BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisa terhadap sistem yang sedang berjalan adalah suatu kegiatan untuk mempelajari interaksi sistem yang terdiri atas pelaku proses dalam sistem, prosedur, dan data serta informasi yang terkait. Kegiatan ini menggambarkan suatu sistem pada model yang dapat mengidentifikasi seluruh aspek yang terlibat dalam sistem tersebut.

Tujuan dari analisa sistem yang sedang berjalan adalah :

1. Menelusuri bagaimana sistem berjalan, dengan memperhatikan proses, aliran data atau informasi, dan pelaku sistem (dalam flow map sistem yang sedang berjalan).
2. Mengevaluasi sistem sehingga dapat mendukung dan meningkatkan kinerja perangkat lunak yang akan dikembangkan.
3. Mendapatkan kemungkinan pengembangan sistem baru yaitu proses, dan subproses yang dapat dimodifikasi ke arah yang lebih baik.

Analisa sistem terdiri dari analisa prosedur dan dokumen sistem, dan analisa pengguna (*user*).

4.1.1 Analisis Dokumen

Tujuan dilakukan analisis dokumen adalah untuk mengetahui macam-macam dokumen yang digunakan serta membantu dalam perancangan sistem yang telah ada. Dokumen-dokumen tersebut adalah :

Tabel 4.1 Dokumen Pembelian dan penjualan CV. Kayu Laris

No	Nama Dokumen	Fungsi	Awal	Distribusi
1.	Data Barang	Mengelola data Barang	Penjualan	Penjualan
2	Data Pemesanan (Invoice)	data Pemesanan Barang dari konsumen	Konsumen	Penjualan
3	Data Konsumen	Mengelola data konsumen	Konsumen	Penjualan
4	Laporan stok Barang	Laporan Data Barang yang Ada	Gudang	Pimpinan
5	Nota Pesan Barang	Pemesanan Barang Kesupplier	Pembelian	Supplier
4	Data Pembelian	Bukti Pembelian barang ke suplier	Bag. Pembelian	Supplier
5	Faktur Pembelian	Bukti Pembelian Barang dari Supplier	Supplier	Pembelian
6	Surat jalan (keluar Barang)	Bukti keluar barang dari gudang	Gudang	Konsumen
7	Laporan Penjualan	Laporan Data penjualan	Penjualan	Pimpinan
8	Laporan Pembelian	Laporan Data Pembelian bulanan	Pembelian	Pimpinan

1. Analisis Data Masukan

Berdasarkan hasil data yang diperoleh, terdapat beberapa data masukan yang digunakan dalam sistem. Data tersebut didapatkan dari bagian penjualan berupa data penjualan barang dan data pelanggan. Dari bagian gudang diperoleh data barang dan data pembelian barang. Adapun perincian dari data-data tersebut adalah sebagai berikut :

a. Data pembelian barang berupa bon pembelian.
b. Data pelanggan berupa data penjualan pada bon.
c. Data penjualan barang berupa price list.

2. Analisis Data Keluaran

Berdasarkan data-data yang diperoleh, terdapat beberapa data yang dijadikan sebagai data keluaran yang dihasilkan oleh sistem, dimana data tersebut berupa laporan data penjualan barang oleh bagian penjualan, laporan data pelanggan, laporan data pembelian barang dan data inventory barang. Adapun perincian dari data-data tersebut adalah sebagai berikut :

a. Laporan data pembelian barang berupa price list dari Supplier.
b. Laporan data penjualan barang berupa bon penjualan.
c. Laporan data stock barang.

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis prosedur adalah tahapan untuk menganalisa prosedur-prosedur pada sistem penjualan dan pembelian barang, yang digunakan sebagai dasar untuk membuat rancangan sistem yang akan diusulkan.

Adapun prosedur yang berjalan pada Sistem Informasi Pengendalian Persediaan pada CV. Kayu Laris adalah sebagai berikut:

1. Konsumen memberikan data dirinya kepada bagian penjualan yang kemudian dicatat oleh bagian penjualan dan dibukukan, pembukuan tersebut akan digunakan dalam surat penawaran barang dan pembuatan faktur penjualan.
2. Supplier memberikan data dirinya kepada bagian pembelian dan memberikan barang yang dipesan beserta faktur pembelian kepada bagian pembelian.
3. Bagian pembelian memberikan surat pesanan barang kepada supplier, dan menerima faktur pembelian yang kemudian dicatat oleh bagian pembelian dan dibukukan untuk dibuat laporan pembelian barang yang akan diberikan kepada direktur. Bagian pembelian juga menerima return barang dari bagian penjualan yang kemudian dibuat surat return barang yang akan diberikan kepada supplier beserta barangnya, yang kemudian bagian pembelian menerima surat penggantian barang dari supplier.
4. Bagian gudang menerima faktur pembelian barang dari bagian pembelian, lalu melakukan pencatatan data barang yang akan

dibukukan selanjutnya. Sehingga menghasilkan laporan data barang yang akan diberikan kepada bagian penjualan. Dari pembukuan data barang akan menghasilkan laporan stock barang yang akan diberikan kepada direktur. Bagian gudang akan menerima order pengeluaran barang dari bagian penjualan yang selanjutnya akan dibuat surat jalan. Selanjutnya akan ditandatangani oleh konsumen sebagai bukti pengiriman barang.

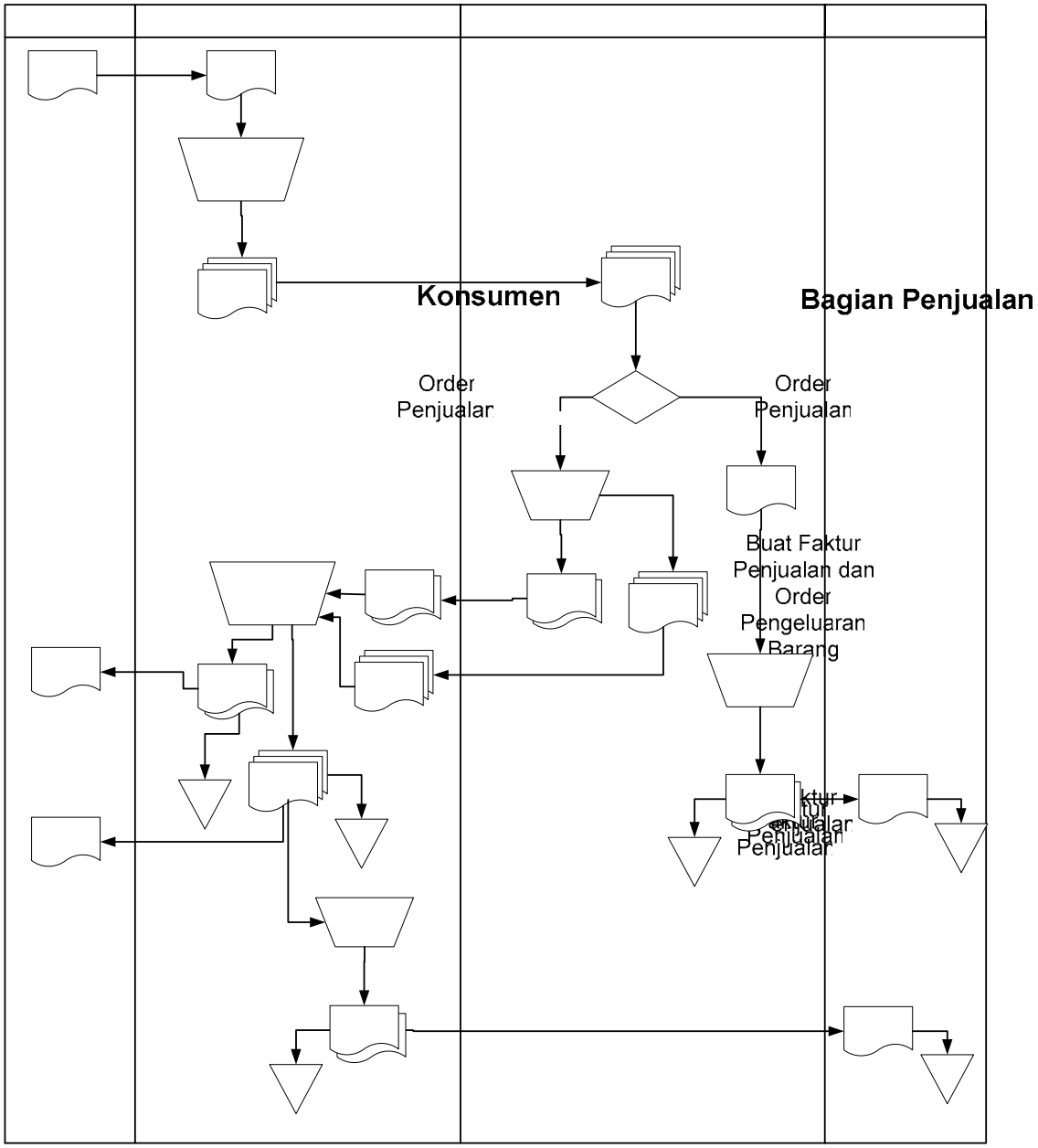
5. Bagian penjualan menerima laporan data barang dari bagian gudang, kemudian dibuat surat penawaran barang yang akan diberikan kepada konsumen. Bagian penjualan menerima data pembelian barang dari konsumen, kemudian membuat faktur penjualan yang akan diberikan kepada konsumen, lalu membuat order pengeluaran barang yang akan diberikan kepada bagian gudang. Bagian penjualan juga menerima return barang yang akan diberikan kepada supplier dan menerima surat penggantian barang dari supplier. Dari faktur penjualan, bagian penjualan membuat laporan penjualan barang yang akan diberikan kepada direktur.

Alir dokumen (Flowmap) adalah alir dokumen yang mengalir dari suatu entitas ke entitas lain. Di mana entitas terdiri dari entitas dalam (internal) dan entitas luar (eksternal). Entitas dalam (internal) adalah entitas yang menerima input, melakukan proses dan menghasilkan output. Sedangkan entitas luar (eksternal) adalah entitas yang memberikan input dan menerima output dari sistem. Alir dokumen (flow map) digunakan untuk memberikan penjelasan

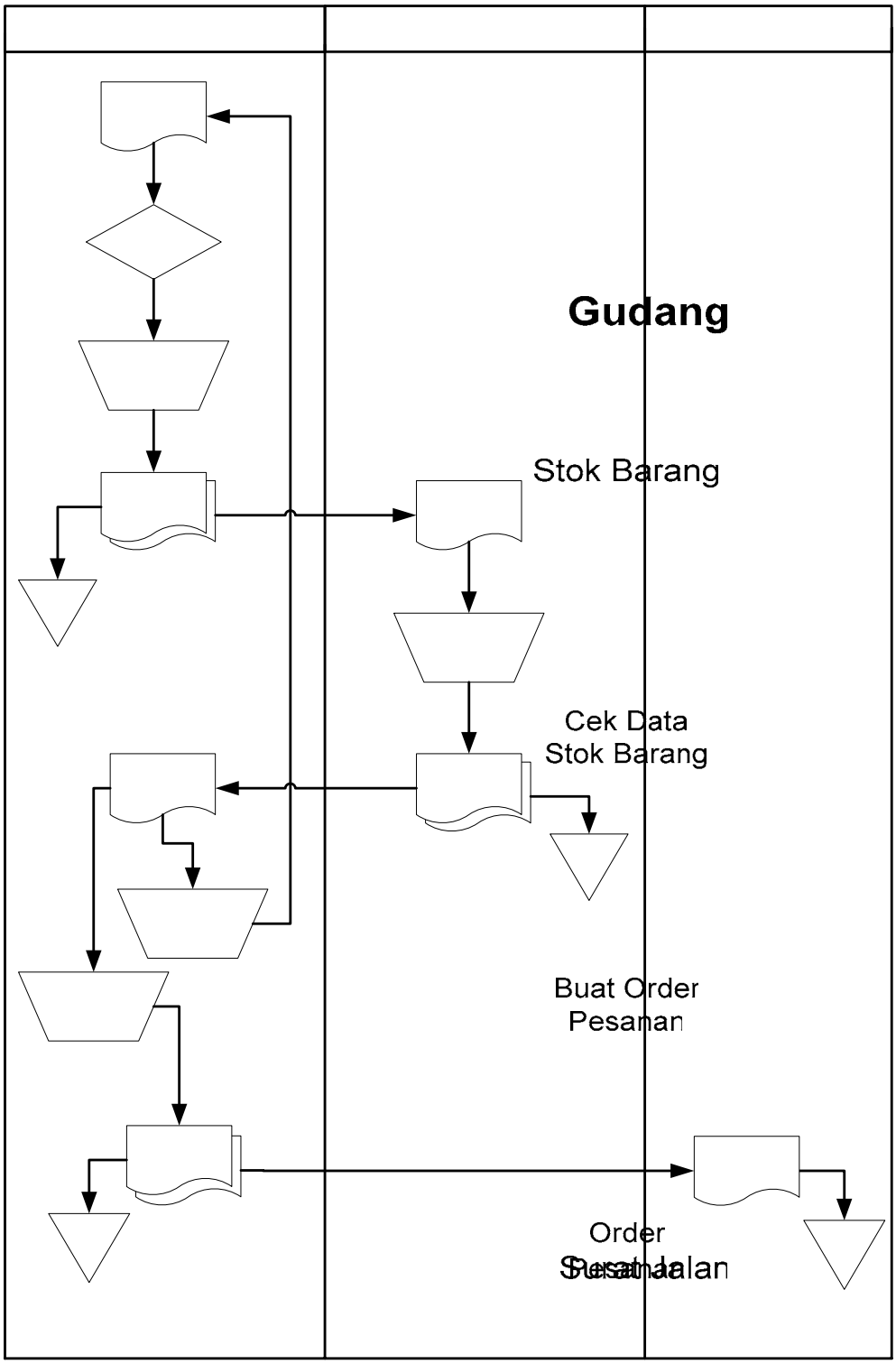
tahapan prosedur dari Sistem Informasi Pengendalian Persediaan yang sedang berjalan yang dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini.

4.1.2.1 Flow Map berjalan penjualan barang

Analisis yang dilakukan berupa penggambaran aliran data kedalam bentuk bagan alir dokumen (Flowmap), yaitu bagan yang menunjukan arus dokumen dari awal sampai akhir. Adapun flowmap untuk penjualan barang dapat dilahat pada gambar 4.1, sedangkan untuk flowmap pembelian barang dapat dilihat pada gambar 4.2.



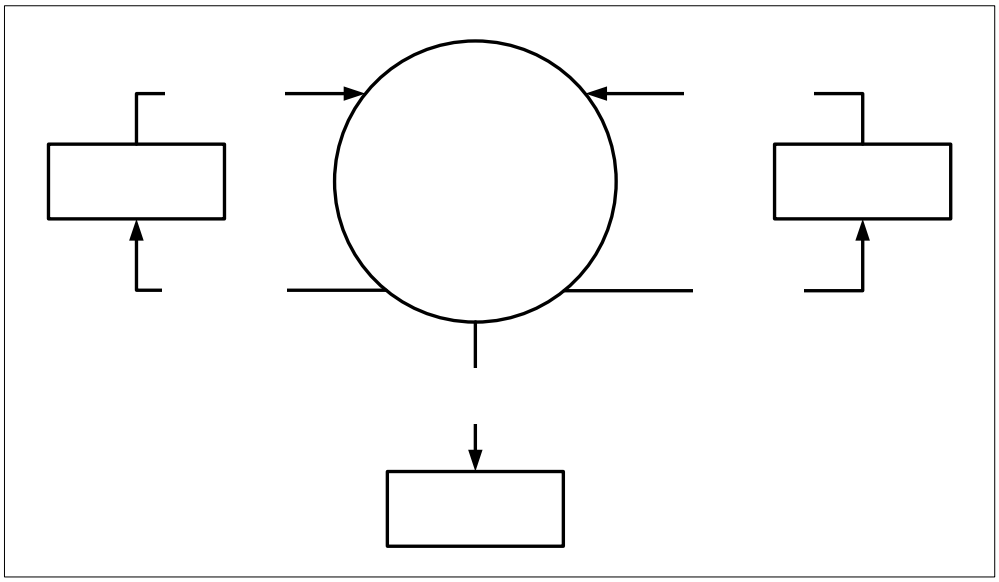
Gambar 4.1 Flowmap berjalan penjualan barang CV. Kayu Laris.



Gambar 4.2 Flowmap berjalan pembelian barang CV. Kayu Laris.

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar sistem. Adapun diagram konteks yang sedang berjalan pada CV. Kayu Laris, yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.3 Diagram Konteks yang sedang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model grafis dari sebuah sistem yang menunjukkan aliran data dalam sistem. Adapun aliran data yang ada pada CV. Kayu Laris dapat dilihat pada DFD di bawah ini.

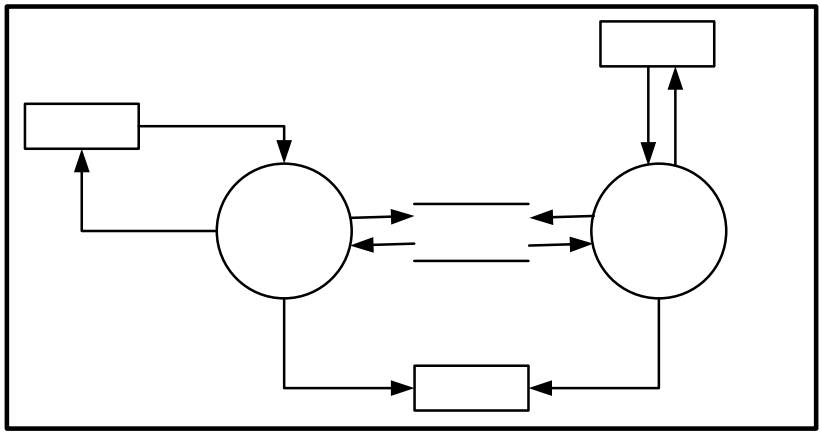
Order Penjualan

PERANCAN
INFO
PENGE
PERSEDIA
PADA CV.

KONSUMEN

Faktur Penjualan
Surat Jalan

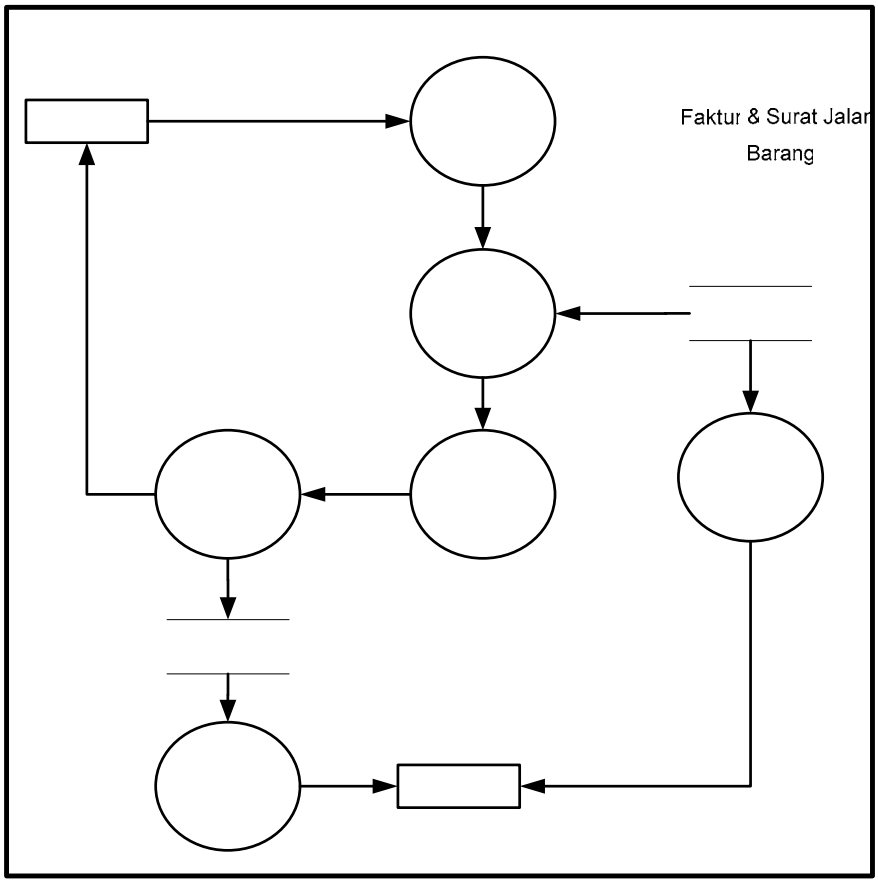
Laporan S
Laporan



Gambar 4.4 *Data Flow Diagram* (DFD) yang sedang berjalan

KONSUMEN

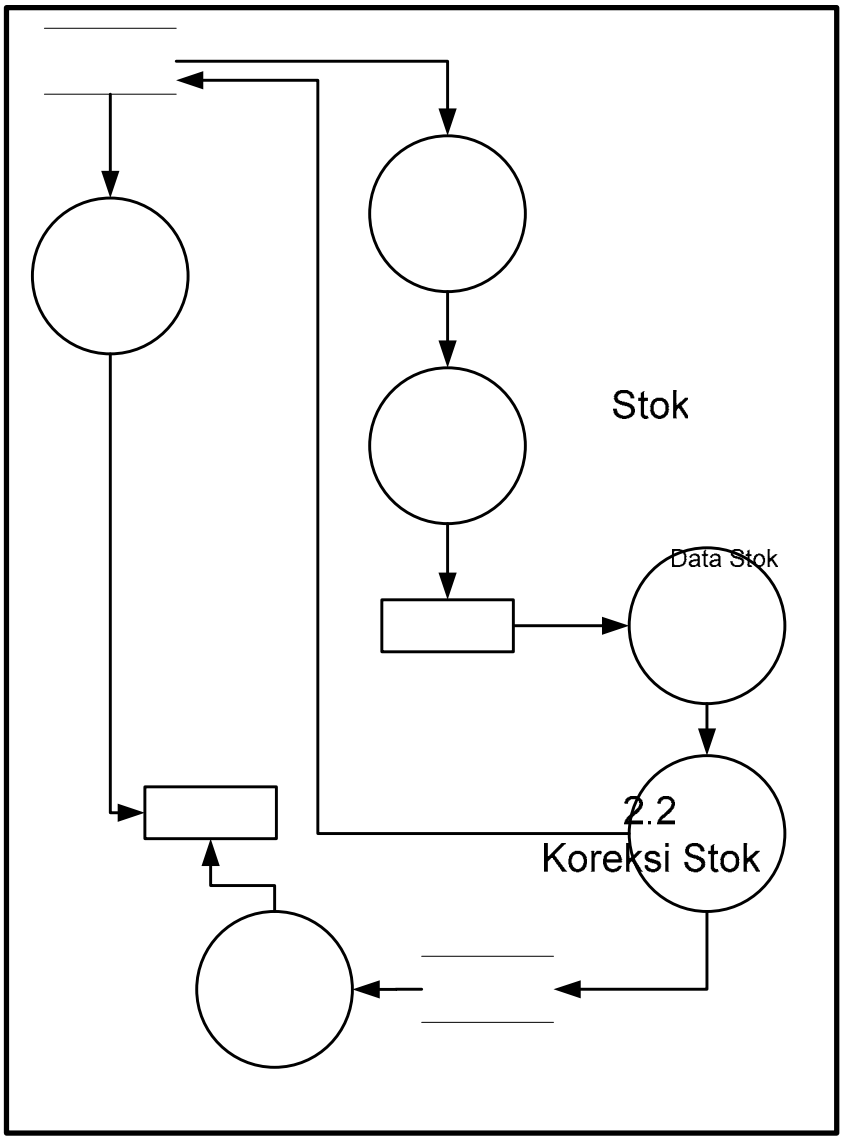
Order Penjualan



Gambar 4.5 *Data Flow Diagram* (DFD) level 2 Proses 1 penjualan yang sedang berjalan

KONSUMEN

Pesan Barang



Gambar 4.6 *Data Flow Diagram* (DFD) level 2 Proses 2 pembelian yang sedang berjalan

Data Stok

Koreksi Data Stok

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Berdasarkan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan maka dapat diidentifikasikan beberapa kelebihan dan kekurangan.

Kekurangan yang dimiliki sebagai berikut :

1. Perhitungan persediaan yang masih manual karena belum adannya sistem yang terkomputerisasi sehingga menyulitkan perusahaan dalam menghitung persediaan barang yang ada.
2. Sulitnya mengetahui jumlah stok yang ada dikarenakan pencatatan stok masih manual.
3. Dibutuhkan banyak buku catatan untuk mencatat setiap transaksi setiap tahunnya.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu tahapan untuk mendesain program melalui kreatifitas dengan mengunakan bentuk operasi berupa sumber-sumber diagram alir sistem. Dari tahap perancangan sistem ini menghasilkan suatu sistem baru yang benar-benar dapat menjelaskan semua aktifitas dengan baik sehingga hasil yang diinginkan sesuai dengan pemanfaatan teknologi dan fasilitas yang tersedia.

Pada tahap perancangan sistem dilakukan antara lain perancangan untuk format masukan layar input, rancangan hasil atau keluaran dari program yang biasa disebut dengan perancangan output, perancangan basis data yang sesuai dengan file dan atribut yang ada pada analisis penyimpanan data, perancangan menu program yang menjelaskan menu atau dialog yang akan kita gunakan untuk

membangun perangkat lunak dan rancangan struktur program yang berisi mengenai alur proses program yang dimulai dari masukan sistem menjadi keluaran.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Setelah melakukan tahap analisis sistem ditemukanlah beberapa kelemahan pada sistem yang sedang berjalan. Maka pada tahap perancangan ini akan dibuat sebuah rancangan Sistem Informasi Pengendalian Persediaan dan transaksi tunai yang merupakan sebuah usulan yang diharapkan dapat memperbaiki kelemahan-kelemahan maupun kekurangan-kekurangan yang ada pada sistem yang sedang berjalan di CV. Kayu Laris ini.

Pada perancangan sistem ini secara prosedur kerja pada dasarnya sama dengan prosedur kerja pada sistem yang sedang berjalan. Akan tetapi akan terdapat perubahan-perubahan dalam beberapa hal terutama dalam penggunaan media penyimpanan, pengolahan data dan proses pembuatan laporan-laporan. Hal ini karena pada dasarnya tujuan perancangan sistem ini adalah bagaimana merancang sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dapat melakukan atau mewakili berbagai proses layaknya melakukan kegiatan yang terjadi pada dunia nyata.

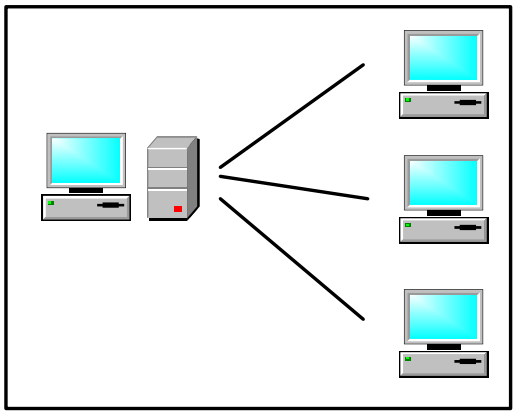
Dalam tahap perancangan sistem ini akan diuraikan mengenai hal-hal berikut :

1. Perancangan sistem Sistem Informasi Pengendalian Persediaan dan transaksi tunai yang diusulkan.
2. Perancangan sistem laporan hasil penjualan yang diusulkan.
3. Perancangan Sistem Laporan hasil pembelian yang diusulkan.
4. Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan yang diusulkan.
5. Perancangan basis data.
6. Perancangan input output.
7. Perancangan menu.

4.2.2 Gambaran Umum sistem yang diusulkan

Secara umum sistem yang akan dibuat adalah pengembangan dari sistem yang telah ada sebelumnya. Dimana sistem yang ada masih bersifat manual. hal itu tentu saja menyulitkan pihak CV. Kayu Laris sebagai perusahaan yang bergerak dibidang penjualan kayu dalam melakukan pengendalian persediaan barang dan transaksi penjualan serta pembelian.

Selain itu, sistem ini juga dapat memudahkan perusahaan dalam mengelola persediaan barang serta transaksi menjadi lebih mudah.



Gambar 4.7 gambaran umum sistem yang diusulkan

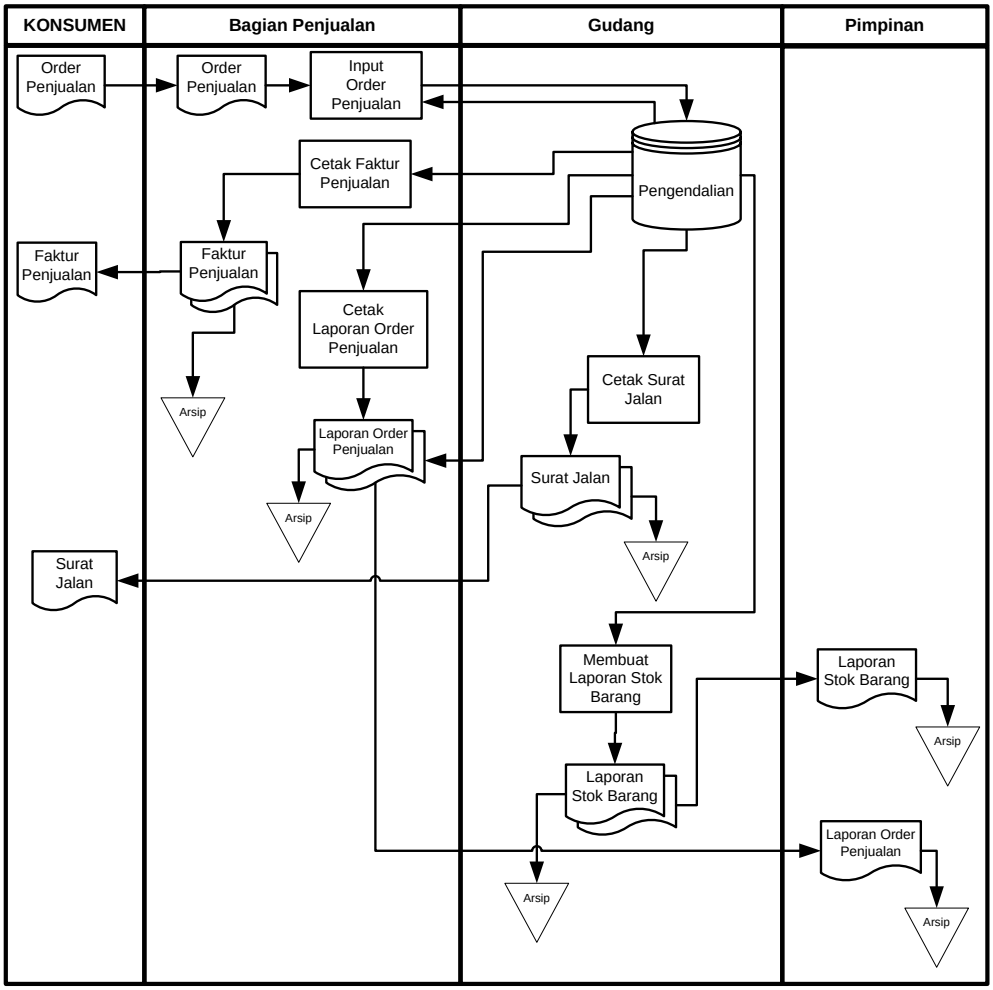
4.2.3 Perancangan Prosedur yang diusulkan

Kelemahan sistem yang sedang berjalan terlihat pada sistem pengolahan masih bersifat manual, penyimpanan data-data belum rapi dan teratur, sehingga pengelolaan data barang belum efektif dan efisien. Perancangan prosedur yang diusulkan dalam pembuatan sistem informasi pengendalian persediaan dan transaksi tunai pada CV. Kayu Laris adalah :

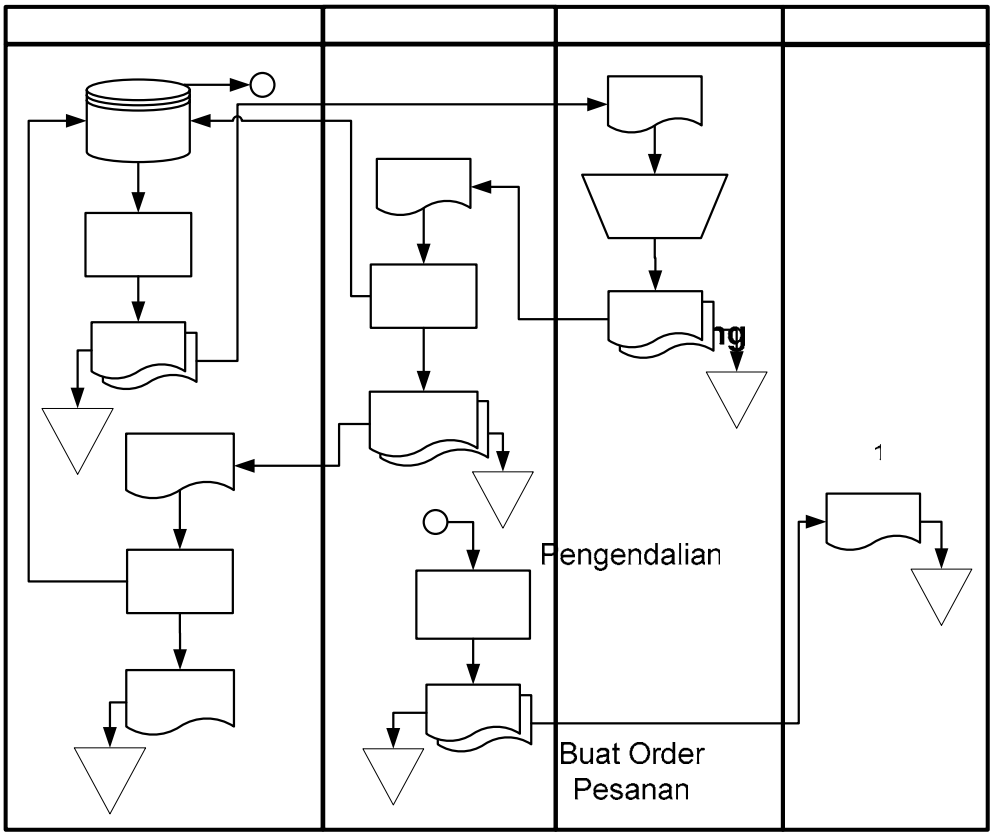
Server

1. User melakukan pemesanan barang, maka operator atau petugas akan menginput data pemesanan barang.
2. Pada pengisian data otomatis system melakukan pengecekan persediaan yang ada.
3. Setelah penginputan data telah selesai maka akan dibuat faktur penjualan.

4.2.3.1 Flow Map



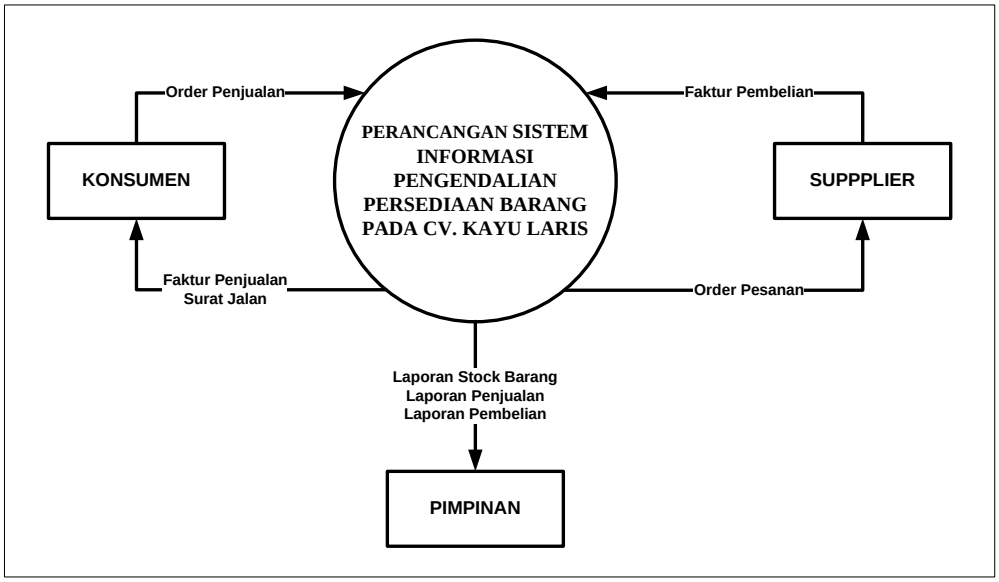
Gambar 4.8 Flow Map Penjualan Barang



Gambar 4.9 Flow Map Pembelian Barang.

4.2.3.2 Diagram Konteks

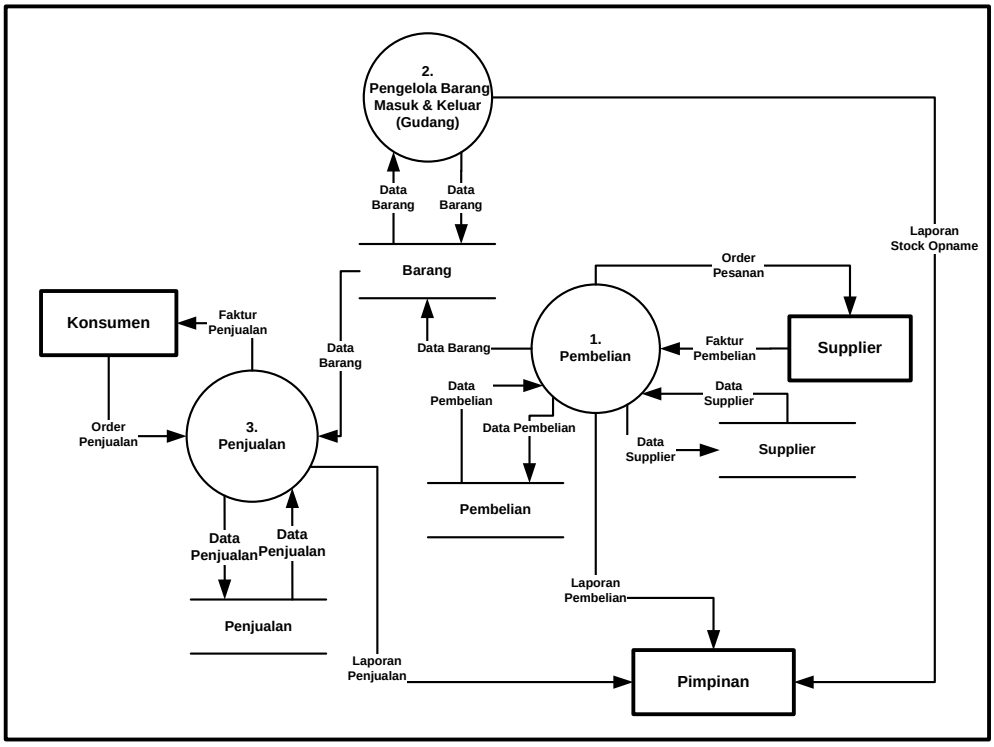
Context Diagram (CD) atau Diagram Konteks ini menggambarkan sistem yang akan dikembangkan dan juga meliputi entitas luar yang mempunyai hubungan atau keterkaitan dengan sistem aliran data yang berhubungan dengan sistem. Gambaran mengenai aplikasi ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.10 Diagram Kontek yang Diusulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram alir data atau *Diagram Flow Data* (DFD) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem terstruktur yang dapat menggambarkan arus data di dalam sistem yang jelas dan terstruktur. DFD dari program aplikasi yang dibuat dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

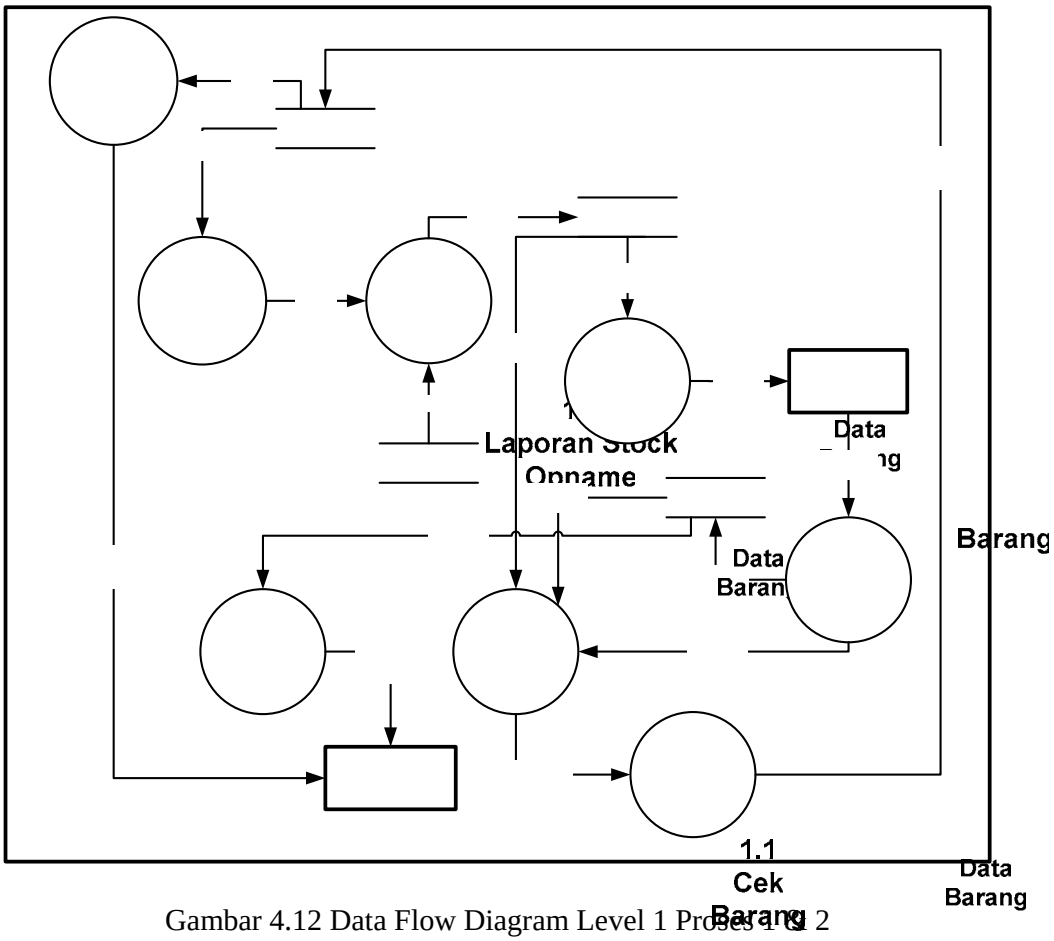


Gambar 4.11 DFD Level 1

Penjelasan Gambar 4.11 DFD Level 1

1. Entitas Suplier Memberikan faktur pembelian kepada proses 1 pembelian dari proses 1 pembelian memberikan data supplier kepada file supplier
2. File supplier memberikan data supplier kepada proses 1 pembelian proses 1 pembelian memberikan order persanan kepada entitas supplier.
3. Proses 1 pembelian memberikan laporan pembelian kepada pimpinan
4. Proses 1 pembelian memberikan data pembelian kepada file pembelian dari file pembelian memberikan data pembelian kepada proses 1 pembelian
5. Proses 1 pembelian memberiakan data barang kepada file barang dari file barang memberikan data barang kepada proses 2 pengolaan barang masuk dan keluar (gudang).

6. Poses 2 pengolaan barang masuk dan keluar (gudang) memberikan data barang kepada file barang dan memberiakan laporan stok opname kepada pimpinan
7. File barang memberikan data barang kepada proses 3 penjualan
8. Proses 3 penjualan memberikan faktur penjulan kepada entititas konsumen dan entitas konsumen memberikan order pesanan kepada proses penjualan
9. Proses 3 penjualan memberikan data penjualan kepada file penjualan dari file penjualan memberikan data penjualan kepada proses 3 penjualan
10 Proses 3 penjualan memberikan laporan penjualan kepada entitas pimpinan



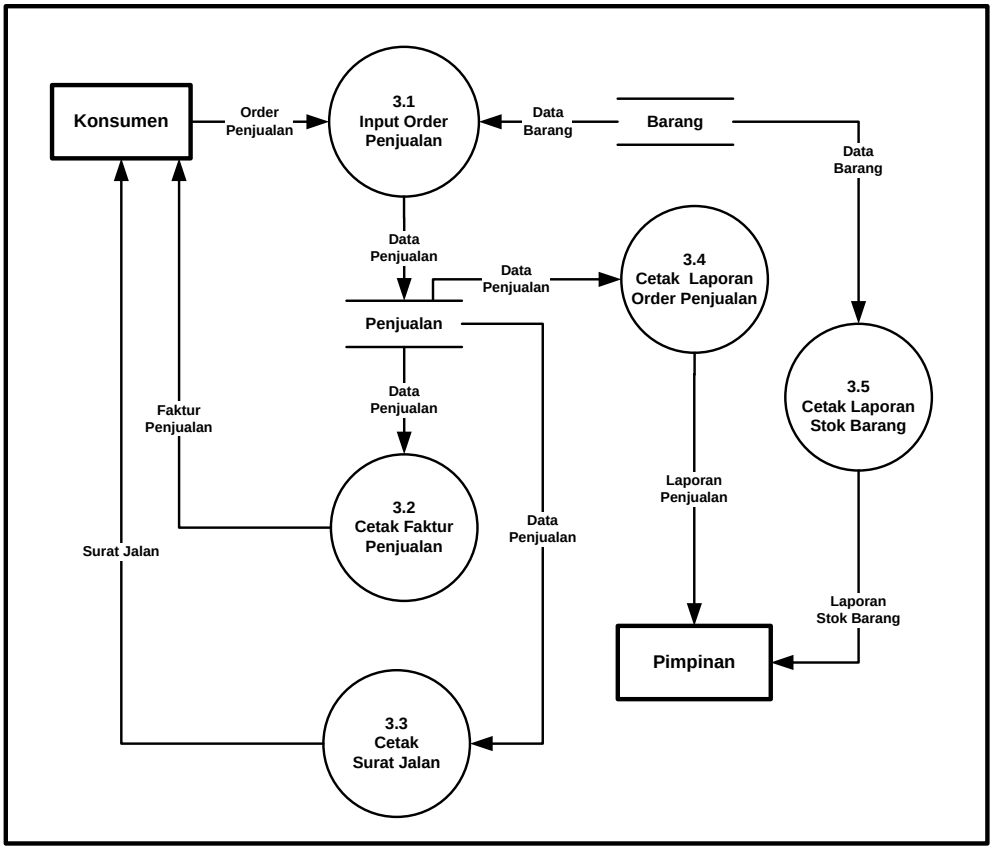
Gambar 4.12 Data Flow Diagram Level 1 Proses 1 & 2
(Pembelian dan Pengelola Barang Masuk dan Keluar)

Penjelasan Gambar 4.12 DFD Level 1 Proses 1 & 2

1. File barang memberikan data barang ke proses 1.8 laporan stock opname dari proses 1.8 laporan stock opname memberikan laporan stock opname barang kepada entitas pimpinan
2. File barang memberikan data barang kepada proses 1.1 cek barang
3. proses 1.1 cek barang memberikan data barang kepada proses 1.2 input order pensanan dari
4. proses 1.2 input order pesanan memberikan data pesanan kepada file pemesanan

5. File pemesanan memberikan data pesanan kepada proses 1.5 cross cek dengan order pesanan
6. proses 1.3 cetak order pesanan memberikan order pesanan kepada entitas supplier
7. Entitas supplier memberikan faktur pembelian kepada proses 1.4 buat order pembelian
8. Proses 1.4 buat order pembelian memberikan data pembelian kepada proses 1.5 cross cek dengan order pesanan
9. proses 1.4 buat order pembelian memberikan data pembelian kepada file pembelian
10. File pembelian memberikan data pembelian kepada proses 1.5 cross cek dengan order pesanan
11. File pembelian memberikan data pembelian kepada proses 1.6 cetak pembelian barang
12. Proses 1.6 cetak pembelian barang memberikan data pembelian kepada entitas pimpinan
13. Proses 1.5 cross cek dengan order pesanan memberikan data pembelian kepada proses 1.7 input barang masuk
14. Proses 1.7 input barang masuk memberikan data barang masuk kepada file barang
15. Proses 1.4 buat order pembelian memberikan data pembelian kepada proses 1.5 cross cek dengan order pesanan.

16 File supplier memberikan data supplier kepada proses 1.2 input order pesanan



Gambar 4.13 Data Flow Diagram Level 1 Proses 3 (Penjualan)

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem.

1. Kamus Data Supplier

   Nama Arus Data : Data Supplier

   Alias : Supplier

   Arus Data : Proses1 – filesupplier, filesupplier – proses1

   Struktur Data : KodeSupplier, NamaSupplier, KontakSupplier, AlamatSupplier, Kodepos, Telp

2. Kamus Data Barang

   Nama Arus Data : Data Barang

   Alias : Barang

   Arus Data : Proses1 – FileBarang, Proses2 – filebarang, filebarang – proses2, filebarang – proses3

   Struktur Data : KodeSupplier, KodeBarang, NamaBarang, Quantity, Jenis, Satuan, HargaBeli, HargaJual, Keterangan

3. Kamus Data Pesanan Barang

   Nama Arus Data : Order Pesanan

   Alias : Pesanan Barang

   Arus Data : Proses1 – Entitas Supplier

   Struktur Data : NoPesan, TglPesan, KodeSupplier, Total, KodeBarang, Quantity, HargaBeli, SubTotal

4. Kamus Faktur Pembelian

   Nama Arus Data : Faktur Pembelian

Alias :

Arus Data : Entitas Supplier – Proses1

Struktur Data : NoPembelian, TglPembelian, NoPesan, KodeSupplier, NoFaktur, Total, KodeBarang, Quantity, HargaBeli, SubTotal

5. Kamus Data Pembelian Barang

Nama Arus Data : Pembelian Barang

Alias : Pembelian Barang

Arus Data : Proses1 – filepembelian, filepembelian – Proses1

Struktur Data : NoPembelian, TglPembelian, NoPesan, KodeSupplier, NoFaktur, Total, KodeBarang, Quantity, HargaBeli, SubTotal

6. Kamus Data Penjualan Barang

Nama Arus Data : Penjualan Barang

Alias : Penjualan Barang

Arus Data : filepenjualan – Proses3, Proses3 - filepenjualan

Struktur Data : NoPenjualan, TglPenjualan, NamaKonsumen, AlamatKonsumen, Total, KodeBarang, Quantity, HargaJual, SubTotal, Bayar, Kembalian

7. Kamus faktur Penjualan

   Nama Arus Data : Faktur Penjualan

   Alias :

   Arus Data : Proses3 – Entitas Konsumen

   Struktur Data : NoPenjualan, TglPenjualan, NamaKonsumen, AlamatKonsumen, Total, KodeBarang, Quantity, HargaJual, SubTotal, Bayar, Kembalian

8. Kamus Order Penjualan

   Nama Arus Data : Order Penjualan

   Alias :

   Arus Data : Entitas Konsumen – Proses3

   Struktur Data : NamaKonsumen, AlamatKonsumen, Total, KodeBarang, Quantity, HargaJual, SubTotal, Bayar, Kembalian

9. Kamus Laporan Penjualan

   Nama Arus Data : Laporan Penjualan

   Alias : Laporan Penjualan

   Arus Data : Proses3 – Entitas Pimpinan

   Struktur Data : NoPenjualan, TglPenjualan, NamaKonsumen, AlamatKonsumen, Total, KodeBarang, Namaarang, Quantity, HargaJual, SubTotal, Bayar, Kembalian

10. Kamus Laporan Pembelian

    Nama Arus Data : Laporan Pembelian

    Alias : Laporan Pembelian

    Arus Data : Proses2 – Entitas Pimpinan

    Struktur Data : NoPembelian, TglPembelian, KodeSupplier, NamaSupplier, Total, KodeBarang, NamaBarang, Quantity, HargaBeli, SubTotal

11. Kamus Laporan Stock Opname

    Nama Arus Data : Laporan Stock Opname

    Alias : Laporan Stock Opname

    Arus Data : Proses2 – Entitas Pimpinan

    Struktur Data : NoStockOpname, TglStockOpname, KodeBarang, NamaBarang, StockBuku, StockFisik, Selisih, Keterangan

4.2.4 Perancangan Basis Data

Basis data adalah kumpulan file yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya dimana model data *relational* atau hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (*relational key*) yang merupakan kunci primer dari masing-masing file. Basis data tersimpan pada simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya.

Perancangan basis data merupakan perancangan pada basis data (*database*) yang digunakan pada pembuatan sistem informasi ini.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah anomali / tidak normal kedalam dua buah relasi / lebih yang tidak memiliki masalah tersebut. Normalisasi banyak digunakan oleh perancang database untuk melakukan verifikasi terhadap table-tabel yang telah dibuat, sehingga tidak menimbulkan masalah saat data diperbaharuiataupun dihapus.

1. Bentuk Unnormal atau Tidak Normal

   Barang = {KodeSupplier, KodeBarang, NamaBarang, Jenis, Satuan, Quantity, HargaBeli, HargaJual, KodeSupplier, NamaSupplier, KontakSupplier, AlamatSupplier, Kodepos, Telp, NoPenjualan, TglPenjualan, NamaKonsumen, AlamatKonsumen, Total, Bayar, Kembalian, NoPenjualan, KodeBarang, NamaBarang, Qty, HargaJual, Subtotal, NoPesanan, TglPesanan, KodeSupplier, NamaSupplier, Total, NoPesanan, KodeBarang, NamaBarang, Qty, HargaBeli, Subtotal, NoPembelian, TglPembelian, NoPesanan, NoFaktur, Total, NoPembelian, KodeBarang, NamaBarang, Qty, HargaBeli, Subtotal, NoMasuk, TglMasuk, NoPembelian, KodeBarang, NamaBarang, Qty, HargaBeli, NoKeluar, TglKeluar, NoPenjualan, KodeBarang, NamaBarang, Qty, HargaJual}

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

   Barang = { KodeSupplier, KodeBarang, NamaBarang, Jenis, Satuan, Quantity, HargaBeli, HargaJual}

   Supplier = { KodeSupplier, NamaSupplier, KontakSupplier, AlamatSupplier, Kodepos, Telp}

Penjualan = { NoPenjualan, TglPenjualan, NamaKonsumen, AlamatKonsumen, Total, Bayar, Kembalian, KodeBarang, NamaBarang, Qty, HargaJual, Subtotal}

Pesanan = { NoPesanan, TglPesanan, KodeSupplier, NamaSupplier, Total, KodeBarang, NamaBarang, Qty, Harga, Subtotal }

Pembelian = { NoPembelian, TglPembelian, NoPesanan, NoFaktur, Total, KodeBarang, NamaBarang, Qty, HargaBeli, Subtotal }

BarangMasuk = {NoMasuk, TglMasuk, NoPembelian, KodeBarang, NamaBarang, Qty, HargaBeli}

BarangKeluar = {NoKeluar, TglKeluar, NoPenjualan, KodeBarang, NamaBarang, Qty, HargaJual}

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Barang = { KodeSupplier, KodeBarang, NamaBarang, Jenis, Satuan, Quantity, HargaBeli, HargaJual}

Supplier = { KodeSupplier, NamaSupplier, KontakSupplier, AlamatSupplier, Kodepos, Telp}

MPenjualan = { NoPenjualan, TglPenjualan, NamaKonsumen, AlamatKonsumen, Total, Bayar, Kembalian}

DPenjualan = { NoPenjualan, KodeBarang, Qty, HargaJual, Subtotal}

MPesanan = { NoPesanan, TglPesanan, KodeSupplier, Total}

DPesanan = { NoPesanan, KodeBarang, Qty, Harga, Subtotal }

MPembelian = { NoPembelian, TglPembelian, NoPesanan, NoFaktur, Total}

DPembelian = {NoPembelian, KodeBarang, Qty, HargaBeli, Subtotal}

MMasukBarang = {NoMasuk, TglMasuk, NoPembelian}

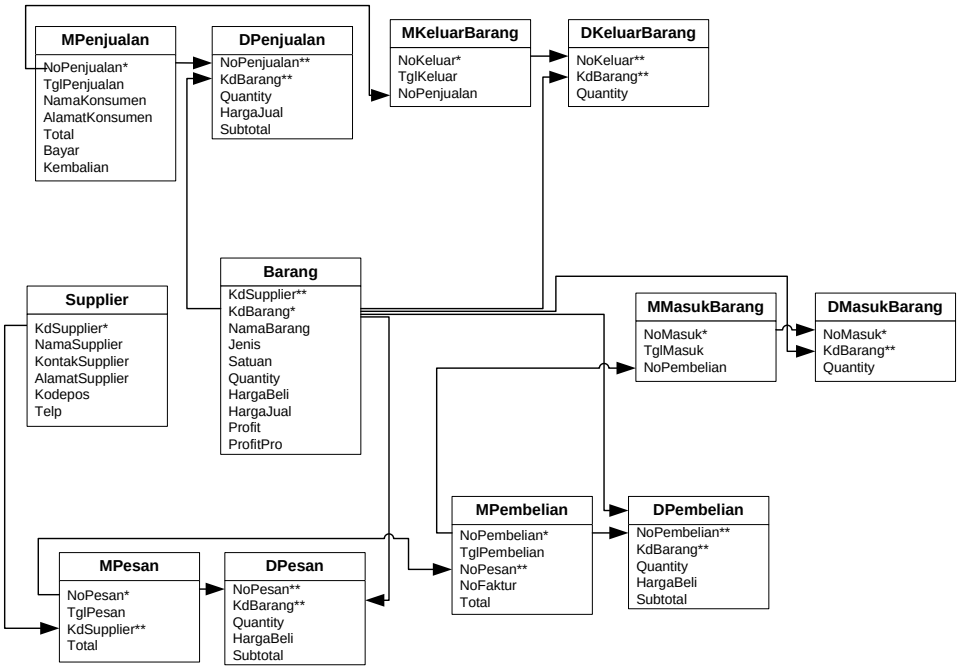
DMasukBarang = {NoMasuk, KodeBarang, Qty}

MKeluarBarang = {NoKeluar, TglKeluar, NoPenjualan}

DKeluarBarang = {NoKeluar, KodeBarang, Qty}

4.2.4.2 Relasi Tabel

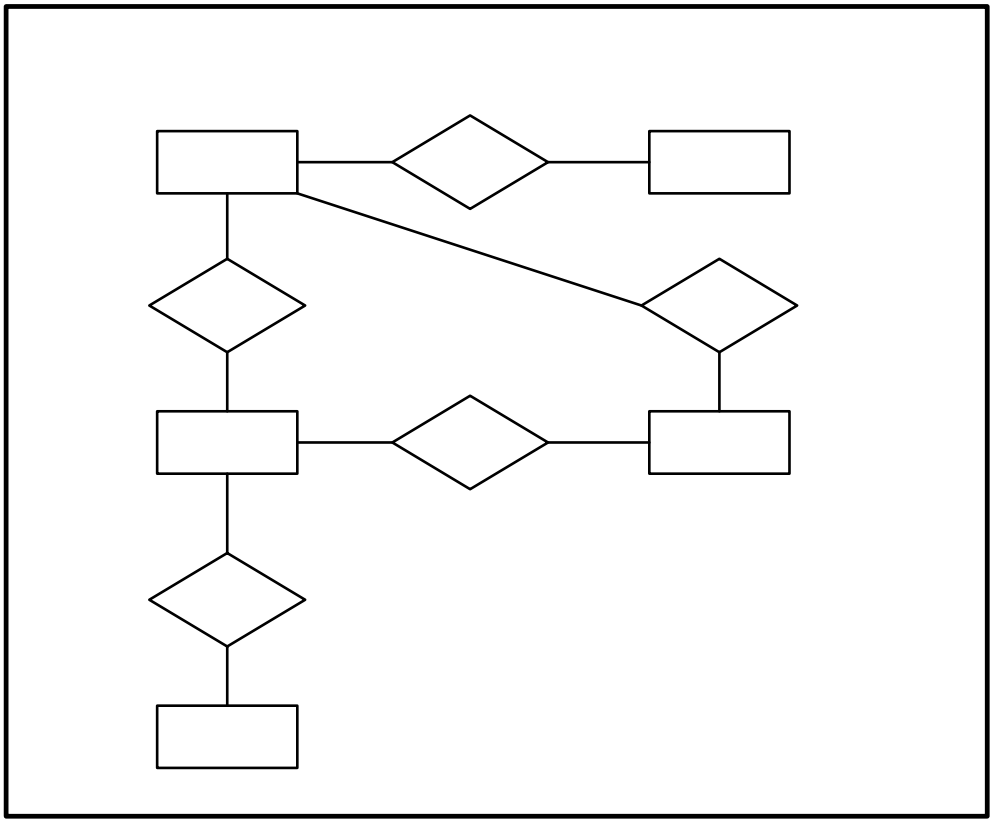
Suatu file yang terdiri dari beberapa kelompok elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali, proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan kelompok elemen yang berulang-ulang ini disebut relasi tabel. Proses relasi tabel merupakan pengelompokan data menandai tabel-tabel yang menunjang entitas dan relasinya, yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga *database* menjadi mudah dimodifikasi.



Gambar 4.14 Relasi Tabel

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Diagram hubungan entitas merupakan diagram yang berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara entitas dalam suatu sistem, dimana diagram ini menjelaskan hubungan entitas yang ada melalui atribut yang dimiliki oleh entitas tersebut. Pada diagram ini akan digambarkan hubungan antar entitas yang terlibat dengan sistem informasi yang dibangun.



Gambar 4.15 Diagram Hubungan Antar Entitas (ERD)

Barang

n

n

n

D

Pej

4.2.4.4 Struktur File

Setiap pembuatan program yang dibutuhkan adalah suatu spesifikasi file yang dimaksudkan untuk memudahkan kegiatan pengaturan, pencarian data, dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan kerja sistem komputer. Struktur file digunakan dalam perancangan sistem, karena struktur file ini akan menentukan struktur fisik *database* yang menunjukan struktur dari elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur file merupakan urutan isi atau data-data item yang terdaftar pada sebuah *record*. File yang dipakai untuk sistem informasi promosi dan administrasi pada CV. Kayu Laris adalah :

Tabel 4.2 Struktur File Tabel Data Supplier

Nama Tabel : TSupplier Primary Key : KodeSupplier				
No	**Nama Field**	**Type**	**Length**	**Keterangan**
1.	KodeSupplier *	Char	6	Kode Supplier
2.	NamaSupplier	Varchar	35	Nama Supplier
3.	KontakSupplier	Varchar	25	Contact Person
4.	AlamatSupplier	Varchar	50	Alamat Supplier
5.	Kodepos	Char	5	Kodepos
6.	Telp	Varchar	15	No. Telphone

Tabel 4.3 Struktur File Tabel Data Barang

Nama Tabel : TBarang

Primary Key : KodeBarang

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1.	KodeSupplier	Char	6	Kode Supplier
2.	KodeBarang*	Char	6	Kode Barang
3.	NamaBarang	Varchar	25	Nama Barang
4.	Quantity	Integer	-	Banyak Barang
5.	Jenis	Varchar	15	Jenis Barang
6.	HargaBeli	Money	-	Harga Beli
7.	HargaJual	Money	-	Harga Jual
8.	Keterangan	Varchar	50	Keterangan Barang

Tabel 4.4 Struktur File Tabel Data Koreksi Barang

Nama Tabel : TKoreksiBarang

Primary Key : NoKereksi, KodeBarang

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1.	NoKoreksi*	Varchar	20	No. Koreksi
2.	Tglkoreksi	Date	-	Tglkoreksi
3.	KodeBarang*	Char	6	Kode Barang
4.	Stockbuku	Integer	-	Stock Buku
5.	StockFisik	Integer	-	Stock Fisik

6.	Selisih	Integer	-	Selisih
7.	Keterangan	Text	-	Keterangan

Tabel 4.5 Struktur File Tabel Master Pesanan Barang

Nama Tabel : TMasterPesanan

Primary Key : NoPesan

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1.	NoPesann*	Varchar	20	No.Transaksi Pesanan
2.	TglPesan	Date	-	Tanggal Transaksi
3.	KodeSupplier	Char	6	Kode Supplier
4.	Total	Money	-	Total Pemembelian

Tabel 4.6 Struktur File Tabel Detail Pesanan Barang

Nama Tabel : TDetailPesanan

Primary Key : NoPesanan, KodeBarang

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1.	NoPesanan	Varchar	20	No. Transaksi Pesanan
2.	KodeBarang	Varchar	6	Kode Barang
3.	Quantity	Integer	-	Banyak Barang
4.	Hargabeli	money	-	Harga Beli Barang
5.	Subtotal	Money	-	Subtotal Pembelian

Tabel 4.7 Struktur File Tabel Master Pembelian Barang

Nama Tabel : TMasterPembelian Primary Key : NoPembelian				
No	**Nama Field**	**Type**	**Length**	**Keterangan**
1.	NoPembelian*	Varchar	20	No.Transaksi Pembelian
2.	TglPembelian	Date	-	Tanggal Transaksi
3.	NoFaktur	Varchar	30	No.Faktur Pembelian
4.	Tglbeli	Date	-	Tanggal Pembelian
6.	KodeSupplier	Char	6	Kode Supplier
7.	Total	Money	-	Total Pemembelian
8	Keterangan	Text	-	Keterangan

Tabel 4.8 Struktur File Tabel Detail pembelian Barang

Nama Tabel : TDetailPembelian Primary Key : NoPembelian, KodeBarang				
No	**Nama Field**	**Type**	**Length**	**Keterangan**
1.	NoPembelian*	Varchar	20	No. Transaksi Pembelian
2.	KodeBarang*	Varchar	6	Kode Barang
3.	Quantity	Integer	-	Banyak Barang
4.	Hargabeli	money	-	Harga Beli Barang
5.	Subtotal	Money	-	Subtotal Pembelian

Tabel 4.9 Struktur File Tabel Master Masuk Barang

Nama Tabel : TMaster Masuk Barang Primary Key : NoMasuk				
No	**Nama Field**	**Type**	**Length**	**Keterangan**
1.	NoMasuk *	char	10	No.Pemasukan Barang,
2.	TglMasuk	Datetime	8	Tanggal Transaksi
3.	NoPembelian	Varchar	20	No Transaksi Pembelian

Tabel 4.10 Struktur File Tabel Detail Masuk Barang

Nama Tabel : TDetail Masuk Barang Primary Key : No Masuk, KodeBarang				
No	**Nama Field**	**Type**	**Length**	**Keterangan**
1.	No Masuk *	Char	10	No.Pemasukan Barang
2.	KodeBarang*	Char	6	Kode Barang
3.	Quantity	Integer	4	Banyak Barang

Tabel 4.11 Struktur File Tabel Master Penjualan Barang

Nama Tabel : TMasterPenjualan Primary Key : NoPenjualan				
No	**Nama Field**	**Type**	**Length**	**Keterangan**
1.	NoPenjualan*	Varchar	20	No.Transaksi Penjualan
2.	TglPenjualan	Date	-	Tanggal Transaksi

3.	NamaKonsumen	Varchar	20	Nama Konsumen
4.	AlamatKonsumen	Varchar	50	Alamat Konsumen
5.	Total	Money	-	Total Penjualan
6.	Bayar	Money	-	Jumlah Bayar
7.	Kembalian	Money	-	Kembalian Pembayaran

Tabel 4.12 Struktur File Tabel Detail Penjualan Barang

Nama Tabel : TDetailPenjualan Primary Key : NoPenjualan, KodeBarang				
No	**Nama Field**	**Type**	**Length**	**Keterangan**
1.	NoPenjualan*	Varchar	20	No. Transaksi Penjualan
2.	KodeBarang*	Varchar	6	Kode Barang Penjualan
3.	Quantity	Integer	-	Banyak Barang
4.	Hargajual	Money	-	Harga Jual Barang
5.	Subtotal	Money	-	Subtotal Jual

Tabel 4.13 Struktur File Tabel Master Keluar Barang

Nama Tabel : TMasterKeluarBarang Primary Key : NoKeluar				
No	**Nama Field**	**Type**	**Length**	**Keterangan**
1.	NoKeluar*	char	10	No.Pengeluaran Barang,
2.	Tglkeluar	Datetime	8	Tanggal Transaksi

3.	NoPenjualan	Varchar	20	No Transaksi Penjualan
4.	Keterangan	Varchar	50	Keterangan

Tabel 4.14 Struktur File Tabel Detail Keluar Barang

Nama Tabel : TDetailKeluarBarang Primary Key : NoKeluar, KodeBarang				
No	**Nama Field**	**Type**	**Length**	**Keterangan**
1.	NoKeluar*	Char	10	No.Pengeluaran Barang
2.	KodeBarang*	Char	6	Kode Barang
3.	Quantity	Integer	4	Banyak Barang

4.2.4.5 Kodifikasi

Analisis data kodefikasi bertujuan untuk memudahkan pengguna atau user dalam melakukan entry data dalam transaksi. Dengan adanya kodefikasi pengguna akan dengan mudah menghafal setiap jenis transaksi. Berikut ini kode-kode yang akan digunakan dalam sistem ini:

Contoh Kode:

0001/PBL/KL/X/2007

0001 : No Urut transaksi

PBL : Pembelian Barang

KL : Kayu Laris

X : Bulan Transaksi

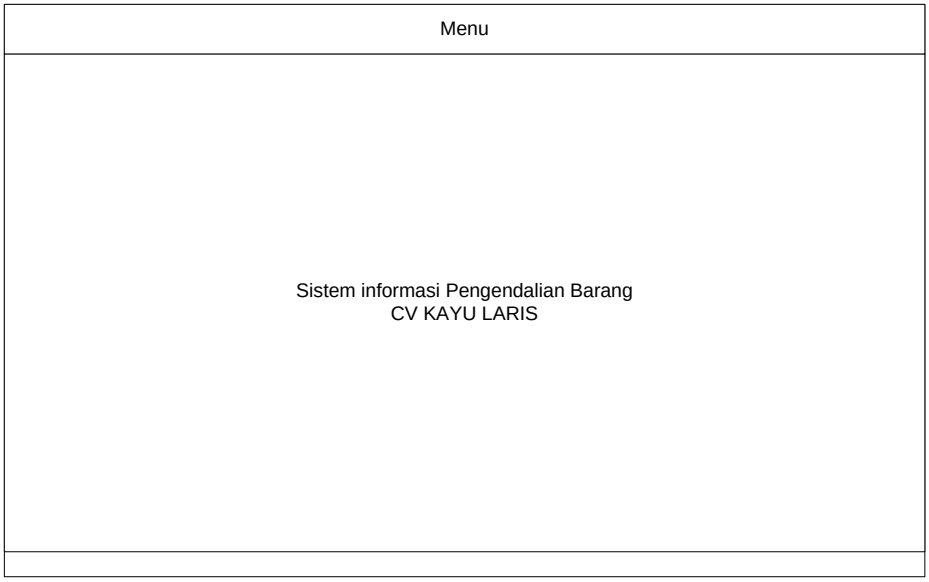
2007 : Tahun Transaksi

Tabel 4.15 Tabel kodefikasi CV. Kayu Laris

No	Nama Bagian	Kode	Keterangan
1	Pembelian	PBL	Pembelian Barang
		TRM	Penerimaan Barang
2	Penjualan	JLB	Penjualan Barang
		PMB	Permintaan Barang Ke Gudang
3	Gudang	MGB	Masuk Barang Ke Gudang
		KBG	Keluar barang dari Gudang
		SOB	Stock Opname Barang

4.2.5 Perancangan Antar Muka

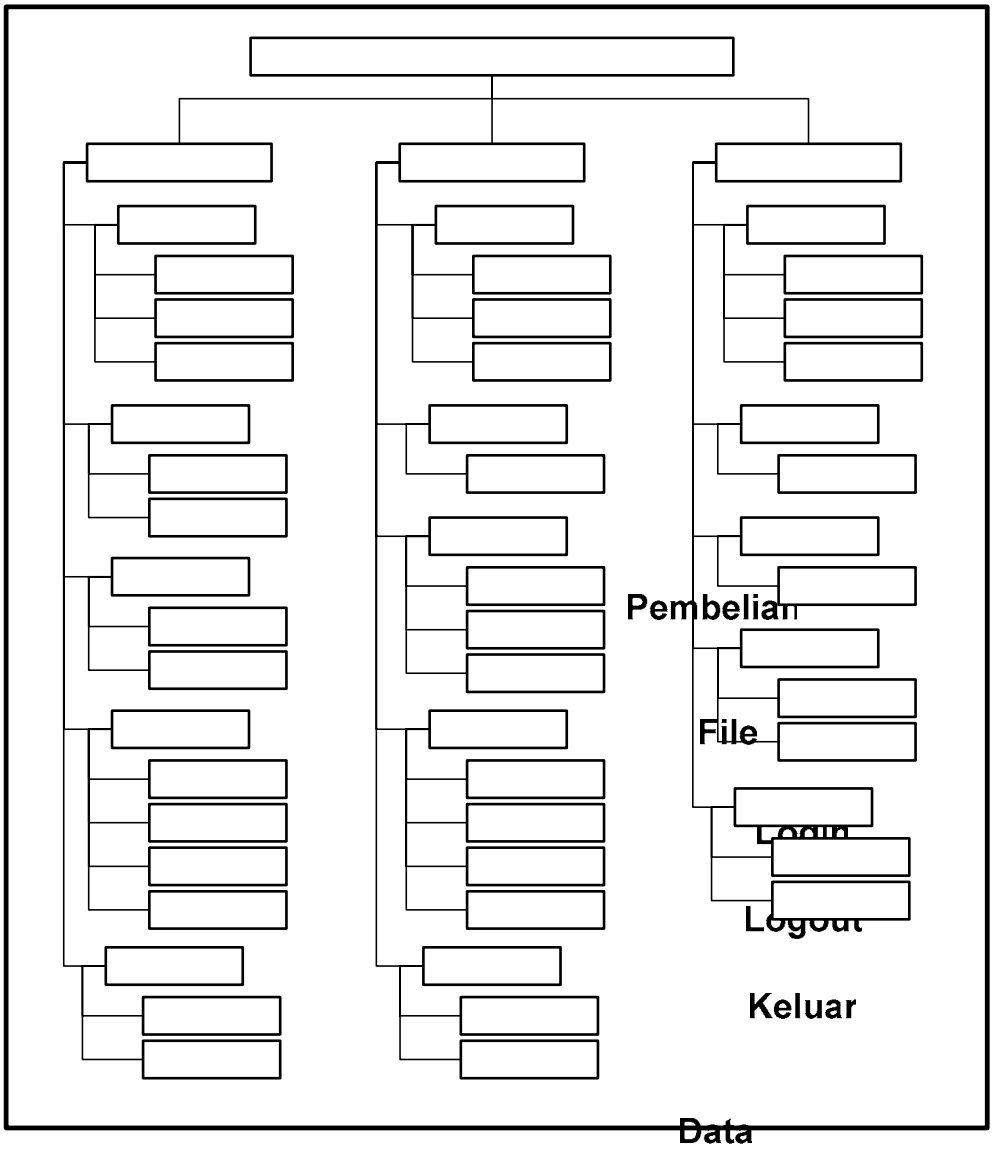
Perancangan antar muka pada sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut :



Gambar 4.16 Gambar Antar Muka

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer sehingga pada saat menjalankan program komputer user tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Pada perancangan ini dibuat menu yang dapat mengintegrasikan seluruh data dalam suatu sistem dan disertai dengan instruksi yang ada pada pilihan menu tersebut. Adapun menu tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

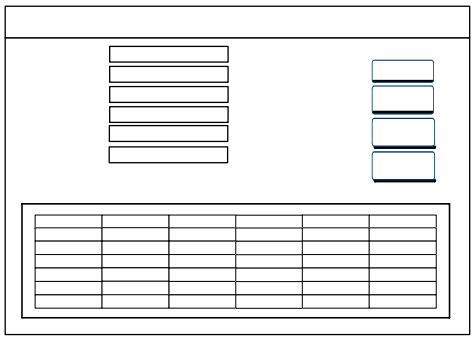


Gambar 4.17 Rancangan Struktur Menu

4.2.5.2 Perancangan Input

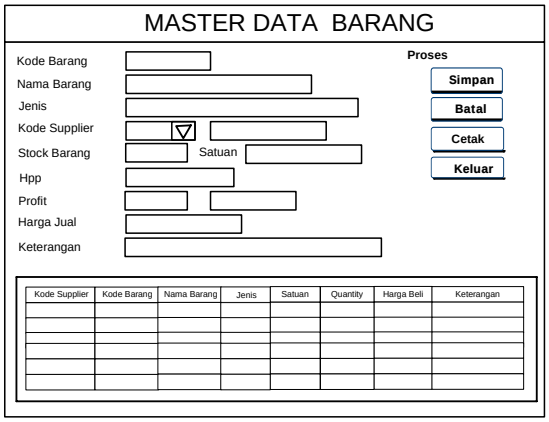
Perancangan Input berfungsi menjelaskan masukan data dari dan ke sistem dan sebelum melakukan perancangan input perlu diketahui terlebih dahulu proses masukan yang ada pada sistem, proses masukan yang digunakan dalam Sistem Informasi Pengendalian Persediaan diantaranya :

1. Data Supplier



Gambar 4.18 Rancangan Format Masukan Data Supplier

2. Format Masukan Data Barang



Gambar 4.19 Rancangan Format Masukan Data Barang

MASTE

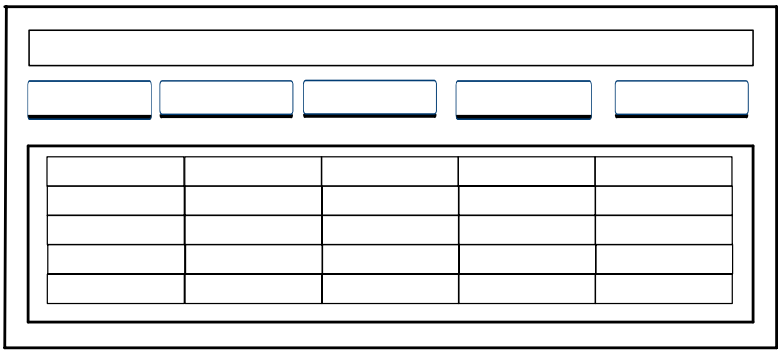
Kode Supplier
Nama Supplier
Alamat Supplier
Kontak supplier
KodePos
Telp

Kode Supplier Nama Supplier Al

4.2.5.3 Perancangan Output

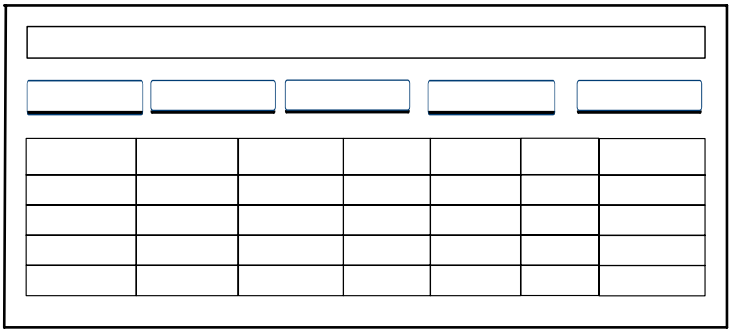
Format keluaran berupa format tampilan yang berisi tentang berbagai informasi yang diperlukan. Format keluaran ini dapat dicetak ke printer dan dapat ditampilkan ke layar monitor. Adapun format keluaran yang ada pada Sistem Informasi Pengendalian Persediaan adalah Laporan Data Supplier, Laporan Data Barang, Laporan Data Pembelian, Laporan Data Penjualan, Laporan Data Pesanan Barang, Laporan Data Receiving Barang.

1. Format Keluaran Laporan Data Supplier



Gambar 4.20 Rancangan Format Keluaran Laporan Data Supplier

2. Format Keluaran Laporan Data Barang



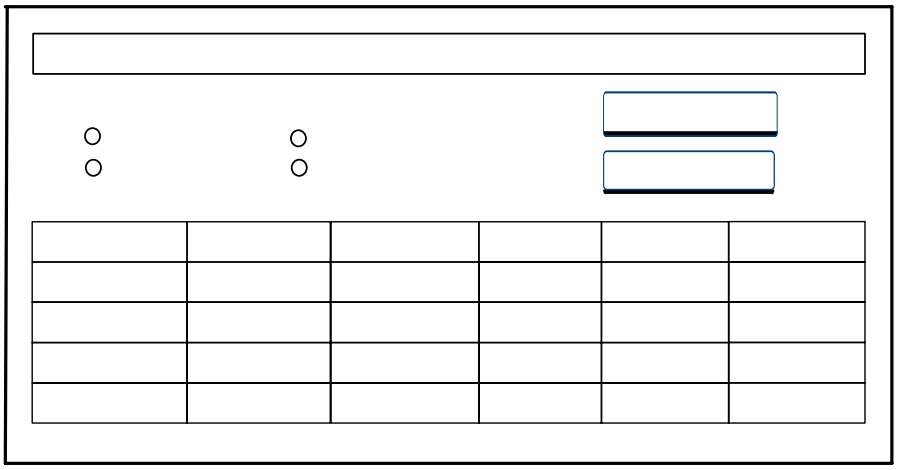
Gambar 4.21 Rancangan Format Keluaran Laporan Data Barang

Lapora

Filter Refresh E

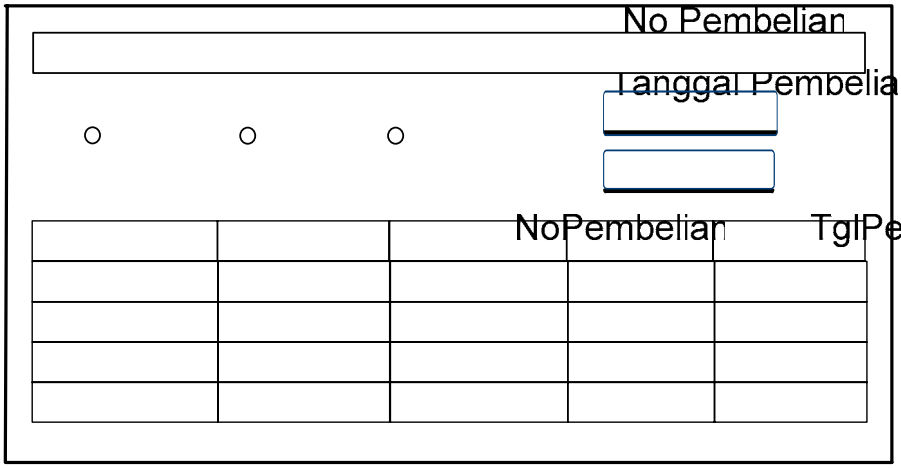
Kode Supplier Nama Supplier Ala

3. Format Keluaran Laporan Data Pembelian



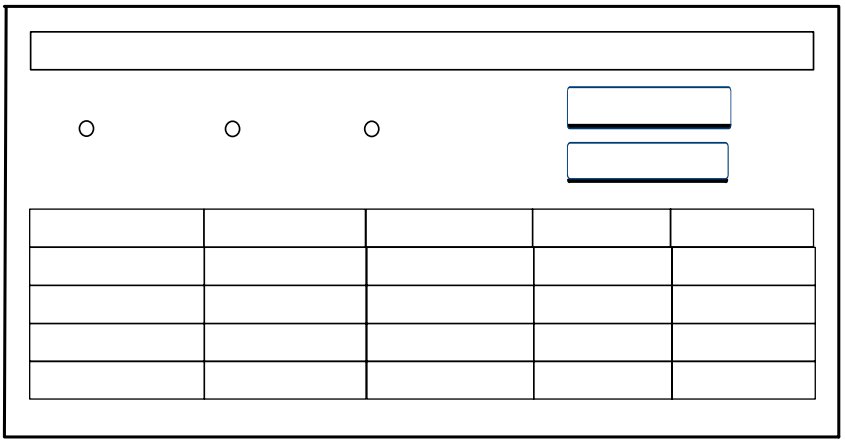
Gambar 4.22 Rancangan Format Keluaran Laporan Data Pembelian

4. Format Keluaran Laporan Data Penjualan



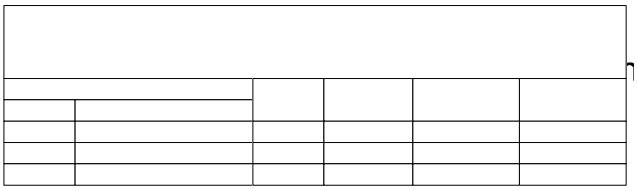
Gambar 4.23 Rancangan Format Keluaran Laporan Data Penjualan

5. Format Keluaran Laporan Data Pesanan Barang



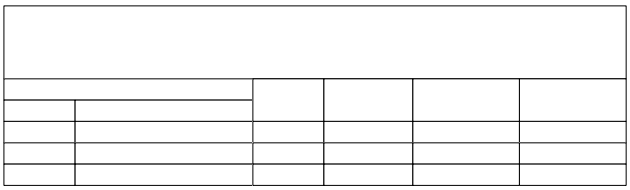
Gambar 4.24 Rancangan Format Keluaran Laporan Data Pesanan Barang

6. Format Keluaran Preview Laporan Data Penjualan Barang



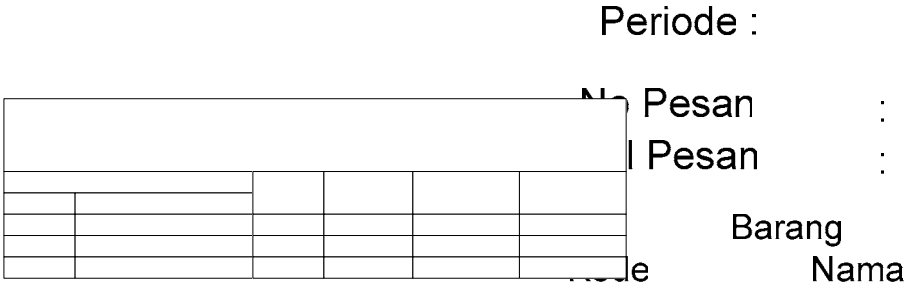
Gambar 4.25 Rancangan Format Keluaran Preview Laporan Data Penjualan Barang

7. Format Keluaran Preview Laporan Data Pesanan Barang



Gambar 4.26 Rancangan Format Keluaran Preview Laporan Data Pesanan Barang

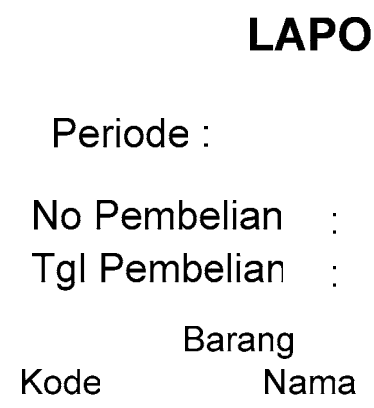
8. Format Keluaran Preview Laporan Data Pembelian Barang

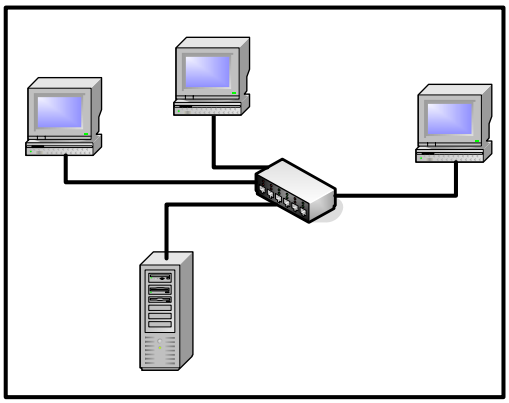


Gambar 4.27 Rancangan Format Keluaran Preview Laporan Data Pembelian Barang

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan Arsitektur jaringan ditujukan untuk menganalisa kemungkinan pembuatan jaringan komputer yang bisa diterapkan dalam pembangunan sistem. Berikut topologi jaringan yang mungkin dibutuhkan dan diterapkan dalam perusahaan.





GUDA

PEMBELIAN

Gambar 4.28 Topologi jaringan yang dibangun

1. **Topologi**

   Berdasarkan penjelasan pada bab sebelumnya mengenai topologi jaringan, maka untuk Sistem Informasi Pengendalian Persedian ini saya memilih menggunakan topologi Star. Hal ini dikarenakan pada sistem ini, membutuhkan suatu pengontrolan sistem yang terpusat yaitu pada sebagai server, sehingga seluruh kegiatan yang dilakukan pada client yang telah memiliki hak akses, harus terintegrasi pada sistem yang berada pada dan bentuk tersebut sangat tepat dengan topologi star.

SERVER

2. **Koneksi**

   Sistem Informasi Pengendalian Persediaan yang di bangun merupakan sebuah sistem yang berbasis jaringan dan untuk koneksinya menggunakan Local Area Network (LAN), dikarenakan untuk saat ini sistem ini dibangun dalam sebuah wilayah sehingga komputer-komputer yang digunakan letaknya tidak berjauhan. Selain letaknya yang tidak berjauhan, sistem koneksi ini juga lebih murah biaya pengadaan dan oprasionalnya dibanding sistem koneksi yang lain. Namun untuk pengembangan Sistem Informasi

Pengendalian Persediaan ini, diharapkan nantinya menggunakan sistem koneksi yang lebih besar, sehingga lebis luas daya cakupannya dan dapat digunakan pada beberapa wilayah dengan tetap pada satu sistem pengontrolan.