BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasahalan-permasalahan, kesempatan-kesempatan dan hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap analisis sistem merupakan tahap yang kritis dan sangat penting karena kesalahan ditahap ini akan menyebabkan kesalahan ke tahap selanjutnya. Selain itu analisis sistem bertujuan untuk memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan pada suatu perusahaan. Penulis mencoba untuk merubah analisis sistem yang ada saat ini menjadi lebih baik, sehingga kelebihan dan kekurangan dari sistem yang ada saat ini menjadi lebih baik, sehingga kelebihan dan kekurangan sari sistem tersebut dapat diketahui dan diidentifikasikan, serta membandingkannya antara sistem yang lama dengan sistem yang baru.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan untuk menganalisis atau mempelajari beberapa dokumen yang ada atau digunakan dalam sistem yang

sedang berjalan saat ini. Adapun dokumen-dokumen yang digunakan pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey seperti tabel berikut ini :

Tabel 4.1 Analisis Dokumen

No	Nama Dokumen	K e t e r a n g a n
1.	Daftar Pesanan	Deskripsi : Dokumen ini berisi daftar pesanan barang dari pelanggan Sumber : Pelanggan Fungsi : Untuk mengetahui daftar pesanan yang akan dibeli pelanggan Rangkap : 1 (satu) Atribut : nama barang
2.	Daftar Barang Tidak Tersedia	Deskripsi : Berisi Daftar Pesanan Barang yang tidak tersedia Sumber : Bagian Penjualan Fungsi : Untuk mengetahui daftar pesanan yang tidak tersedia Rangkap : 1 (Satu) Atribut : nama barang
3.	Kwitansi Penjualan	Deskripsi : Dokumen ini berisi daftar pesanan barang yang dipesan pelanggan secara tunai Sumber : Bagian Penjualan Fungsi : Untuk mengetahui jumlah pembayaran yang akan dibayar oleh pelanggan Rangkap : 2 (dua) Atribut : No Faktur, Tgl Faktur, Kode Pelanggan, Nama Pelanggan, Kode Barang, Nama Barang, Satuan, Jumlah , Harga, Subtotal, Jenis bayar.

4.	Kwitansi DP	Deskripsi Sumber Fungsi Rangkap Atribut	: : : : :	Barisi Daftar Pesanan Barang Yang Tersedia Juga Sebagai Bukti Penjualan Secara Kredit Bagian Penjualan Untuk mengetahui jumlah pembayaran DP yang akan dibayar dan sisa pembayaran yang akan dibayar selanjutnya oleh pelanggan 2 (dua) No Faktur, Tgl Faktur, Kode Pelanggan, Nama Pelanggan, Kode Barang, Nama Barang, Satuan, Jumlah, Harga, Subtotal, Jenis bayar., Uang Muka, Sisa Bayar.
5.	Pelunasan dan Kwitansi DP	Deskripsi Sumber Fungsi Rangkap Atribut	: : : : :	Berisi Bukti Pelunasan Beserta Kwitansi DP Pelanggan Untuk mengetahui jumlah pembayaran DP yang sudah dibayar 1 (satu) No Faktur, Tgl Faktur, Kode Pelanggan, Nama Pelanggan, Kode Barang, Nama Barang, Satuan, Banyak, Harga, Subtotal, Jenis bayar., Uang Muka, Sisa Bayar, Keterangan
6.	Kwitansi Pelunasan	Deskripsi Sumber Fungsi Rangkap	: : : :	Berisi Bukti Pelunasan Bagian Penjualan Untuk mengetahui jumlah pembayaran DP yang sudah dibayar dan sisa pembayaran yang sudah dibayar

		Atribut	:	1 (satu) No Faktur, Tgl Faktur, Kode Pelanggan, Nama Pelanggan, Kode Barang, Nama Barang, Satuan, Banyak, Harga, Subtotal, Jenis bayar., Uang Muka, Sisa Bayar, Keterangan
7.	Daftar Barang	Deskripsi Sumber Fungsi Rangkap Atribut	: : : : :	Berisi daftar barang-barang Bagian Gudang Untuk mengetahui stok barang yang tersedia atau tidak 1 (satu) Kode Kategori, Nama Kategori, Kode Jenis, Nama Jenis, Kode Merk, Nama Merk, Kode Varian, Nama Varian, Kode Barang, Nama Barang, Satuan, jumlah, Harga_beli, harga_jual, Stok
8.	Daftar Barang Minimal	Deskripsi Sumber Fungsi Rangkap Atribut	: : : : :	Berisi Daftar Barang yang Kosong Bagian Gudang Untuk mengetahui daftar barang kosong yang nantinya akan dibuatkan PO. 1 (satu) Kode Kategori, Kode Jenis, Kode Merk, Kode Varian, Kode Barang Nama Barang.
9.	Purchase Order	Deskripsi Sumber Fungsi	: : :	Berisi daftar barang yang kosong, yang akan dibeli Bagian Administrasi Untuk mengetahui daftar barang yang kosong

		Rangkap	:	2 (dua)
		Atribut	:	No PO, Kode Barang, Nama Barang, Satuan, jumlah.
10.	SJBarangMasuk	Deskripsi	:	Berisi surat jalan dan daftar barang masuk yang akan diserahkan kepada bagian administrasi
		Sumber	:	Pemasok
		Fungsi	:	Untuk mengetahui daftar barang yang masuk
		Rangkap	:	1 (satu)
		Atribut	:	No Sjbm, Tgl Masuk, Kode Pemasok, Nama Pemasok, Kode Barang, Nama Barang, Satuan, jumlah, Harga Jual, Subtotal
11.	Laporan Pembelian Barang	Deskripsi	:	Berisi Laporan Barang Masuk
		Sumber	:	Bagian Gudang
		Fungsi	:	Untuk mengetahui laporan penerimaan barang yang masuk ke gudang
		Rangkap	:	1 (satu)
		Atribut	:	No PO, No Sjbm, Tgl Masuk, Kode Pemasok, Nama Pemasok, Kode Barang, Nama Barang, Satuan, Banyak, Harga Beli, Total
12.	Kartu Stok	Deskripsi	:	Berisi daftar stok barang/daftar persediaan barang
		Sumber	:	Bagian Gudang
		Fungsi	:	Untuk mengetahui barang apa saja yang masih tersedia
		Rangkap	:	1 (satu)
		Atribut	:	Kode Kategori, Kode Jenis, Kode Merk, Kode Varian, Kode Barang

				Nama Barang, Satuan, Banyaknya, Harga Beli, Harga, Stok
13.	Laporan Penjualan	Deskripsi Sumber Fungsi Rangkap Atribut	: : : : :	Berisi laporan seluruh penjualan Bagian Administrasi Untuk mengetahui seluruh laporan penjualan barang yang akan diserahkan pada pemilik toko 1 (satu) No Faktur, Tgl Faktur, Kode Pelanggan, Nama Pelanggan, Kode Barang, Nama Barang, Satuan, Banyak, Harga Jual, Subtotal, Jenis Pembayaran, Keterangan.
14.	Laporan Piutang	Deskripsi Sumber Fungsi Rangkap Atribut	: : : : :	Berisi Seluruh Laporan Piutang dan Laporan Pelunasan Piutang Bagian Administrasi Untuk mengetahui apakah pelanggan masih memiliki piutang atau sudah melunasinya 1 (satu) No Faktur, Tanggal Faktur, Kode Pelanggan, Nama Pelanggan, Kode Barang, Nama Barang, Satuan, Banyak, Harga Jual, Subtotal, Keterangan

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem. Analisis prosedur ini dapat dijadikan sebagai suatu landasan usulan perancangan

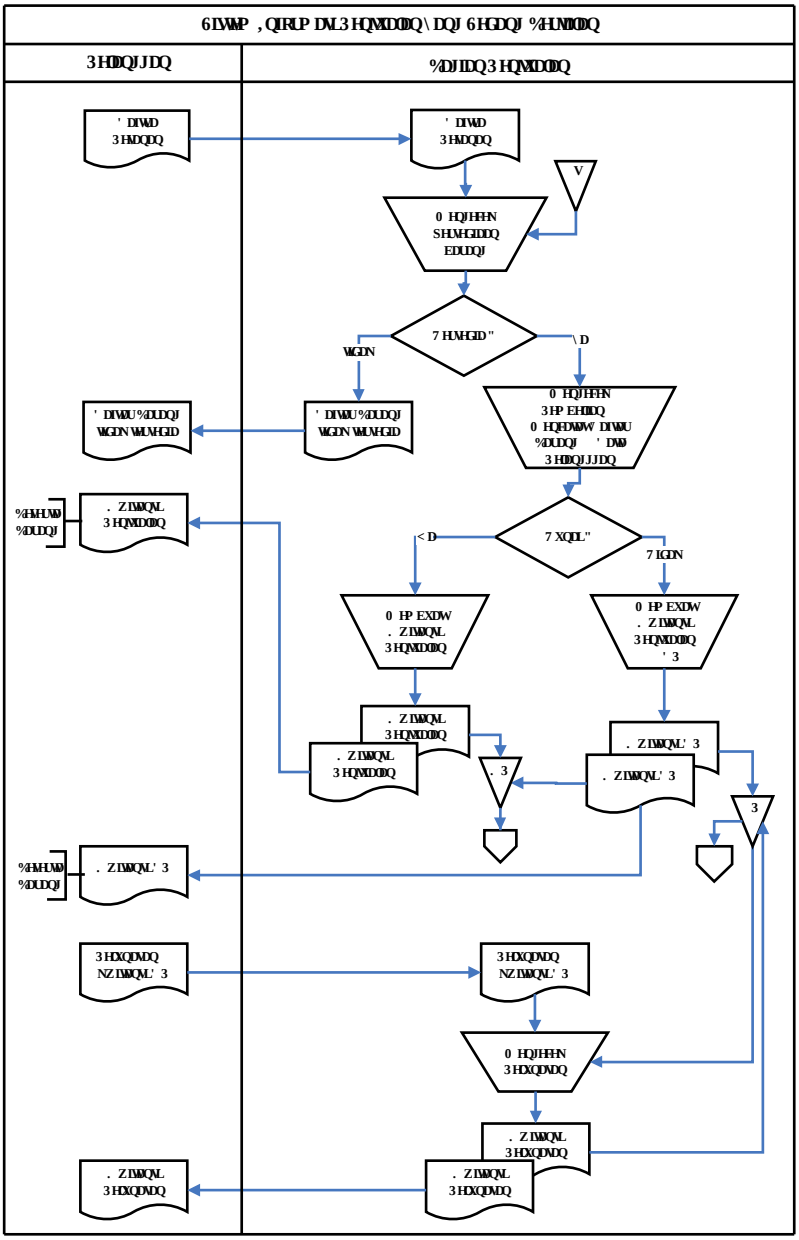
sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada serta dari urutan kejadian tersebut dapat dibuat Diagram Alir Data *(Flow Map)*. Adapun analisis prosedur penjualan yang saat ini sedang berjalan pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan menyerahkan daftar pesanan kepada bagian penjualan, kemudian bagian penjualan mengecek stok barang pada bagian gudang.
2. Jika barang tersebut tersedia maka bagian penjualan akan mencatat daftar pesanan barang tersebut, serta mencatat nama pelanggan. Kemudian bagian penjualan juga akan mengecek jenis pembelian yang pelanggan akan gunakan. Pembelian tersebut ada tunai dan kredit.
3. Jika barang tersebut tidak tersedia maka bagian penjualan akan menyerahkan kembali daftar pesanan barang kepada pelanggan tersebut.
4. Jika jenis pembelian pelanggan adalah tunai maka bagian penjualan akan membuatkan kwitansi penjualan. Kwitansi penjualan dibuat rangkap dua, satu diserahkan kepada pelanggan dan yang satu lagi disimpan sebagai arsip kwitansi penjualan.
5. Apabila pelanggan tersebut memilih jenis pembelian kredit, maka bagian penjualan akan membuatan kwitansi penjualan DP.
6. Kwitansi DP tersebut dibuat dua rangkap satu untuk diserahkan pada pelanggan dan satu lagi disimpan sebagai arsip piutang.
7. Pelanggan yang akan melakukan pelunasan membawa kwitansi penjualan DP. Kwitansi penjualan DP tersebut diserahkan kepada bagian penjualan.

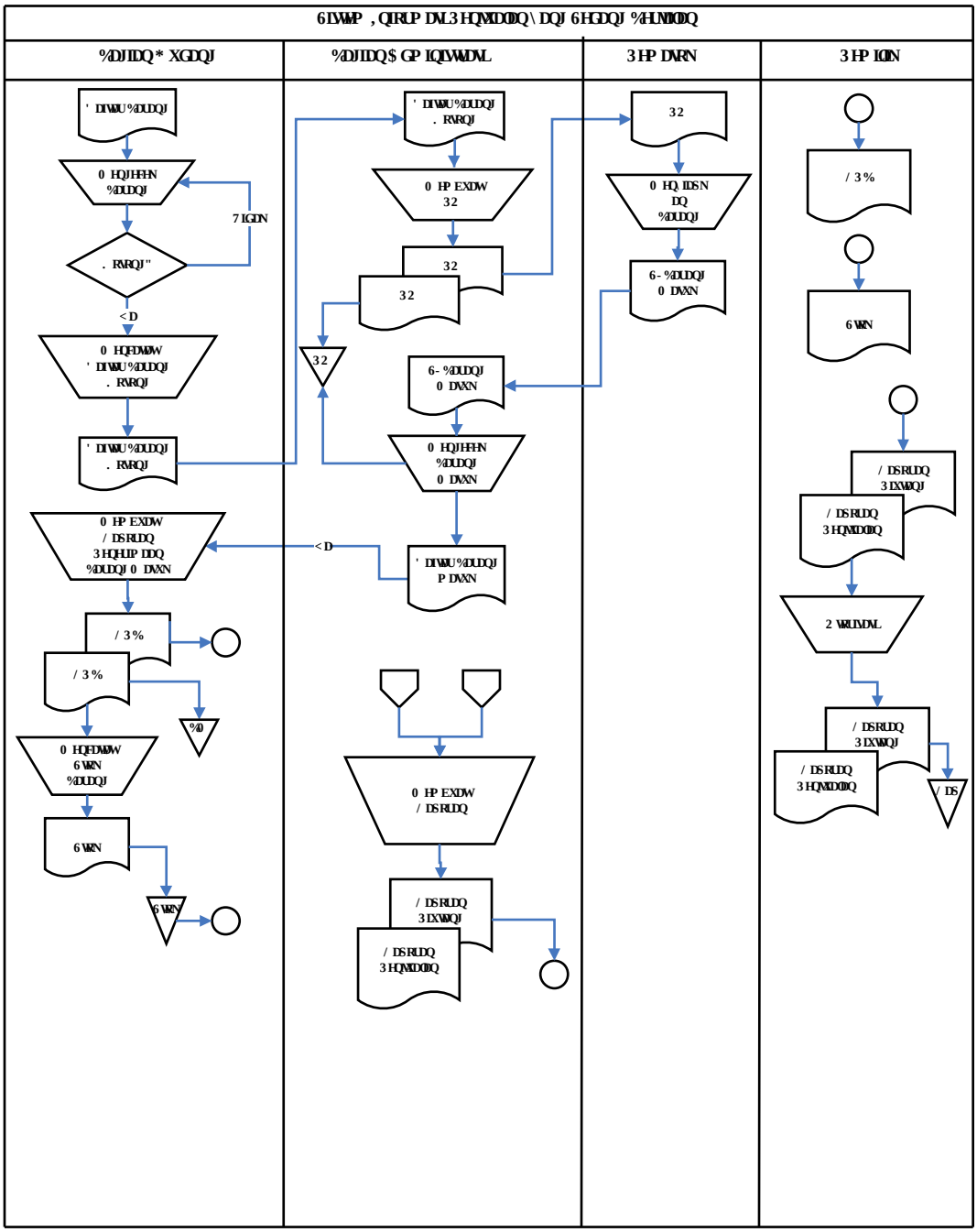
8. Bagian penjualan akan mengecek pelunasan dan kwitansi DP tersebut. Kwitansi pelunasan dibuat dua rangkap satu untuk pelanggan dan satu lagi disimpan sebagai arsip piutang.
9. Bagian gudang mengecek daftar barang yang kosong. Jika barang tersebut kosong maka bagian gudang akan mencatat daftar barang kosong. Jika Daftar barang masih tersedia maka akan melakukan pengecekan kembali.
10. Daftar barang kosong akan diserahkan ke bagain administrasi. Bagian administrasi akan membuatkan *purchase order* (PO). PO tersebuat dibuat dua rangkap satu diserahkan pada pemasok dan satu lagi disimpan sebagai arsip.
11. Pemasok akan menerima PO tersebut, kemudian pemasok tersebut menyiapkan barang yang dipesan. Pemasok menyerahkan surat jalan dan barang masuk kepada bagian administrasi.
12. Bagian administrasi akan melakukan pengecekan barang masuk. Jika barang tersebut sesuai dengan PO maka bagian gudang akan membuatkan laporan pembelian barang. Laporan pembeliann barang tersebut dibuat dua rangkap. Rangkap satu diserahkan pada pemilik dan yang satu lagi di arsipkan.
13. Setelah laporan pembelian barang dibuat bagian gudang akan mencatat ke buku stok. Kemudian buku stok tersebut diarsipkan. Dan diserahkan pada pemilik.
14. Bagian administrasi akan membuat laporan. Laporan dari arsip penjualan dan arsip piutang, kemudian diserahkan pada pemilik.
15. Pemilik menerima laporan penjualan dan laporan piutang.

4.1.2.1 Flow Map

Flow Map penjualan dan pembelian barang pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey yang sedang berjalan digambarkan berdasarkan sistem secara manual adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Flow Map Sistem Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.2 Flow Map Sistem Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

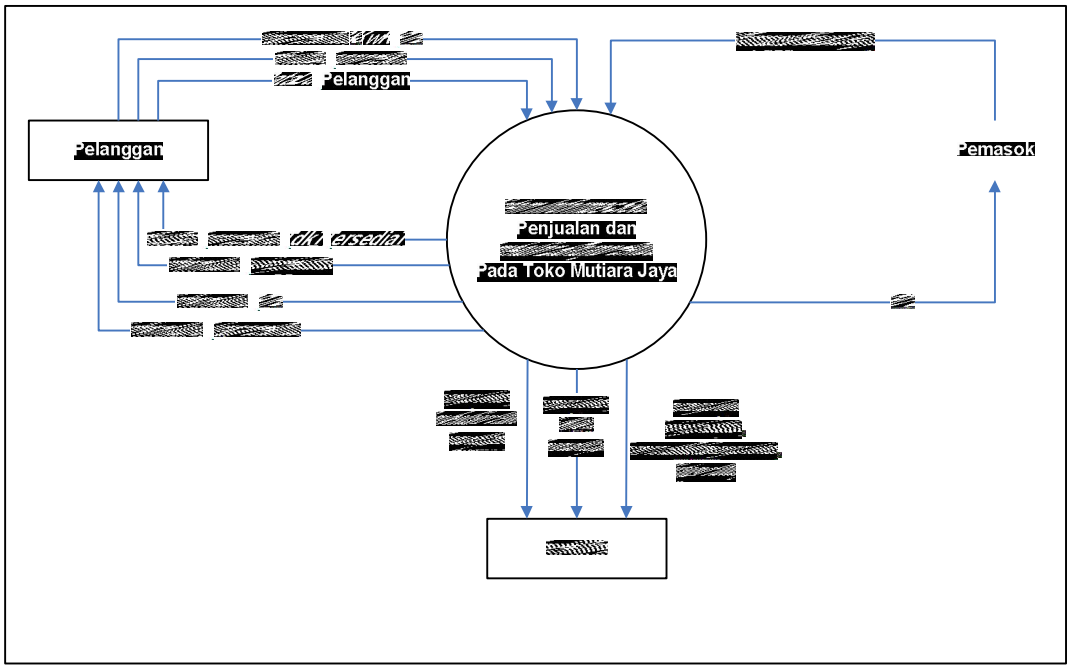
S : Arsip Stok Barang
P : Arsip Piutang
KP : Arsip Kwitansi Penjualan
BM : Arsip Barang Masuk
PO : Arsip Purchase Order
Lap : Arsip Laporan

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram Arus Data (DAD) atau *Data Flow Diagram (DFD)* merupakan gerakan data melalui sebuah sistem, mulai dari masuk sampai ke tujuannya. Arus data dapat juga digambarkan secara sederhana sebagai Input-Proses-Cetak-Simpan. DAD juga merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur *(structured abakysus abd design)*. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem pertama kali secara garis besar (disebut dengan *top level)* dan memecah-mecahnya menjadi bagian yang lebih rinci (disebut dengan *lower level*).

Diagram DAD yang pertama kali digambarkan adalah *level* teratas *(top level)* dan diagram ini disebut dengan Diagram Konteks (*context diagram)*. Dari *context diagram (* level-0*)* ini kemudian akan digambar dengan lebih rinci lagi yang disebut *overview diagram* (level-1). Tiap-tiap proses di *overview diagram* akan digambarkan secara lebih rinci lagi dan disebut level-2. Tiap-tiap proses di level-2 akan digambarkan kembali dengan lebih rinci lagi dan disebut dengan level-3 dan seterusnya sampai tiap-tiap proses tidak dapat digambar lebih rinci lagi.

Dengan pembuatan suatu diagram konteks dari sistem, pendekatan struktur ini mengambarkan sistem secara garis besar yang kemudian akan dipecah menjadi bagian-bagian lebih rinci. Berikut adalah tahapan pembuatan diagram arus data dari Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey :



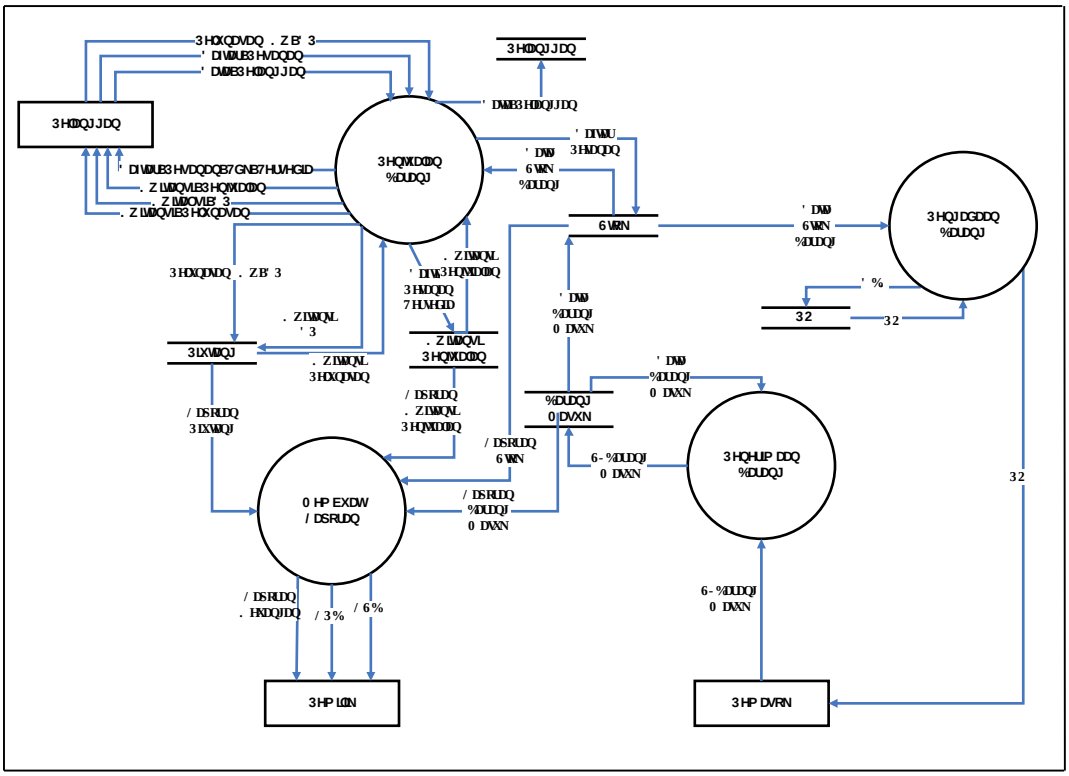
Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem Yang Sedang Berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Penggambaran sistem DFD level-1 *(Overview Diagram)* merupakan penjabaran dari konteks diagram, hanya pada level ini sudah menjurus kepada suatu proses dan merupakan gabungan secara keseluruhan yang melibatkan semua kesatuan luar secara lengkap. Pada proses level-1 terdiri dari 4 proses yaitu pemrosesan penjualan, pengadaan, pembelian, dan pembuatan laporan. Ke-empat proses di atas dapat digambarkan sebagai berikut :

a) DFD Level 1

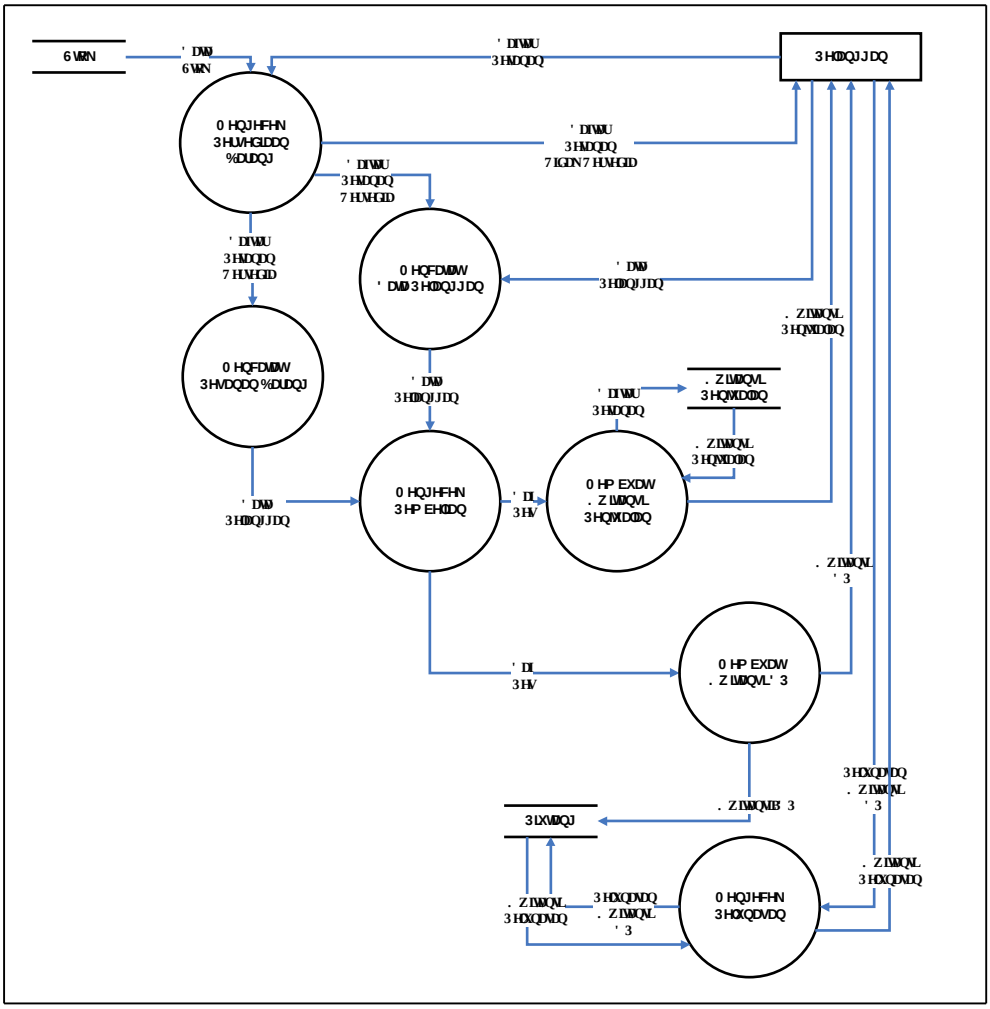
Gambar DFD (*data flow diagram*) berikutnya adalah diagram level-1 untuk proses 1, dijabarkan sebagai berikut :



Gambar 4.4 DFD Level 1 Sistem Yang Sedang Berjalan

b) DFD Level 2 Proses 1

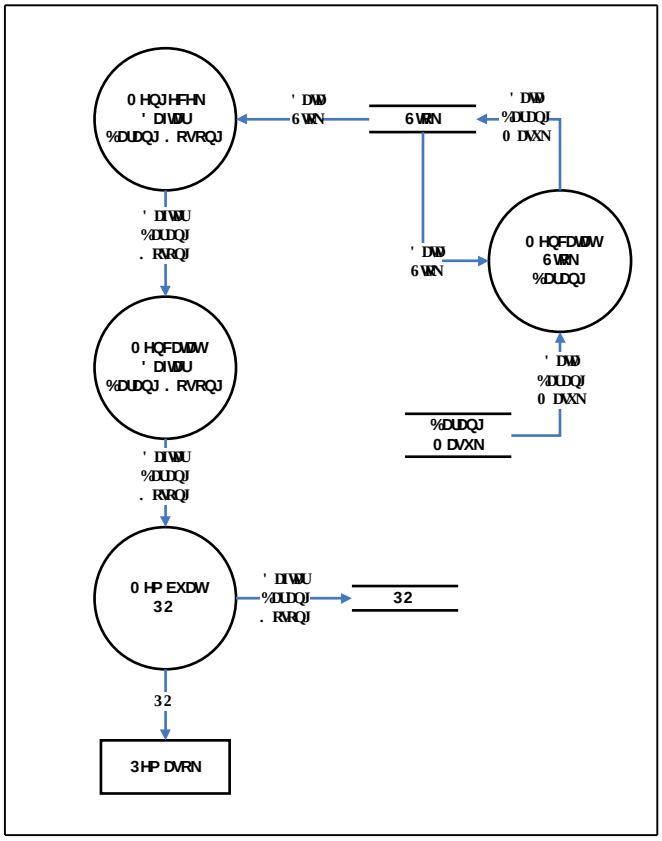
Gambar DFD (*data flow diagram*) berikutnya adalah diagram level-2 untuk proses 2, dijabarkan sebagai berikut :



Gambar 4.5 DFD Level 2 Proses 1 Sistem Yang Sedang Berjalan

c) DFD Level 2 Proses 2

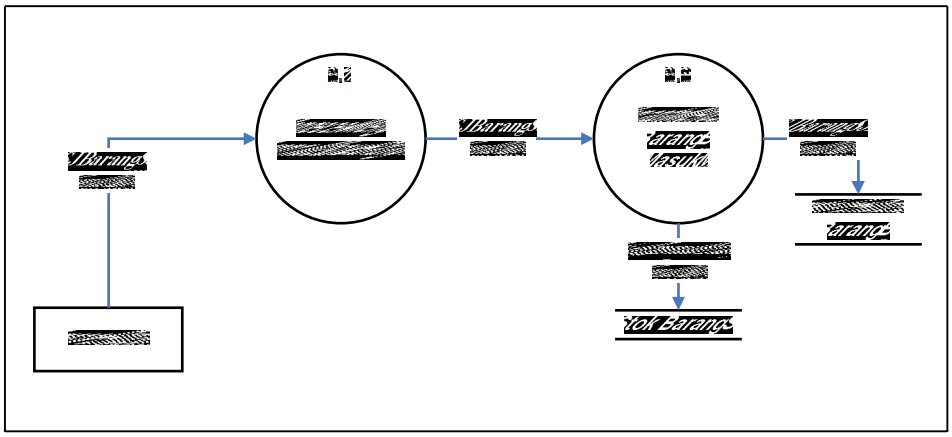
Gambar DFD (*data flow diagram*) berikutnya adalah diagram level 2 untuk proses 1, dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 2 Sistem Yang Sedang Berjalan

d) DFD Level 2 Proses 3

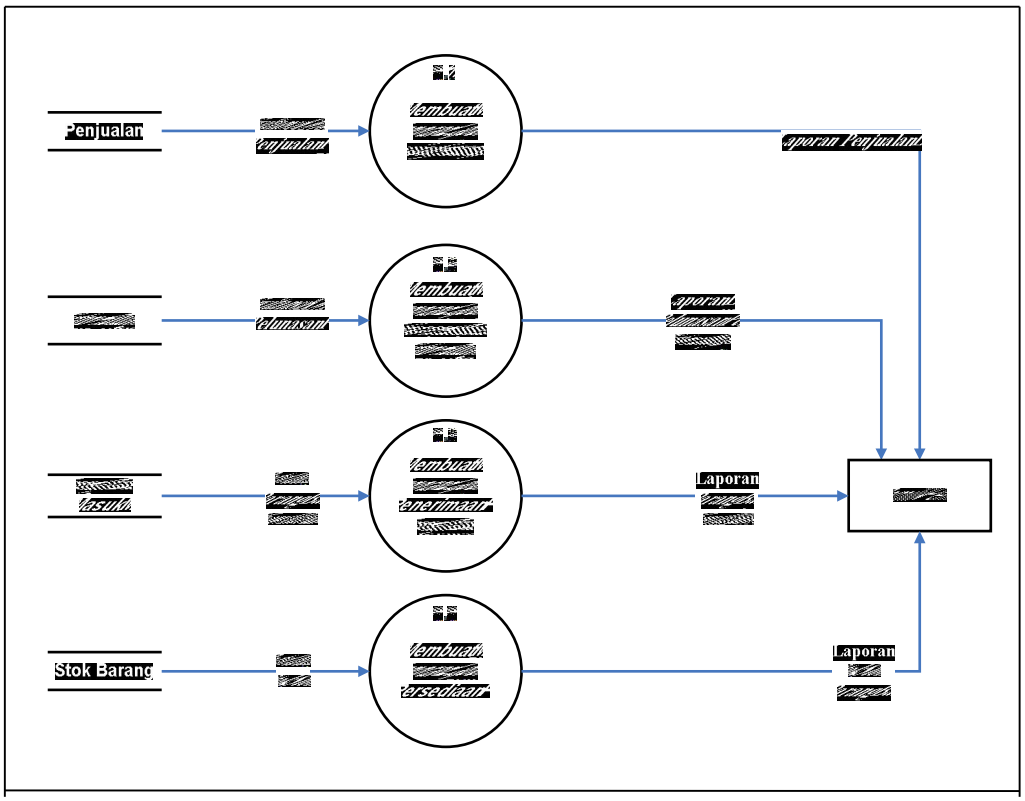
Gambar DFD (*data flow diagram*) berikutnya adalah diagram level 2 untuk proses 3, dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 3 Sistem Yang Sedang Berjalan

a) DFD Level 2 Proses 4

Gambar DFD (*data flow diagram*) berikutnya adalah diagram level 2 untuk proses 3, dijabarkan sebagai berikut :



Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 4 Sistem Yang Sedang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Mengevaluasi suatu sistem yang sedang berjalan pada suatu perusahaan tempat penulis melakukan penelitian sangatlah penting karena untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ada serta berusaha untuk memperbaikinya. Setelah melakukan analisis terhadap sistem informasi tentang penjualan dan pembelian pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey maka penulis menemukan kelemahan dari sistem tersebut diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sering terjadi kesalahan dalam pengolahan data transaksi penjualan
2. Kinerja dari sistem yang ada belum efektif terjadi penumpukan arsip yang tidak teratur , sehingga keamanan dari datanya kurang terjamin.
3. Dalam pencarian data barang, data faktur mengalami kesulitan
4. Keterlambatan dalam penyusunan laporan-laporan
5. Pembelian barang dilakukan berdasarkan perkiraan tanpa mengetahui secara pasti stok barang yang ada.

Dilihat dari beberapa kelemahan sistem informasi yang sedang berjalan tersebut, maka penulis mencoba untuk membuat rencana pemecahan. Dimana rencana pemecahan tersebut diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak perusahaan sehingga sistem yang sudah ada atau sistem yang sedang berjalan dapat diperbaiki atau diubah dengan sistem yang baru. Pemecahan masalah dari sistem informasi yang sedang berjalan adalah akan dibuatkan sistem yang terkomputerisasi sehingga kinerjanya menjadi lebih efisien.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan untuk menggambarkan model baru yang akan penulis buat. Pada tahapan ini sangat penting karena dapat menentukan baik tidaknya sistem baru yang akan penulis buat tersebut. Tahapan ini berisikan tentang pengambaran Diagram Alir (*Flow Map*), Diagram Konteks (*Context Diagram*), DFD (*Data Flow Diagram*), kamus data (*Data Dictionari*), ERD (*Entity Relational Diagram)* dan Normalisasi yang berorientasi pada proses dan data dari sistem informasi yang akan penulis usulkan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan utama perancangan sistem yaitu untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem dan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada *programmer*. Kedua tujuan ini lebih berfokus pada perancangan atau desain sistem yang terinci yaitu pembuatan ruang bangun yang jelas dan lengkap yang nantinya digunakan untuk pembuatan program.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian barang pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey ini akan menghasilkan sebuah *produk* berupa program aplikasi yang dapat menangani pengolahan data seperti data pelnggan, data pemasok, data barang, transaksi penjulan, transaksi pembelian, sistem pembayaran secara terkomputerisasi, pembuatan laporan-laporan yang akan diberikan kepada pemilik toko yang akan dijadikan sebagai pengambilan keputusan.

Dalam penerapannya sistem yang digunakan di lingkungan dalam sistem (*Internal Entity*) maupun di lingkungan luar sistem (*External Entity*) itu sendiri. Adapun pemakai sistem dalam yaitu bagian penjualan, bagian administrasi, dan bagian gudang. Sedangkan lingkungan luar sistem adalah pelanggan, pemasok, dan pemilik. Selain itu, sistem tersebut dapat menghasilkan suatu keluaran yang sesuai dengan kebutuhan.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan tidak jauh berbeda dengan prosedur yang telah berjalan sebelumnya hanya pada prosedur yang diusulkan sistem

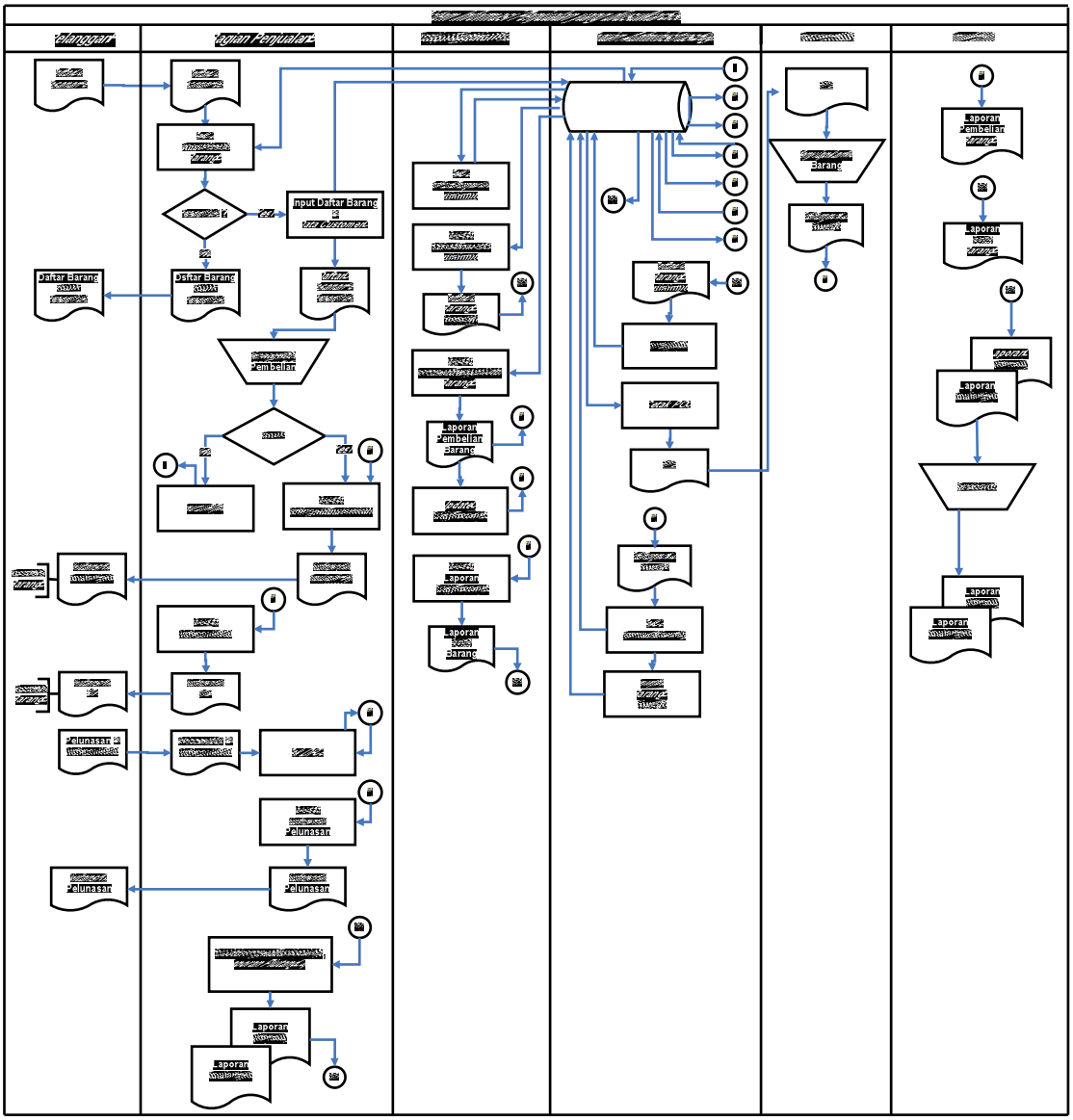
penjualan dan pembelian dilakukan secara terkomputerisasi. Adapun deskripsi dari sistem yang diusulakan adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan menyerahkan daftar pesanan kepada bagian penjualan, kemudian bagian penjualan mengecek database stok barang.
2. Jika barang tersebut tersedia maka bagian penjualan akan menginput daftar pesanan barang tersebut, serta menginput nama pelanggan. Kemudian bagian penjualan juga akan mengecek jenis pembelian yang pelanggan akan gunakan. Pembelian tersebut ada tunai dan kredit.
3. Jika barang tersebut tidak tersedia maka bagian penjualan akan menyerahkan kembali daftar pesanan barang kepada pelanggan tersebut.
4. Jika jenis pembelian pelanggan adalah tunai maka bagian penjualan akan menginput transaksi penjualan.Transaksi penjualan dibuat satu rangkap, yang akan diserahkan kepada pelanggan
5. Apabila pelanggan tersebut memilih jenis pembelian kredit, maka bagian penjualan akan menginputkan DP.
6. Kwitansi DP tersebut diserahkan pada pelanggan
7. Pelanggan yang akan melakukan pelunasan membawa kwitansi penjualan DP. Kwitansi penjualan DP tersebut diserahkan kepada bagian penjualan.
8. Bagian penjualan akan mengecek pelunasan dan kwitansi DP tersebut. Kwitansi pelunasan dibuat rangkap satu untuk pelanggan.

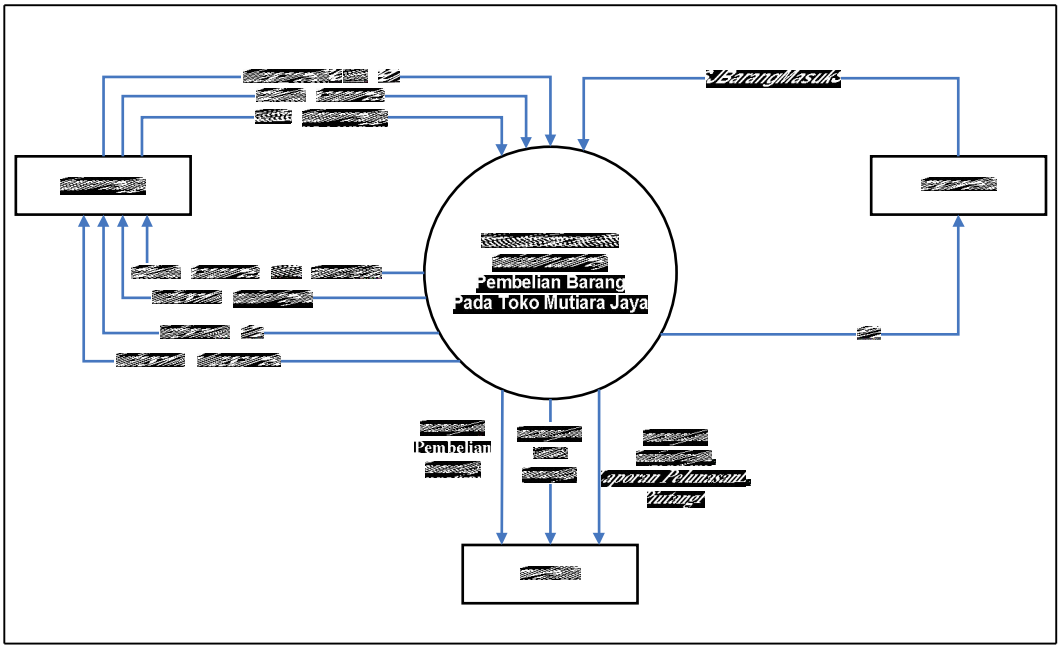
9. Bagian gudang akan mengecek database daftar barang yang minimal. Barang yang minimal akan dicetak dan akan diserahkan kepada bagian administrasi.
10. Bagian administrasi akan menginputkan purchase order (PO). PO tersebuat dibuat satu rangkap yang diserahkan pada pemasok.
11. Pemasok akan menerima PO tersebut, kemudian Pemasok tersebut menyiapkan barang yang dipesan. Pemasok menyerahkan surat jalan dan barang masuk kepada bagian administrasi.
12. Bagian administrasi akan melakukan pengecekan barang masuk. Jika barang tersebut sesuai dengan PO maka bagian gudang akan menginput laporan pembelian barang. Laporan pembelian barang tersebut diserahkan pada pemilik.
13. Setelah laporan penerimaan barang dibuat bagian gudang akan menginput ke buku stok. Dan diserahkan pada pemilik.
14. Bagian administrasi akan membuat laporan. Laporan dari arsip penjualan dan arsip piutang, kemudian diserahkan pada pemilik.
15. Pemilik akan menandatangi laporan tersebut

4.2.3.1 Flow Map

Setelah melakukan analisis terhadap *flow map* perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian yang sedang berjalan serta melakukan evaluasi, maka tahap selanjutnya adalah membuat rancangan *flow map* yang diusulkan dimana deskripsi dari *flow map* tersebut sudah dibuat sebelumnya. Adapun *flow map* usulan Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian adalah sebagai berikut :


Pelanggan
Input Daftar Barang
Daftar Barang
Daftar Barang
Laporan Pembelian Barang
Laporan Pembelian
Laporan Data Barang
Laporan
Laporan
Laporan

Dengan pembuatan suatu diagram konteks dari sistem, pendekatan struktur ini mengambarkan sistem secara garis besar yang kemudian akan dipecah menjadi bagian-bagian lebih rinci. Gambar berikut ini adalah diagram konteks dari Sistem Penjualan dan Pembelian pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey.



Gambar 4.10 Diagram Konteks Usulan

4.2.3.3 Data Flow Diagram

Diagram Arus Data (DAD) atau *Data Flow Diagram (DFD)* merupakan gerakan data melalui sebuah sistem, mulai dari masuk sampai ke tujuannya. Arus data dapat juga digambarkan secara sederhana sebagai Input-Proses-Cetak-Simpan. DAD juga merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur *(structured abakysus abd design)*. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem pertama kali

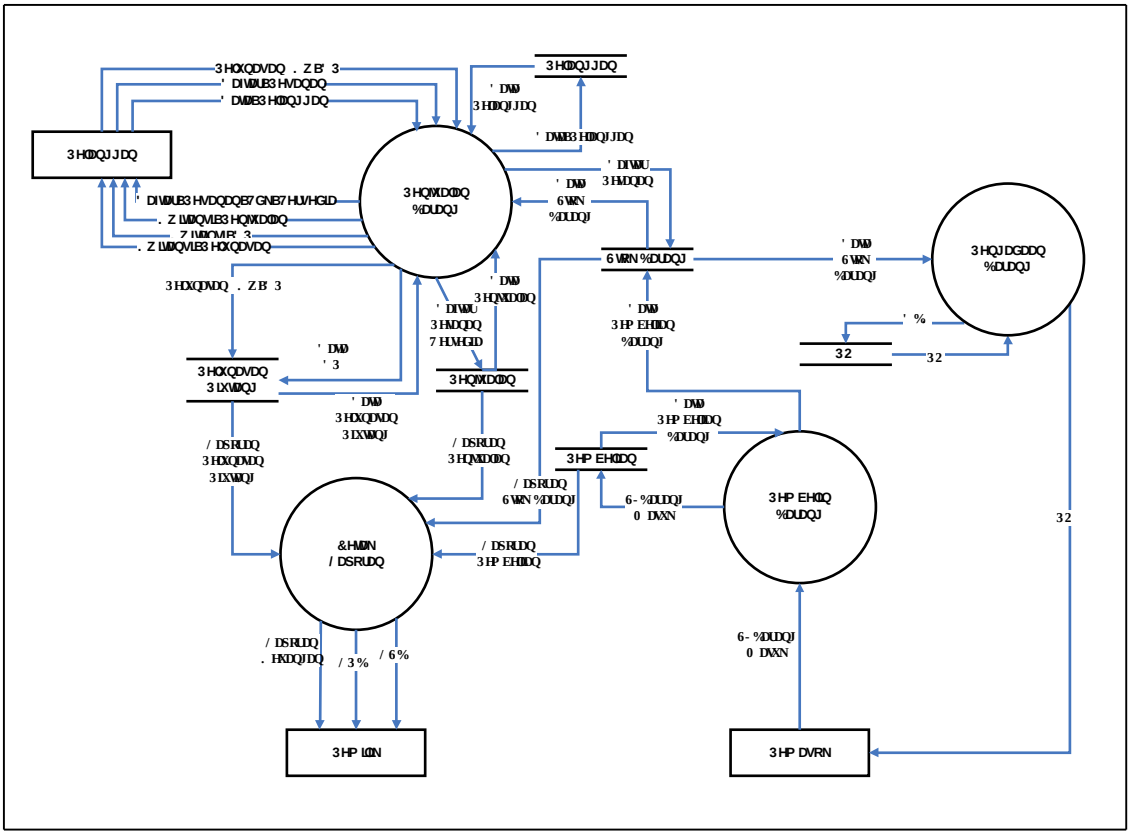
secara garis besar (disebut dengan *top level)* dan memecah-mecahnya menjadi bagian yang lebih rinci (disebut dengan *lower level*).

Diagram DAD yang pertama kali digambarkan adalah *level* teratas *(top level)* dan diagram ini disebut dengan *context diagram*. Dari *context diagram (*level-0*)* ini kemudian akan digambar dengan lebih rinci lagi yang disebut *overview diagram* (level-1). Tiap-tiap proses di *overview diagram* akan digambarkan secara lebih rinci lagi dan disebut level-2. Tiap-tiap proses di level-2 akan digambarkan kembali dengan lebih rinci lagi dan disebut dengan level-3 dan seterusnya sampai tiap-tiap proses tidak dapat digambar lebih rinci lagi.

a) DFD Level 1

Penggambaran sistem DFD level-1 merupakan penjabaran dari konteks diagram, hanya pada level ini sudah menjurus kepada suatu proses dan merupakan gabungan secara keseluruhan yang melibatkan semua kesatuan luar secara lengkap.

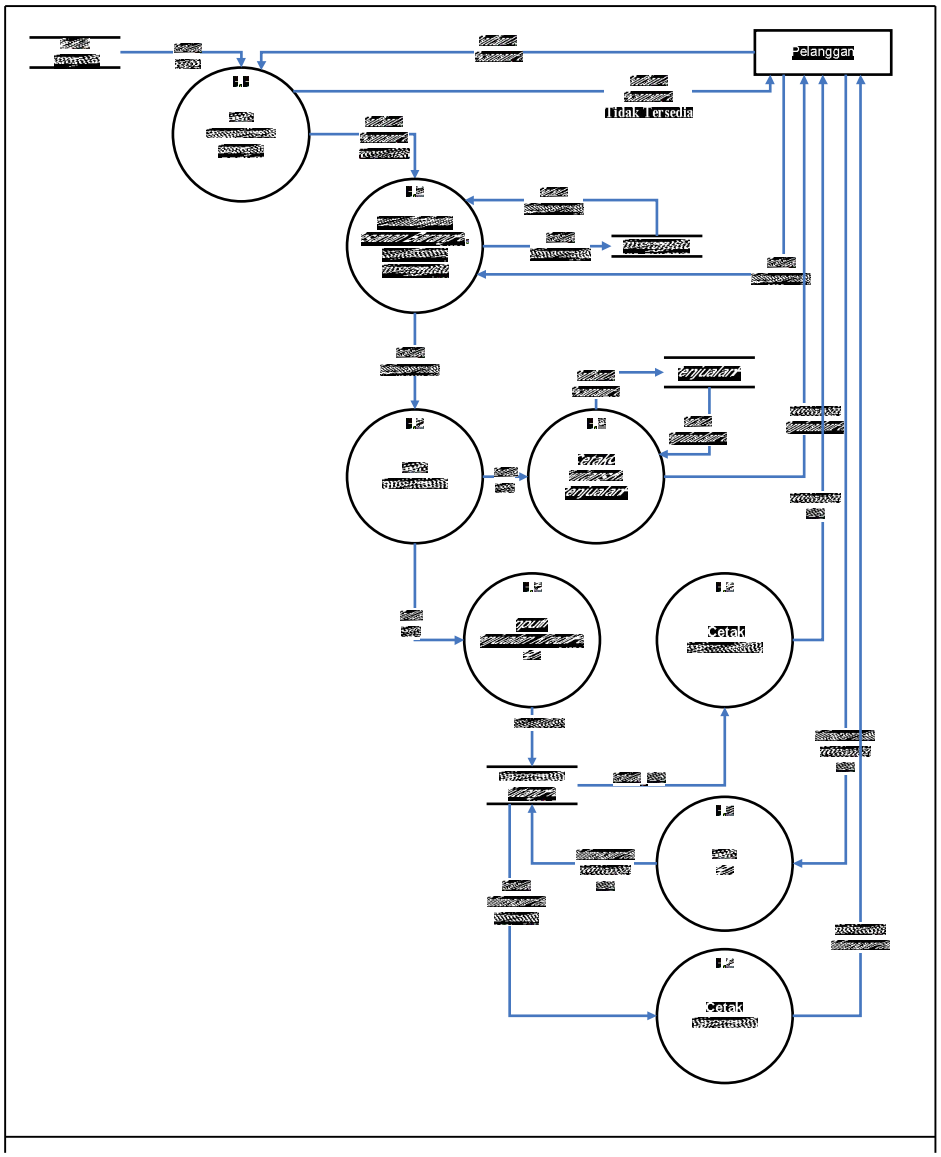
Pada proses level-1 terdiri dari 4 proses yaitu proses penjualan barang, proses pengadaan barang, proses penerimaan barang, dan proses pembuatan laporan. Ke-empat proses di atas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.11 DFD Level 1 Sistem Yang Diusulkan

b) DFD Level 2 Proses 1

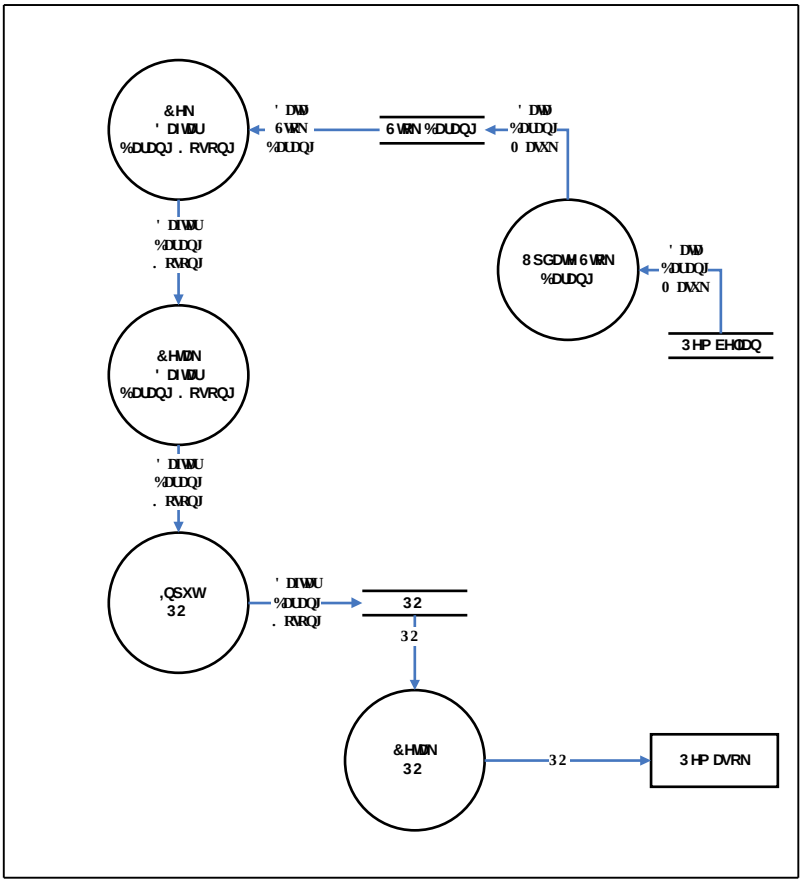
Pada level-2 proses 1 terdiri dari 8 (delapan) proses/kegiatan diantaranya adalah: proses cek persediaan barang, proses input daftar pesanan barang dan input data pelanggan, proses cek pembelian, proses cetak kwitansi penjualan, proses input penjualan kredit dp, proses cetak kwitansi dp, cek dp, dan proses cek pelunasan. Ke-delapan proses di atas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 1 Sistem Yang Diusulkan

c) DFD Level 2 Proses 2

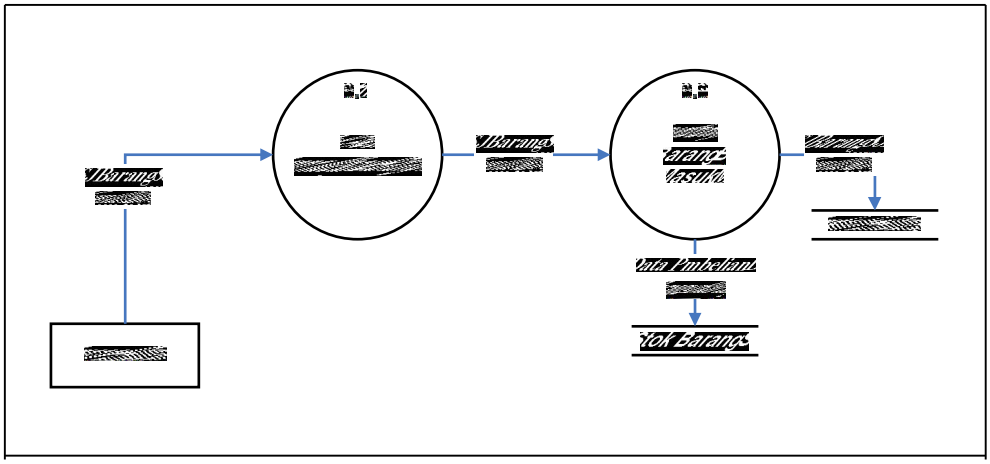
Pada level-2 proses 2 terdiri dari 5 (lima) proses/kegiatan diantaranya adalah: proses cek daftar barang kosong, proses cetak daftar barang kosong, proses input *purchase order*, proses cetak *purchase order*, dan proses update stok barang. Ke-lima proses di atas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 2 Sistem Yang Diusulkan

d) DFD Level 2 Proses 3

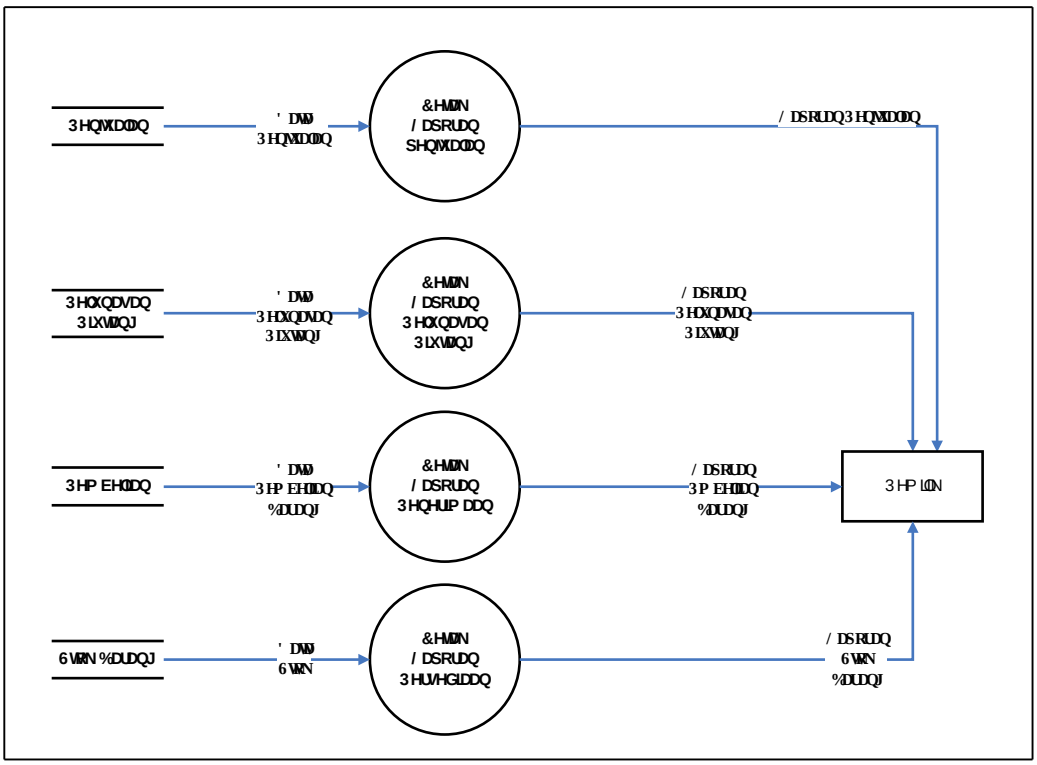
Pada level-2 proses 2 terdiri dari 3 (tiga) proses/kegiatan diantaranya adalah proses cek barang masuk, proses input barang masuk, dan proses retur pembelian. Ke-tiga proses di atas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.14 DFD Level 2 Proses 3 Sistem Yang Diusulkan

e. DFD Level 2 Proses 4

Pada level-2 proses 4 terdiri dari 5 (lima) proses/kegiatan diantaranya adalah: proses cetak laporan penjualan, proses cetak laporan pelunasan piutang, proses cetak laporan penerimaan, proses cetak laporan persediaan, dan proses otorisasi. Ke-lima proses di atas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.15 DFD Level 2 Proses 4 Sistem Yang Diusulkan

4.2.3.4 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 DFD (*Data Flow Diagram*) yang penulis usulkan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Kamus Data

Nama Arus Data	**:**	Data Stok Barang
Bentuk	**:**	Field
Arus Data	**:**	File Stok Barang – Proses 1.1
		File Stok Barang – Proses 2.1
		File Stok Barang – Proses 2.6
		File Stok Barang – Proses 4.4
Penjelasan	**:**	Memasukan Data Barang
Struktur Data	**:**	

No	Nama Field	Keterangan
1.	kode_kategori	Kode Kategori
2.	nama_kategori	Nama Kategori
3.	kode_jenis	Kode Jenis
4.	Nama_jenis	Nama Jenis
5.	kode_produk	Kode Merk
6.	nama_produk	Nama Merk
7.	kode_varian	Kode Varian
8.	nama_varian	Nama Varian
9.	kode_barang	Kode Barang
10.	nama_barang	Nama Barang
11.	Satuan	Satuan Barang
12.	jumlah	Banyaknya Barang
13.	Stok	Stok Barang

14.	harga_beli	Harga Beli Barang
15.	harga_jual	Harga Jual

Nama Arus Data	**:**	Daftar Pesanan
Bentuk	**:**	Field
Arus Data	**:**	Pelanggan – Proses 1.1
		Proses 1.1 – Proses 1.2
		Proses 1.2 – Proses 1.4
		Proses 1.4 – Proses 1.5
		Proses 1.5 – File Penjualan
Penjelasan	**:**	Memasukan Daftar Pesanan
Struktur Data	**:**	

No	Nama Field	Keterangan
1.	kode_kategori	Kode Kategori
2.	kode_jenis	Kode Jenis
3.	kode_produk	Kode Merk
4.	kode_varian	Kode Varian
5.	kode_barang	Kode Barang
6.	nama_barang	Nama Barang
7.	satuan	Satuan Barang
8.	jumlah	Jumlah Barang

Nama Arus Data	**:**	Data Pelanggan
Bentuk	**:**	Field
Arus Data	**:**	Pelanggan – Proses 1.3
		Proses 1.3 – Proses 1.4
		Proses 1.3 – File Pelanggan
		File Pelanggan – Proses 1.3
Penjelasan	**:**	Memasukan Data Pelanggan
Struktur Data	**:**	

No	Nama Field	Keterangan
1.	kode_pelanggan	Kode Pelanggan
2.	nama_pelanggan	Nama Pelanggan
3.	alamat	Alamat Pelanggan
4.	no_telepon	No telepon Pelanggan

Nama Arus Data : Data Penjualan
Bentuk : Field
Arus Data : File Penjualan – Proses 1.5
Proses 1.5 – File Pelanggan
File Penjualan – Proses 4.1
Penjelasan : Memasukan Data Penjualan
Struktur Data :

No	Nama Field	Keterangan
1.	no_faktur	Nomor Faktur Penjualan
2.	tgl_faktur	Tanggal penjualan
3.	kode_pelanggan	Kode Pelanggan
4.	nama_pelanggan	Nama Pelanggan
5.	Alamat	Alamat Pelanggan
6.	no_telepon	No Telepon Pelanggan
7.	kode_barang	Kode Barang
8.	nama_barang	Nama Barang
9.	Satuan	Satuan Barang
10.	jumlah	Banyak Barang
11.	harga_jual	Harga Jual Barang
12.	subtotal	Subtotal Bayar
13.	jenis Pembayaran	Jenis Pembayaran Tunai dan Kredit
14.	status	Lunas atau Piutang

Nama Arus Data : Data DP
Bentuk : Field

Arus Data	**:**	Proses 1.6 – File Pelunasan Piutang
		File Pelunasan Piutang – Proses 1.7
		Proses 1.7 – Pelanggan
Penjelasan	**:**	Memasukan Data DP
Struktur Data	**:**	

No	Nama Field	Keterangan
1.	no_faktur	Nomor Faktur Penjualan
2.	tgl_faktur	Tanggal penjualan
3.	kode_pelanggan	Kode Pelanggan
4.	nama_pelanggan	Nama Pelanggan
5.	Alamat	Alamat Pelanggan
6.	no_telepon	No Telepon Pelanggan
7.	Jenis Pembayaran	Jenis Pembayaran Tunai dan Kredit
8.	kode_barang	Kode Barang
9.	nama_barang	Nama Barang
10.	Satuan	Satuan Barang
11.	jumlah	Banyak Barang
12.	harga_jual	Harga Jual Barang
13.	subtotal	Subtotal Bayar
14.	uang_muka	Uang Muka yang dibayar
15.	sisa_bayar	Sisa Pembayaran

Nama Arus Data	**:**	Data Pelunasan dan Kwitansi DP
Bentuk	**:**	Field
Arus Data	**:**	File Pelanggan – Proses 1.8
		Proses 1.8 – File Pelunasan Piutang
Penjelasan	**:**	Mengecek Data DP
Struktur Data	**:**	

No	Nama Field	Keterangan
1.	kode_pelanggan	Kode Pelanggan
2.	nama_pelanggan	Nama Pelanggan

3.	Alamat	Alamat Pelanggan
4.	no_telepon	No Telepon Pelanggan
5.	kode_barang	Kode Barang
6.	nama_barang	Nama Barang
7.	harga_jual	Harga Jual Barang
8.	subtotal	Subtotal Bayar
9.	uang_muka	Jumlah Bayar DP
10.	Sisa_bayar	Sisa Pembayaran
11.	status	Keterangan Lunas atau Piutang

Nama Arus Data	**:**	Data Pelunasan Piutang
Bentuk	**:**	Field
Arus Data	**:**	File Pelunasan Piutang – Proses 1.9
		Proses 1.9 – File Pelanggan
		File Pelunasan Piutang – Proses 4.2
Penjelasan	**:**	Mengecek Data DP
Struktur Data	**:**	

No	Nama Field	Keterangan
1.	no_faktur	Nomor Faktur Penjualan
2.	tgl_faktur	Tanggal penjualan
3.	total_bayar	Total Pembayaran
4.	Uang_muka	Uang Muka Pembayaran
5.	sisa_bayar	Sisa Pembayaran
7.	Kode_pelanggan	Kode Pelanggan

Nama Arus Data	**:**	Data Pembelian Barang
Bentuk	**:**	Field
Aruss Data	**:**	File Pembelian – Proses 2.5
		Proses 2.5 – File Stok Barang
		File Pembelian – Proses 4.3
Penjelasan	**:**	Mengecek Data DP

Struktur Data :

No	Nama Field	Keterangan
1.	no_po	Kode Pemesanan Barang
2.	no_sjbm	No Surat Jalan dan Barang Masuk
3.	tgl_masuk	Tanggal Masuk Barang
4.	kode_pemasok	Kode Pemasok
5.	nama_pemasok	Nama Pemasok
6.	alamat	Alamat Pemasok
8.	kode_barang	Kode Barang
9.	nama_barang	Nama Barang
10.	satuan	Satuan Barang
11.	jumlah	Banyak Barang
13.	Subotal	Harga Beli

Nama Arus Data : Data Barang Kosong

Bentuk : Field

Arus Data : Proses 2.1 – Proses 2.2

Proses 2.2 – Proses 2.3

Proses 2.3 – File PO

Penjelasan : Memasukan Daftar Barang yang Kosong

Struktur Data :

No	Nama Field	Keterangan
1.	kode_kategori	Kode Kategori
2.	kode_jenis	Kode Jenis
3.	kode_merk	Kode Merk
4.	kode_varian	Kode varian
5.	kode_barang	Kode Barang
6.	nama_barang	Nama Barang
7.	satuan	Satuan Barang
8.	stok	Stok Barang

Nama Arus Data	**:**	Data Purchase Order (PO)
Bentuk	**:**	Field
Arus Data	**:**	File PO – Proses 2.4
		Proses 2.4 – Pemasok
Penjelasan	**:**	Memasukan Pesanan Pembelian
Struktur Data	**:**	

No	Nama Field	Keterangan
1.	no_po	Nomor pemesanan barang
2.	kode_barang	Kode Barang
3.	Satuan	Satuan Barang
4.	jumlah	Bayak Barang

Nama Arus Data	**:**	Data SJBarangMasuk
Bentuk	**:**	Field
Arus Data	**:**	Pemasok – Proses 3.1
		Proses 3.1 – Proses 3.2
		Proses 3.2 – File Pembelian
		Proses 3.1 – Proses 3.3
		Proses 3.3 – File Retur Pembelian
Penjelasan	**:**	Mengecek Data DP
Struktur Data	**:**	

No	Nama Field	Keterangan
1.	no_sjbm	No Surat Jalan dan Barang Masuk
2.	tgl_masuk	Tanggal Masuk Barang
3.	kode_pemasok	Kode Pemasok
4.	nama_pemasok	Nama Pemasok

5.	no_telepon	No Telepon Pemasok
6.	kode_barang	Kode Barang
7.	nama_barang	Nama Barang
8.	harga_beli	Harga Beli
9.	subtotal	Subtotal

Nama Arus Data : Laporan Penjualan
Bentuk : Field
Arus Data : Proses 4.1 – Pemilik
Penjelasan : Membuat Laporan Penjualan Tunai
Struktur Data :

No	Nama Field	Keterangan
1.	kode_pelanggan	Kode Pelanggan
2.	nama_pelanggan	Nama Pelanggan
3.	Alamat	Alamat
4.	no_faktur	Nomor Faktur
5.	tgl_faktur	Tanggal Faktur
6.	kode_barang	Kode Barang
7.	nama_barang	Nama Barang
8.	Satuan	Satuan
9.	jumlah	Banyak Barang
10.	subtotal	Subtotal

Nama Arus Data : Laporan Pelunasan Piutang
Bentuk : Field
Arus Data : Proses 4.2 – Pemilik
Penjelasan : Membuat Laporan Pelunasan Piutang
Struktur Data :

No	Nama Field	Keterangan
1.	kode_pelanggan	Kode Pelanggan
2.	nama_pelanggan	Nama Pelanggan
3.	alamat	Alamat
4.	no_faktur	Nomor Faktur
5.	tgl_faktur	Tanggal Faktur
6.	kode_barang	Kode Barang
7.	nama_barang	Nama Barang
8.	total	total
9.	uang_muka	Uang Muka
10.	sisa_bayar	Sisa Pembayaran
11.	keterangan	Keterangan Lunas

Nama Arus Data : Laporan Penerimaan Pembelian

Bentuk : Field

Arus Data : Proses 4.3 – Pemilik

Penjelasan : Membuat Laporan Penerimaan

Struktur Data :

No	Nama Field	Keterangan
1.	no_sjbm	No Surat Jalan dan Barang Masuk
2.	tgl_masuk	Tanggal Masuk Barang
3.	kode_pemasok	Kode Pemasok
4.	nama_pemasok	Nama Pemasok
5.	kode_barang	Kode Barang
6.	nama_barang	Nama Barang
7.	Satuan	Satuan Barang

8.	jumlah	Banyak Barang
9.	harga_beli	Harga Beli
10.	subtotal	Subtotal

Nama Arus Data	**:**	Laporan Stok Barang
Bentuk	**:**	Field
Arus Data	**:**	Proses 4.4 – Pemilik
Penjelasan	**:**	Membuat Laporan Stok Barang
Struktur Data	**:**	

No	Nama Field	Keterangan
1.	kode_kategori	Kode Kategori
2.	kode_jenis	Kode Jenis
3.	kode_produk	Kode Merk
4.	kode_varian	Kode varian
5.	kode_barang	Kode Barang
6.	nama_barang	Nama Barang
7.	Satuan	Satuan Barang
8.	Stok	Stok Barang

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancang basis data (*database)* merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Penyusunan basis data berlandaskan kamus data yang telah dibahas sebelumnya. Pada skema database ini akan dibahas normalisasi, *entity relationship diagram* (ERD), relasi tabel, struktur file dan kodefikasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah untuk menghilangkan penggandaan penyimpanan file-file yang sama. Adapun bentuk normalisasi pada perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey adalah sebagai berikut:

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

Bentuk Tidak normal atau *Unnormalized Form*, merupakan sekumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tersebut tidak lengkap maupun terduplikasi. Data dikumpulkan dengan apa adanya sesuai dengan kedatangannya. Berikut ini merupakan bentuk tidak normal atau *Unnormalized Form* dari sistem informasi penjualan dan pembelian barang yaitu sebagai berikut :

{kode_kategori, nama_kategori, kode_jenis, nama_jenis, kode_produk, nama_produk, kode_varian, nama_varian, kode_barang, nama_barang, satuan, jumlah, Stok, harga_beli, harga_jual, kode_kategori, kode_jenis, kode_produk, kode_varian, kode_barang, nama_barang, satuan, kode_pelanggan, nama_pelanggan,alamat, no_telepon, no_faktur, tgl_faktur, kode_pelanggan, nama_pelanggan, alamat, no_telepon, kode_barang, nama_barang, Satuan, jumlah, harga_jual, subtotal, jenis_pembayaran, status, no_faktur, tgl_faktur, kode_pelanggan, nama_pelanggan, alamat, no_telepon, jenis_pembayaran, kode_barang, nama_barang, satuan, jumlah, harga_jual, subtotal, uang_muka, sisa_bayar, no_faktur, tgl_faktur, kode_pelanggan, nama_pelanggan, alamat, no_telepon, kode_barang, nama_barang, harga_jual, subtotal, uang_muka, sisa_bayar, keterangan, no_faktur, tgl_faktur, total_bayar, uang_muka, sisa_bayar, keterangan, no_po, no_sjbm, tgl_masuk, kode_pemasok, nama_pemasok, alamat,

kode_barang, nama_barang, satuan, jumlah, subtotal, kode_kategori, kode_jenis, kode_produk, kode_varian, kode_barang, nama_barang, satuan, stok, kode_barang, nama_barang, satuan, banyak, no_sjbm, tgl_masuk,kode_pemasok, nama_pemasok, no_telepon, kode_barang, nama_barang, harga_beli, subtotal, no_sjbm, tgl_masuk, kode_barang, nama_barang, satuan, banyak, kode_pelanggan, nama_pelanggan, alamat, no_faktur, tgl_faktur, kode_barang, nama_barang, satuan, jumlah, subtotal, kode_pelanggan, nama_pelanggan, alamat, no_faktur, tgl_faktur, kode_barang, nama_barang, total, uang_muka, sisa_bayar, keterangan, no_sjbm, tgl_masuk, kode_pemasok, nama_pemasok, kode_barang,nama_barang, satuan, jumlah, harga_beli, subtotal, kode_kategori, kode_jenis, kode_produk, kode_varian , kode_barang, nama_barang, satuan, Stok }.

2. Bentuk Normal Pertama (1st NF/*First Normal Form*)

Suatu relasi dikatakan mempunyai bentuk normal pertama atau *First Norm Form* (1NF) bila semua domain adalah sederhana (*anomatik*). Artinya setiap atribut mempunyai domain tunggal. Adapun bentuk normal pertama atau *First Norm Form* (1NF) yaitu:

{kode_kategori, nama_kategori, kode_jenis, nama_jenis, kode_produk, nama_produk, kode_varian, nama_varian, kode_barang, nama_barang, satuan, jumah, stok, harga_beli, harga_jual, kode_pelanggan, nama_pelanggan, alamat, no_telepon, no_po, no_faktur, tgl_faktur, subtotal, jenis_pembayaran, status, uang_muka, sisa_bayar, kode_pelanggan, keterangan, total_bayar, no_sjbm, tgl_masuk, kode_pemasok, nama_pemasok, alamat, no_telepon, no_po, tgl_po, kode_pemasok, kode_barang, nama_barang, jumlah, satuan }.

3. Bentuk Normal 2 (2nd NF/*Second Normal Form*)

Aturan normalisasi kedua atau *Second Norm Form* (2NF), menyatakan bahwa setiap *field* yang tidak termasuk dalam *key* primer memiliki ketergantungan fungsional pada *key* primer secara utuh. Adapun bentuk normalisasi kedua atau *Second Norm Form* (2NF) adalah sebagai berikut :

a) Data Pelanggan:

{ kode_pelanggan*, nama_pelanggan, alamat, no_telepon }.

b) Data Pemasok:

{ kode_pemasok*, nama_pemasok, alamat, no_telepon }.

c) Data Barang:

{kode_kategori, kode_jenis, kode_produk, kode_varian, kode_barang*, nama_barang, satuan, jumlah, harga_beli, harga_jual, stok }.

d) Data Kategori :

{ kode_kategori*, nama_kategori}

e) Data Jenis

{ kode_kategori, kode_jenis*, nama_jenis **}**

f) Data Produk

{ kode_jenis, kode_produk*, nama_produk}

g) Data Varian

{kode_produk, kode_varian*, nama_varian }

h) Penjualan

{no_faktur*, tgl_faktur, jenis_pembayaran, kode_pelanggan, kode_barang, satuan, jumlah, subtotal, uang_muka, sisa_bayar, status , harga_jual}.

i) Pembelian

{no_po*, tgl_masuk, no_sjbm, total, satuan, jumlah, harga_beli, kode_pemasok, kode_barang}.

j). Pemesanan Pembelian

{ no_po, tgl_po, kode_pemasok, kode_barang, jumlah }.

4. Bentuk Normal Ketiga (3rd NF/*Third Normal Form*)

Bentuk normalisasi ketiga dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal kedua, dan setiap atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan transitif. Adapun bentuk normalisasi ketiga yaitu:

a) Data Pelanggan:

{ kode_pelanggan*, nama_pelanggan, alamat, no_telepon }.

b) Data Pemasok:

{ kode_pemasok*, nama_pemasok, alamat, no_telepon }.

c) Data Barang:

{ kode_kategori, kode_jenis, kode_produk, kode_varian, kode_barang*, nama_barang, satuan, jumlah, harga_beli, harga_jual, stok}.

h) Data Kategori :

{ kode_kategori*, nama_kategori}

i) Data Jenis

{ kode_kategori, kode_jenis*, nama_jenis }

j) Data Produk

{ kode_jenis, kode_produk*, nama_produk }

k) Data Varian

{kode_produk, kode_varian*, nama_varian }

h) Penjualan

{no_faktur*, tgl_faktur, jenis_pembayaran, status, kode_pelanggan, kode_barang, satuan, jumlah, subtotal, uang_muka, sisa_bayar}

i) Detail_Jual

{ no_faktur, kode_barang, satuan, jumlah, harga_jual, subtotal}

j) Pembelian

{no_po*, tgl_masuk, no_sjbm, total, satuan, jumlah, kode_pemasok, kode_barang}

k) Detail Pembelian

{ kode_barang, banyak, no_po, harga_beli, subtotal}

l) Pemesanan Pembelian

{ no_po, tgl_po, kode_pemasok}

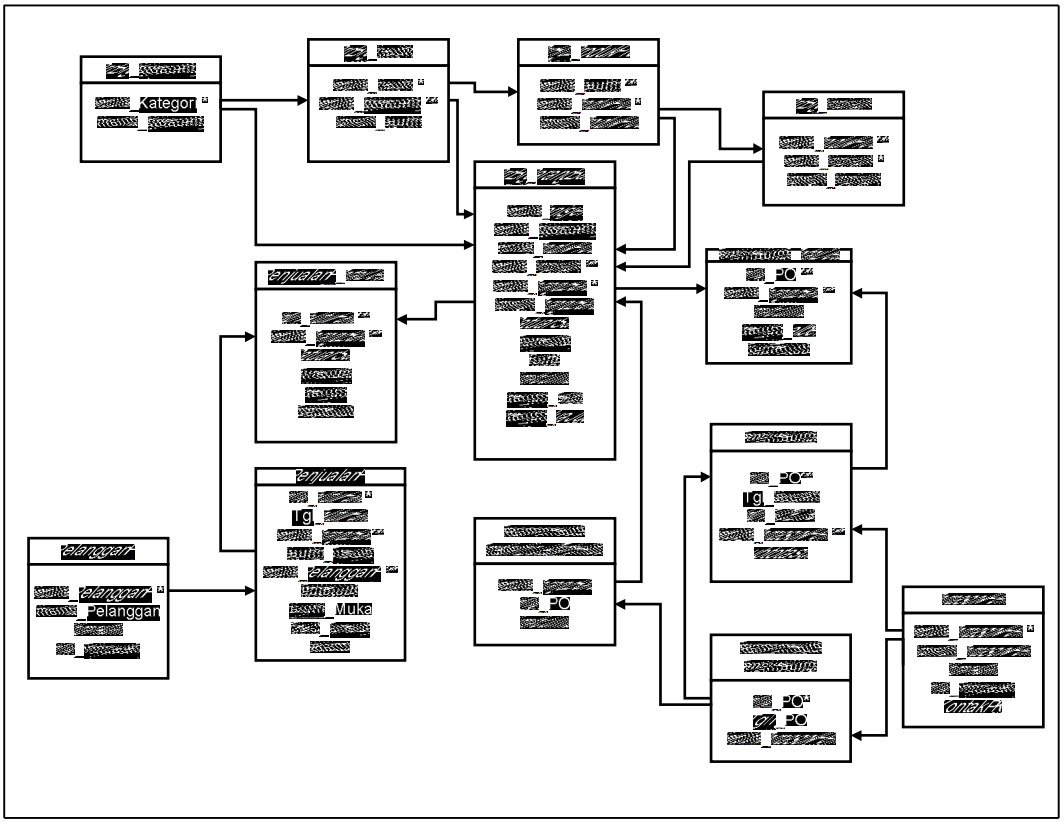
m) Detail Pemesanan Pembelian

{ no_po, kode_barang, jumlah }

4.2.4.2 Relasi Tabel

Relasi antar tabel harus terlebih dahulu dirancang untuk mendukung kelancaran pengolahan data elektronis supaya dapat berjalan dengan baik. Dengan relasi yang baik akan diperoleh gambaran umum jalannya sistem yang dipersiapkan. Relasi antar tabel ini merupakan alat bantu dalam menentukan langkah-langkah kerja yang akan dilakukan oleh *programmer* dimulai dari proses perekaman data, pembentukan tabel sampai dengan pembentukan laporan-laporan sesuai dengan permasalahan yang ditangani.

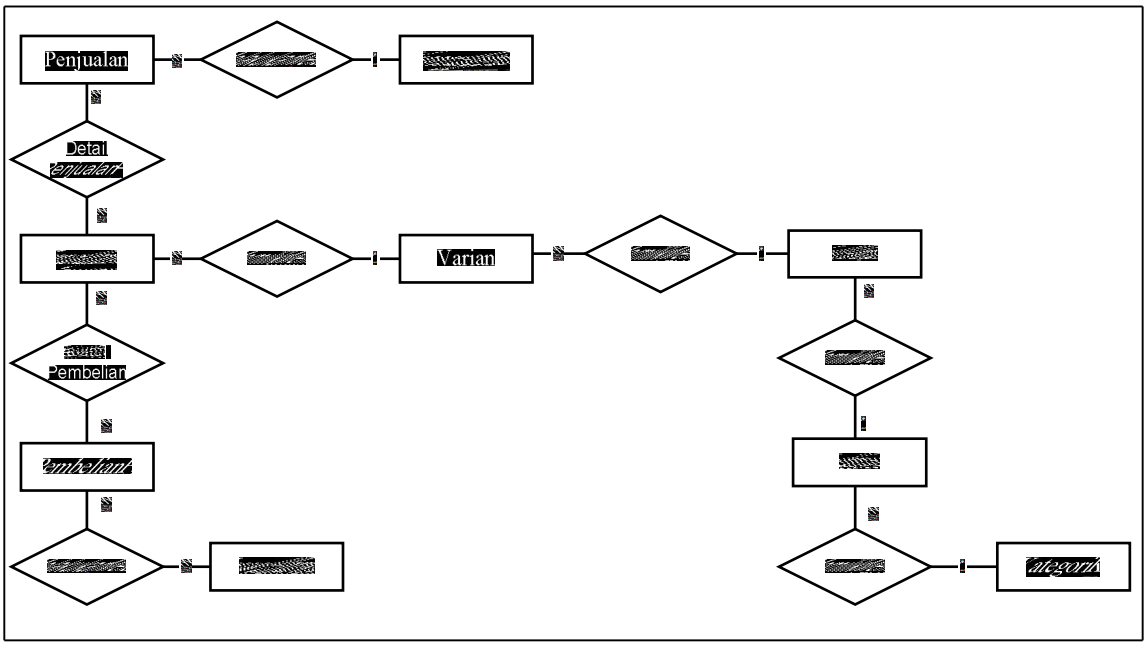
Sistem informasi penjualan dan pembelian barang pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey mempunyai beberapa tabel, yang masing-masing tabelnya saling berelasi dengan yang lain. Berikut adalah relasi antar tabel satu dengan yang lain :



Gambar 4.16 Tabel Relasi

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Model basis data relational sering disebut sebagai model relational atau basis data relasional, model basis data menunjukkan suatu cara mekanisme yang digunakan untuk mengelola atau mengorganisasi data secara fisik. Adapun saling keterkaitan antar tabel atau relasi tabel digunakan dalam perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey adalah sebagai berikut :



Gambar 4.17 Entity Relationship Diagram

4.2.4.4 Struktur File

Dalam pembuatan sistem ini dibutuhkan rancangan basis data yang memadai sesuai dengan kebutuhan sistem itu sendiri. Rancangan tabel merupakan garis besar dari seluruh proses komputerisasi pengolahan data yang akan dilakukan, tanpa tabel sistem pengolahan data, komputerisasi tidak dapat berjalan. Perancangan ini mencakup penentuan kunci utama, kunci asing dan kunci lainnya untuk menghubungkan tabel satu dengan tabel lainnya. Berikut ini adalah struktur file yang digunakan dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Barang Pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey.

1. Data Kategori

   Nama Tabel : A_Kategori

   Media Penyimpanan : Harddisk

   File Kunci : Kode_Kategori

Tabel 4.3 Struktur Tabel Data Kategori

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Kategori	Varchar	10	Kode untuk kategori*
2	Nama Kategori	Varchar	50	Nama untuk kategori

2. Data Jenis

   Nama Tabel : A_Jenis

   Media Penyimpanan : Harddisk

   File Kunci : Kode_Jenis

Tabel 4.4 Struktur Tabel Data Jenis

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kode_Jenis	Varchar	10	Kode untuk jenis barang*
2.	Kode_Kategori	Varchar	10	Kode untuk kategori
3.	Nama_Jenis	Varchar	50	Nama untuk jenis barang

3. Data Produk

   Nama Tabel : A_Produk

   Media Penyimpanan : Harddisk

   File Kunci : Kode_Merk

Tabel 4.5 Struktur Tabel Data Produk

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kode_Produk	Varchar	10	Kode untuk produk barang*
2.	Kode_Jenis	Varchar	10	Kode untuk jenis produk

3.	Nama_Produk	Varchar	50	Nama untuk produk barang

4. Data Varian

Nama Tabel : A_Varian

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : Kode_Produk

Tabel 4.6 Struktur Tabel Data Varian

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kode_Varian	Text	11	Kode untuk varian barang*
2.	Kode_Produk	Text	7	Kode untuk kode produk
3.	Nama_Varian	Text	60	Nama untuk varian barang

5. Data Pelanggan

Nama Tabel : A_Pelanggan

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : Kode_Pelanggan

Tabel 4.7 Struktur Tabel Data Pelanggan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kode_Pelanggan	Varchar	10	Kode Pelanggan*
2.	Nama_Pelanggan	Varchar	50	Nama Pelanggan
3.	Alamat	Varchar	50	Alamat Pelanggan
4.	No_Telepon	Varchar	15	No Telepon Pelanggan

6. Data Pemasok

Nama Tabel : A_Pemasok

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : Kode_Pemasok

Tabel 4.8 Struktur Tabel Pemasok

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kode_Pemasok	Varchar	10	Kode untuk pemasok*
2.	Nama_Pemasok	Varchar	50	Nama pemasok
3.	Alamat	Varchar	50	Alamat pemasok
4.	No_Telepon	Varchar	15	Nomor telepon pemasok

7. Data Barang

Nama Tabel : A_Barang

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : Kode_Barang

Tabel 4.9 Struktur Tabel Data Barang

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kode_Kategori	Varchar	10	Kode_Varian*
2.	Kode_Jenis	Varchar	10	Kode Barang
3.	Kode_Produk	Varchar	10	Nama Barang
4.	Kode_Varian	Varchar	10	Satuan Barang
5.	Kode_Barang	Varchar	15	Harga Beli Barang

6.	Nama_Barang	Varchar	50	Harga Jual
7.	Satuan	Varchar	50	Nama Pemasok
8	Harga_Beli	Money	8	Stok Barang
9.	Harga_Jual	Money	8	Harga Jual
10.	Stok	Numeric	9	Stok

8. Data Penjualan

   Nama Tabel : A_Master_Jual

   Media Penyimpanan : Harddisk

   File Kunci : No_Faktur

Tabel 4.10 Struktur Tabel Data Penjualan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	No_Faktur	Varchar	10	Nomor Transaksi Penjualan*
2.	Tgl_Faktur	Datetime	-	Tanggal Transaksi Penjulan
3.	Kode_Barang	Varchar	15	Kode Barang
4.	Jenis_Barang	Varchar	10	Jenis Barang
5.	Kode_Pelanggan	Varchar	10	Kode Pelanggan
6.	Subtotal	Money	8	Subtotal Penjualan
7.	Uang_Muka	Money	8	Uang Muka
8.	Sisa_Bayar	Money	8	Sisa Pembayaran

9. Data Detail Penjualan

   Nama Tabel : A_Detail_Jual

   Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : -

Tabel 4.11 Struktur Tabel Detail Penjualan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	No_Faktur	Varchar	8	Nomor Transaksi Pembelian
2.	Kode_Barang	Varchar	15	Kode Barang
3.	Satuan	Numeric	9	Satuan Barang
4.	Banyak	Money	8	Banyak Barang
5.	Harga_Jual	Money	8	Harga Jual Barang
6.	Subtotal	Money	8	Subtotal Penjualan

10. Data Pembelian

Nama Tabel : A_Master_Beli

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : No_PO

Tabel 4.12 Struktur Tabel Pembelian

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	No_PO	Varchar	8	Nomor Pemesanan Pembelian
2.	Tanggal_Masuk	Datetime	-	Kode Barang
3.	Kode Pemasok	Numeric	9	Harga Pembelian
4.	Harga_Beli	Money	8	Jumlah Pembelian
5.	Subtotal	Money	8	Harga Eceran Pembelian

11. Data Detail Pembelian

Nama Tabel : A_Detail_Beli

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : -

Tabel 4.13 Struktur Tabel Detail Pembelian

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	No_PO	Varchar	10	Nomor *Purchase Order*
2.	Kode_Barang	Varchar	10	Kode Barang
3.	Jumlah	Numeric	9	Banyak Pembelian
4.	SubTotal	Money	8	Jumlah Total Pembelian

12. Data Pemesanan Pembelian

Nama Tabel : A_PO

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : -

Tabel 4.14 Struktur Tabel Pemesanan Pembelian

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	No_PO	Varchar	10	Nomor Pesanan Beli
2.	Tgl_PO	Datetime	-	Tanggal Pemesanan Beli
3.	Kode_Pemasok	Varchar	9	Kode Pemasok

13. Data Detail Pemesanan Pembelian

Nama Tabel : A_PO

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : -

Tabel 4.15 Struktur Tabel Detail Pemesanan Pembelian

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_PO	Varchar	10	Nomor Pesanan Beli
2	Kode_Barang	Varchar	15	Kode Barang yang dipesan
3	Jumlah	Numeric	9	Jumlah Barang yang dipesan

4.2.4.5 Kodifikasi

Untuk perancangan kode, meliputi perancangan kode untuk kode pelanggan, kode barang, kode pemasok, no faktur dan no surat jalan.

1. Kode Pelanggan

Format: PLG – XXX

a b

Keterangan: a = Menunjukkan kode pelanggan

b = Menunjukkan no urut

Contoh : PLG001

2. Kode Pemasok

Format : PMS – XXX

a b

Keterangan: a = Menunjukkan kode Pemasok

b = Menunjukkan no urut

Contoh: PMS001

3. Kode Kategori

Format : XXX

a

Keterangan: a = Menunjukkan kode kategori

Contoh: MKN

4. Kode Jenis

Format : XXX – .XXX

a b

Keterangan : a = Menunjukkan kode kategori

b = Menunjukkan kode jenis

Contoh: MKN.001

5. Kode Produk

Format : XXX – .XXX –.XXX

a b c

Keterangan : a = Menunjukkan kode kategori

b = Menunjukkan kode jenis

c = Menunjukkan kode merk

Contoh : MKN.001.001

6. Kode Varian

Format: XXX – XXX – XXX - XXX

a b c d

Keterangan: a = Menunjukkan kode kategor

b = Menunjukkan kode jenis

c = Menunjukkan kode merk

d = Menunjukan kode varian

Contoh: MKN.001.001.001

7. Kode Transaksi Penjualan

Format: XX-XXX

a b

Keterangan: a = Menunjukkan Kode Transaksi Penjualan

b = Menunjukkan No Urut

Contoh: PJ001

8. Kode Transaksi Pembelian

Format : XX-XXX

a b

Keterangan: a = Menunjukkan Kode Transaksi Pembelian

b =Menunjukkan No Urut

Contoh: PB001

9. Kode Transaksi Pemesanan Barang (PO)

Format : XX-XXX

a b

Keterangan: a = Menunjukkan Kode Transaksi Pemesanan Pembelian

b = Menunjukkan No Urut

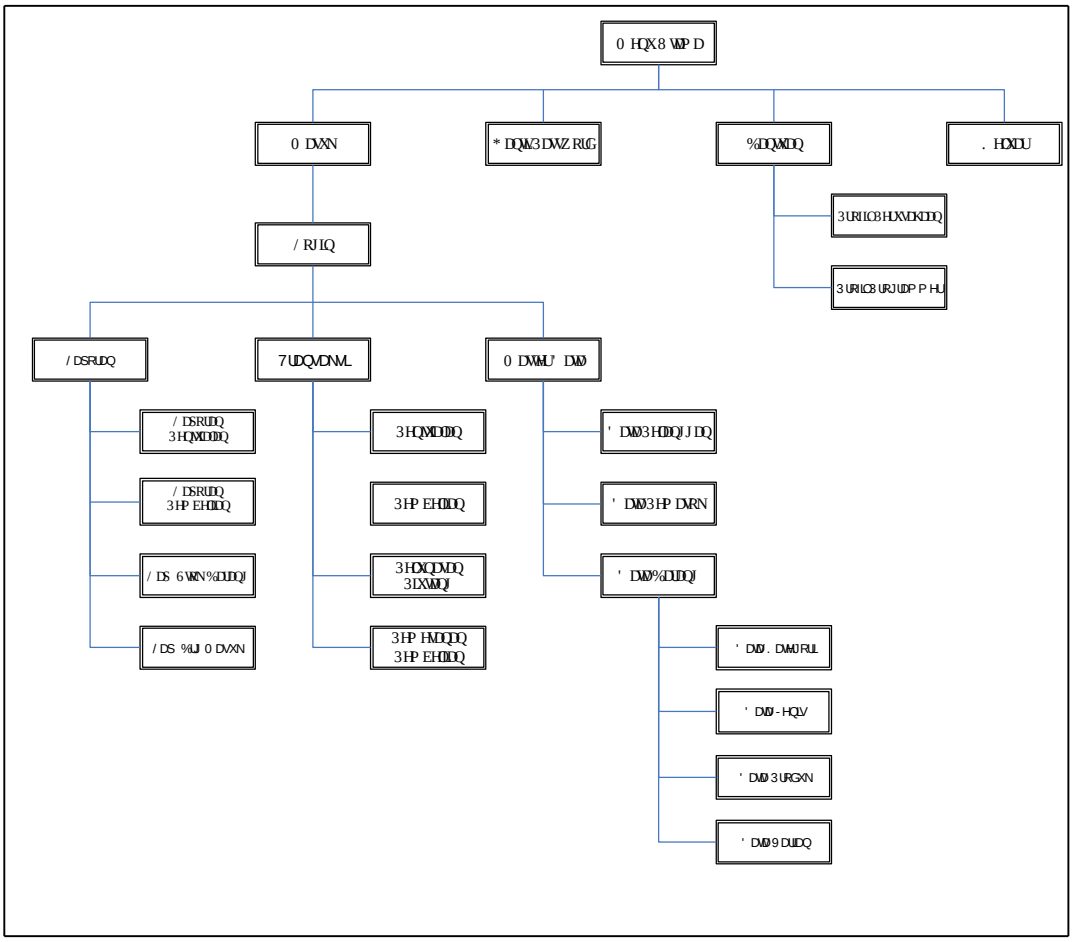
Contoh: P0001

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan perancangan yang dibuat untuk menjadikan gambaran sebelum aplikasi dibuat. Perancangan antarmuka terbagi menjadi dua yaitu perancangan struktur menu dan perancangan *input*/*output*.

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan bentuk umum dari suatu perancangan program aplikasi yang dapat memudahkan untuk melihat dan memfungsikan sesuai dengan kebutuhannya. perancangan struktur program aplikasi tersebut merupakan perancangan program secara keseluruhan baik dari tampilan menu aplikasi. Menu inputan, dan menu laporan. maksud dari struktur menu adalah untuk memberikan suatu deskripsi tentang program yang sedang dibuat. Berikut adalah struktur menu yang penulis buat mengenai Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Pembuatan Barang Pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey.



Gambar 4.18 Struktur Menu

4.2.5.2 Perancangan Input

Masukan (*input*) merupakan tahap awal dari suatu aplikasi program. Biasanya pemasukan data digunakan kwitansi untuk diisi. Agar informasi dan pengisian dapat dilakukan dengan mudah, dibutuhkan perancangan bentuk *(form)* masukan yang sesuai dengan kebutuhan program.

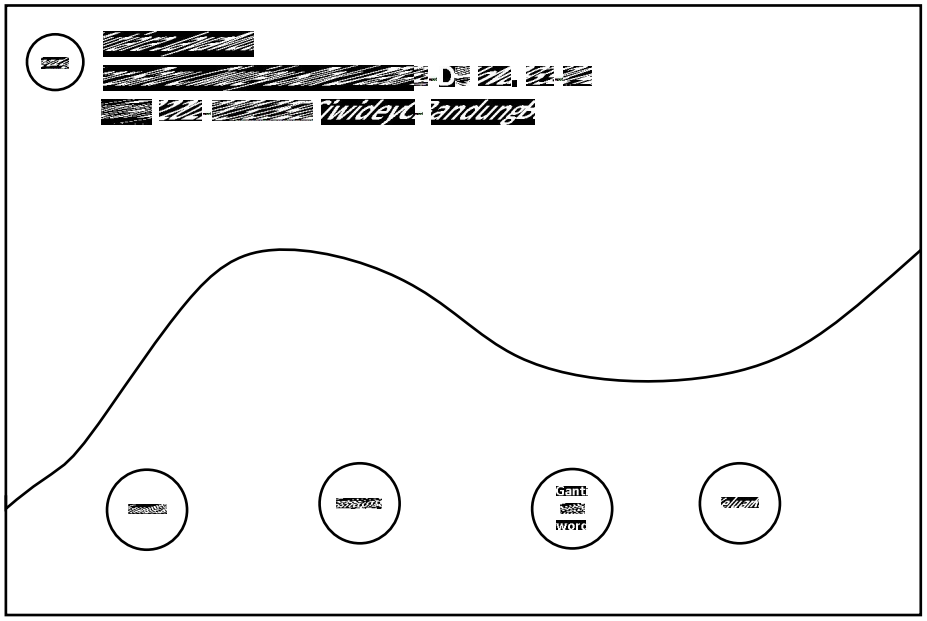
Proses masukan dengan alat input langsung memiliki 2 tahapan utama yaitu *data capture* dan *data entry*.

1. Penangkapan data *(Data Capture)*, merupakan proses mencatat kejadian nyata yang terjadi akibat transaksi yang dilakukan oleh organisasi ke dalam dokumen dasar. Dokumen dasar merupakan bukti transaksi.
2. Pemasukan data *(Data Entry)*, merupakan proses membacakan atau memasukkan data ke dalam komputer.

Adapun perencanaan masukan yang dibuat untuk sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey adalah sebagai berikut:

1) Perancangan Tampilan Menu Program

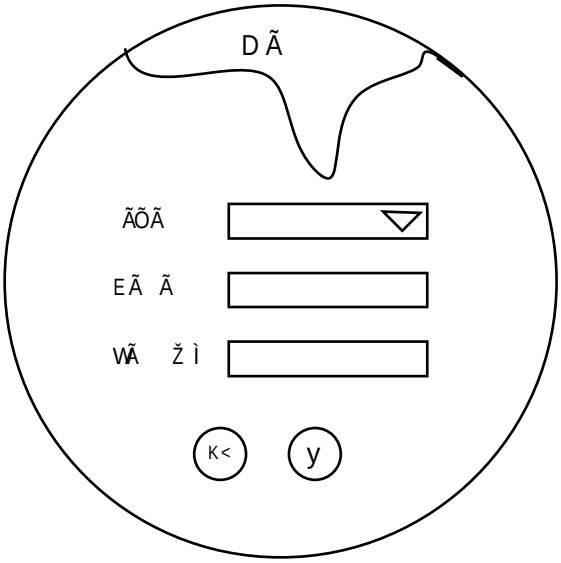
Untuk merancang program sistem informasi penjualan ini penulis melengkapi dengan pengamanan untuk pengendalian *login* ke dalam menu utama. Keamanan data ini berupa *password* pada saat *user* akan membuka ke menu utama yang terpisah pada setiap bagian selain itu sebelum masuk ke *login* penulis melengkapi dengan *form* pembuka untuk memasuki ke dalam program ini. Perancangan form utama dibuat seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.19 Perancangan Form Menu Utama

2) Form Masuk/ Login

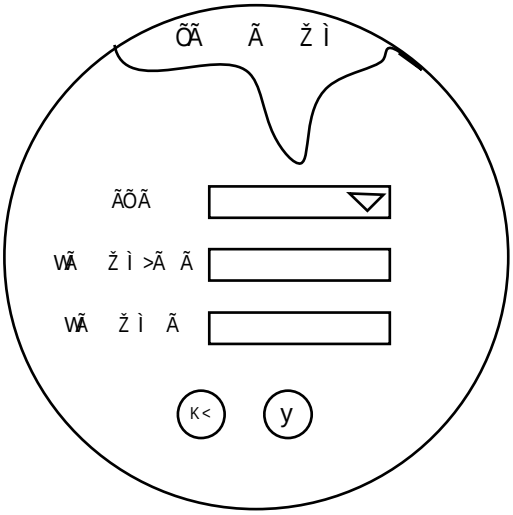
Setelah masuk ke menu utama, ketika pengguna memilih tombol masuk maka munculah *form login*. Dimana form login ini digunakan untuk otorisasi terhadap pemakai (*user*). Menu ini akan meminta nama bagian perusahaan, password dan user name sebelum masuk ke sistem. Jika sudah diisi kemudian tekan Ok. Desain *form login* dibuat seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.20 Perancangan Form Login

3) Rancangan Form Ganti Password

Pada menu utama terdapat pilihan menu ganti *password*. *Form* menu ganti *password* ini digunakan untuk mengganti *password* apabila dirasakan *password* yang sebelumnya sudah tidak aman lagi.

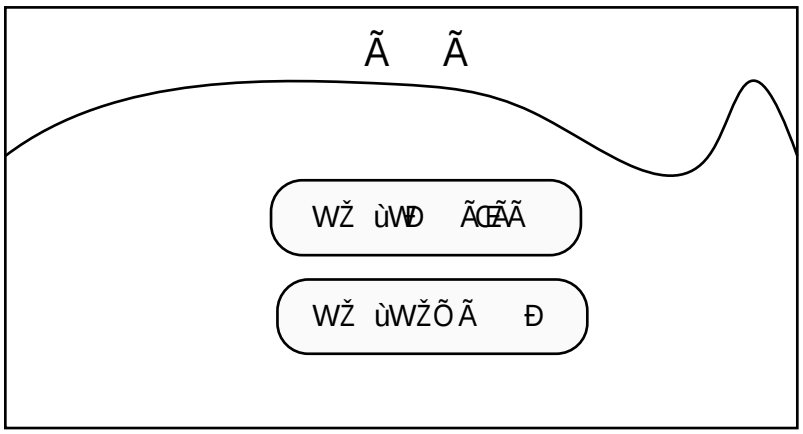


Gambar 4.21 Perancangan Form Ganti Password

Selain memberikan pengamanan terhadap data sendiri fungsi dari *login* itu sendiri untuk digunakan sebagai cara untuk memasuki program aplikasi ini, dan apabila bagian dan *Password* yang dimasukan sesuai dan benar, maka akan muncul tampilan menu yang sesuai dengan bagian yang akan kita hendaki.

4) Perancangan Menu Bantuan

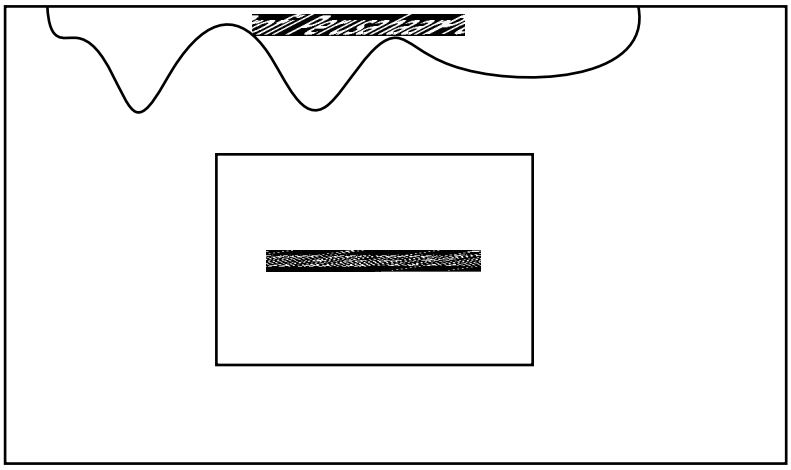
Pada menu bantuan terdiri dari *profil* program, *profil* perusahaan, dan petunjuk program. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.22 Perancangan *Form* Bantuan

5) Perancangan Menu Profil Perusaaan

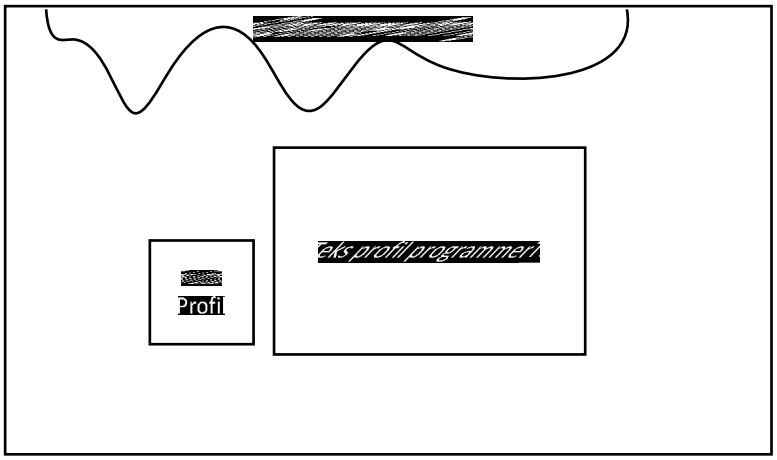
Pada menu *profil* perusahaan ini berisi tentang informasi perusahaan seperti : sejarah perusahaan, visi, misi. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.23 Perancangan Form Menu Profil Perusahaan

6) Perancangan Menu Profil Programmer

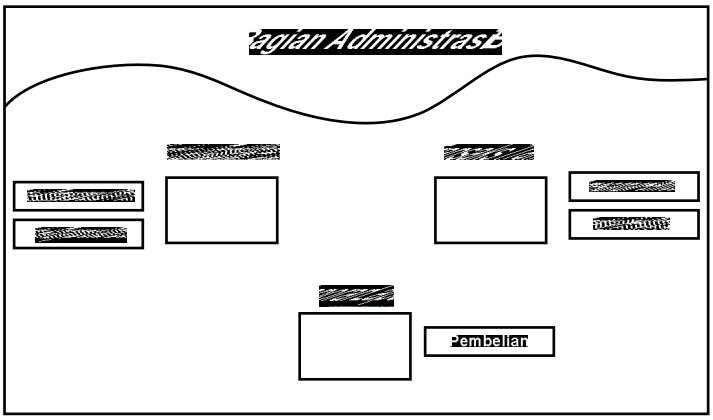
Pada menu *profil programmer* ini berisi tentang informasi *programmer* pembuat aplikasi ini. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.24 Perancangan Form Menu Profil Programmer

7) Perancangan Menu Pilihan Bagian Administrasi

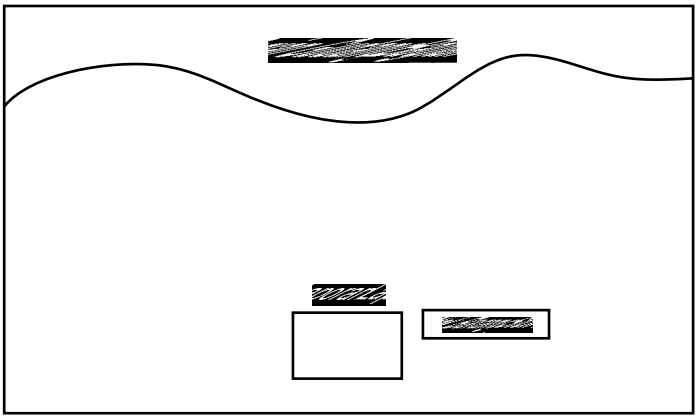
Pada menu bantuan terdiri dari menu master data meliputi data pemasok, dan data barang, menu transaksi meliputi pemesanan dan pembelian, menu laporan meliputi laporan pembelian. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.25 Perancangan Form Menu Pilihan Bagian Adminstrasi

8) Perancangan Menu Pilihan Bagian Gudang

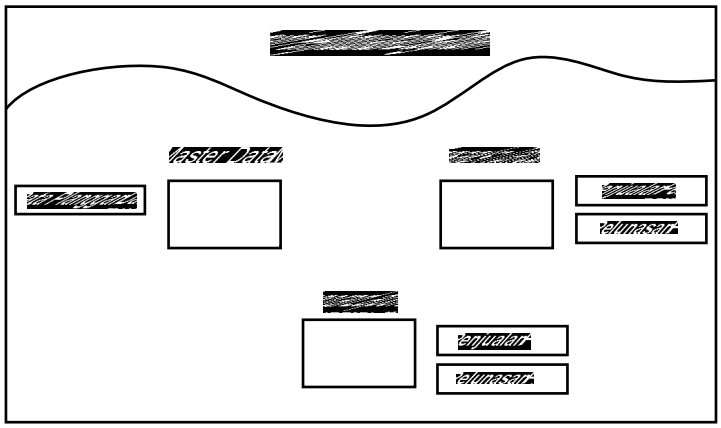
Pada menu bantuan terdiri dari menu laporan meliputi laporan stok barang. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.26 Perancangan Form Menu Pilihan Bagian Gudang

9) Perancangan Menu Pilihan Bagian Penjualan

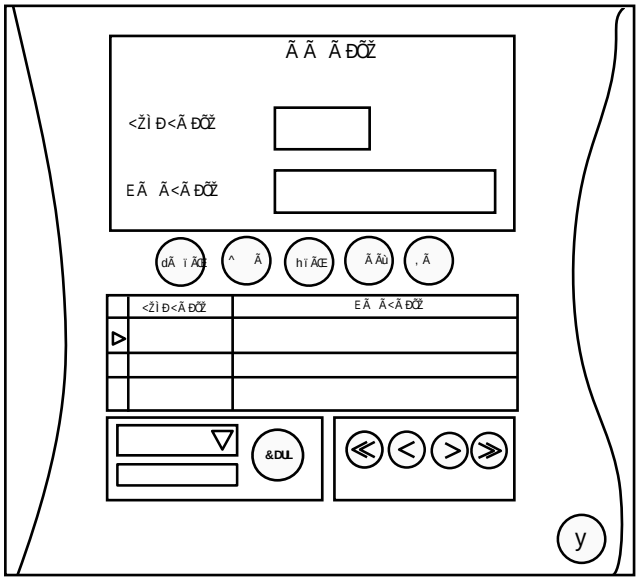
Pada menu bantuan terdiri dari menu master data meliputi data pelanggan, menu transaksi meliputi transaksi penjualan dan pelunasan, dan menu laporan meliputi laporan penjualan dan pelunasan. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.27 Perancangan Form Menu Pilihan Bagian Penjualan

10) Perancangan Input Data Kategori

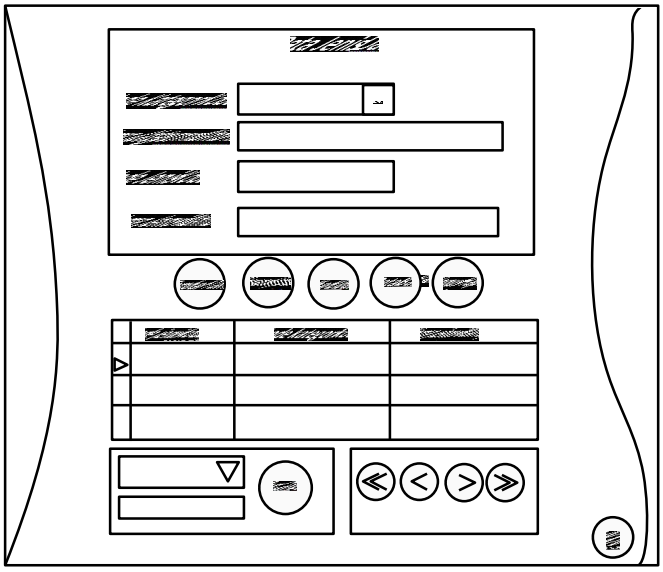
Perancangan masukan data kategori berfungsi untuk memproses dan merekam data kategori barang ke dalam tabel kategori. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.28 Perancangan Input Data Kategori

11) Perancangan Input Data Jenis

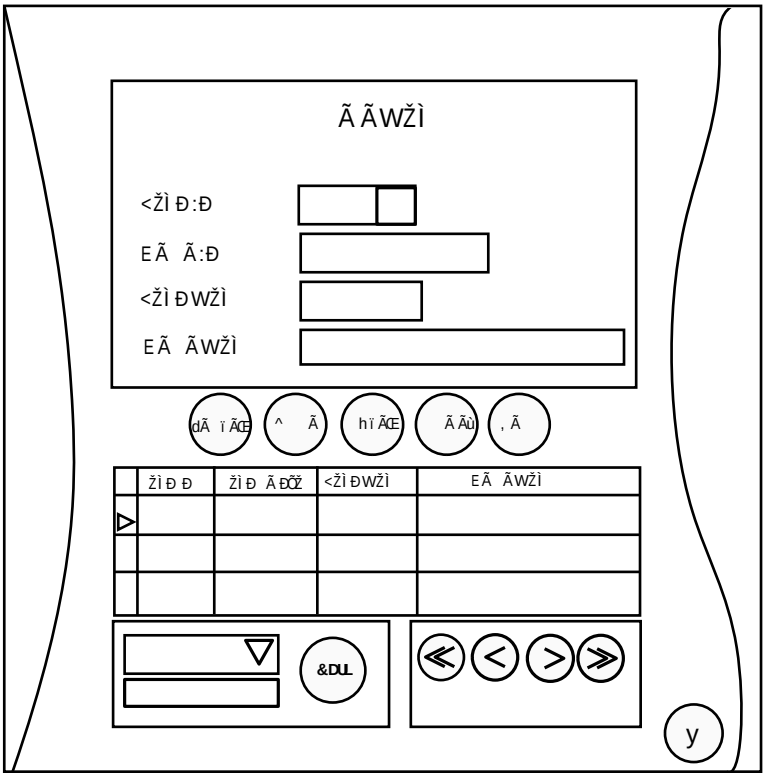
Perancangan masukan data jenis berfungsi untuk memproses dan merekam data jenis barang ke dalam tabel jenis. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.29 Perancangan Input Data Jenis

12) Perancangan Input Data Produk

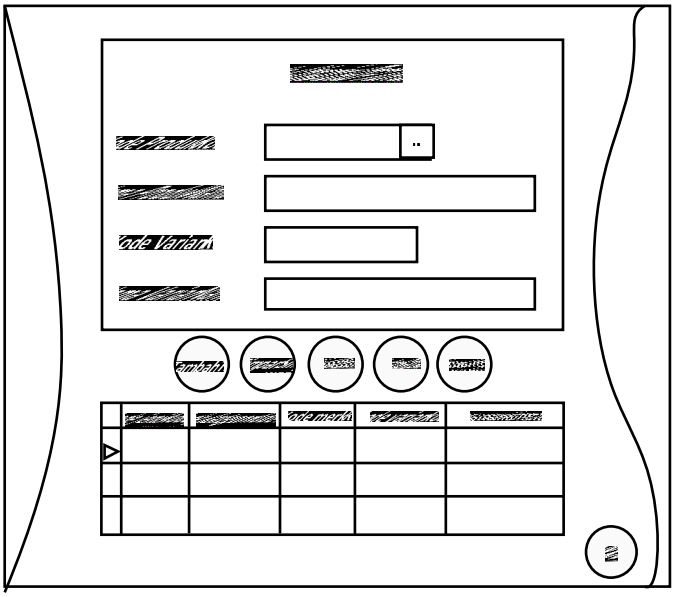
Perancangan masukan data produk berfungsi untuk memproses dan merekam data produk barang ke dalam tabel produk. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.30 Perancangan Input Data Produk

13) Perancangan Input Data Varian

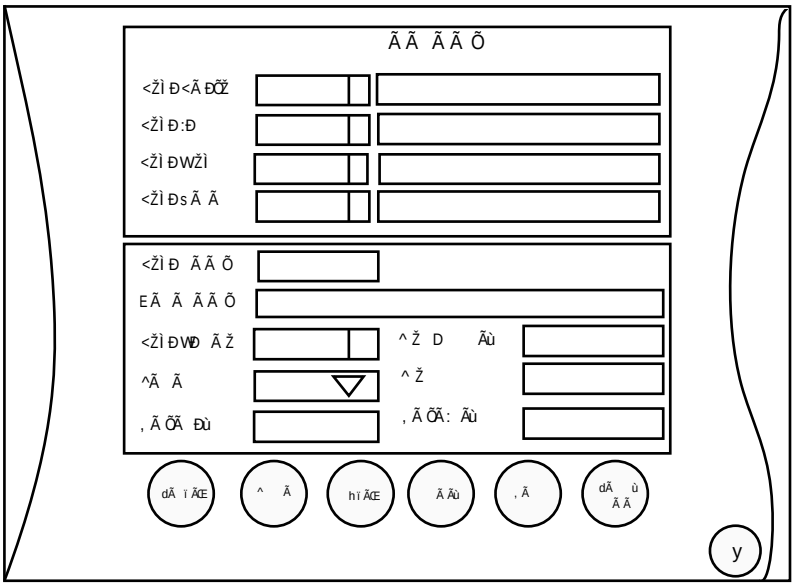
Perancangan masukan data varian berfungsi untuk memproses dan merekam data varian barang ke dalam tabel varian. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.31 Perancangan Input Data Varian

14) Perancangan Input Data Barang

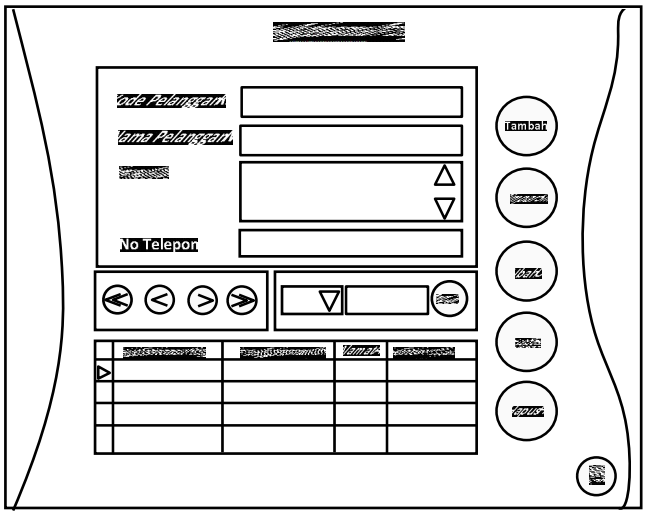
Perancangan masukan data barang berfungsi untuk memproses dan merekam data barang ke dalam tabel barang.



Gambar 4.32 Perancangan Input Data Barang

15) Perancangan Inputan Data Pelanggan

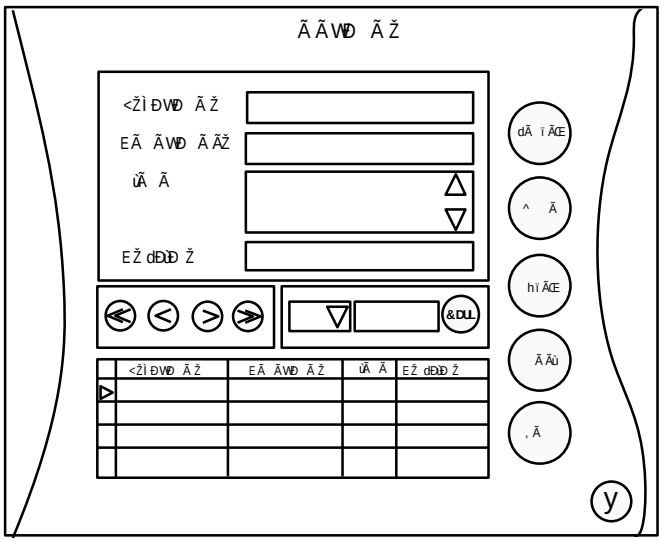
Perancangan masukan data pelanggan berfungsi untuk memproses dan merekam data pelanggan ke dalam tabel pelanggan.



Gambar 4.33 Perancangan Input Data Pelanggan

16) Perancangan Input Data Pemasok

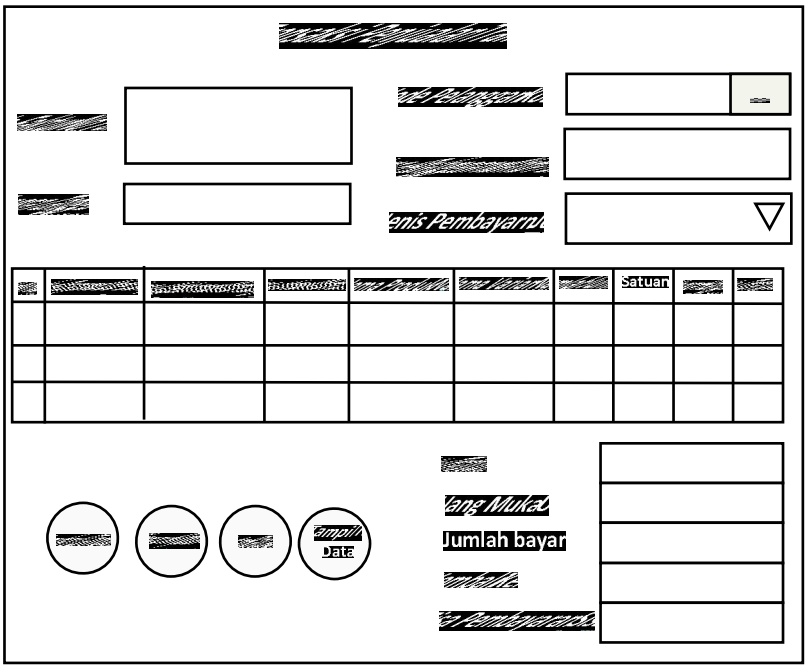
Perancangan masukan data pemasok berfungsi untuk memproses dan merekam data pemasok ke dalam tabel Pemasok.



Gambar 4.34 Perancangan Input Data Pemasok

17) Perancangan Input Transaksi Penjualan

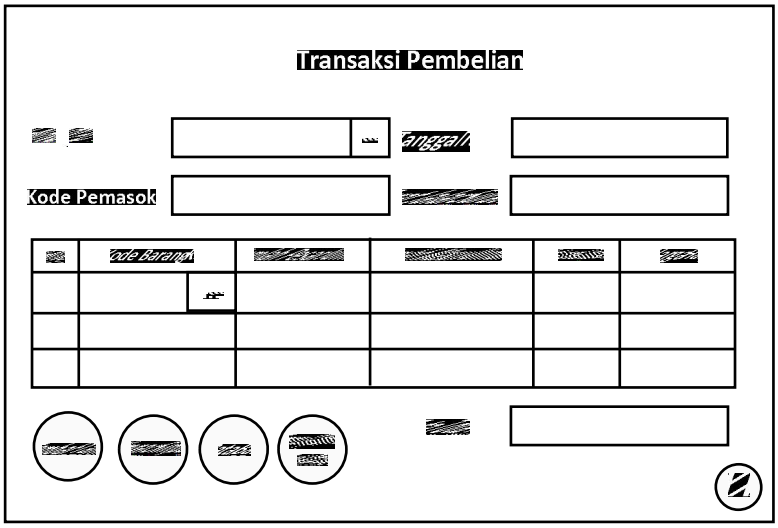
Perancangan input transaksi penjualan berfungsi untuk memproses dan merekam data penjualan ke dalam 2 (dua) tabel, yaitu tabel penjualan dan tabel detail penjualan.



Gambar 4.35 Perancangan Input Transaksi Penjualan

18) Perancangan Input Data Pembelian

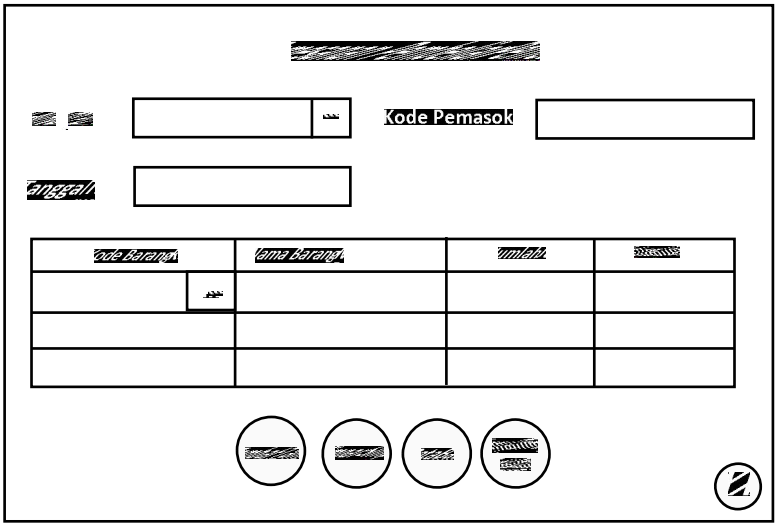
Perancangan masukan data pembelian berfungsi untuk memproses dan merekam data pembelian ke dalam 2 (dua) tabel, yaitu pembelian dan detail pembalian.



Gambar 4.36 Perancangan Input Transaksi Pembelian

19) Perancangan Input Data Pemesanan Pembelian

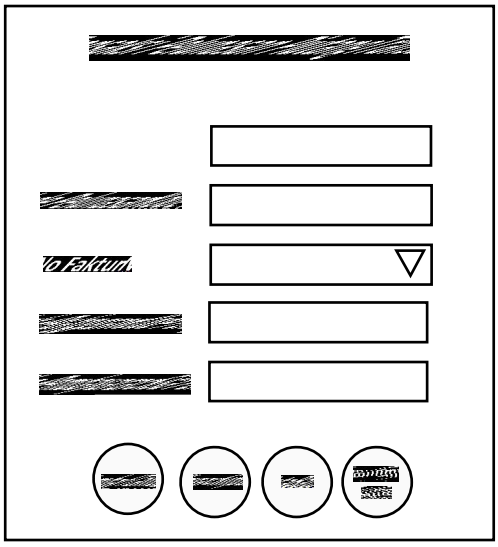
Perancangan masukan data pemesanan pembelian berfungsi untuk memproses dan merekam data pemesanan pembelian.



Gambar 4.37 Perancangan Input Transaksi Pemesanan Pembelian

20) Perancangan Input Pelunasan Piutang

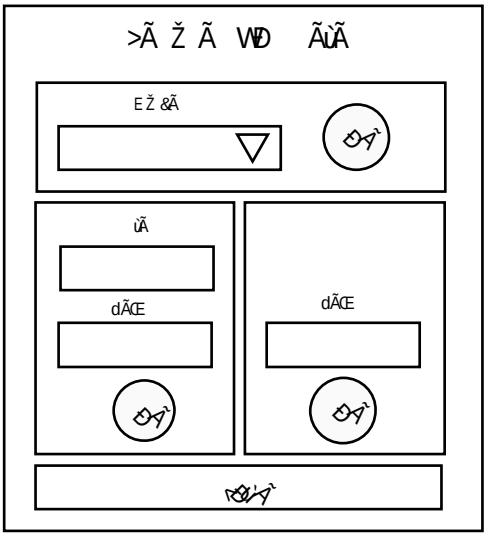
Perancangan masukan data pelunasann piutang berfungsi untuk memproses dan merekam data pelunasan piutang.



Gambar 4.38 Perancangan Pelunasan Piutang

21) Perancangan Laporan Penjualan

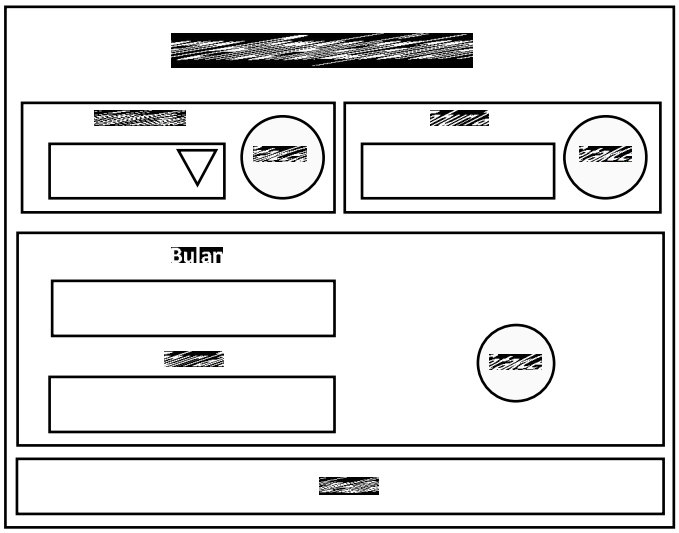
Perancangan laporan penjualan berfungsi untuk mencetak laporan penjualan.



Gambar 4.39 Perancangan Laporan Penjualan

22) Perancangan Laporan Pembelian

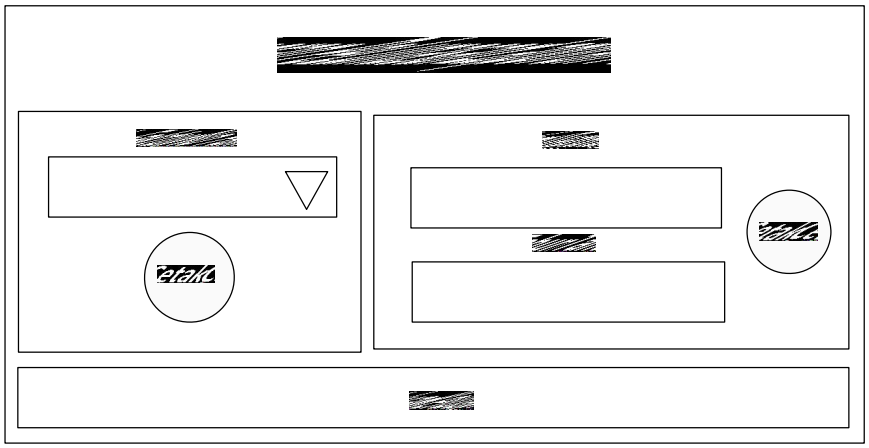
Perancangan laporan pembelian berfungsi untuk mencetak laporan pembelian.



Gambar 4.40 Perancangan Laporan Pembelian

23) Perancangan Laporan Pelunasan Piutang

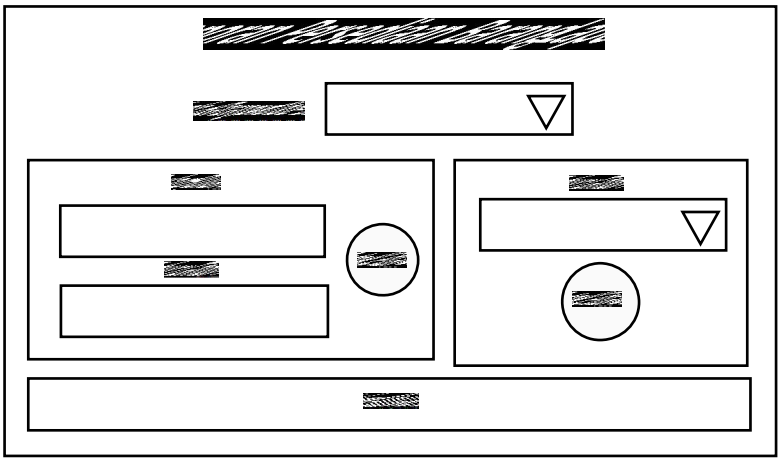
Perancangan laporan pelunasan piutang berfungsi untuk mencetak laporan pelunasan piutang.



Gambar 4.41 Perancangan Laporan Pelunasan Piutang

24) Perancangan Laporan Stok Barang

Perancangan laporan stok barang berfungsi untuk mencetak laporan stok/persediaan barang.



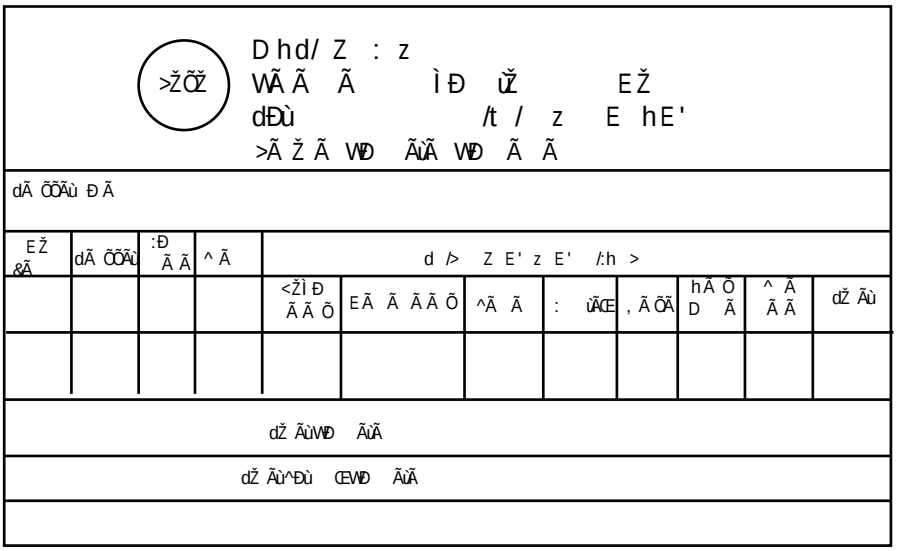
Gambar 4.42 Perancangan Laporan Stok Barang

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan output/keluaran adalah infromasi yang dihasilkan oleh proses pengolahan data. Dimana proses dilakukan secara otomatis oleh komputer, sedangkan data dimasukkan melalui input. Rancangan keluaran dari sistem informasi penjualan dan pembelian pada Toko Mutiara Jaya Ciwidey adalah sebagai berikut:

1) Perancangan Output Laporan Penjualan

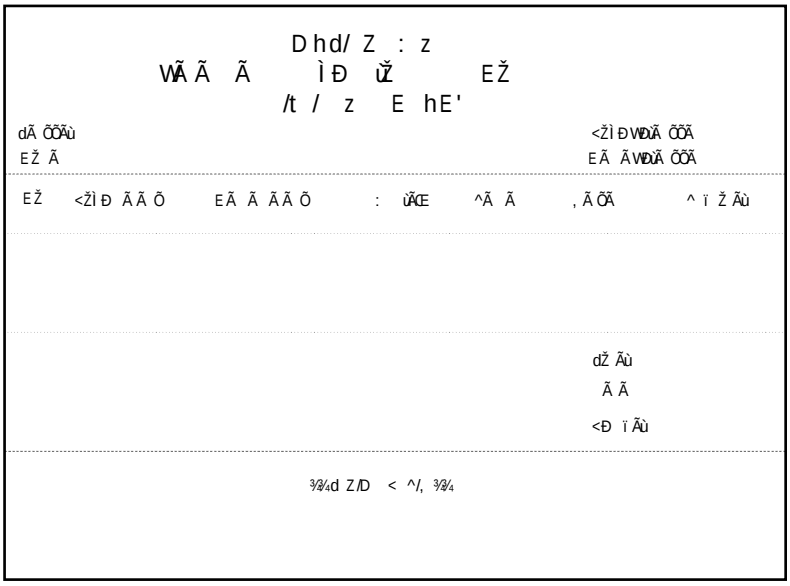
Laporan seluruh penjualan digunakan untuk menampilkan data penjualan secara keseluruhan. Berikut tampilannya:



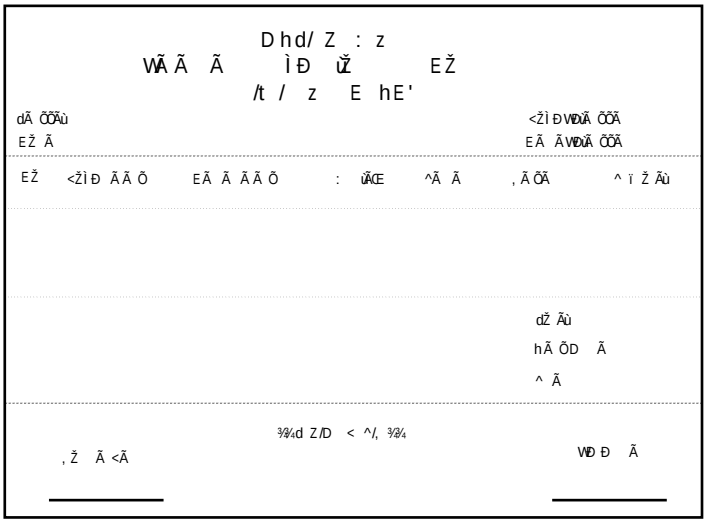
Gambar 4.43 Perancangan Output Laporan Penjualan

2) Perancangan Output Faktur Penjualan

Laporan faktur penjualan digunakan sebagai bukti penjualan terdiri dari faktur penjualan tunai dan faktur penjualan kredit. Berikut tampilannya:



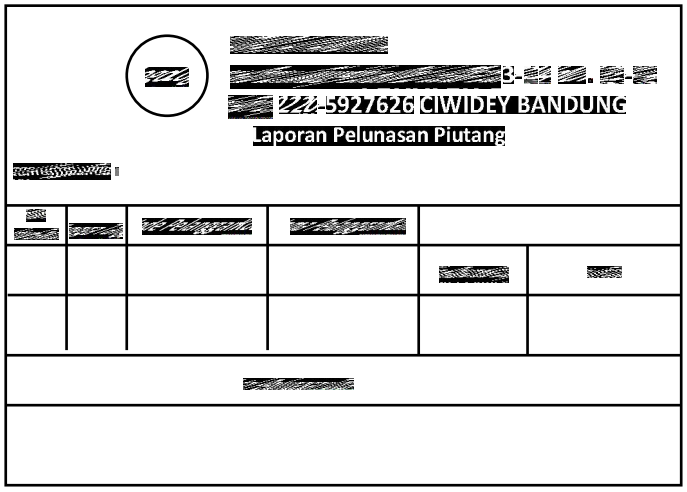
Gambar 4.44 Perancangan Faktur Penjualan Tunai



Gambar 4.45 Perancangan Faktur Penjualan Kredit

3) Perancangan Output Laporan Pelunasan Piutang

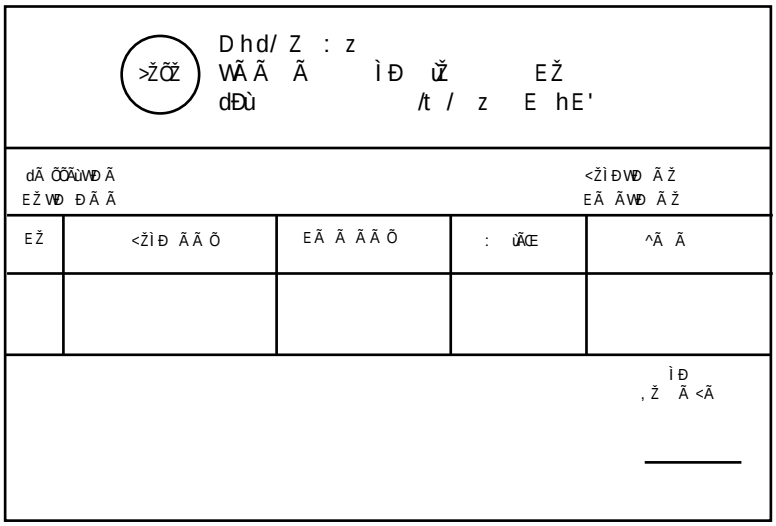
Laporan pelunasan piutang digunakan untuk mengetahui piutang. Berikut tampilannya:



Gambar 4.46 Perancangan Laporan Pelunasan Piutang

4) Perancangan Output Faktur Pemesanan Pembelian

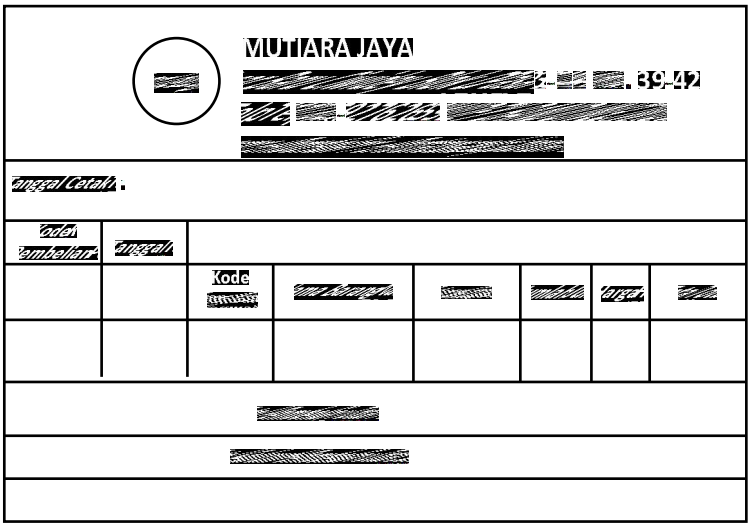
Laporan faktur pemesanan pembelian digunakan sebagai bukti pemesanan. Berikut tampilannya:



Gambar 4.47 Perancangan Faktur Pemesanan Pembelian

5) Perancangan Output Laporan Pembelian

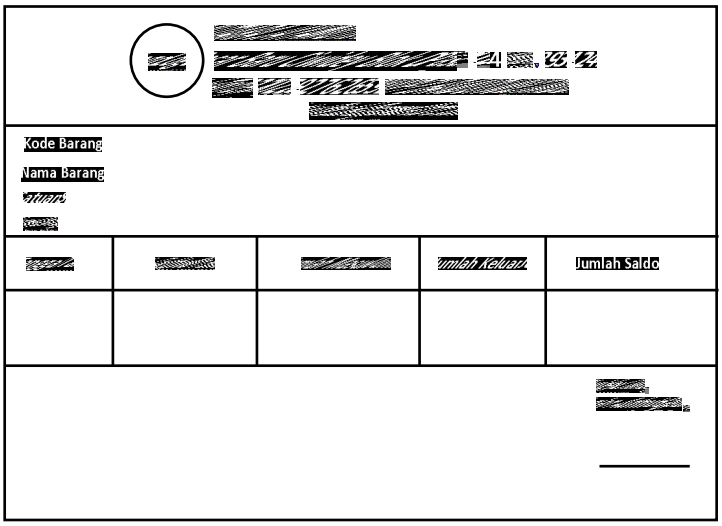
Laporan seluruh pembelian digunakan untuk menampilkan data pembelian secara keseluruhan. Berikut tampilannya:



Gambar 4.48 Perancangan Output Laporan Pembelian

6) Perancangan Output Laporan Persediaan Barang

Laporan seluruh persediaan barang digunakan untuk menampilkan data persediaan barang/stok barang. Berikut tampilannya:



Gambar 4.49 Perancangan Output Laporan Persediaan Barang

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan terdiri dari konfigurasi jaringan komputer seperti penerapan topologi jaringan dan penggunaan TCP/IP (transmission Control Protocol/Internet Protocol) merupakan protokol standar internet yang digunakan untuk melakukan koneksi ke internal protokol. Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (transmisi) menuju ke sisi penerima (*receiver*) melalui media komunikasi.

Arsitektur jaringan pada penerapan sistem informasi penjualan dan pembelian pada toko Mutiara Jaya Ciwidey yaitu :

1. Menggunakan jaringan komputer yaitu LAN (Local Area Network)
2. Topologi jaringannya menggunakan topologi bus yang mana digunakan sebuah kabel tunggal atau kabel pusat dimana seluruh *workstation* dan server dihubungkan.
3. Penggunaan koneksi jaringannya menggunakan alamat IP Address statis.