BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan di perusahaan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan mempelajari suatu sistem yang berjalan dan masalah yang timbul dan membuat laporan hasil evaluasi. Analisa sistem ini dilakukan pada saat melakukan observasi dan wawancara yang bertujuan memahami cara kerja sistem yang ada. Dari masalah yang dihadapi sistem pada perusahaan dijadikan landasan perancangan analisis sistem yang berjalan yang sesuai dengan kejadian yang ada. Adanya sistem informasi penjualan dan pembelian yang akan dirancang berbasis client server dapat mempermudah dalam pembuatan laporan pada perusahaan.

4.1.1 Analisis Dokumen

Dalam analisis dokumen yang ada di CV. NASYID JAYA sistem penjualan dan pembelian dokumen yang terkait proses pembelian dan penjualan adalah sebagai berikut;

1. Purchase Order(PO)/Customer

   Purchase Order Customer merupakan surat yang dibuat oleh perusahaan dan diberikan pada customer sebagai daftar barang yang ingin dibeli dari perusahaan, berisi tentang data barang yang akan dibeli, jumlah, harga, tanggal pengiriman, dan total pembayaran.

2. Purchase Order(PO)/Supplier

   Berbeda dengan Purchase Order Supplier merupakan surat permintaan stok barang di Bagian Gudang yang dikirim oleh perusahaan pada pihak supplier. Surat ini berisi data barang yang diminta, jumlah, harga, serta tanggal pembayaran

3. Surat Jalan Penjualan

   Surat jalan merupakan dokumentasi yang dikeluarkan oleh bagian Bagian Gudang setelah barang keluar dari Bagian Gudang dan dikirim pada pembeli. Surat ini berisi data mengenai barang yang keluar, jumlah, alamat pembeli, dan tanggal keluar.

4. Surat Jalan Pembelian

   Surat jalan merupakan dokumentasi yang dikeluarkan oleh Supplier setelah barang masuk dan dikirim pada Bagian Gudang. Surat ini berisi data mengenai barang yang masuk, jumlah, alamat pembeli, dan tanggal masuk.

5. Laporan Penjualan

   Laporan ini berisi barang yang telah berhasil dijual oleh perusahaan, jumlah, pemasukan keuangan perusahaan. Laporan ini dicetak berdasarkan periode,baik harian, bulanan, maupun tahunan.

6. Laporan Pembelian

   Laporan ini berisi barang yang telah berhasil dibeli oleh perusahaan, jumlah, pengeluaran,keuangan perusahaan. Laporan ini dicetak berdasarkan periode,baik harian, bulanan, maupun tahunan.

7. Surat Permintaan Pembelian Barang(SPPB)

   Surat ini berisi data permintaan pembelian unit/spare parts yang dibutuhkan oleh bagian Bagian Gudang untuk mengisi kembali stok barang di Bagian Gudang tersebut. Berisi data unit/spare parts yang dibutuhkan, jumlah unit/spare parts bahan baku, dan tanggal permintaan.

8. Kontra Bon Customer

   Dalam proses penjualan, jika Customer setelah membeli barang kepada perusahaan memutuskan untuk melakukan pembayaran menggunakan kontra bon akan dikeluarkan oleh Customer untuk melakukan pembayaran kepada perusahaan. Berisi data tentang barang yang telah dibeli, jumlah, harga, dan total pembayaran

9. Kontra Bon Supplier

   Dalam proses pembelian, jika perusahaan setelah membeli barang kepada Supplier memutuskan untuk melakukan pembayaran menggunakan kontra bon akan dikeluarkan oleh bagian Adm. Kantor untuk melakukan pembayaran kepada Supplier. Berisi data tentang barang yang telah dibeli, jumlah, harga, dan total pembayaran.

10. Faktur Penjualan & Pajak

    Dalam proses penjualan, jika Customer sudah membeli barang maka Faktur Penjualan & Pajak diberikan kepada Customer sebagai bukti transaksi penjualan buat Customer dan perusahaan. Berisi nama Customer/nama mitra perusahaan, banyak barang yang dibeli, jumlah yang dibeli, pajak dan total harga.

11. Laporan Stok Barang Masuk

    Dalam proses pembelian, dari Surat Jalan Pembelian yang diberikan oleh Supplier kepada perusahaan, surat jalan serta barang sudah dikirim ke bagian Bagian Gudang maka Bagian Gudang membuat laporan barang sudah masuk ke bagian Bagian Gudang yang akan dikirimkan ke Direktur. Berisi data No Sjbm, Tgl Masuk, Kode Supplier, Nama Supplier, Kode Barang, Nama Barang, Satuan, jumlah, Harga Jual, Subtotal

12. Laporan Stok Barang Keluar

    Dalam proses penjualan, marketing mengirimkan Purchase Order kepada Bagian Gudang, maka Bagian Gudang mengecek barang untuk mengirimkan barang yang dibutuhkan, dari data tersebut maka Bagian Gudang membuat laporan barang sudah masuk ke bagian Bagian Gudang yang akan dikirimkan ke Direktur . Berisi data No Sjbk, Tgl Keluar, Kode Customer, Nama Customer, Kode Barang, Nama Barang, Satuan, jumlah, Harga Jual, Subtotal.

4.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Adapun prosedur dari sistem penjualan dan pembelian di CV. NASYID JAYA yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

a. **Prosedur Penjualan Barang yang sedang berjalan**

    1. Untuk melakukan pembelian spare barang, Customer setelah memilih barang yang akan dibeli terlebih dahulu mengisi Purchase Order Customer yang disediakan oleh bagian Marketing.

2. Bagian Marketing melakukan pengecekan Purchase Order Customer yang telah diisi. Setelah dicek Purchase Order Customer diteruskan ke bagian Bagian Gudang dengan menyertakan Purchase Order Customer.

3. Bagian Gudang setelah menerima Purchase Order Customer, Bagian Gudang melakukan pengecekan barang, jika barang ada di Bagian Gudang maka Bagian Gudang meneruskan Purchase Order Customer. Jika barang tidak ada maka Purchase Order Customer diteruskan ke Bagian Marketing dan dikembalikan kepada Customer.

4. Bagian Adm. Kantor Mengacc Purchase Order Customer, dari data Purchase Order yang sudah di acc bagian Adm. Kantor membuat Surat Jalan dan Faktur Penjualan sebanyak 6 rangkap. Bagian Adm. Kantor meneruskan Surat Jalan dan Faktur Penjualan ke Bagian Gudang sebanyak 3 rangkap beserta barang.

5. Bagian Gudang menerima 3 rangkap Surat Jalan dan Faktur Penjualan, Bagian Gudang menyiapkan barang dan menyerahkan Barang serta Surat Jalan dan Faktur Penjualan.

6. Bagian Marketing setelah menerima barang beserta Surat Jalan dan Faktur Penjualan. Bagian Marketing mengirim barang ke Customer beserta Surat Jalan dan Faktur Penjualan sebanyak 3 rangkap.

7. Setelah barang diterima maka Customer menyerahkan Kontra Bon ke Bagian Adm. Kantor sebagai bukti bahwa barang telah diterima dengan jumlah pembayaran yang harus dibayar oleh Customer.

8. Satu bulan kemudian, Bagian Adm. Kantor memproses Kontra Bon yang telah jatuh tempo. Customer menerima kembali Kontra Bon Jatuh Tempo. Selanjutnya, Customer melakukan proses pembayaran via Bank, Bagian Adm. Kantor memproses pembayaran yang telah lunas dan Customer menerima Kwitansi sebagai bukti pembayaran telah lunas.

9. Bagian Adm. Kantor membuat Laporan Penjualan diserahkan ke Direktur dan laporan ini diarsipkan di Arsip Penjualan.

10. Bagian Gudang membuat Laporan Stok Barang Keluar berdasarkan arsip Stok Barang, Laporan ini diserahkan ke Direktur

b. Prosedur Pembelian Barang yang sedang berjalan

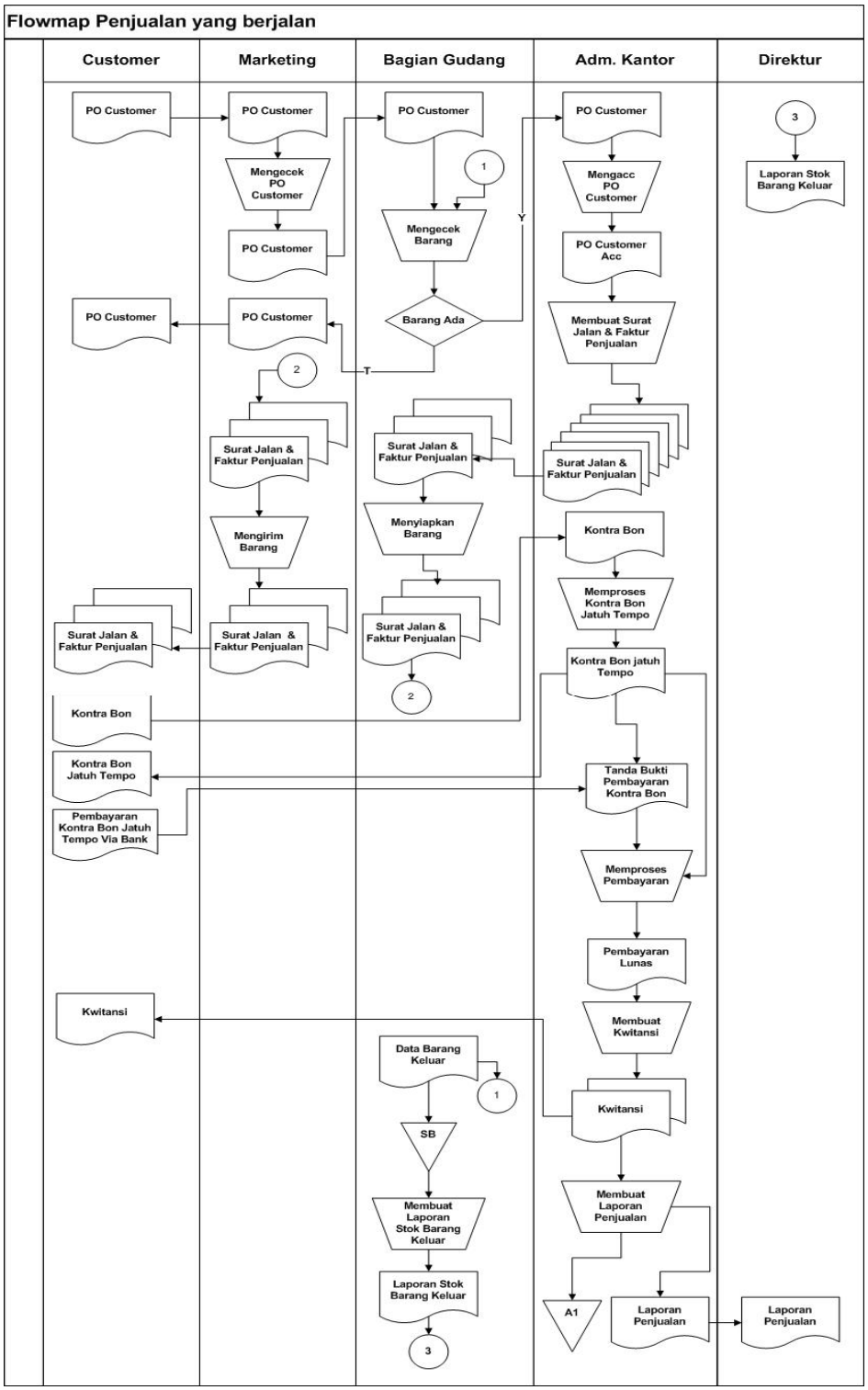
1. Untuk mengisi Stok Barang, Bagian Bagian Gudang akan mengeluarkan Surat Permintaan Pembelian Barang(SPPB) yang dibuat berdasarkan arsip Stok Barang. SPPB diteruskan ke Bagian Adm. Kantor
2. Bagian Adm. Kantor setelah menerima SPPB, bagian SPPB proses mengacc SPPB . Setelah SPPB di acc maka Bagian Adm. Kantor akan membuat Purchase Order Supplier yang berisi data yang akan dibeli oleh perusahaan dan dikirim ke Supplier.

3. Setelah Supplier menerima Purchase Order Supplier, maka barang akan dikirim beserta Surat Jalan dan Faktur Pembelian ke Bagian Gudang. Bagian Bagian Gudang meneruskan Surat Jalan dan Faktur Pembelian ke Bagian Adm. Kantor untuk Membuat Kontra Bon.
4. Setelah menerima Barang, Bagian Gudang mnerima Data Stok Barang Masuk lalu diarsipkan di Stok Barang. Selanjutnya, dari Data Stok Barang Masuk dibuat Laporan Stok Barang Masuk untuk diserahkan ke Direktur.
5. Bagian Adm. Kantor setelah menerima Surat Jalan dan Faktur Pembelian Bagian Adm. Kantor membuat Kontra Bon dan diserahkan ke Supplier.
6. Satu bulan kemudian, Adm. Kantor menerima Kontra Bon yang sudah jatuh tempo. Bagian Adm. Kantor memproses pembayaran jatuh tempo melalui transfer via Bank.
7. Setelah dilunasi maka Supplier menyerahkan Kwitansi sebagai bukti pembelian yang telah dilunasi ke Bagian Adm. Kantor.
8. Setelah menerima kwitansi maka Bagian Adm membuat Laporan Pembelian yang diserahkan ke Direktur dan diarsipkan di Arsip Pembelian.

4.1.2.1 Flow Map

Flowmap dapat memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Dari sistem yang sedang berjalan maka akan ditemukan data-data dan fakta yang akan dijadikan bahan untuk pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan sehingga diharapkan sistem yang berjalan jauh lebih baik. Berikut ini adalah gambaran flowmap dari sistem yang berjalan pada CV. NASYID JAYA :

a. Flowmap Prosedur Penjualan Berjalan



Gambar 4.1 Flowmap Penjualan Barang CV NASYID JAYA yang Sedang Berjalan

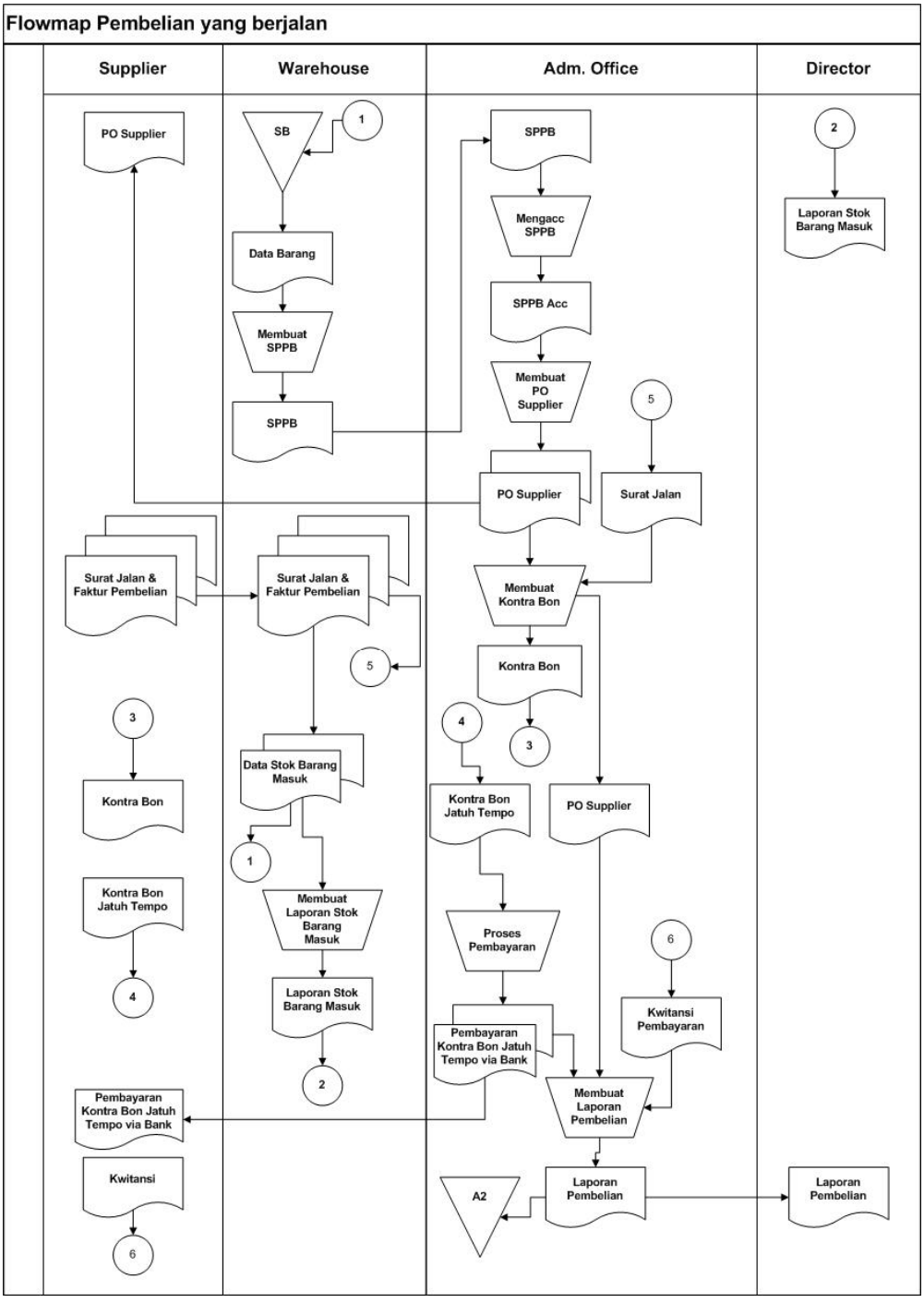
Keterangan :

PO Customer : Purchase Order Customer

SB : Stok Barang

A1 : Arsip Penjualan

b. Flowmap Prosedur Pembelian Berjalan



Gambar 4.2 Flowmap Pembelian Barang CV. NASYID JAYA yang Sedang Berjalan

Keterangan :

PO Supplier : Purchase Order Supplier

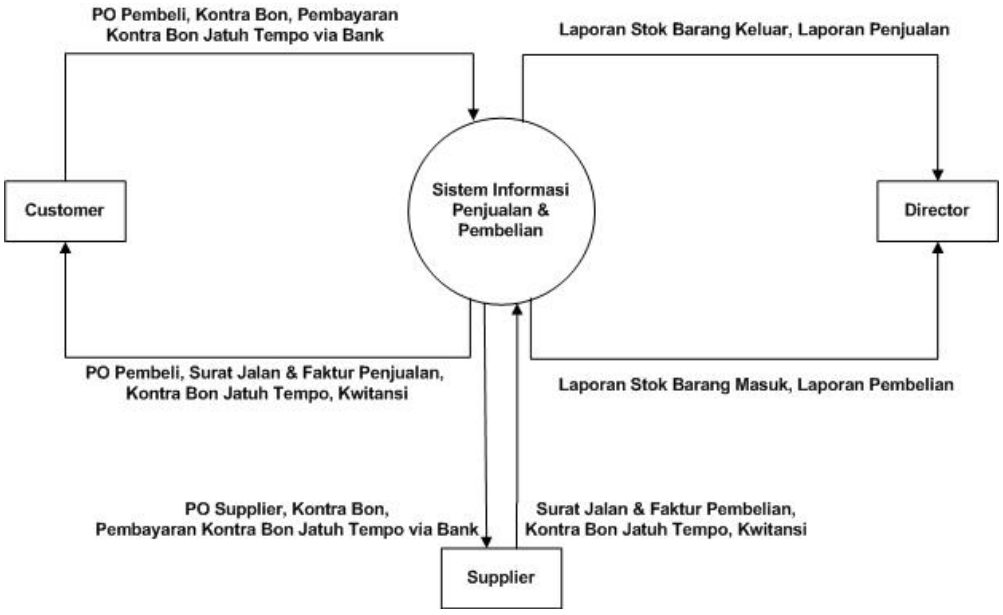
SB : Stok Barang

SPPB : Surat Permintaan Pembelian Barang

A2 : Arsip Pembelian

4.1.2.2 Diagram Konteks

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. NASYID JAYA adalah sebagai berikut :



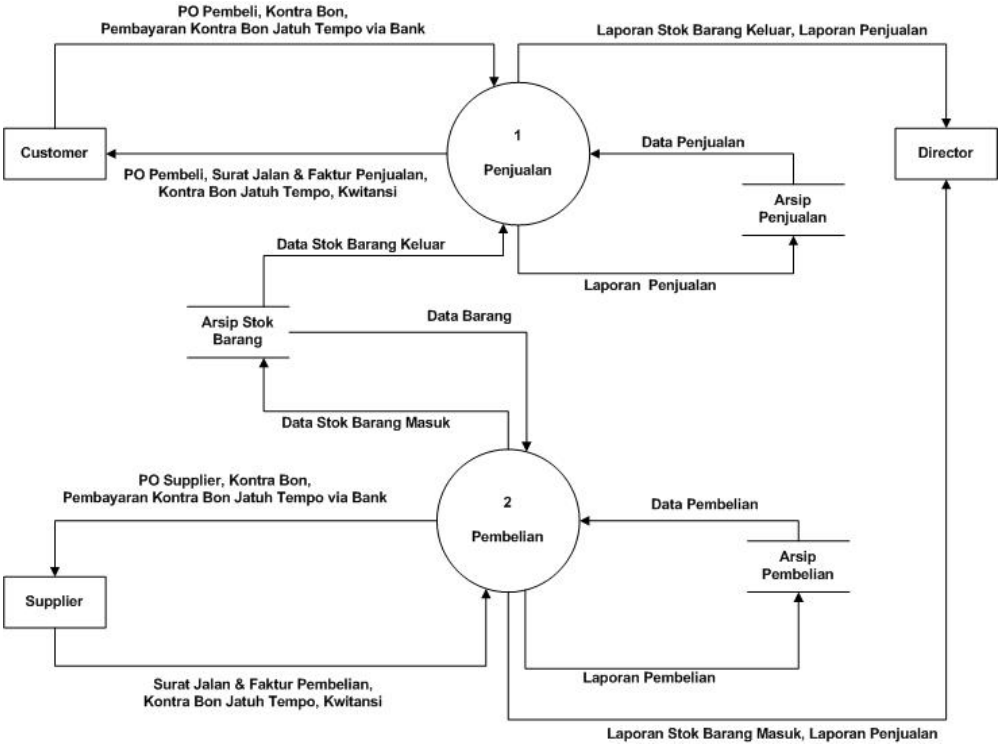
Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram Penjualan dan Pembelian berjalan

Data flow diagram (diagram alir) adalah representasi grafis dari suatu sistem yang menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut beserta asal, tujuan dan penyimpanan datanya. Berikut ini DFD Penjualan dan Pembelian yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini:

1. **DFD Level 1 Sistem Informasi yang sedang berjalan.**

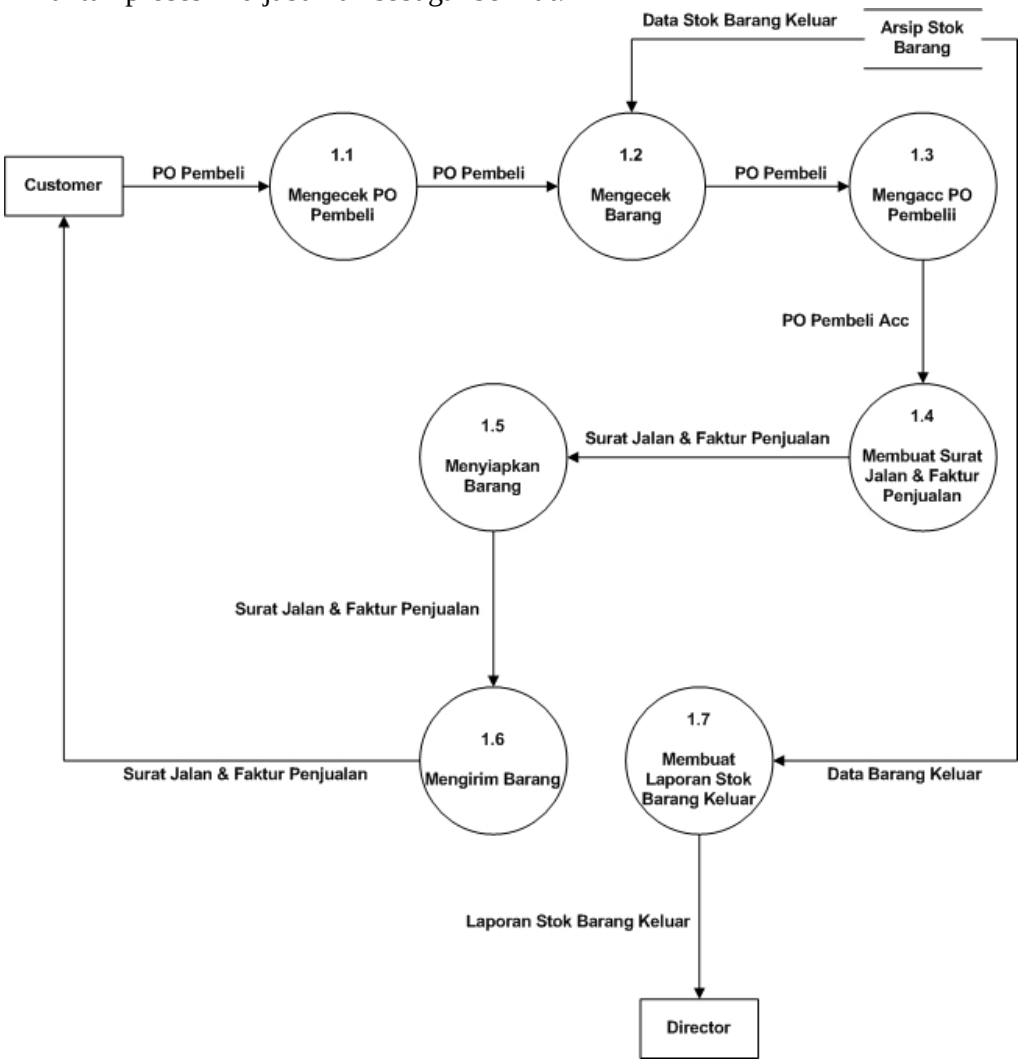
   Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-1 untuk proses 1 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.4 DFD Level 1 sistem yang berjalan

2. DFD Level 2 Proses 1 Sistem yang berjalan.

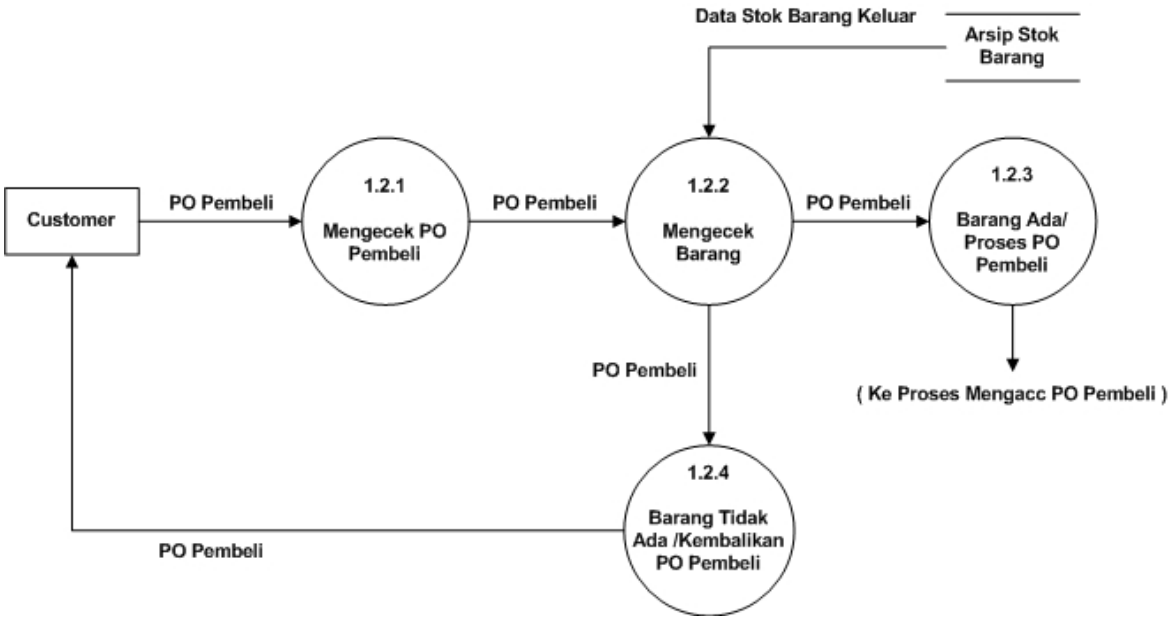
Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk proses 1 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.5 DFD Level 2 proses 1(Penjualan) sistem yang berjalan

3. DFD Level 2 Proses 1.2 Sistem yang berjalan

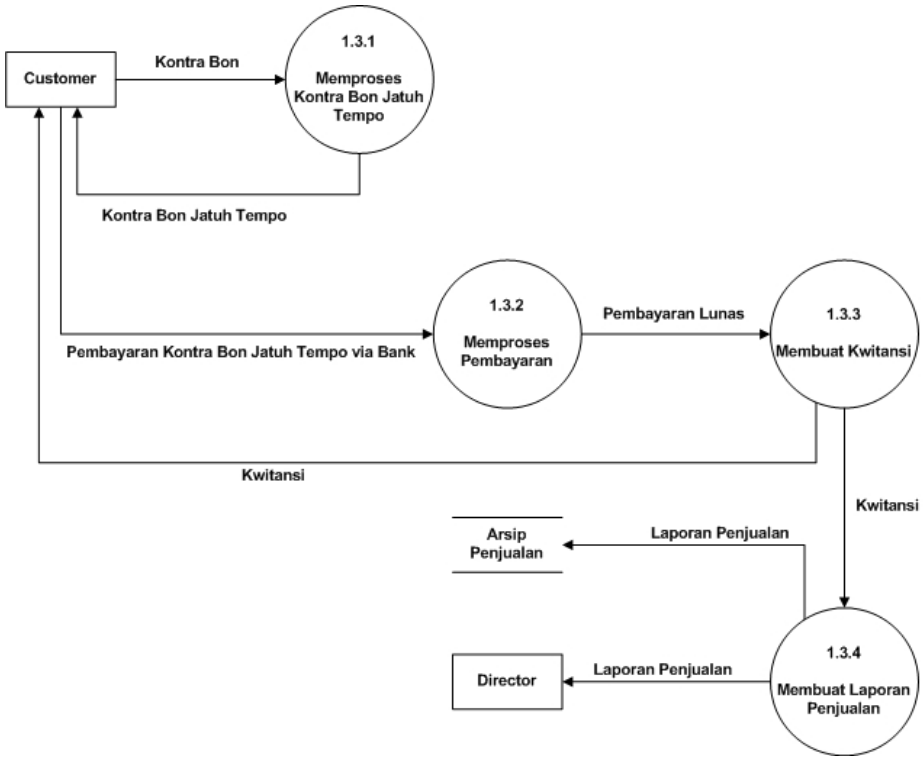
Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk dari proses 1.2 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.6 DFD Level 2 proses 1.2(Penjualan) sistem yang berjalan

4. DFD Level 2 Proses 1.3 Sistem yang berjalan

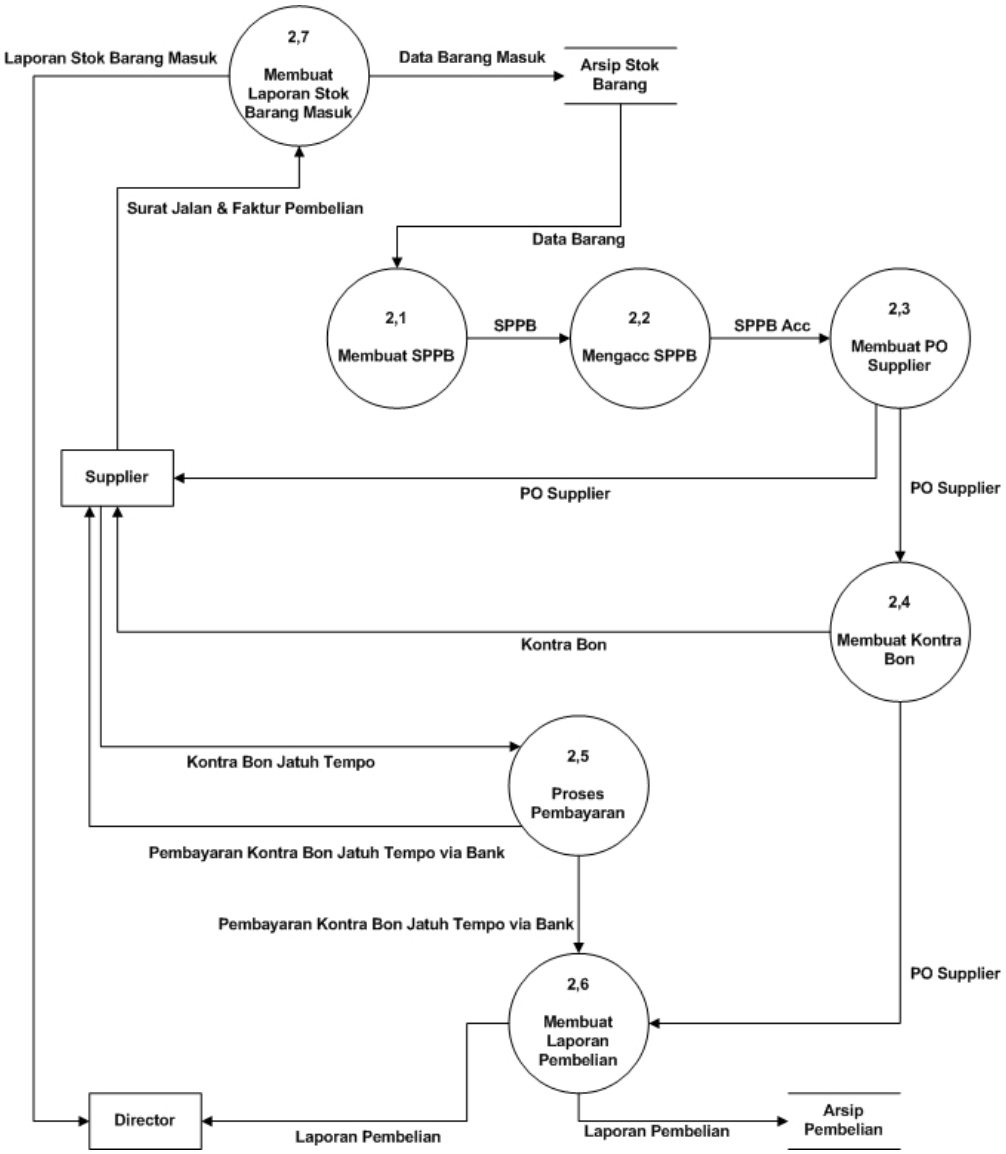
Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk dari proses 1.3 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.7 DFD Level 2 proses 1.3(Penjualan) sistem yang berjalan

5. DFD Level 2 Proses 2 sistem yang berjalan

Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk dari proses 2 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.8 DFD Level 2 proses 2 (Pembelian) sistem yang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Untuk memperbaiki sistem maka perlu dilakukan identifikasi masalah.

Adapun evaluasi terhadap sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No.	Permasalahan	Bagian	Solusi
1	Belum efektifnya sistem informasi penjualan dan pembelian karena masih dilakukan dengan dicatat dikertas kerja tertentu atau dalam dokumen sehingga kurang efektif dan efisien	Bagian Gudang, Adm. Kantor, Marketing	Perlu adanya Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian dan suatu database sehingga dalam pengolahan data, dapat mengurangi tingkat kesalahan baik dalam penyimpanan data lebih aman dan dalam pencarian data barang yang perlukan tidak memakan waktu yang lama.
2	Masih sulit untuk mencari data penjualan dan pembelian dan kesalahan dalam pengolahan data sehingga yang terjadi pengguna perlu menghitung kembali	Bagian Gudang, Adm. Kantor, Marketing	Dibuatkan sistem informasi penjualan dan pembelian yang terkomputerisasi sehingga dapat meningkatkan kinerja serta proses pengolahan data dan pencarian data akan lebih mudah dan cepat dikarenakan menggunakan database untuk menyimpan seluruh data yang dibutuhkan oleh CV. NASYID JAYA

4.2 Perancangan Sistem

Pada tahapan ini, penulis akan mencoba menjelaskan tentang sistem yang diusulkan oleh penulis dimana perbedaan yang dapat dilihat adalah pada seluruh proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan menggunakan basis data dan menjadi terintegrasi antara bagian satu dengan lainnya sehingga dapat tercapai apa yang di harapkan oleh perusahaan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem yang baru adalah untuk menjadi solusi dari permasalahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan yang telah dijelaskan diatas. Dengan merancang sistem informasi penjualan dan pembelian dalam program aplikasinya.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Diusulkan

Gambaran Sistem yang diusulkan terjadi beberapa perubahan pada bagian Marketing dan Bagian Gudang dimana marketing dapat melakukan pengecekan barang melalui basis data. Di tiap bagian adanya basis data dapat mempermudah kinerja ditiap bagian dan memimalkan kesalahan bagi pengguna.

4.2.3 Prosedur Sistem yang Diusulkan

a. **Prosedur Penjualan Yang Diusulkan**

1. Untuk melakukan pembelian, Customer mengirimkan Purchase Order Customer tersebut kemudian diserahkan ke Bagian Marketing.
2. Bagian Marketing kemudian akan mengecek barang yang ada pada basis data.

3. Jika barang yang dibeli ada maka Bagian Marketing akan menginput Purchase Order Customer dan Purchase Order Customer diteruskan ke Bagian Adm. Kantor. Jika barang yang dibeli tidak ada maka Purchase Order Customer dikembalikan ke Customer.
4. Setelah Bagian Adm. Kantor menerima Purchase Order Customer, Purchase Order Customer di Acc sesuai berdasarkan basis data.
5. Setelah Purchase Order di Acc, Bagian Adm. Ofifce membuat Surat Jalan dan Faktur Penjualan dalam 6 rangkap, kemudian 3 rangkap Surat Jalan dan Faktur Penjualan diteruskan ke Bagian Bagian Gudang.
6. Setelah menerima Surat Jalan dan Faktur Penjualan, Bagian Gudang menyiapkan barang.
7. Selanjutnya 3 rangkap Surat Jalan dan Faktur Penjualan beserta barang diteruskan ke Bagian Marketing kemudian Bagian Marketing mengirimkan barang beserta Surat Jalan dan Faktur Penjualan ke Customer.
8. Setelah barang diterima maka Customer menyerahkan Kontra Bon ke Bagian Adm. Kantor sebagai bukti bahwa barang telah diterima dengan jumlah pembayaran yang harus dibayar oleh Customer berdasarkan basis data.
9. Satu bulan kemudian, Bagian Adm. Kantor memproses Kontra Bon yang telah jatuh tempo berdasarkan basis data. Customer menerima kembali Kontra Bon Jatuh Tempo. Selanjutnya, Customer melakukan

proses pembayaran via Bank, Bagian Adm. Kantor memproses pembayaran yang telah lunas dan Customer menerima Kwitansi sebagai bukti pembayaran telah lunas.

10. Bagian Adm. Kantor membuat Laporan Penjualan diserahkan ke Direktur berdasarkan basis data.

11. Bagian Gudang membuat Laporan Data Barang berdasarkan basis data, Laporan ini diserahkan ke Direktur

b. **Prosedur Pembelian Yang Diusulkan**

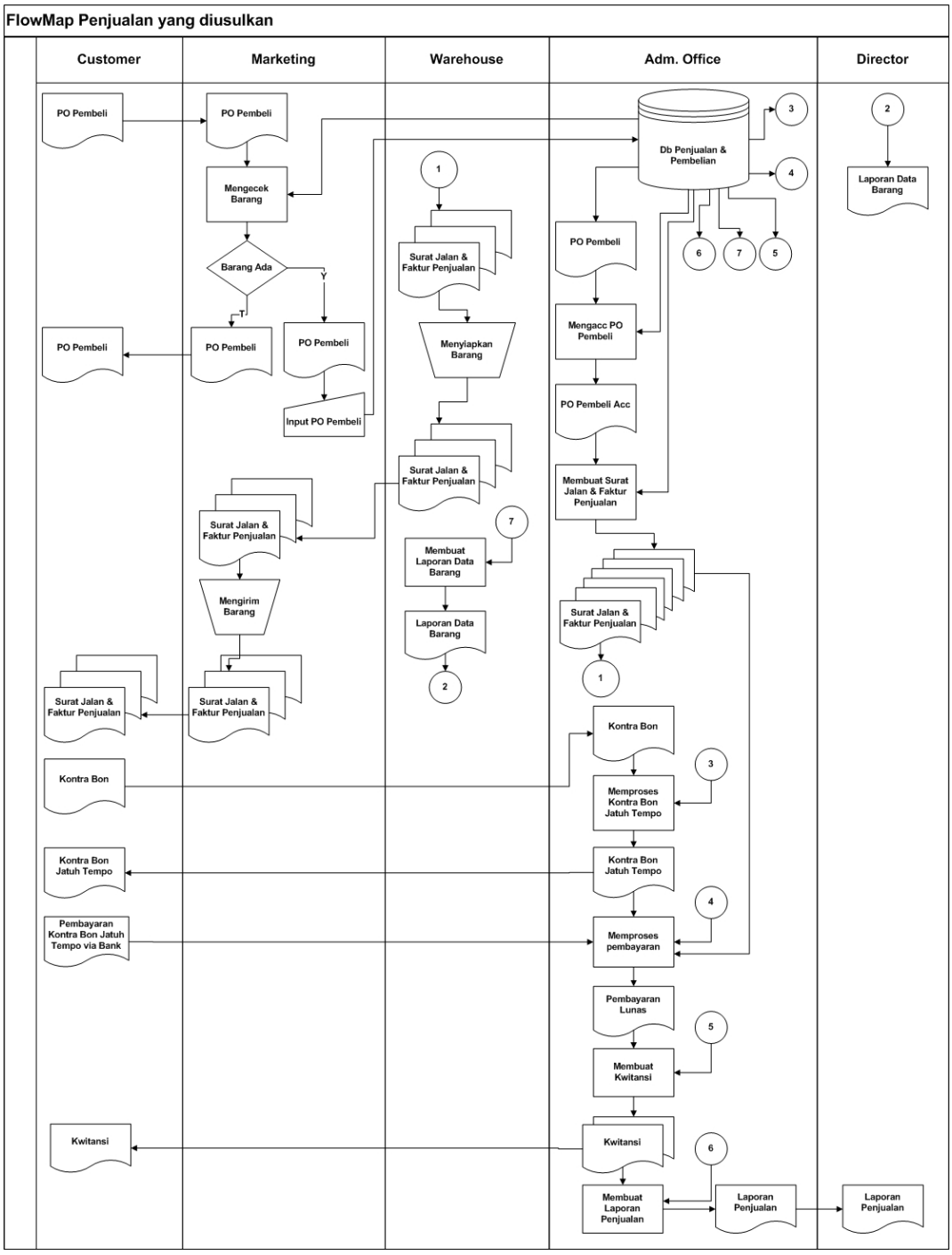
1. Untuk mengisi Data Barang yang perlu dibeli, Bagian Gudang akan mengeluarkan Surat Permintaan Pembelian Barang(SPPB) yang dibuat berdasarkan basis data. SPPB diteruskan ke Bagian Adm. Kantor
2. Bagian Adm. Kantor setelah menerima SPPB, bagian Adm. Kantor memproses SPBB untuk di acc. Setelah SPPB di acc maka Bagian Adm. Kantor akan membuat Purchase Order Supplier yang berisi data yang akan dibeli oleh perusahaan dan dikirim ke Supplier.
3. Setelah Supplier menerima Purchase Order Supplier, maka barang akan dikirim beserta Surat Jalan dan Faktur Pembelian ke Bagian Bagian Gudang. Bagian Bagian Gudang meneruskan Surat Jalan dan Faktur Pembelian ke Bagian Adm. Kantor untuk Membuat Kontra Bon.

4. Setelah menerima Barang, Bagian Gudang menginputkan data barang. Selanjutnya, membuat Laporan Data Barang untuk diserahkan ke Direktur.
5. Bagian Adm. Kantor setelah menerima Surat Jalan dan Faktur Pembelian Bagian Adm. Kantor membuat Kontra Bon dan diserahkan ke Supplier.
6. Satu bulan kemudian, Adm. Kantor menerima Kontra Bon yang sudah jatuh tempo. Bagian Adm. Kantor memproses pembayaran jatuh tempo melalui transfer via Bank.
7. Setelah dilunasi maka Supplier menyerahkan Kwitansi sebagai bukti pembelian yang telah dilunasi ke Bagian Adm. Kantor.
8. Setelah menerima kwitansi maka Bagian Adm membuat Laporan Pembelian berdasarkan basis data dan selanjuntnya yang diserahkan ke Direktur.

4.2.3.1 Flowmap Sistem yang Diusulkan.

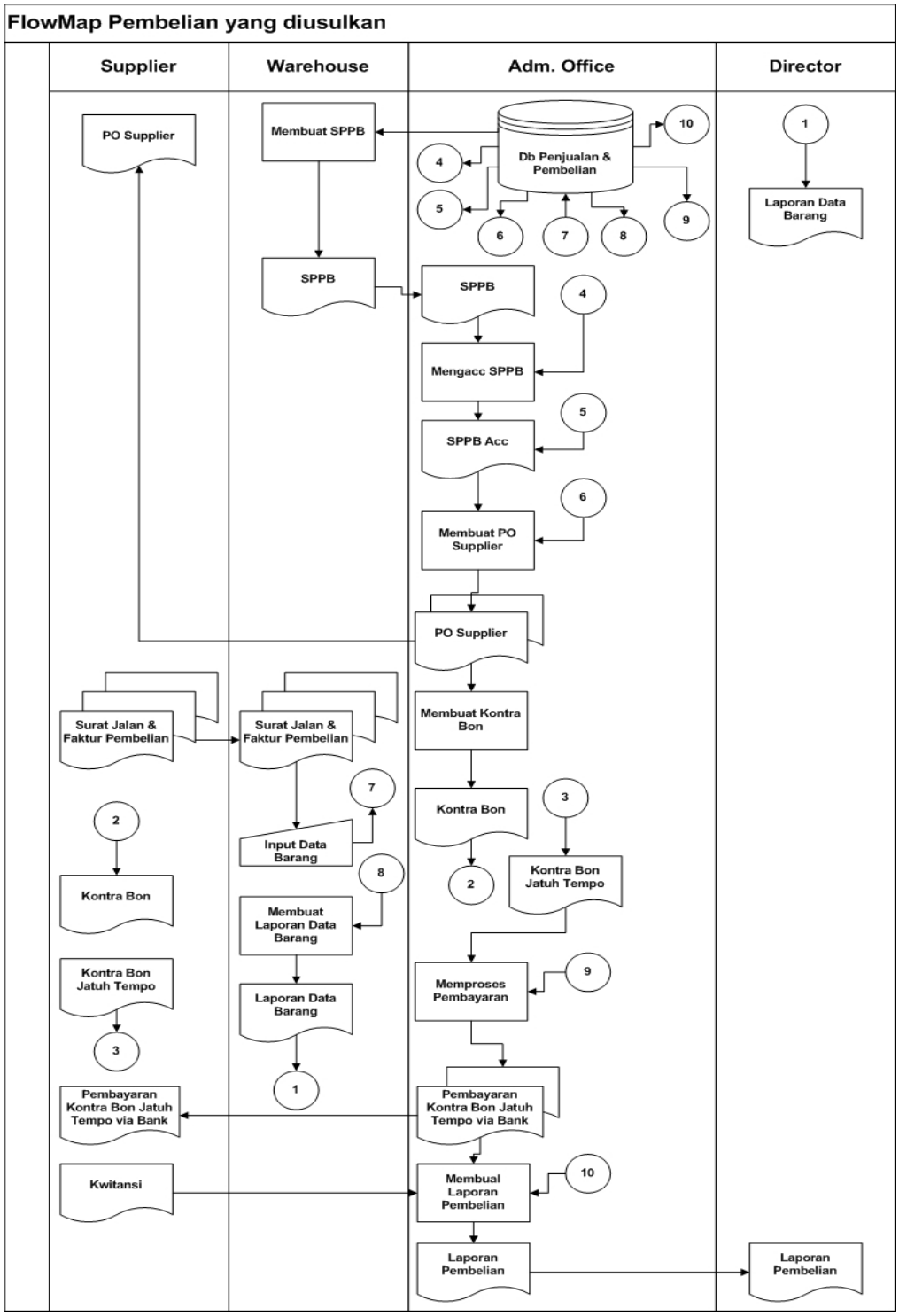
Adapun pada flowmap yang diusulkan, terbagi menjadi dua bagian yaitu penjualan dan pembelian yang dapat dilihat pada gambar 4.9 dibawah ini.

a. Flowmap Prosedur Penjualan Yang Diusulkan



Gambar 4.9 Flowmap (Penjualan) sistem yang diusulkan

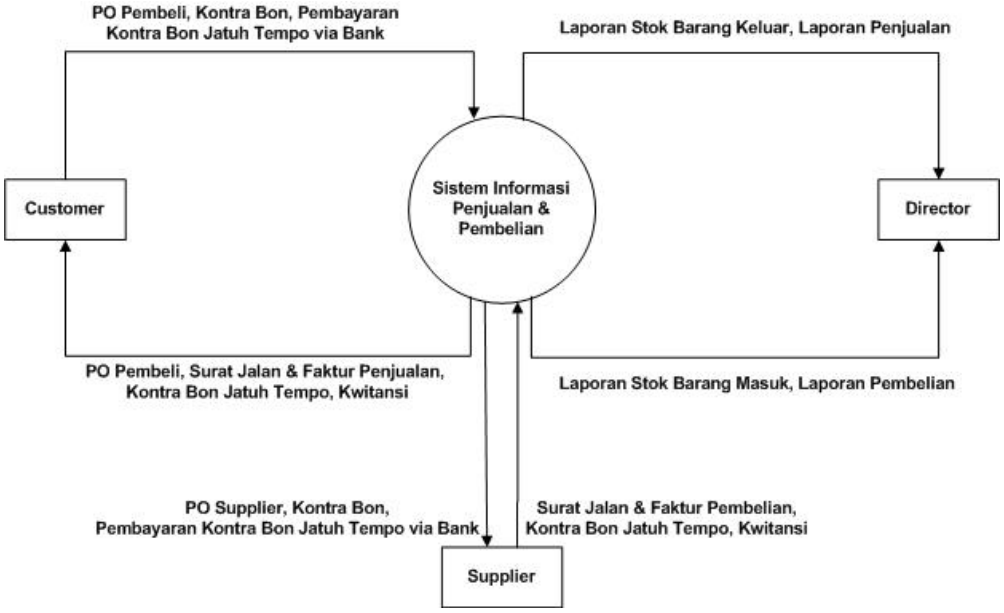
b. Flowmap Prosedur Pembelian Yang Diusulkan



Gambar 4.10 Flowmap (Pembelian) sistem yang diusulkan

4.2.3.2 Diagram Konteks Sistem Diusulkan

Diagram Konteks dari sistem yang diusulkan menggambarkan proses secara keseluruhan, baik dari input, output maupun proses yang terjadi.



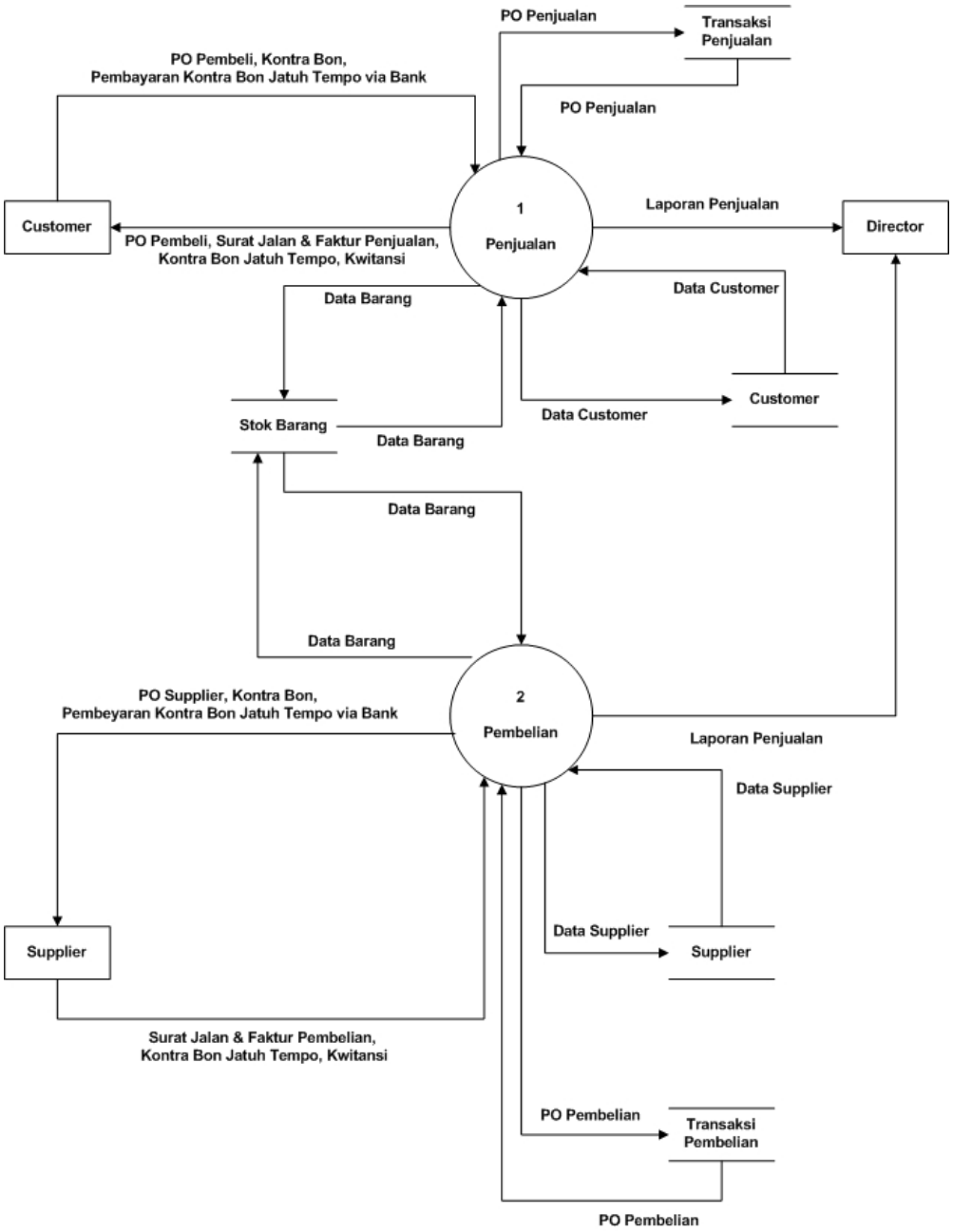
Gambar 4.11 Diagram Konteks sistem yang diusulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram Sistem Diusulkan

Adapun untuk DFD yang penulis usulkan berdasarkan pada flowmap diatas adalah sebagai berikut :

1. **DFD Level 1 sistem yang diusulkan**

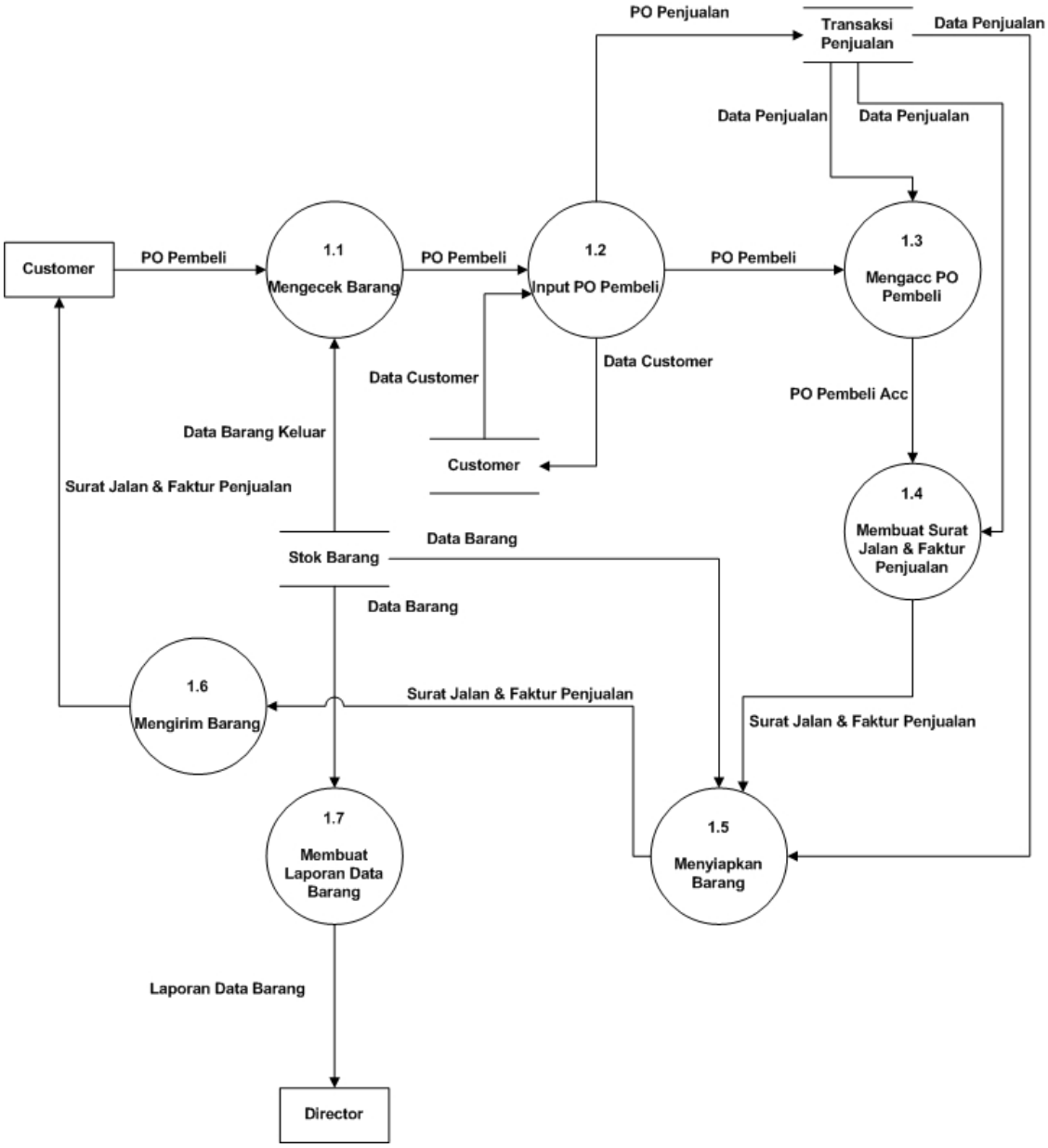
   Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-1 untuk proses 1 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.12 DFD Level 1 sistem yang diusulkan

2. DFD Level 2 Proses 1

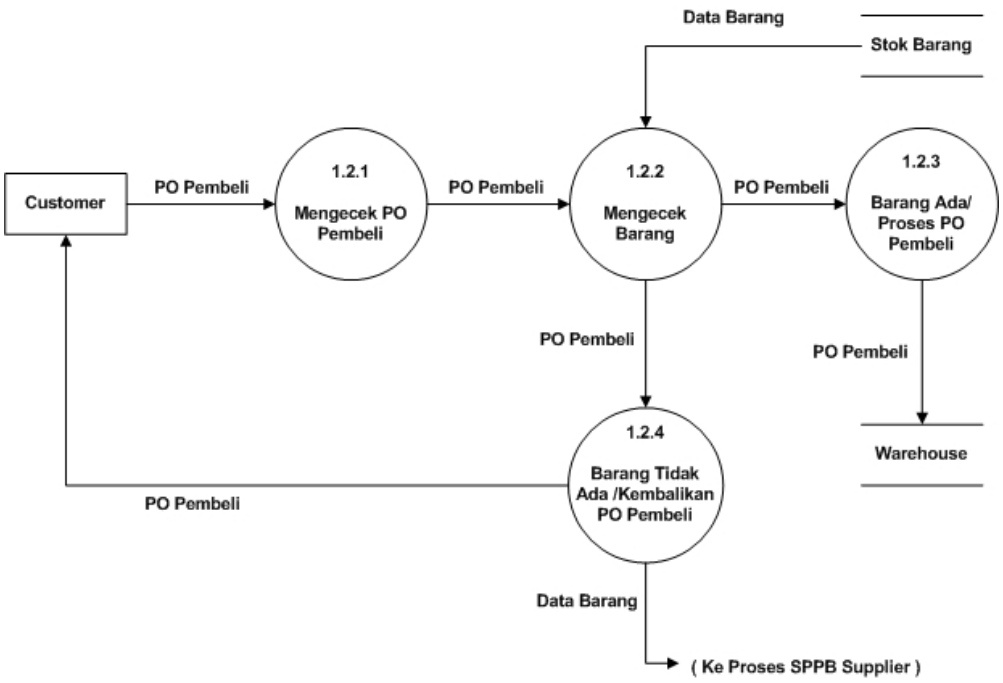
Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk proses 1 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 1 (Penjualan) sistem yang diusulkan

3. DFD Level 2 Proses 1.2

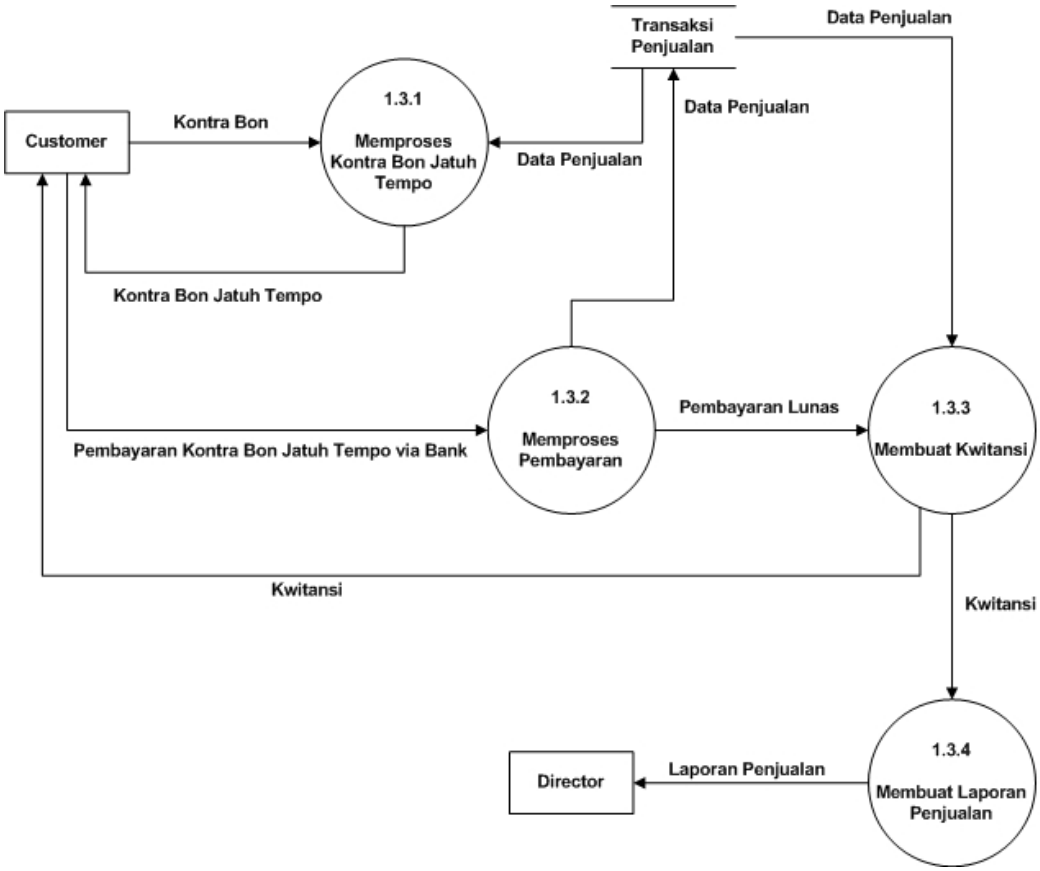
Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk proses 1.2 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.14 DFD Level 2 Proses 1.2 (Penjualan) sistem yang diusulkan

4. DFD Level 2 Proses 1.3

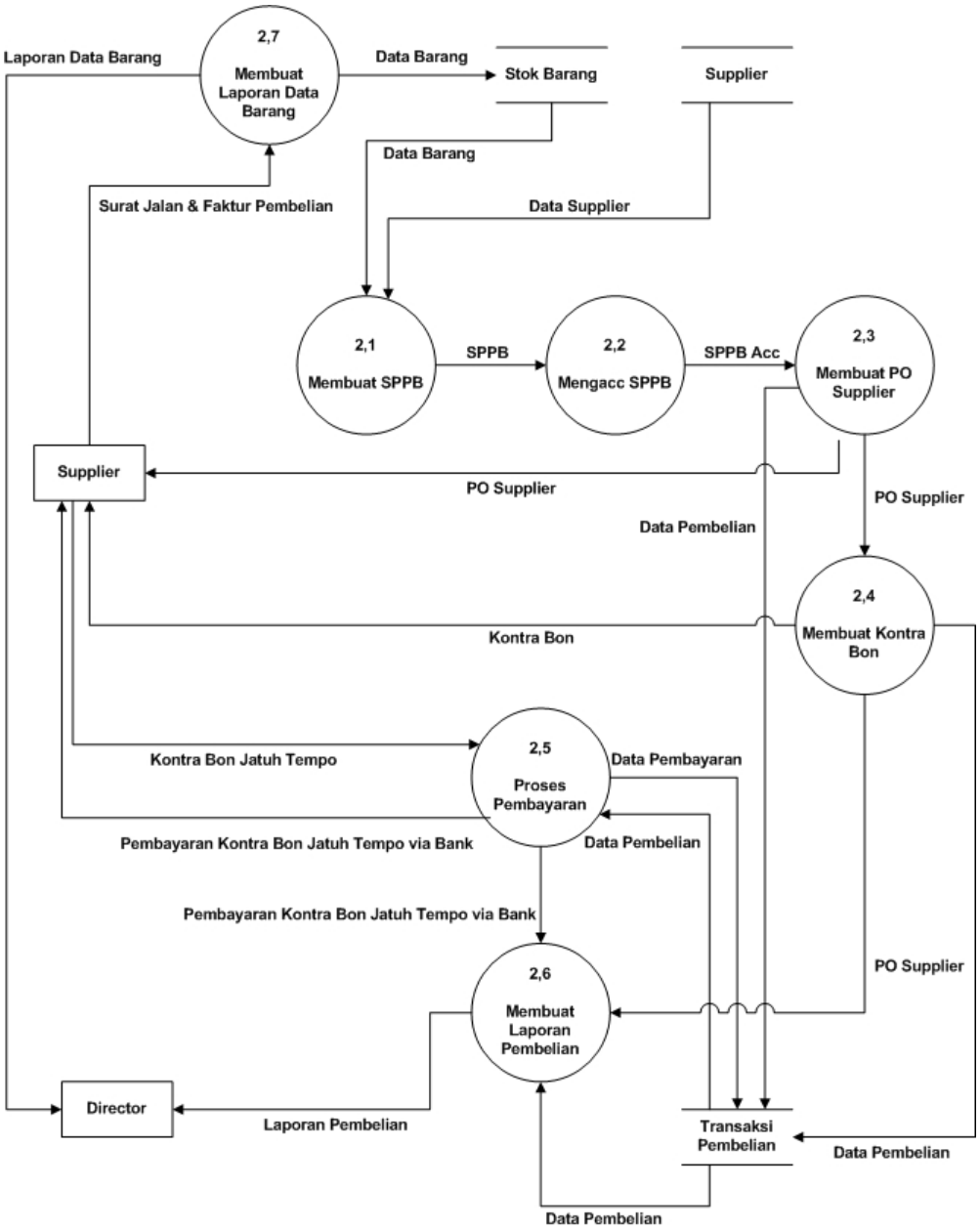
Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk proses 1.3 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.15 DFD Level 2 Proses 1.3 (Penjualan) sistem yang diusulkan

5. DFD Level 2 Proses 2

Gambar DFD(Data Flow Diagram) berikutnya adalah diagram level-2 untuk proses 2 dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.16 DFD Level 2 Proses 2 (Pembelian sistem yang diusulkan)

4.2.3.4 Kamus Data

Adapun kamus data pada sistem yang diusulkan, berdasarkan pada DFD diatas adalah sebagai berikut:

1. Nama Arus Data: Purchase Order Customer

   Alias: PO Customer

   Bentuk Data: Dokumen

   Arus Data: Proses 1- entitas Customer (Penjualan)

   Penjelasan: Formulir Pembelian Barang untuk Customer

   Struktur Data: No_POCustomer, Tanggal_POCustomer, KodeCtm, NamaCtm, AlamatCtm, TeleponCtm, PersonCtm, KodeBrg, NamaBrg, Jenis_Barang, HargaJual, JumlahBrg,

2. Nama Arus Data: Purchase Order Supplier

   Alias: PO Supplier

   Bentuk Data: Dokumen

   Arus Data: Proses 2- entitas Supplier (Pembelian)

   Penjelasan: Formulir Pembelian Barang untuk Supplier

   Struktur Data: No_POSupplier, Tanggal_POSupplier, KodeSpl, NamaSpl, AlamatSpl, TeleponSpl, PersonSpl, KodeBrg, NamaBrg, HargaBeli, JumlahBrg.

3. Nama Arus Data: SPPB

   Alias: Surat Permintaan Pembelian Barang

   Bentuk Data: Dokumen

   Arus Data: File Data Barang-Proses 2, Proses 2.1(Pembelian)

   Penjelasan: Form Pembelian Barang

   Struktur Data: No_SPPB, Tgl_SPPB, NamaSpl, AlamatSpl, TeleponSpl, PersonSpl, NamaBrg, HargaBeli, JumlahBrg.

4. Nama Arus Data: Surat Jalan Penjualan(Customer)

   Alias: -

   Bentuk Data: Dokumen

   Arus Data: Proses 1, Proses 1.3- entitas Customer (Penjualan)

   Penjelasan: Surat Jalan Penjualan

   Struktur Data: Tanggal_POCustomer, No_POCustomer, NamaCtm, AlamatCtm, TeleponCtm, PersonCtm, KodeBrg, NamaBrg, Jenis_Barang, HargaJual, JmlBrg.

5. Nama Arus Data: Kontra Bon Pembelian

   Alias: -

   Bentuk Data: Dokumen

   Arus Data: Proses 2-Entitas Pembelian

   Penjelasan: Kontra Bon Pembelian

   Struktur Data: KodeKontraBon, NamaSpl, AlamatSpl, TeleponSpl, PersonSpl, Tanggal POPembelian, No_POPembelian, Jam, JmlItem, JmlTotal, , JmlSubTotal, PPN, JmlPPN, JmlTotalBayar

6. Nama Arus Data: Faktur Penjualan & Pajak

   Alias: -

   Bentuk Data: Dokumen

   Arus Data: Proses 1 – entitas Penjualan

   Penjelasan: Bukti Transaksi Faktur Penjualan & Pajak

   Struktur Data: Faktur, Tanggal, Jam, NoPOC, JmlItem, JmlTotal

7. Nama Arus Data: Faktur Pembelian & Pajak

   Alias: -

   Bentuk Data: Dokumen

   Arus Data: Proses 1 – entitas Pembelian

   Penjelasan: Bukti Transaksi Faktur Pembelian & Pajak

   Struktur Data: NomorPO, Tanggal, JmlItem, JmlTotal.

8. Nama Arus Data: Laporan Data Barang

   Alias: -

   Bentuk Data: Dokumen

   Arus Data: Proses 1,2 – entitas Penjualan dan Pembelian

   Penjelasan: Laporan Stok Barang

   Struktur Data: KodeBrg, NamaBrg, Jenis_Barang, HargaBeli, HargaJual, PPN, JumlahBrg, SatuanBrg, KodeSpl

9. Nama Arus Data: Laporan Data Customer

   Alias: -

   Bentuk Data: Dokumen

   Arus Data: Proses 1, 1.2 – entitas Pembelian

   Penjelasan: Laporan Data Customer

   Struktur Data: KodeCtm, NamaCtm, AlamatCtm, TeleponCtm, PersonCtm

10. Nama Arus Data: Laporan Data Supplier

    Alias: -

    Bentuk Data: Dokumen

    Arus Data: Proses 2, 2.1 – entitas Penjualan

Penjelasan: Laporan Data Customer

Struktur Data: KodeSpl, NamaSpl, AlamatSpl, TeleponSpl, PersonSpl

11. Nama Arus Data: Data Pemakai

    Alias: -

    Bentuk Data: Dokumen

    Arus Data: Proses 1,2 – entitas Penjualan dan Pembelian

    Penjelasan: File Data Pemakai

    Struktur Data: KodePmk, NamaPmk, PasswordPmk, StatusPmk

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama-sama. Dalam perancangan basis data ini akan dibahas mengenai normalisasi, tabel relasi, ERD, struktur file, kodifikasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan peralatan yang digunakan untuk melakukan proses pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi.

1. Bentuk UnNormal/Tidak Normal

   Penjualan_Pembelian :

   { No_POCustomer, Tanggal_POCustomer, KodeCtm, NamaCtm, AlamatCtm, TeleponCtm, PersonCtm, KodeBrg, NamaBrg, Jenis_Barang, HargaJual, JumlahBrg, No_POSupplier, Tanggal_POSupplier, KodeSpl, NamaSpl, AlamatSpl, TeleponSpl, PersonSpl, KodeBrg, NamaBrg, HargaBeli, JumlahBrg, No_SPPB, Tgl_SPPB, NamaSpl, AlamatSpl,

TeleponSpl, PersonSpl, NamaBrg, HargaBeli, JumlahBrg, KodeKontraBon, NamaSpl, AlamatSpl, TeleponSpl, PersonSpl, Tanggal POPembelian, No_POPembelian, Jam, JmlItem, JmlTotal, , JmlSubTotal, PPN, JmlPPN, JmlTotalBayar, Faktur, Tanggal, Jam, NoPOC, JmlItem, JmlTotal, NomorPO, Tanggal, JmlItem, JmlTotal, KodeCtm, NamaCtm, AlamatCtm, TeleponCtm, PersonCtm, KodeSpl, NamaSpl, AlamatSpl, TeleponSpl, PersonSpl, KodePmk, NamaPmk, PasswordPmk, StatusPmk }

2. Bentuk Normal Pertama

   Pada bentuk ini semua atribut yang berulang dihilangkan.

   Penjualan_Pembelian:

   { KodeBrg, NamaBrg, Jenis_Barang, HargaBeli, HargaJual, PPN, JumlahBrg, SatuanBrg, KodePmk, NamaPmk, PasswordPmk, StatusPmk KodeSpl, NamaSpl, AlamatSpl, TeleponSpl, PersonSpl, KodeCtm, NamaCtm, AlamatCtm, TeleponCtm, PersonCtm, Faktur, Tanggal, Jam, NoPOC, JmlItem, JmlTotal, NomorPO, Tanggal, JmlItem, JmlTotal Tanggal_POCustomer, No_POCustomer, }

3. Bentuk Normal Kedua

   Pada bentuk ini, memerlukan semua atribut bukan kunci telah bergantung sepenuhnya pada kunci utama atau primary key

   Customer:

   { KodeCtm*, NamaCtm, AlamatCtm, TeleponCtm }.

   Supplier:

   { KodeSpl*, NamaSpl, AlamatSpl, TeleponSpl, PersonSpl }.

Pemakai:

{ KodePmk*, NamaPmk, PasswordPmk }

Barang:

{ KodeBrg*, NamaKat, NamaBrg, HargaBeli, HargaJual, PPN.

JumlahBrg, SatuanBrg }

Penjualan:

{ Faktur*, Tanggal, Jam, NoPOC, JmlItem, JmlTotal}.

Pembelian:

{NomorPO*, Tanggal, JmlItem, JmlTotal}.

4. Bentuk Normal Ketiga

   Pada bentuk ketiga, harus memenuhi bentuk normal kedua serta memiliki relasi pada tabel yang berhubungan.

   Customer:

   { KodeCtm*, NamaCtm, AlamatCtm, TeleponCtm }.

   Supplier:

   { KodeSpl*, NamaSpl, AlamatSpl, TeleponSpl, PersonSpl }.

   Pemakai:

   { KodePmk*, NamaPmk, PasswordPmk }

   Barang:

   { KodeBrg*, NamaKat, NamaBrg, HargaBeli, HargaJual, PPN.

   JumlahBrg, SatuanBrg}

   Penjualan:

{ Faktur*, Tanggal, Jam, NoPOC , JmlItem, JmlTotal, KodePmk**, KodeCtm** }.

DetaiJual:

{ Faktur**, KodeBrg**, JmlJual)

Pembelian:

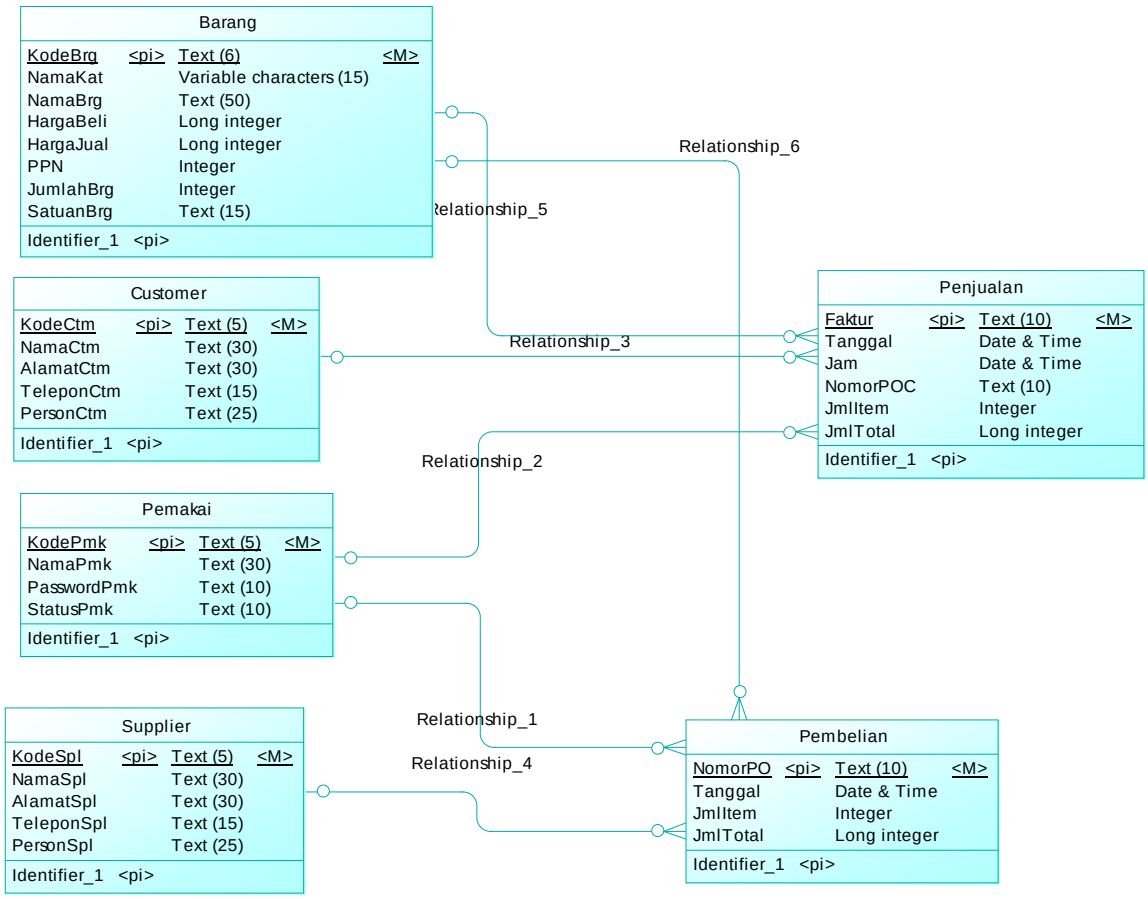
{ NomorPO*, Tanggal, JmlItem, JmlTotal, KodePmk**, KodeSpl** }.

DetailJual:

{ Faktur**, KodeBrg**, JmlBeli)

4.2.4.2 Relasi Tabel

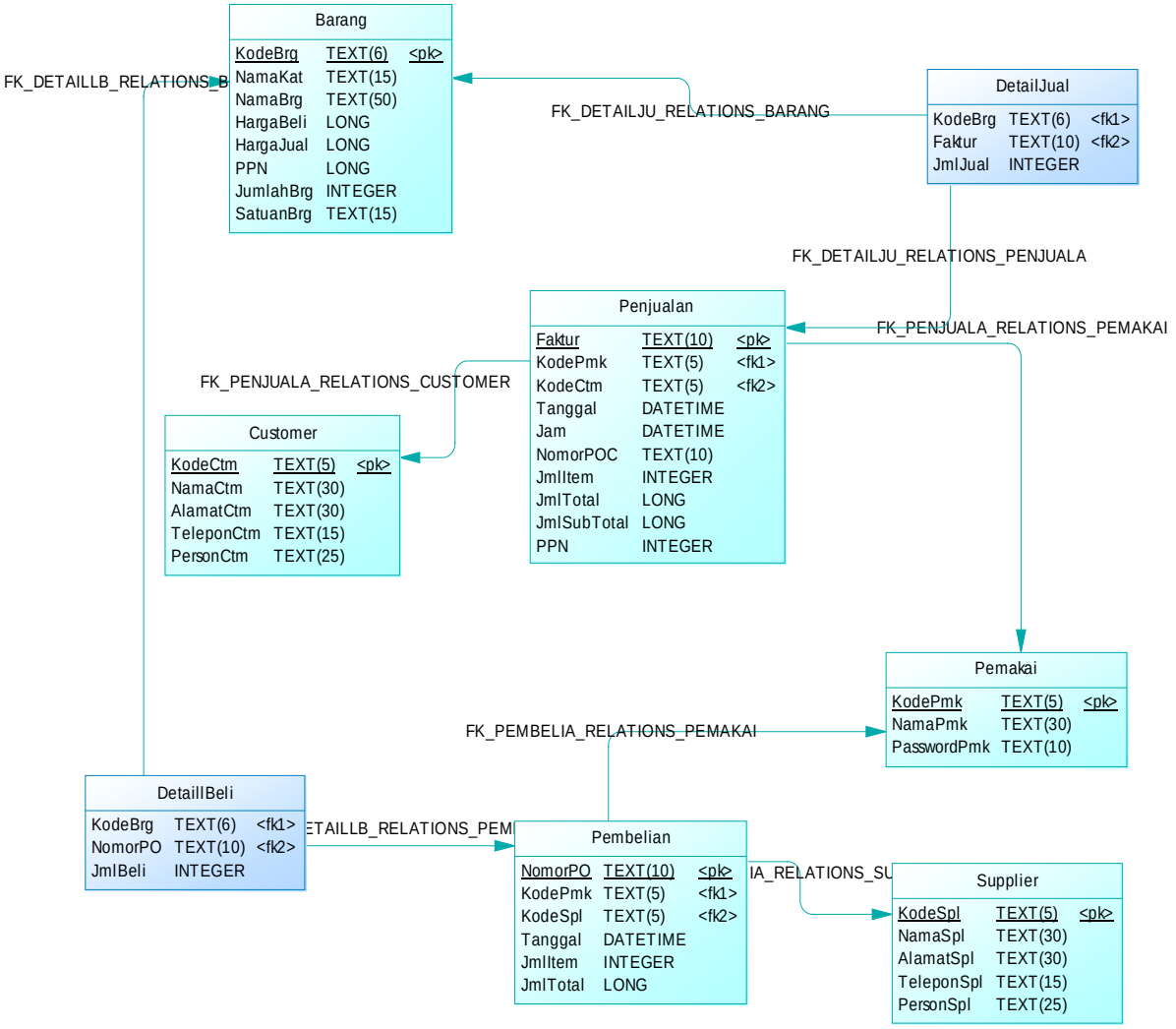
Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga databases tersebut mudah di modifikasi. Berikut ini di gambarkan relasi antar tabel Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Barang:



Gambar 4.17 Relasi Tabel Basis Data sistem yang diusulkan

4.2.4.3 Entity Relational Diagram

Merupakan suatu model atau penggambaran yang menunjukkan hubungan suatu entitas yang ada pada objek tersebut.



Gambar 4.18 ERD Basis Data sistem yang diusulkan

4.2.4.4 Struktur File

Stuktur file memiliki fungsi untuk menjelaskan variabel pada tabel yang akan digunakan dalam pembangunan program aplikasi, sehingga dapat diketahui secara rinci nama field, jenis, serta lebar field yang akan digunakan.

Tabel tersebut yaitu :

1. *File* data Customer

a) Nama *file* : Customer

b) *Primary Key* : KodeCtm

c) Jumlah *Field* : 5

Tabel 4.2 Struktur file Data Customer

No.	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1.	KodeCtm	Text	5	Kode Identitas Customer
2.	NamaCtm	Text	30	Nama Customer
3.	AlamatCtm	Text	30	Alamat Customer
4.	TeleponCtm	Text	15	Telepon Customer
5.	PersonCtm	Text	25	Person Customer

2. *File* data Supplier

a) Nama *file* : Supplier

b) *Primary Key* : KodeSpl

c) Jumlah *Field* : 5

Tabel 4.3 Struktur file Data Supplier

No.	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1.	KodeSpl	Text	5	Kode Identitas Supplier
2.	NamaSpl	Text	30	Nama Supplier
3.	AlamatSpl	Text	30	Alamat Supplier
4.	TeleponSpl	Text	15	Telepon Supplier
5.	PersonSpl	Text	25	Person Supplier

3. *File* data Barang

a) Nama *file* : Barang

b) *Primary Key* : KodeBrg

c) Jumlah *Field* : 5

Tabel 4.4 Struktur file Data Barang

No.	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1.	KodeBrg	Text	6	Kode Barang
2.	NamaKat	Text	15	Nama Kategori
3.	NamaBrg	Text	50	Nama Barang
4.	HargaBeli	Long Integer	-	Harga Beli
5.	HargaJual	Long Integer	-	Harga Jual
6.	PPN	Long Integer	-	Jumlah PPN
7.	JumlahBrg	Integer	-	Jumlah Barang
8.	SatuanBrg	Text	15	Satuan Barang

4. *File* data Pemakai

a) Nama *file* : Pemakai

b) *Primary Key* : KodePmk

c) Jumlah *Field* : 3

Tabel 4.5 Struktur file Data Pemakai

No.	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1.	KodePmk	Text	5	Kode Identitas Pemakai
2.	NamaPmk	Text	30	Nama Pemakai
3.	PasswordPmk	Text	10	Password Pemakai
4.	StatusPmk	Text	15	Status Pemakai

5. *File* data Penjualan

a) Nama *file* : Penjualan

b) *Primary Key* : Faktur2

c) Jumlah *Field* : 15

Tabel 4.6 Struktur file Data Penjualan

No.	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1.	Faktur2	Text	10	Faktur Identitas Penjualan
2.	Tanggal	Date/Time	-	Tanggal
3.	Jam	Date/Time	-	Jam
4.	NomorPOC	Text	10	PO Customer
4.	JmlItem	Integer	-	Jumlah Item
5.	JmlTotal	Long Integer	-	Jumlah Total
6.	KodePmk	Text	5	Kode Pemakai
7.	KodeCtm	Text	5	Kode Customer

6. *File* data Pembelian

a) Nama *file* : Pembelian

b) *Primary Key* : Faktur

c) Jumlah *Field* : 15

Tabel 4.7 Struktur file Data Pembelian

No.	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1.	NomorPO	Text	10	Nomor Pembelian
2.	Tanggal	Date/Time	-	Tanggal
4.	JmlItem	Integer	-	Jumlah Item
5.	JmlTotal	Long Integer	-	Jumlah Total
6.	KodePmk	Text	5	Kode Pemakai
7.	KodeSpl	Text	5	Kode Supplier

7. *File* data detail Penjualan

a) Nama *file* : DetailJual

b) *Primary Key* : -

c) Jumlah *Field* : 3

Tabel 4.8 Struktur file Detail Penjualan

No.	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1.	Faktur	Text	10	Faktur Identitas Penjualan
2.	KodeBrg	Text	6	Kode Barang
3.	JmlJual	Integer	-	Jumlah Jual

8. *File* data detail Pembelian

a) Nama *file* : DetailBeli

b) *Primary Key* : Faktur

c) Jumlah *Field* : 3

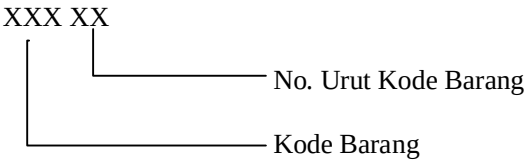
Tabel 4.9 Struktur file Detail Pembelian

No.	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1.	NomorPO	Text	10	Faktur Identitas Pembelian
2.	KodeBrg	Text	6	Kode Barang
3.	JmlBeli	Integer	-	Jumlah Beli

4.2.4.5 Kodifikasi

Adapun pengkodean yang bersifat unik yang penulis gunakan dalam membangun program aplikasi seperti :

1. Kode Barang

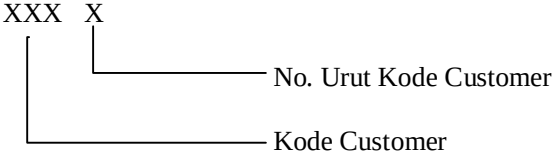


Misalkan : BRG001

Keterangan : BRG : Kode Barang

001 : No. Urut Kode Barang, misalkan 001,002

2. Kode Customer

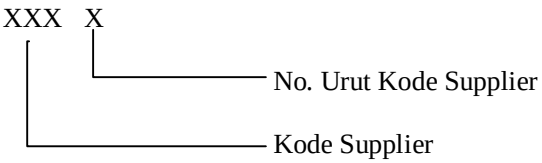


Misalkan : CTM01

Keterangan : CTM : Kode Barang

01 : No. Urut Kode Barang, misalkan 01,02

3. Kode Supplier

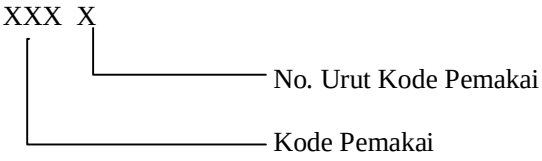


Misalkan : SPL01

Keterangan : SPL : Kode Supplier

01 : No. Urut Kode Supplier, misalkan 01,02

4. Kode Pemakai

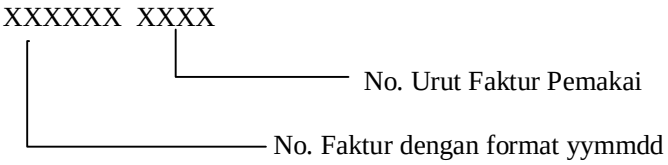


Misalkan : KSR01

Keterangan : KSR01: Kode Pemakai

01 : No. Urut Kode Supplier, misalkan 01,02

5. Faktur Penjualan dan Pembelian



Misalkan : 1201070001

Keterangan : 120107:

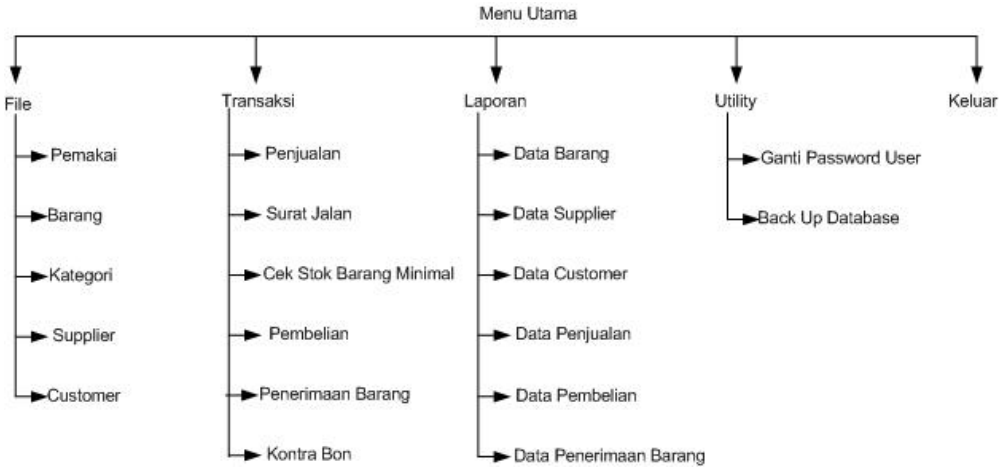
0001 : No. Urut Kode Supplier, misalkan 0001, 0002

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan Antar Muka meliputi perancangan struktur menu, tampilan input dan output.

4.2.5.1 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu adalah pemetaan menu dari program sehingga pengguna dapat dengan mudah menggunakan program dan memilih form yang akan digunakan.



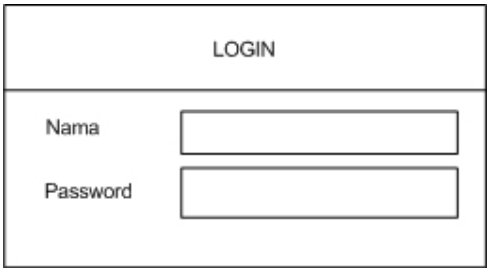
Gambar 4.19 Struktur Menu

4.2.5.2 Perancangan Antar Muka Input

Perancangan input merupakan suatu bentuk tampilan untuk user berinteraksi dengan program.

1. Desain Input Login

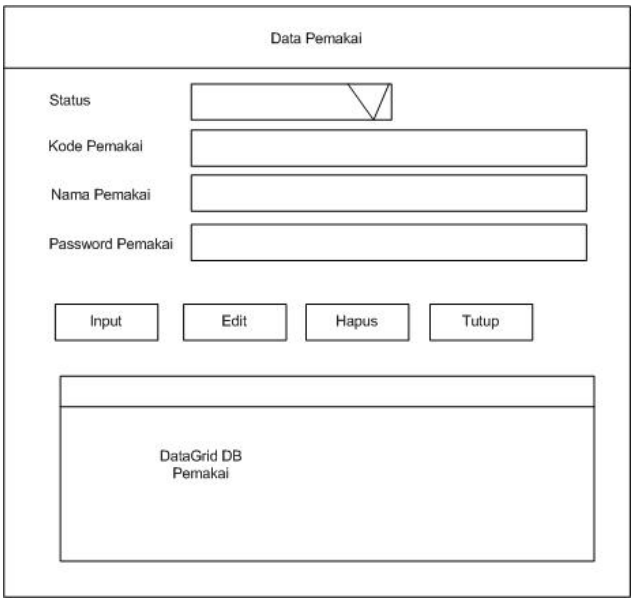
   Desain ini digunakan sebagai autentifikasi pengguna sehingga pengguna yang tidak memiliki kewenangan dalam menggunakan program tidak dapat mengakses data-data yang ada dalam program tersebut.



Gambar 4.20 Login

2. Desain Input Pemakai

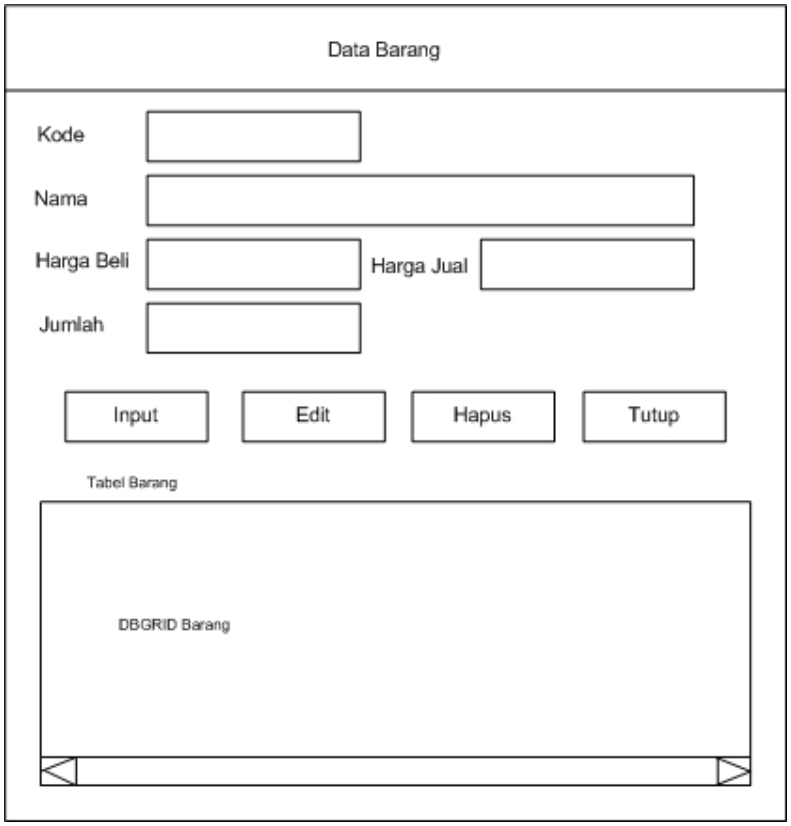
   Desain ini digunakan untuk memasukan data pemakai yang baru pertama kali untuk dapat mengakses login.



Gambar 4.21 Data Pemakai

3. Desain Input Data Barang

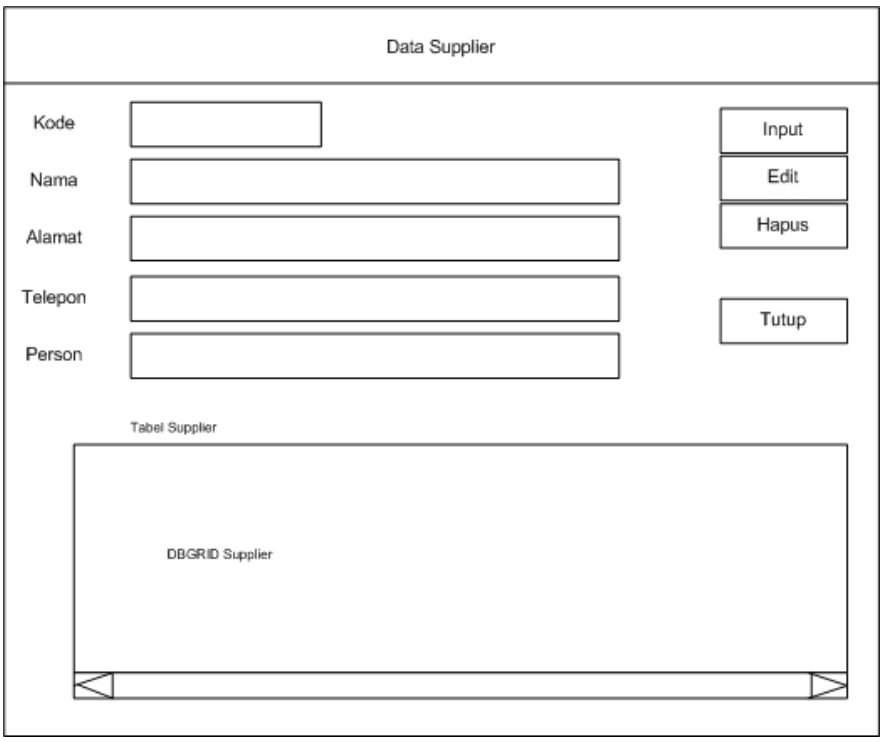
   Desain ini digunakan untuk memasukan data barang CV. NASYID JAYA yang masuk kedalam gudang dari hasil pembelian dari supplier.



Gambar 4.22 Data Barang

4. Desain Input Supplier

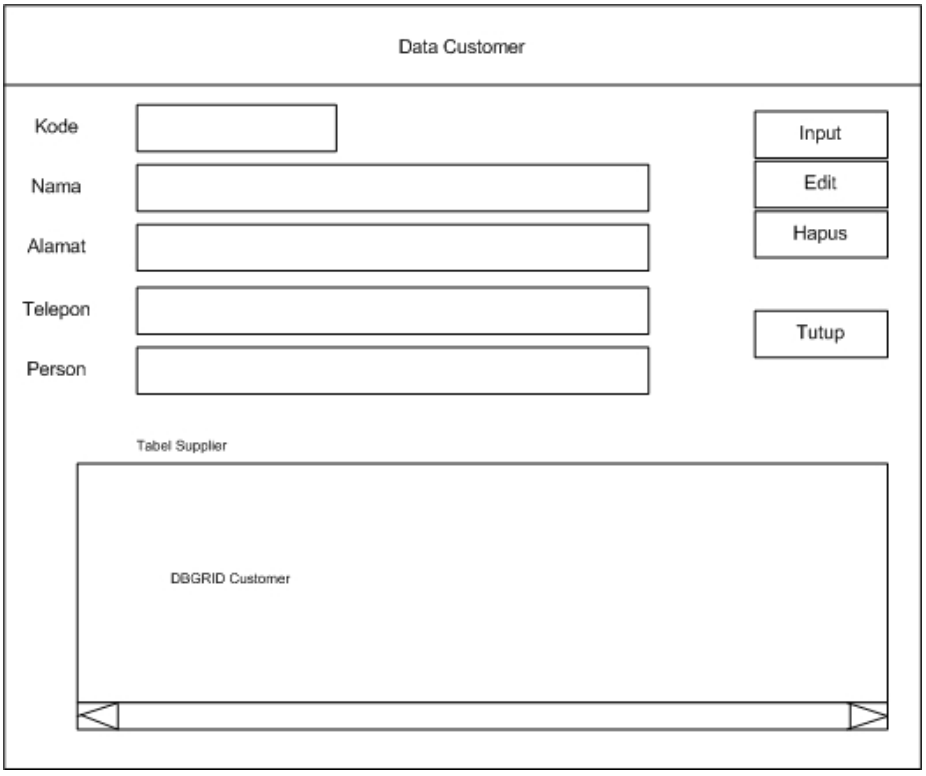
   Desain ini digunakan untuk memasukan data Supplier yang baru pertama kali melakukan transaksi pada pihak CV. NASYID JAYA.



Gambar 4.23 Data Supplier

5. Desain Input Customer

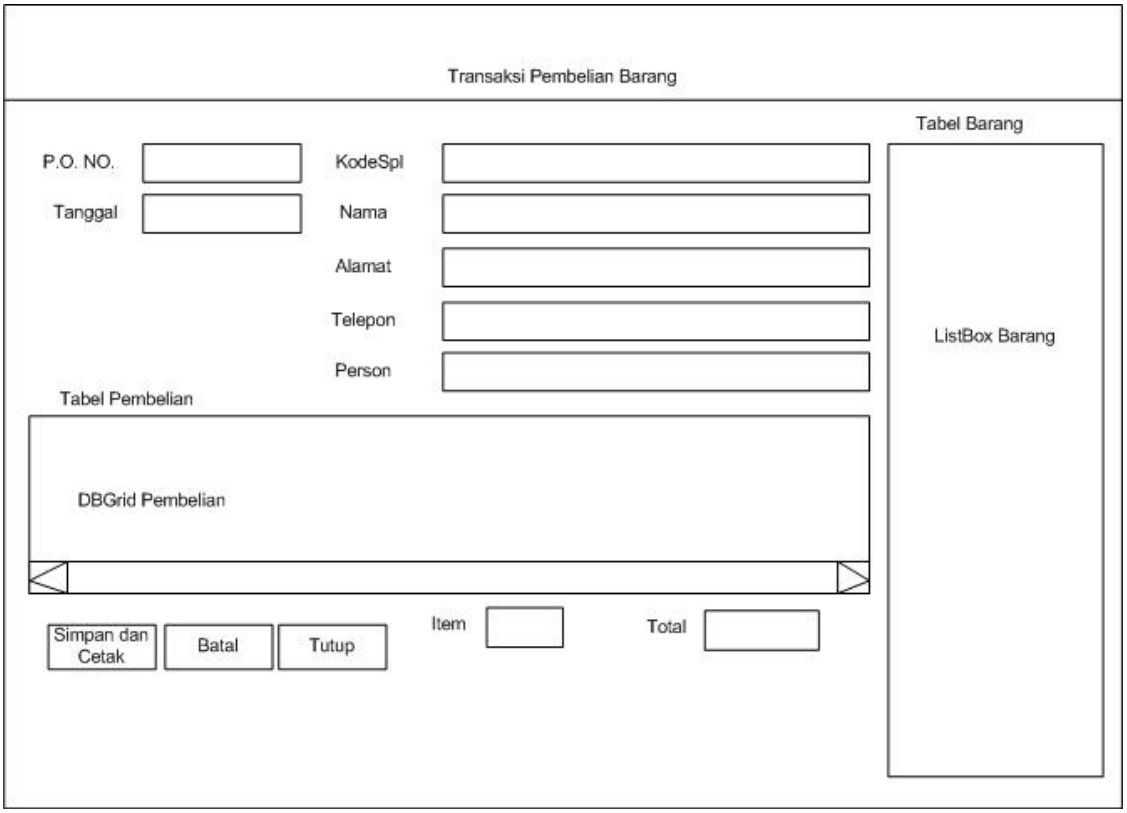
   Desain ini digunakan untuk memasukan data Customer yang baru pertama kali melakukan transaksi pada pihak CV. NASYID JAYA.



Gambar 4.24 Data Customer

6. Desain Transaksi Pembelian

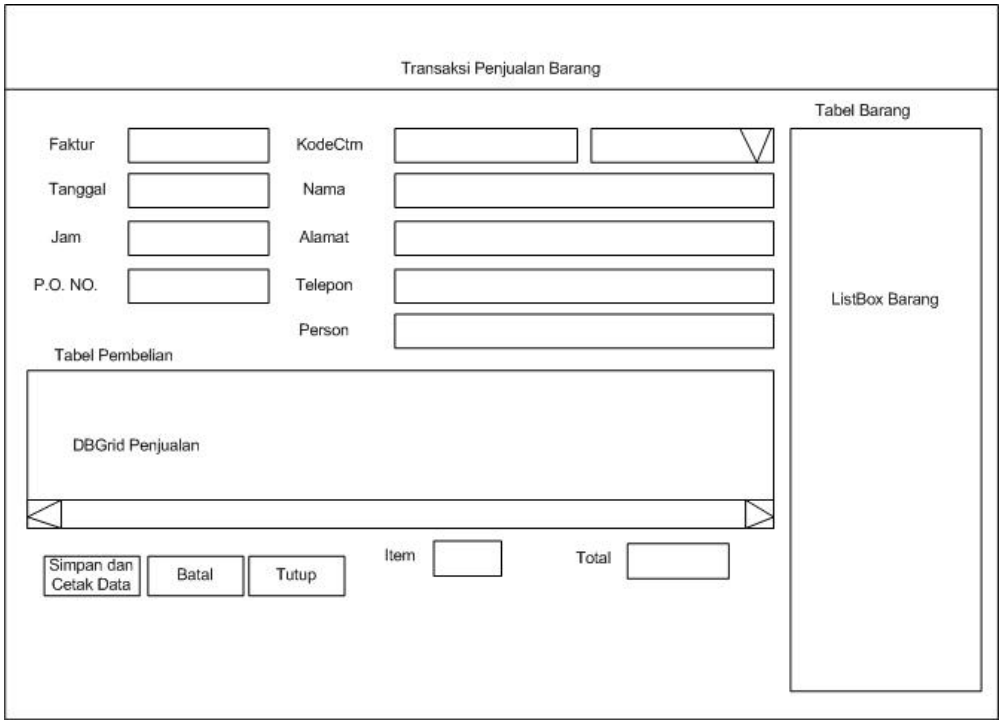
   Desain ini digunakan untuk memasukan data pembelian CV. NASYID JAYA pada pihak Supplier.



Gambar 4.25 Input Data Pembelian

7. Desain Transaksi Penjualan

   Desain ini digunakan untuk memasukan data penjualan CV. NASYID JAYA pada pihak Customer.



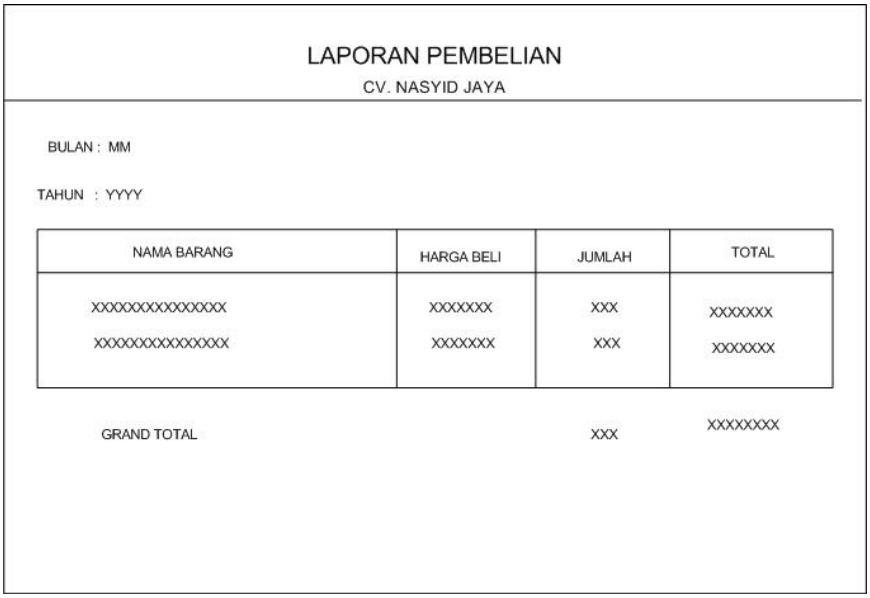
Gambar 4.26 Input Data Penjualan

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan output ini akan menampilkan data keluaran yang diinginkan dan mencetak informasi yang dibutuhkan dalam suatu proses. Perancangan output tersebut adalah sebagai berikut :

1. Laporan Pembelian

   Laporan Pembelian memiliki periode satu bulan sekali untuk mengetahui seluruh Pembelian yang terjadi pada PT Citra Bandung Laksana, berisi data barang yang dibeli, data Supplier, dan data transaksi.



LAPORAN PEMBELIAN

CV. NASYID JAYA

BULAN : MM

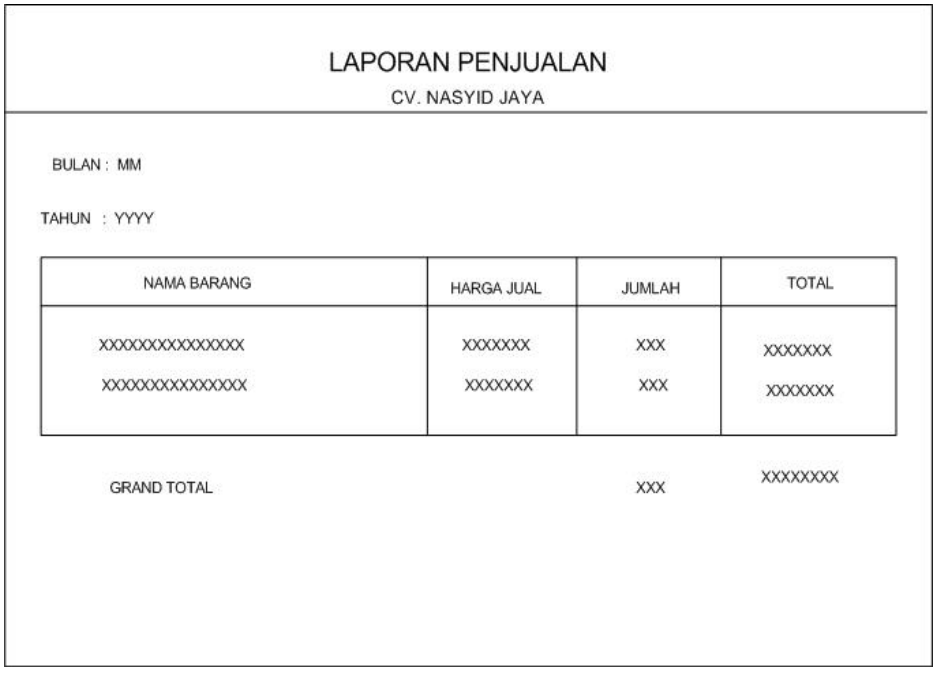
TAHUN : YYYY

NAMA BARANG	HARGA BELI	JUMLAH	TOTAL
XXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXX	XXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXX	XXXXXXX
GRAND TOTAL		XXX	XXXXXXXX

Gambar 4.27 Output Laporan Pembelian

2. Laporan Penjualan

Laporan penjualan memiliki periode satu bulan sekali untuk mengetahui seluruh penjualan yang terjadi pada CV. NASYID JAYA, berisi data barang yang dibeli oleh customer, data customer, dan data transaksi.



LAPORAN PENJUALAN

CV. NASYID JAYA

BULAN : MM

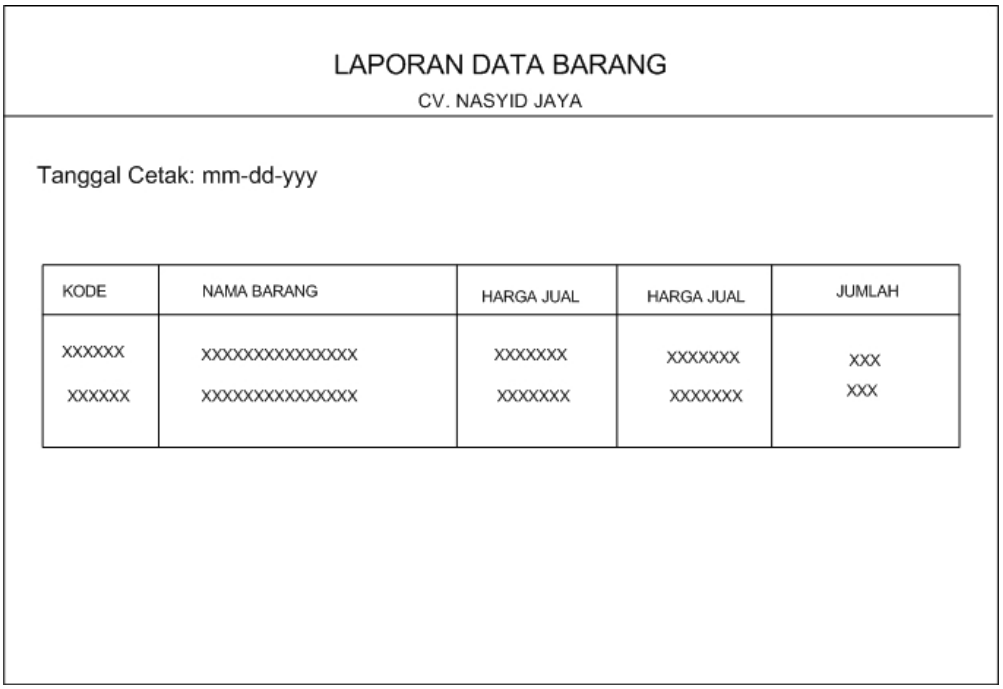
TAHUN : YYYY

NAMA BARANG	HARGA JUAL	JUMLAH	TOTAL
XXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXX	XXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXX	XXXXXXX
GRAND TOTAL		XXX	XXXXXXXX

Gambar 4.28 Output Laporan Penjualan

3. Laporan Data Barang

Laporan Data barang akan dicetak pada saat barang masuk maupun berdasarkan periode yang telah ditentukan oleh CV. NASYID JAYA. Berisi data barang beserta dengan stok yang dimiliki saat ini.



LAPORAN DATA BARANG

CV. NASYID JAYA

Tanggal Cetak: mm-dd-yyy

KODE	NAMA BARANG	HARGA JUAL	HARGA JUAL	JUMLAH
XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXX
XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXX

Gambar 4.29 Output Laporan Data Barang

4.2.5.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

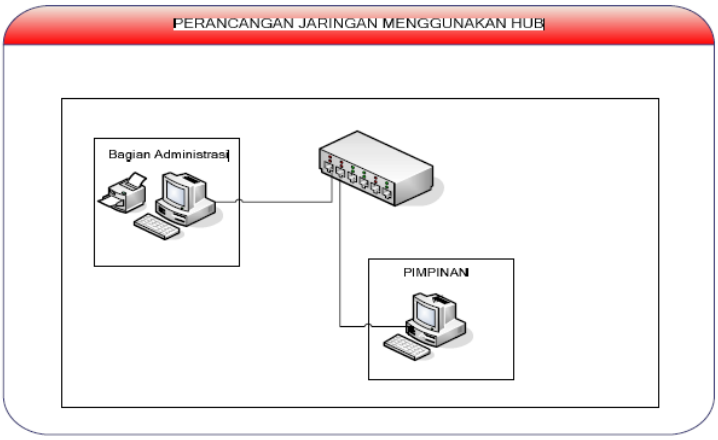
Untuk memenuhi keperluan adanya kebutuhan akan data yang cepat dan dapat diakses pada tempat kerja seseorang dengan cepat dan mudah maka perlu membuat suatu rancangan arsitektur jaringan. Rancangan atau desain jaringan yang dibuat menggunakan arsitektur *Star* atau arsitektur jaringan bintang.

Kelebihan dari *Star Topologi* antara lain:

1. Dengan *Star Topologi*, akan secara mudah untuk mengetahui kegagalan yang terjadi pada jaringan.
2. Kegagalan pada satu *workstation* tidak akan menyebabkan kegagalan pada jaringan secara umum.
3. Administrator dapat meningkatkan keamanan dengan melakukan segmentasi pada jaringan dan melindungi jaringan yang menghubungkan antar workstation tersebut dengan enkripsi.

Kelemahan dari *Star Topologi* yaitu memiliki satu titik kelemahan utama yang sangat kritis, yaitu *Hub* atau *switch*. Apabila titik ini diserang, maka jaringan akan jatuh atau dengan kata lain sangat tergantung pada komputer di pusat yang mempengaruhi seluruh kinerja jaringan yang dapat berakibat kemacetan

Di bawah ini gambar desain *topologi* jaringan *Star* yang dibuat.



Gambar 4.30. Topologi Jaringan.