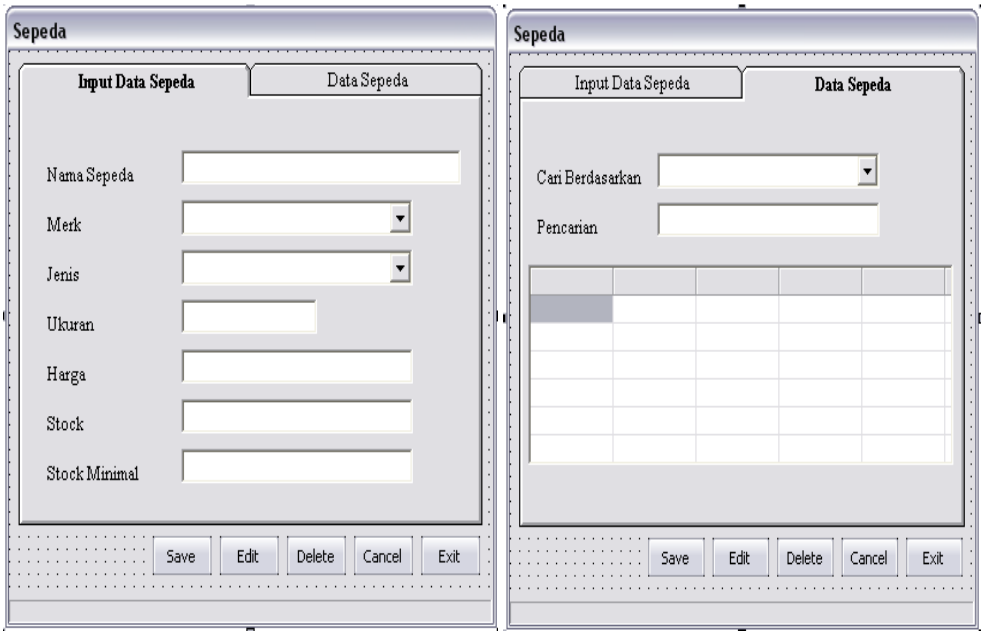
   Digunakan untuk menghapus data Jenis

5. Cancel

   Digunakan Untuk Pembatalan Pengisian Data

6. Exit

   Digunakan untuk keluar dari form data Jenis



Gambar 4.21 Perancangan Input Data Sepeda

Penjelasan tombol :

1. New

   Digunakan Untuk Menambah Data Barang

2. Save

   Digunakan untuk Menyimpan data Barang

3. Edit

   Digunakan untuk mengubah data Barang

4. Delete

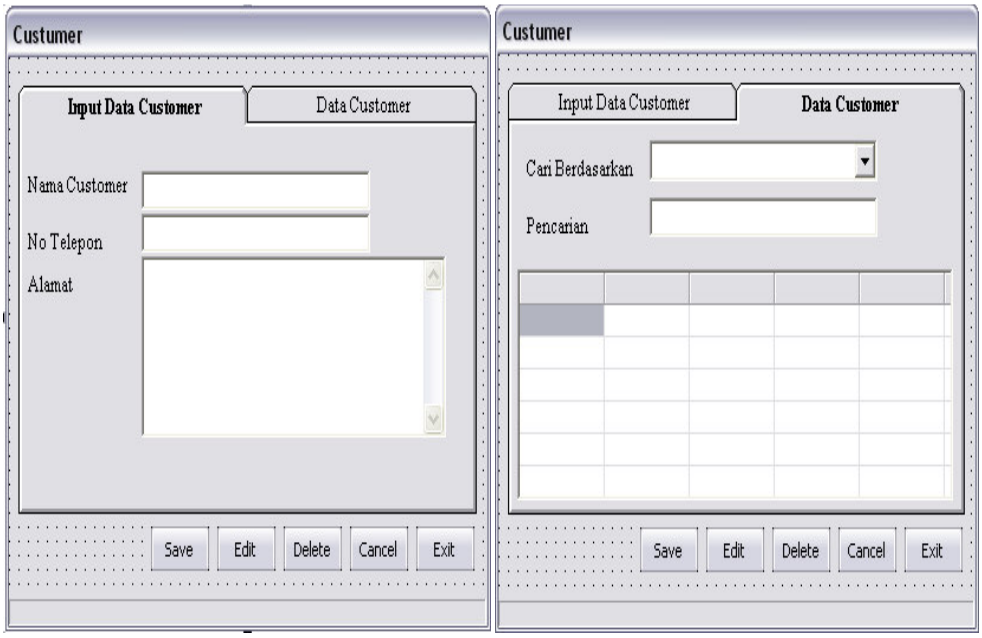
   Digunakan untuk menghapus data Barang

5. Cancel

   Digunakan Untuk Pembatalan Pengisian Data

6. Exit

   Digunakan untuk keluar dari form data Barang



Gambar 4.22 Perancangan Input Data Customer

Penjelasan tombol :

1. New

   Digunakan Untuk Menambah Data Customer

2. Save

   Digunakan untuk Menyimpan data Customer

3. Edit

   Digunakan untuk mengubah data Customer

4. Delete

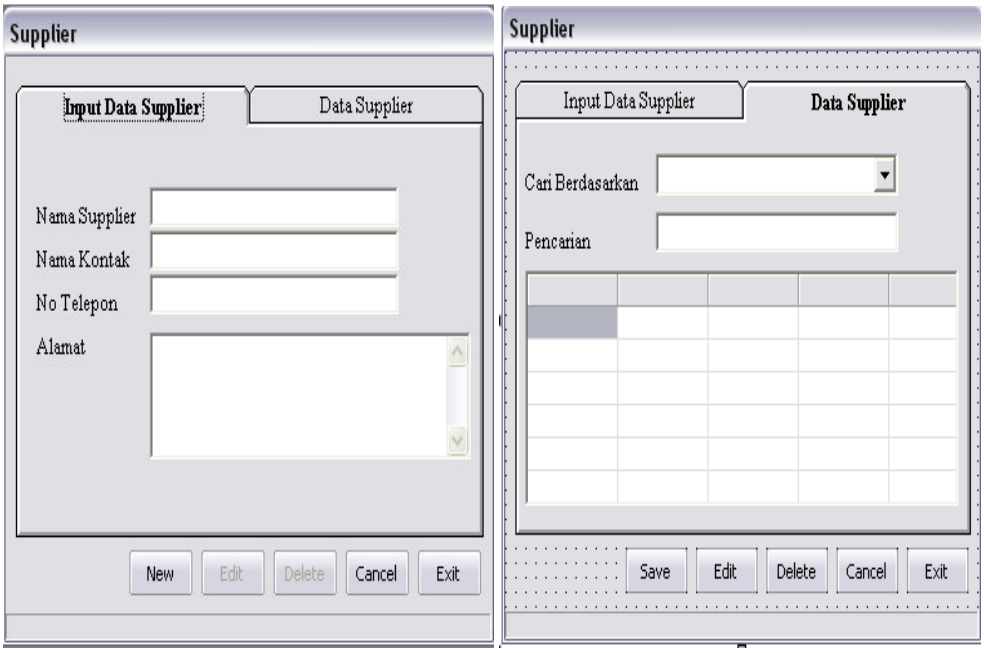
   Digunakan untuk menghapus data Customer

5. Cancel

   Digunakan Untuk Pembatalan Pengisian Data

6. Exit

   Digunakan untuk keluar dari form data Customer



Gambar 4.23 Perancangan Input Data Supplier

Penjelasan tombol :

1. New

   Digunakan Untuk Menambah Data Supplier

2. Save

   Digunakan untuk Menyimpan data Supplier

3. Edit

   Digunakan untuk mengubah data Supplier

4. Delete

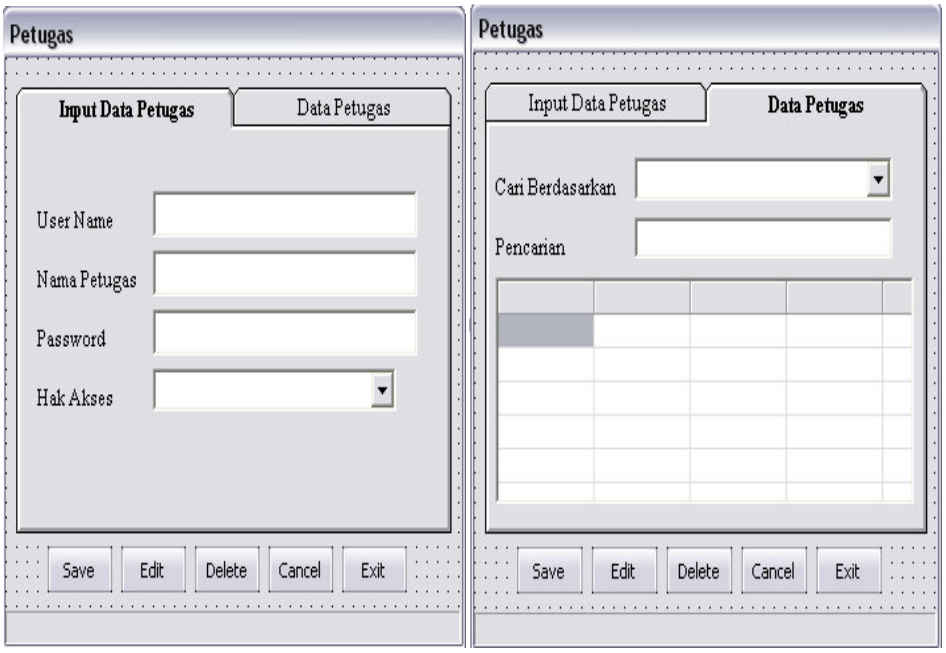
   Digunakan untuk menghapus data Supplier

5. Cancel

   Digunakan Untuk Pembatalan Pengisian Data

6. Exit

   Digunakan untuk keluar dari form data Supplier



Gambar 4.24 Perancangan Input Data Petugas

Penjelasan tombol :

1. New

   Digunakan Untuk Menambah Data Petugas

2. Save

   Digunakan untuk Menyimpan data Petugas

3. Edit

   Digunakan untuk mengubah data Petugas

4. Delete

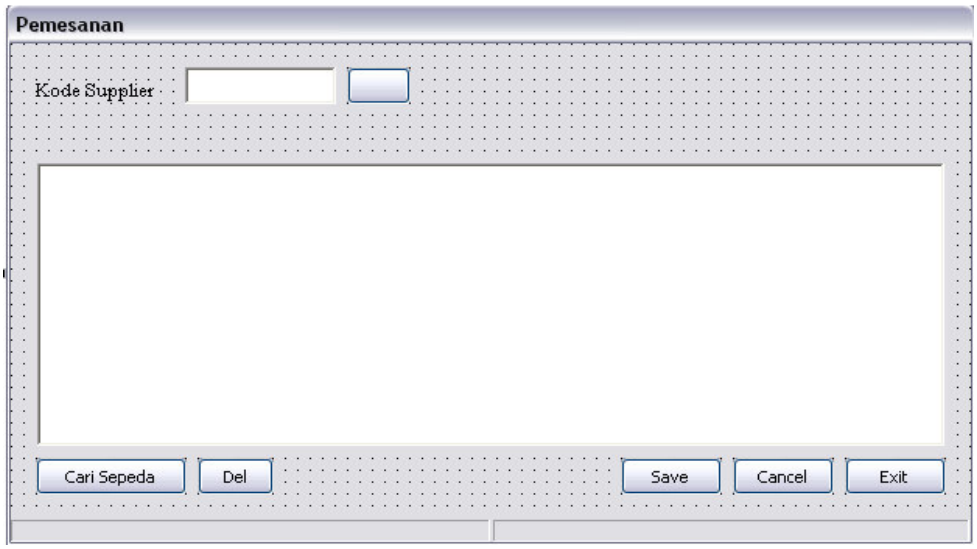
   Digunakan untuk menghapus data Petugas

5. Cancel

   Digunakan Untuk Pembatalan Pengisian Data

6. Exit

   Digunakan untuk keluar dari form data Petugas



Gambar 4.25 Perancangan Input Data Pemesanan

Penjelasan tombol :

1. Tombol Pencarian

   Digunakan Untuk Mencari Data Supplier

2. Tombol Cari Sepeda

   Digunakan untuk Mencari data Data Sepeda

3. Del

   Digunakan untuk menghapus data Pemesanan

4. Save

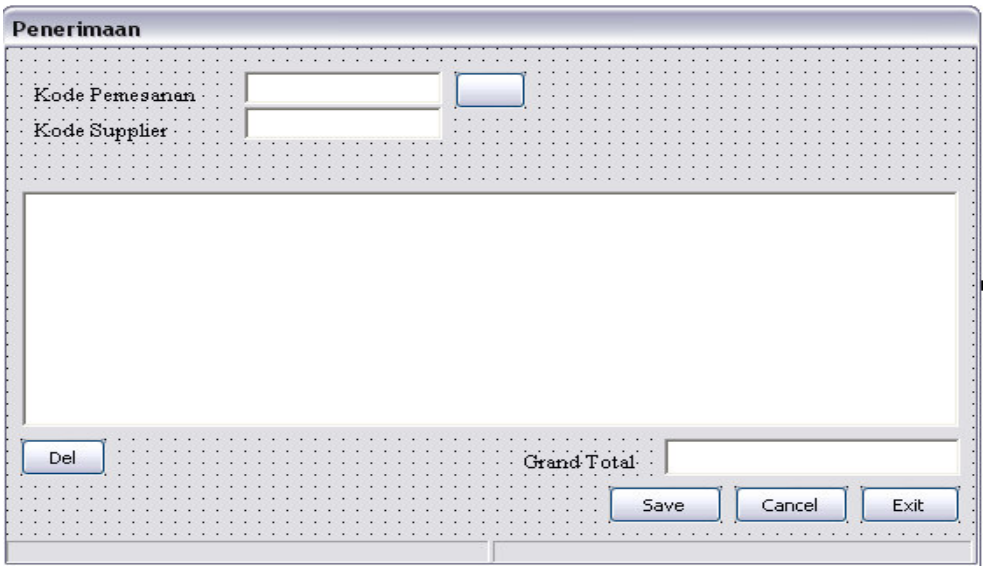
   Digunakan Untuk Menyimpan data Pemesanan

5. Cancel

   Digunakan Untuk Pembatalan Pengisian Data

6. Exit

   Digunakan untuk keluar dari form Pemesanan



Gambar 4.26 Perancangan Input Data Penerimaan

Penjelasan tombol :

1. Tombol Pencarian

   Digunakan Untuk Mencari Data Pemesanan

2. Del

   Digunakan untuk menghapus data Penerimaan

3. Save

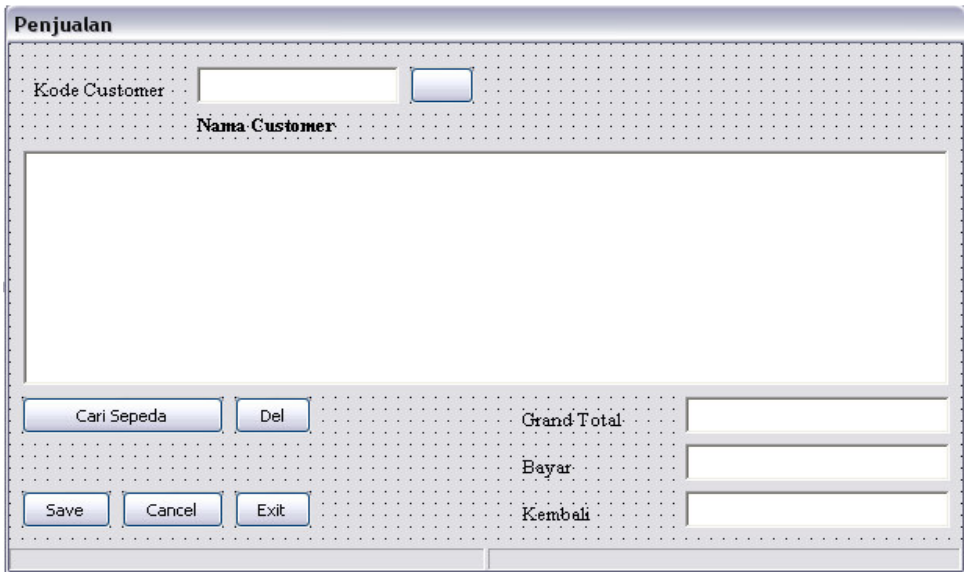
   Digunakan Untuk Menyimpan data Penerimaan

4. Cancel

   Digunakan Untuk Pembatalan Pengisian Data

5. Exit

   Digunakan untuk keluar dari form Penerimaan



Gambar 4.27 Perancangan Input Data Penjualan

Penjelasan tombol :

1. Tombol Pencarian

   Digunakan Untuk Mencari Data Customer

2. Tombol Cari Sepeda

   Digunakan untuk Mencari data Data Sepeda

3. Del

   Digunakan untuk menghapus data Penjualan

4. Save

   Digunakan Untuk Menyimpan data Penjualan

5. Cancel

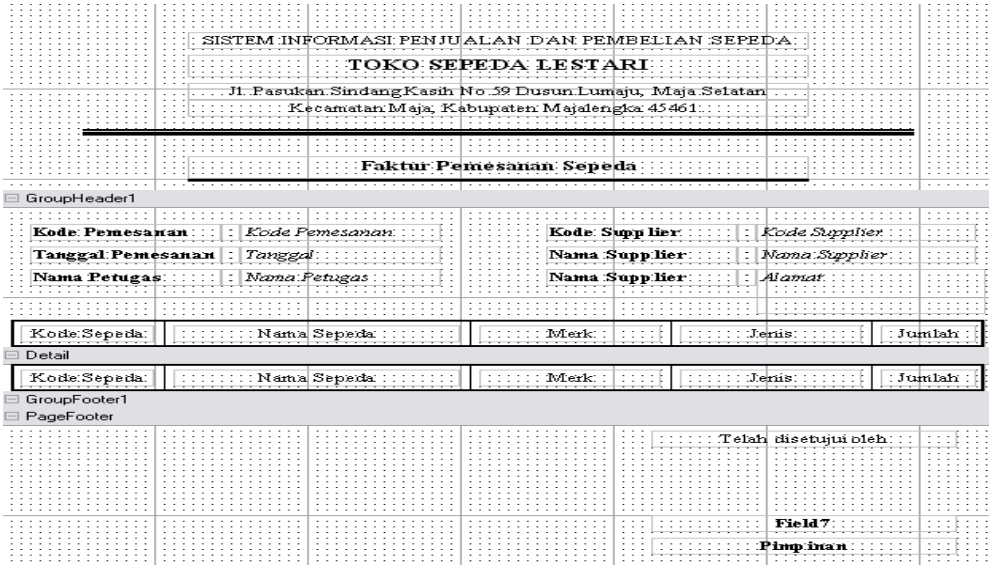
   Digunakan Untuk Pembatalan Pengisian Data

6. Exit

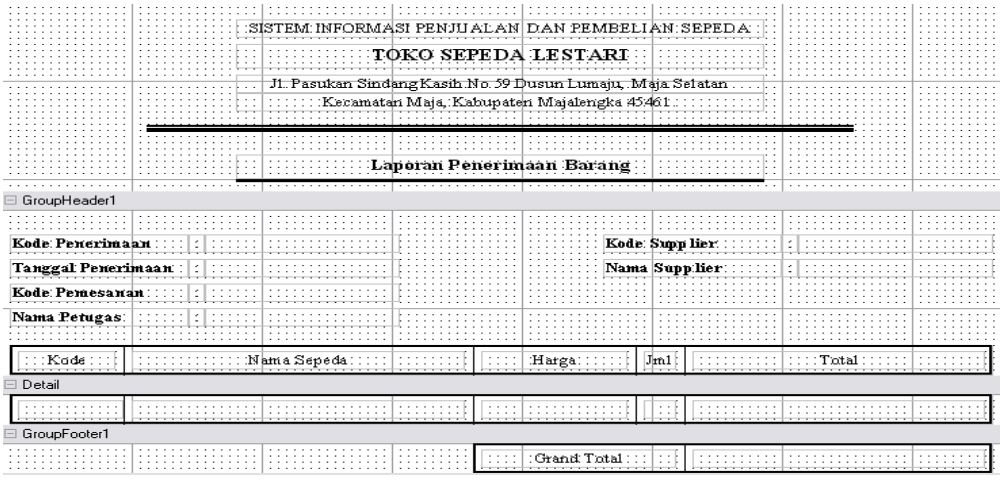
   Digunakan untuk keluar dari form Penjualan

5.2.5.3.Perancangan Output

Perancangan output digunakan untuk menghasilkan suatu informasi. Perancangan output ini akan menampilkan data keluaran yang diinginkan untuk siap melakukan percetakan dengan sumber data. Perancangan output tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 4.28 Perancangan Output Laporan Data Pemesanan



Gambar 4.29 Perancangan Output Laporan Data Penerimaan



Gambar 4.30 Perancangan Output Laporan Penjualan



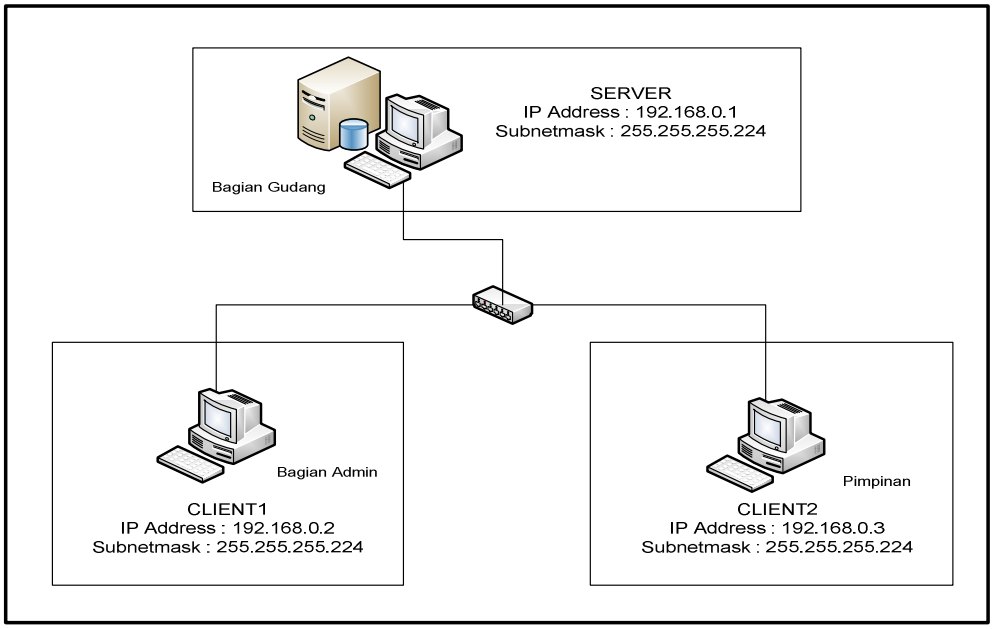
Gambar 4.31 Perancangan Output Laporan Data Sepeda

5.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan yang digunakan adalah Sistem *client/server* mempunyai dua komponen utama yaitu komputer *client* dan komputer *server*. *Server* merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk

memenuhi permintaan-permintaan dari komputer *client* dan bertindak sebagai *server database* yang menyimpan data. *Client* yaitu komputer atau *workstasion* yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada *server* kemudian menampilkan data tersebut pada interface aplikasi yang dimilikinya. Selain itu client juga mempunyai kemampuan untuk mengubah atau menghapus data itu.

Dari gambaran jaringan diatas terlihat konektifitas antar komputer *client* yang terhubung komputer *server* diruang. Dengan menggunakan topologi jaringan *star* yang dianggap mudah untuk dikembangkan baik untuk penambahan maupun pengurangan terminal.



Gambar 4.32 Perancangan Arsitektur Jaringan di Toko Sepeda Lestari Majalengka