BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dijadikan landasan usulan perancangan analisis sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada

4.1.1 Analisis Dokumen

Dalam sistem Informasi persediaan barang ini terdapat dokumen yang terkait dalam proses sistem Informasi persediaan barang. Dokumen-dokumen tersebut dapat dianalisis sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Daftar Pelanggan
   Sumber : Pelanggan
   Fungsi : Sebagai data pelanggan
   Item Data : KODE_PELANGGAN,NAMA,ALAMAT,NO_TELP
2. Nama Dokumen : Daftar Supplier
   Sumber : Supplier
   Fungsi : Sebagai data supplier
   Item Data : KODE_SUPPLIER,NAMA,ALAMAT,NO_RUMAH, KONTAK_PERSON
3. Nama Dokumen : Faktur Penjualan Barang
   Sumber : Operator Bagian Penjualan (Administrasi)
   Fungsi : Untuk mencatat data penjualan secara lengkap

Item Data : NO_FAKTUR,TANGGAL,JUM_BRG,
KODE_PELANGGAN,ATAS_NAMA,
TOTAL_BAYAR,POTONGAN,
KODE_BRG,NAMA_BRG,QTY,HARGA_JUAL

4. Nama Dokumen : Nota Pembelian barang
   Sumber : Opreator Bagian Pembelian (Administrasi)
   Fungsi : Untuk mencatat data pembelian secara lengkap
   Item Data : NO_NOTA,TGL_BELI,KODE_SUPPLIER,
   TOTAL_BAYAR, KODE_BRG,NAMA_BRG,
   QTY,HARGA_SATUAN,JUMLAH_BAYAR
5. Nama Dokumen : Bukti Pemesanan Barang
   Sumber : Opreator Bagian Pemesanan (Gudang)
   Fungsi : Untuk mencatat data pemesanan secara lengkap
   Item Data : NO_PESAN,TANGGAL,JUM_BRG,PELANGGAN,
   ATAS_NAMA,KETERANGAN, KODE_BRG,
   NAMA_BRG,QTY
6. Nama Dokumen : Daftar Barang
   Sumber : Operator Bagian Gudang
   Fungsi : Untuk mencatat data barang secara lengkap
   Item Data : KODE_BRG,KODE_SUPPLIER,NAMA_BRG,
   SATUAN,STOCK_MINIMUM,STOCK_AKTUAL,
   HARGA_JUAL,DISKON

4.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

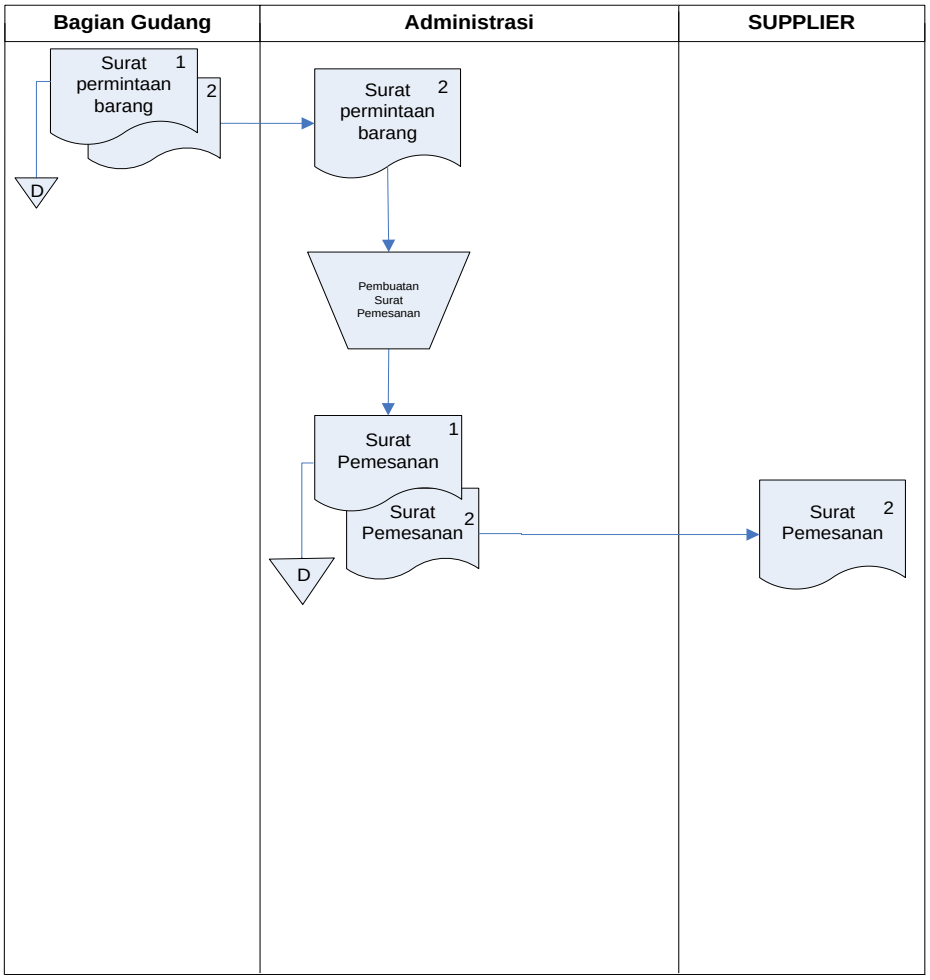
1. Prosedur Pemesanan Barang
    a. Proses pemesanan dimulai pada saat file barang diperiksa berdasarkan stok minimum oleh sistem, dan bila nilainya minimum maka sistem otomatis menampilkan peringatan stok barang yang harus dipenuhi.
    b. Bagian pembelian merekam data id supplier dan disimpan ke file supplier. Setelah itu bagian pembelian membuat dan mencetak purchase order dua rangkap, dimana lembar pertama akan diserahkan kepada supplier dan lembar kedua sebagai arsip.
2. Prosedur Pembelian Barang
    a. Supplier memberikan surat jalan dan faktur yang diserahkan kepada bagaian pembelian.
    c. Bagian Administrasi Pembelian memeriksa dan merekam apakah surat jalan sudah valid atau belum sesuai dengan file pesanan.
    d. Surat jalan yang tidak valid, Administrasi Pembelian akan membuat pemberitahuan kepada supplier.
    e. Jika surat sudah valid (sesuai dengan jumlah pesanan) maka bagian Administrasi Pembelian akan merekam barang ke file barang.
    f. Berdasarkan file barang, bagian gudang lalu membuat laporan barang yang belum diterima dan barang yang diterima sebanyak masing-masing dua rangkap, dimana lembar kedua sebagai arsip.
    g. Sesudah bagian pembelian mendapatkan faktur dari supplier, bagian pembelian merekam data pembelian dari file supplier lalu disimpan ke file bagian keuangan untuk diproses.
    h. Berdasarkan file pembelian, bagian pembelian membuat laporan pembelian sebanyak dua rangkap, dimana lembar pertama akan diserahkan kepada Kepala Administrasi dan lembar kedua diarsipkan.
3. Prosedur Penjualan Barang
    a. Supervisor mendapatkan pesanan dari pelanggan yang kemudian disampaikan kepada bagian penjualan.

b. Administrasi Pembelian mencetak surat permintaan barang yang kemudian diserahkan kepada gudang.
c. Berdasarkan file barang, bagian gudang lalu membuat laporan barang yang keluar dua rangkap, dimana lembar pertama akan diserahkan kepada Administrasi Penjualan dan lembar kedua sebagai arsip.
d. Kemudian bagian penjualan akan merekam dan mencetak faktur sebanyak dua rangkap. Rangkap pertama akan diberikan kepada pelanggan dan yang kedua akan disimpan sebagai arsip. Bagian penjualan merekam data penjualan dari file pelanggan lalu disimpan ke file penjualan.
e. Bagian penjualan mencetak dan merekam juga surat jalan sebanyak dua rangkap, satu untuk Sales / Kurir, dan yang satunya lagi untuk arsip.
f. Berdasarkan file penjualan, bagian penjualan membuat laporan penjualan sebanyak dua rangkap dimana lembar pertama akan diserahkan kepada Supervisor dan lembar kedua diarsip.

4. Prosedur Retur Barang dari pelanggan
   a. Kurir / Sales dalam bekerja selalu membawa bon retur barang. Maka jika ada pelanggan yang hendak retur, Sales / Kurir wajib mencatat setiap kondisi dan jumlah barang yang hendak diretur pada bon tersebut.
   b. Kemudian barang yang hendak dikembalikan dimuat dan dibawa ke perusahaan untuk disortir ulang, yang selanjutnya akan diretur ke supplier. Namun pada bagian ini penulis tidak melakukan pembahasan lebih lanjutnya.
   c. Tidak lupa juga Kurir / Sales wajib mengisi laporan salesman yaitu hasil penjualannya dan retur barang jika ada. Yang kemudian diserahkan ke Administrasi Penjualan.
   d. Bagian penjualan mengarsipkan setiap catatan retur penjualan dari setiap pelanggan.

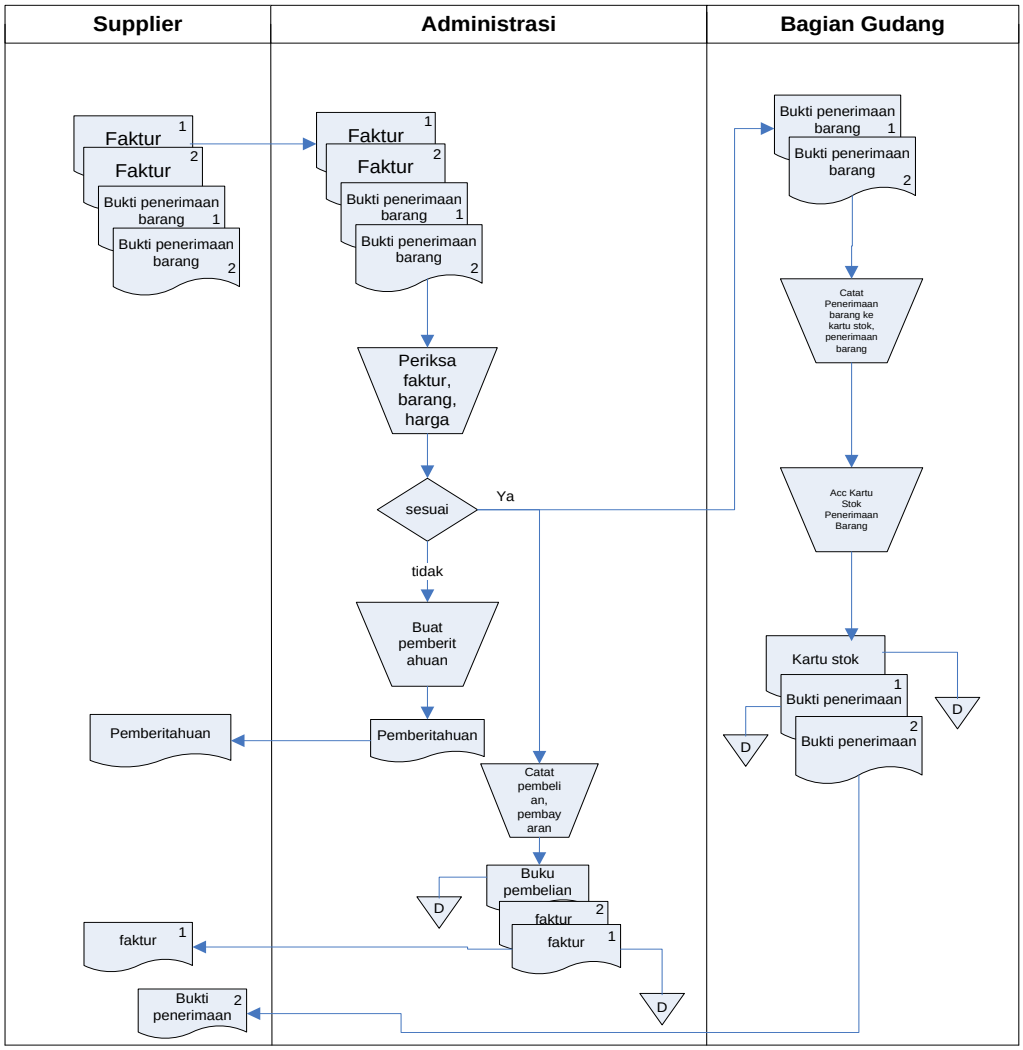
4.1.2.1 Flow Map

Model dari Sistem Informasi persediaan barang di Citra Abadi dapat digambarkan dalam bentuk flow map sebagai berikut : Prosedur Pemesanan Barang yang sedang berjalan



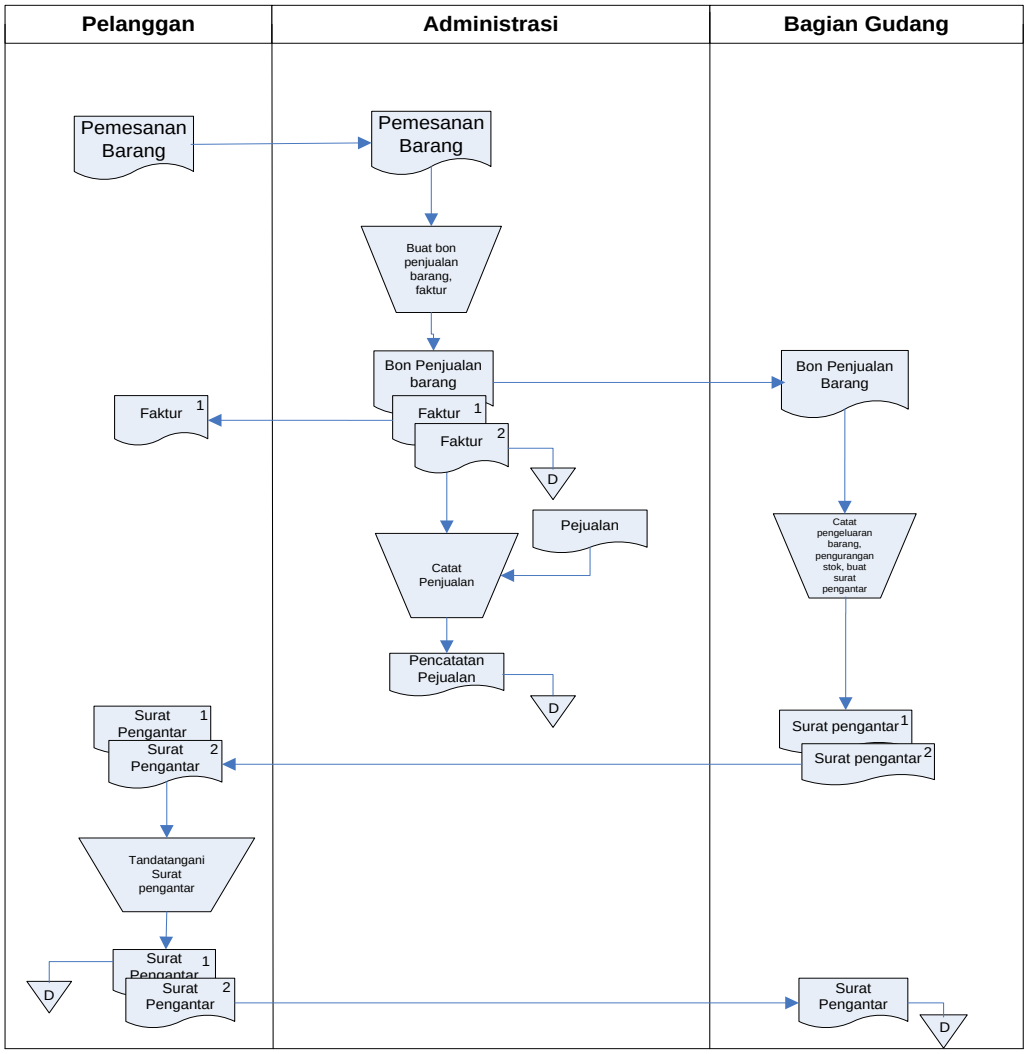
Gambar 4.1 Flow Map Pemesanan Barang

2. Prosedur Pembelian dan penerimaan barang yang sedang berjalan



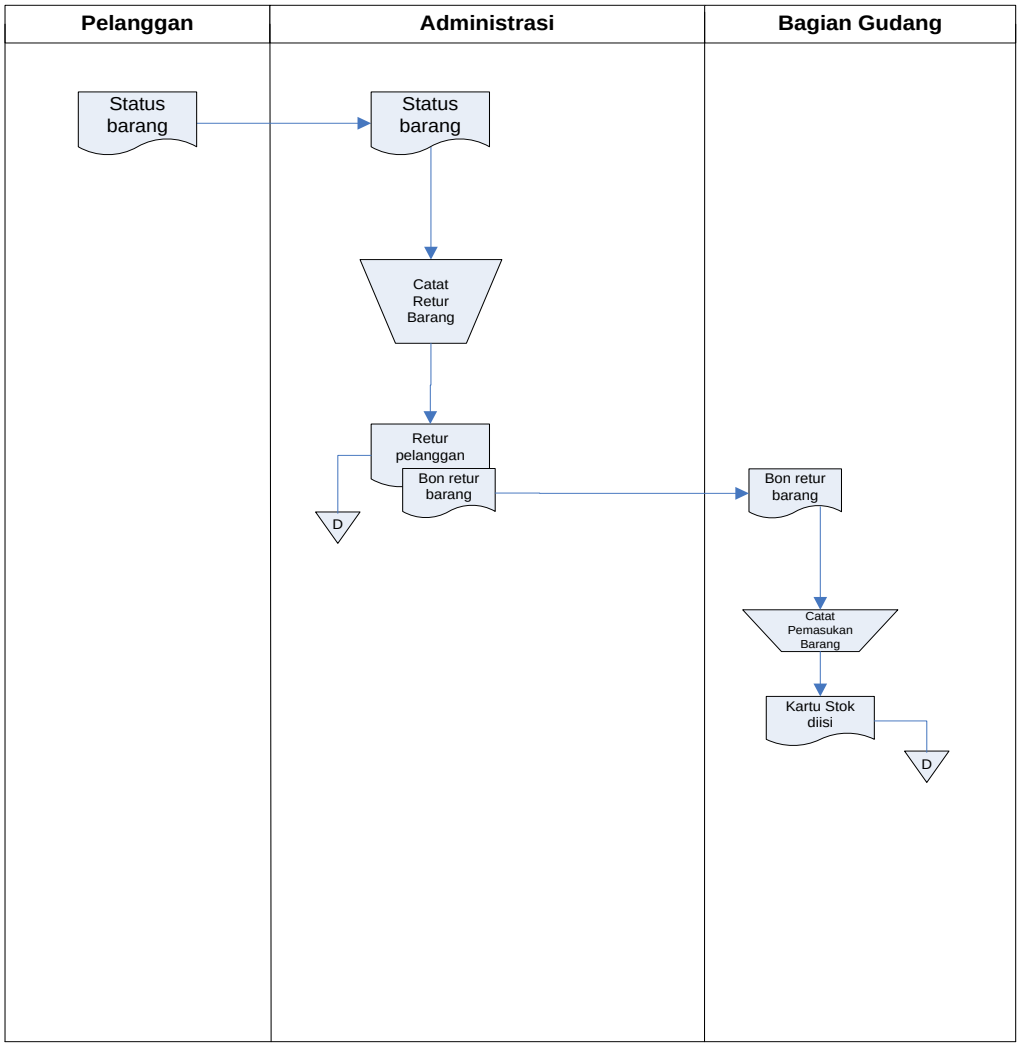
Gambar 4.2 Flow Map Pembelian dan penerimaan barang

3. Prosedur Penjualan dan Pengeluaran Barang yang sedang berjalan



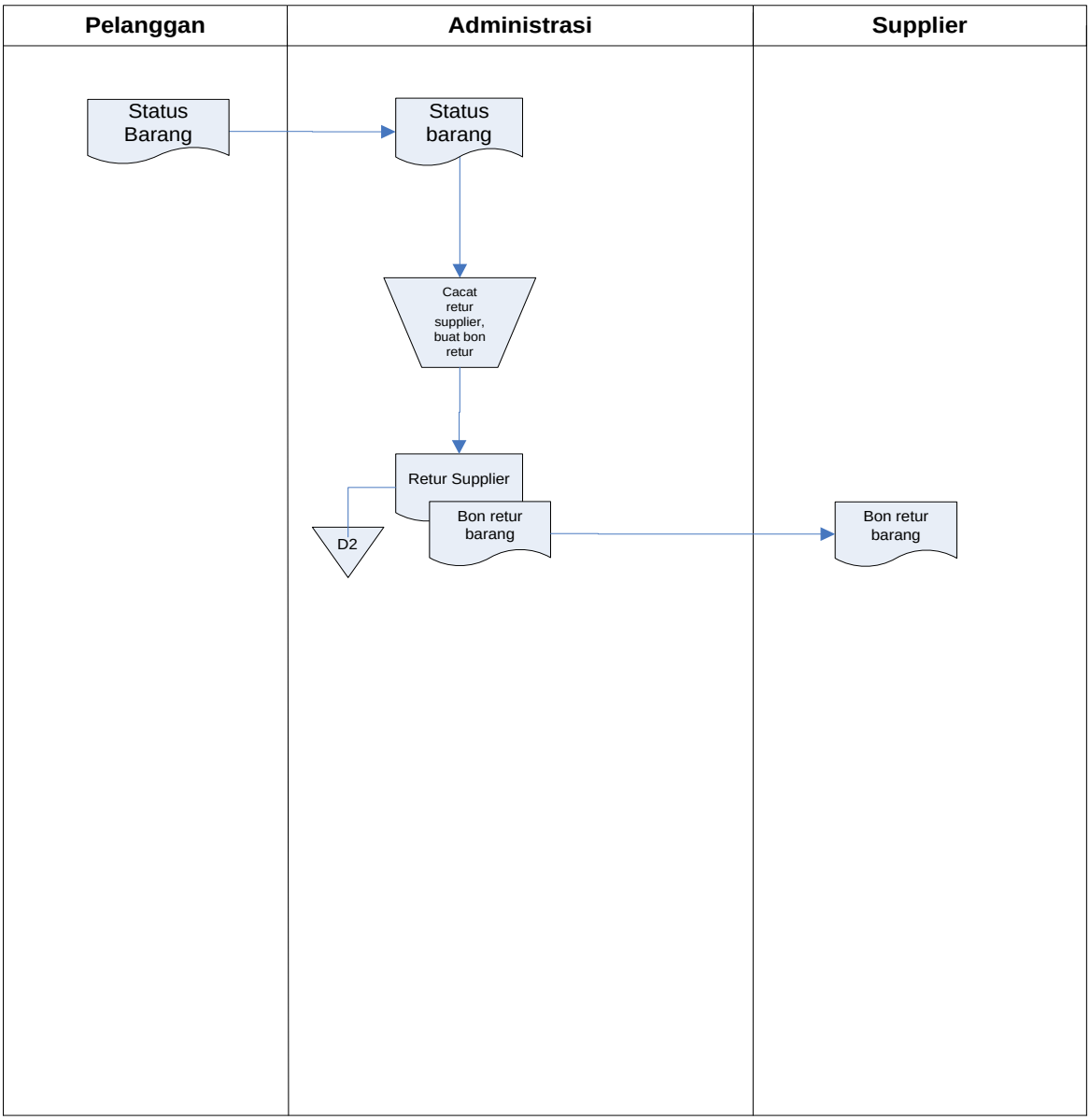
Gambar 4.3 Flow Map Penjualan dan Pengeluaran Barang

4. Prosedur Retur Penjualan yang sedang berjalan



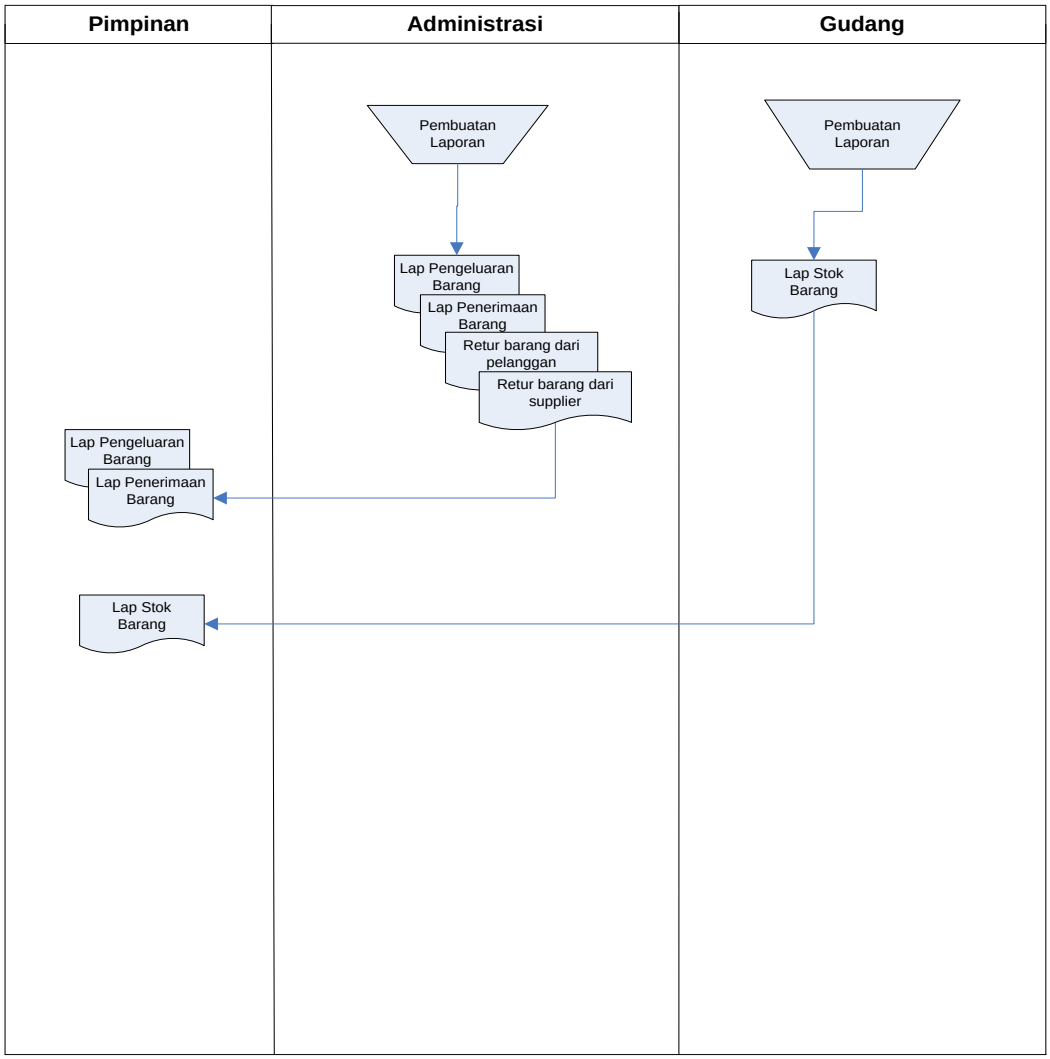
Gambar 4.4 Flow Map Retur Penjualan

5. Prosedur Retur Pembelian yang sedang berjalan



Gambar 4.5 Flow Map Retur Pembelian

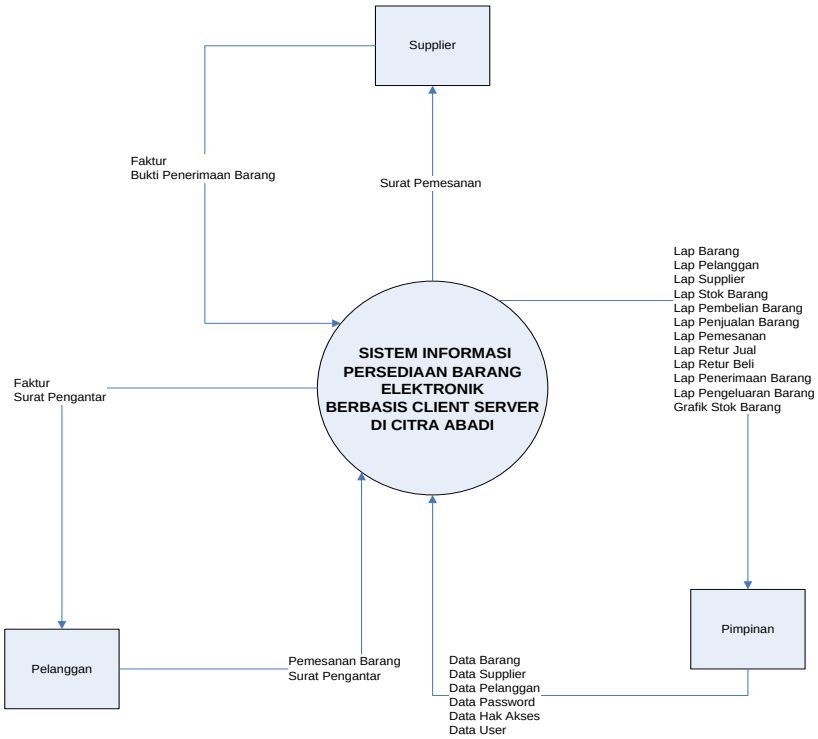
6. Prosedur Pembuatan Laporan yang sedang berjalan



Gambar 4.6 Flow Map Pembuatan Laporan

4.1.2.2 Diagram Konteks

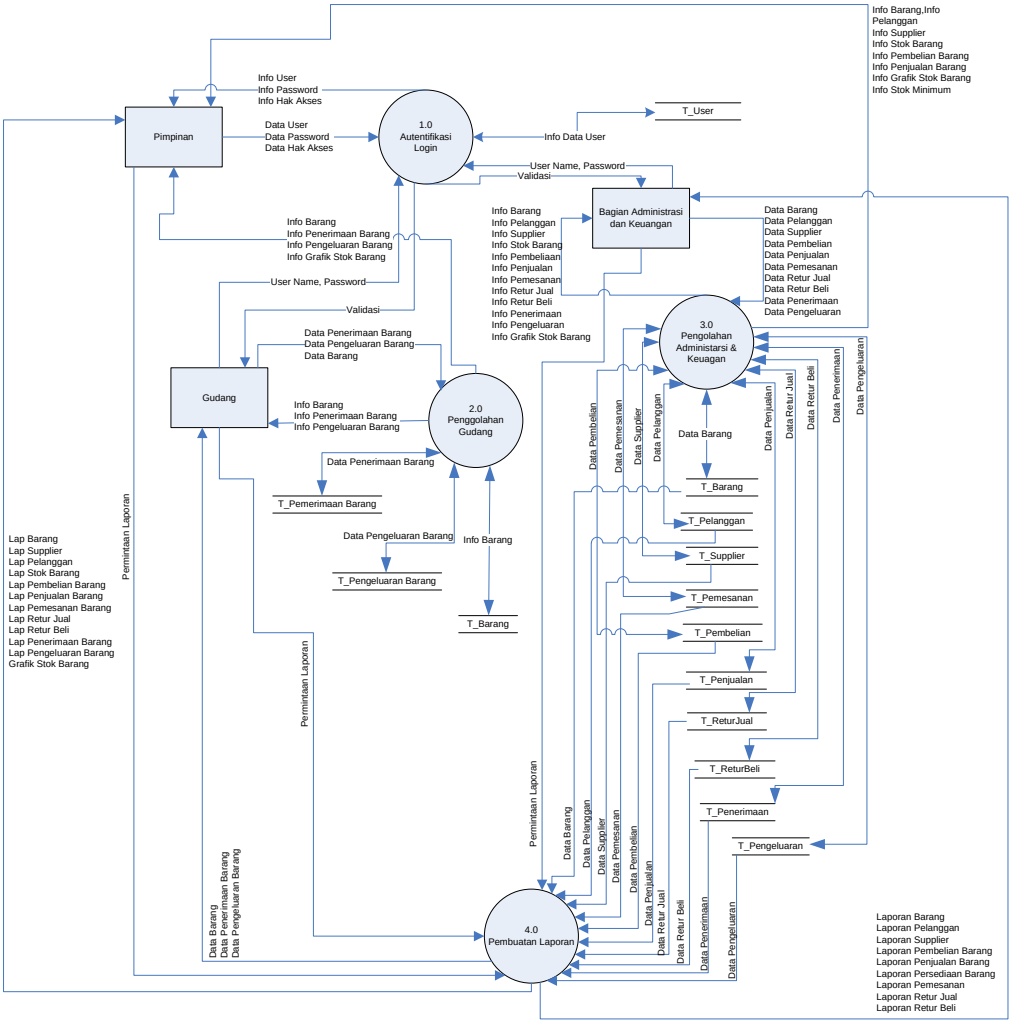
Diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan, termasuk menggambarkan aliran-aliran data yang masuk dan keluar pada sistem tersebut. Diagram konteks digunakan juga untuk mempresentasikan keseluruhan dari sistem. Adapun diagram konteks sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.7 Diagram Konteks

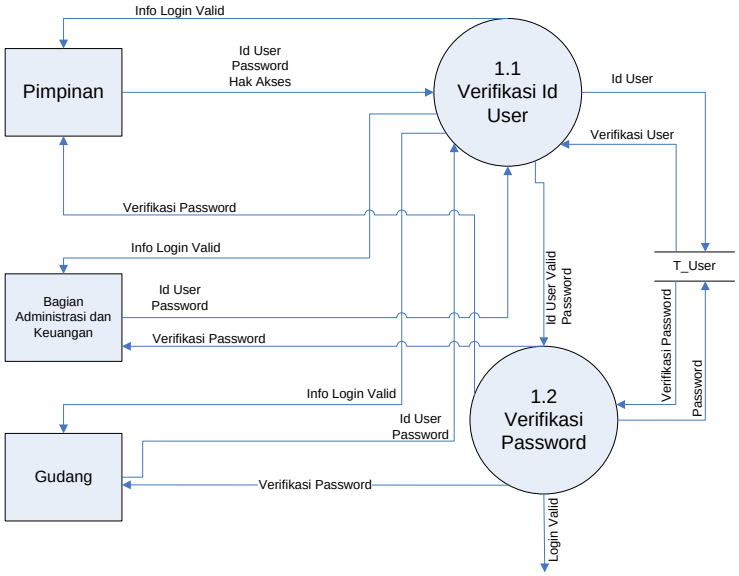
4.1.2.3 Data Flow Diagram

lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD yang sedang berjalan digambarkan sebagai berikut :DFD berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa memperhatikan

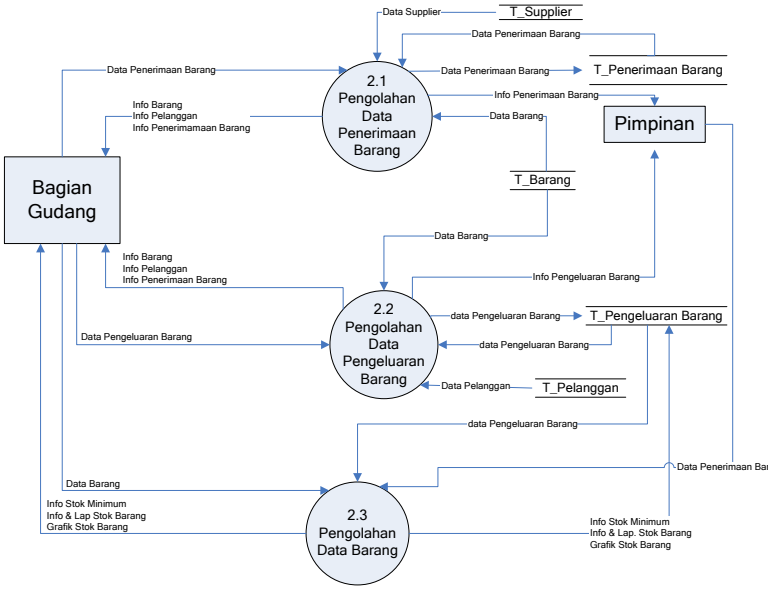


Gambar 4.8

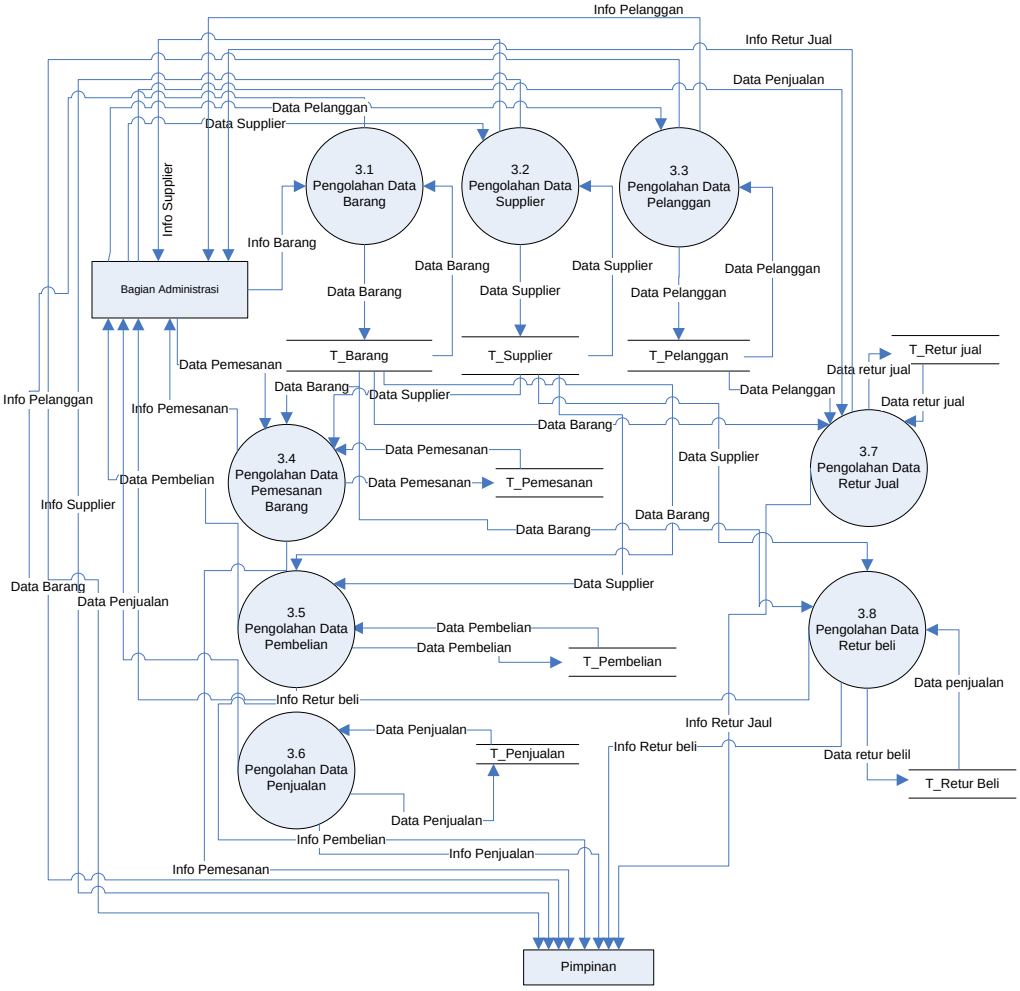
DFD Level 0



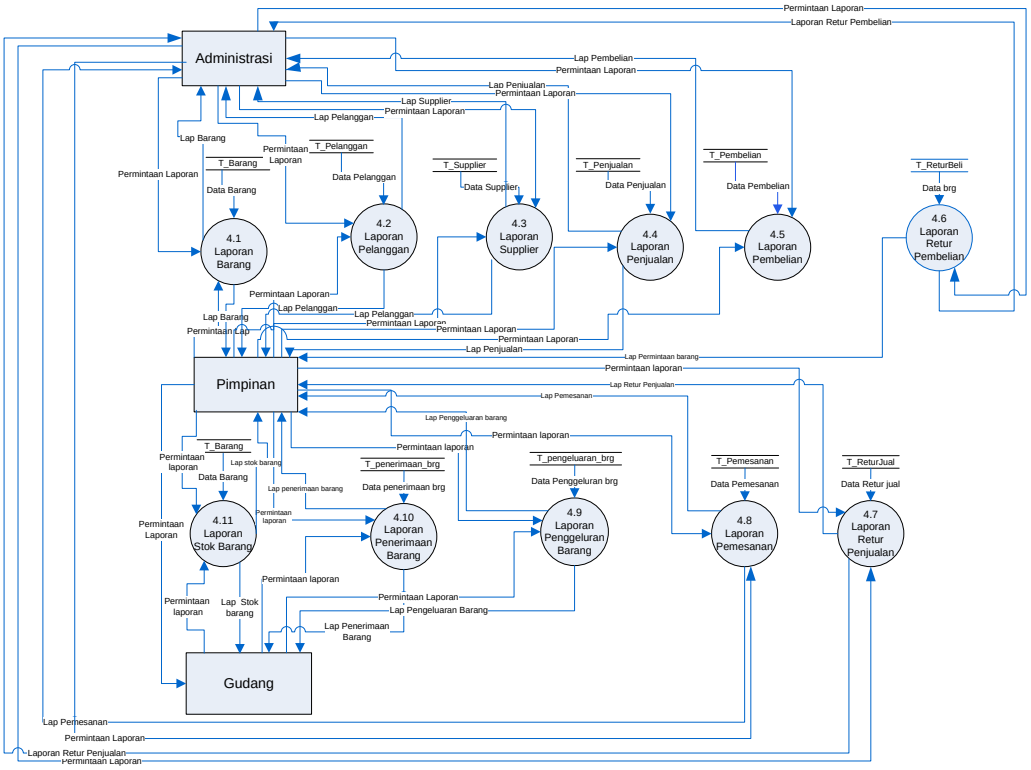
Gambar 4.9 DFD Level 1 Proses 1



Gambar 4.10 DFD Level 1 Proses 2



Gambar 4.11 DFD Level 1 Proses 3



Gambar 4.12 DFD Level 1 Proses 5

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Pada CITRA ABADI, tidak ada bagian manufaktur atau produksi. Supplier mendistribusikan barangnya ke CITRA ABADI tergantung perjanjian ataupun juga dapat langsung dilakukan pesanan barang pada supplier yang terkait. Transaksi penjualan dilakukan secara tunai.

Dilihat dari dokumen yang digunakan, dokumen yang digunakan dalam sistem yang sedang berjalan sudah cukup lengkap. Hal ini terlihat dari purchase order, surat pesanan, surat jalan, dan faktur, laporan-laporan yang terdiri dari 2 (dua) rangkap. Rangkap-rangkap dari dokumen-dokumen ini diserahkan ke bagian-bagian yang membutuhkan.

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian dari sistem informasi persediaan barang yang sedang berjalan maka penulis mengevaluasi sistem sebagai berikut :

1. Semua pengisian dokumen dilakukan manual yang membutuhkan ketelitian tinggi dan waktu yang lama sehingga sering terjadi keterlambatan laporan.
2. Persediaan barang sering tidak terkontol dengan akurat.
3. Membutuhkan tempat yang cukup besar untuk menyimpan berkas-berkas transaksi.
4. Sering terjadi ketidakcocokan data ketika pimpinan menerima laporan, yang dikarenakan semua proses masih dikerjakan secara manual.

Solusi :

1. Membangun sistem informasi dengan komputer sebagai alat Bantu, baik untuk proses pencatatan, perhitungan, penyimpanan dan pembuatan laporan.
2. Data-data dicatat dan disimpan dalam komputer sehingga tidak membutuhkan tempat penyimpanan berkas transaksi yang besar.
3. Menempatkan komputer dibagian yang terlibat.

4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 Tujuan Prancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah sebagai berikut :

1. Untuk memudahkan dalam pengolahan dan penyimpanan data transaksi.
2. Untuk mempermudah dan mempersingkat waktu dalam pembuatan laporan – laporan yang dibutuhkan perusahaan.
3. Membantu mengatasi permasalahan yang sering terjadi khususnya dalam melakukan transaksi pembelian dan penjualan barang.

Untuk mencapai tujuan ini, analisis sistem harus dapat mencapai sasaran-sasaran sebagai berikut :

1. Perancangan sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah dipergunakan.
2. Perancangan sistem harus dapat mempersiapkan rancangan bangun yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem informasi yang meliputi data dan informasi, simpan data, metode-metode dan lain sebagainya.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum dalam sistem informasi persediaan barang berbasis client server di Citra Abadi yang diusulkan adalah semua data-data yang sudah terintegrasi ke dalam sebuah database, sehingga dapat mempermudah dalam proses pengolahan data.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

1. Prosedur Pemesanan Barang
   a. Proses pemesanan dimulai pada saat file barang diperiksa berdasarkan stok minimum oleh sistem, dan bila nilainya minimum maka sistem otomatis menampilkan peringatan stok barang yang harus dipenuhi.
   b. Bagian pembelian merekam data id supplier dan disimpan ke file supplier. Setelah itu bagian pembelian membuat dan mencetak purchase order dua rangkap, dimana lembar pertama akan diserahkan kepada supplier dan lembar kedua sebagai arsip.
2. Prosedur Pembelian Barang
   a. Supplier memberikan surat jalan dan faktur yang diserahkan kepada bagian pembelian.
   b. Bagian Administrasi Pembelian memeriksa dan merekam apakah surat jalan sudah valid atau belum sesuai dengan file pesanan.
   c. Surat jalan yang tidak valid, Administrasi Pembelian akan membuat pemberitahuan kepada supplier.
   d. Jika surat sudah valid (sesuai dengan jumlah pesanan) maka bagian Administrasi Pembelian akan merekam barang ke file barang.

e. Berdasarkan file barang, bagian gudang lalu membuat laporan barang yang belum diterima dan barang yang diterima sebanyak masing-masing dua rangkap, dimana lembar kedua sebagai arsip.
f. Sesudah bagian pembelian mendapatkan faktur dari supplier, bagian pembelian merekam data pembelian dari file supplier lalu disimpan ke file bagian keuangan untuk diproses.
g. Berdasarkan file pembelian, bagian pembelian membuat laporan pembelian sebanyak dua rangkap, dimana lembar pertama akan diserahkan kepada Kepala Administrasi dan lembar kedua diarsip.

5. Prosedur Penjualan Barang
   b. Supervisor mendapatkan pesanan dari pelanggan yang kemudian disampaikan kepada bagian penjualan.
   c. Administrasi Pembelian mencetak surat permintaan barang yang kemudian diserahkan kepada gudang.
   d. Berdasarkan file barang, bagian gudang lalu membuat laporan barang yang keluar dua rangkap, dimana lembar pertama akan diserahkan kepada Administrasi Penjualan dan lembar kedua sebagai arsip.
   e. Kemudian bagian penjualan akan merekam dan memcetak faktur sebanyak dua rangkap. Rangkap pertama akan diberikan kepada pelanggan dan yang kedua akan disimpan sebagai arsip. Bagian penjualan merekam data penjualan dari file pelanggan lalu disimpan ke file penjualan.
   f. Bagian penjualan mencetak dan merekamjuga surat jalan sebanyak dua rangkap, satu untuk Sales / Kurir, dan yang satunya lagi untuk arsip.
   g. Berdasarkan file penjualan, bagian penjualan membuat laporan penjualan sebanyak dua rangkap dimana lembar pertama akan diserahkan kepada Supervisor dan lembar kedua diarsip.

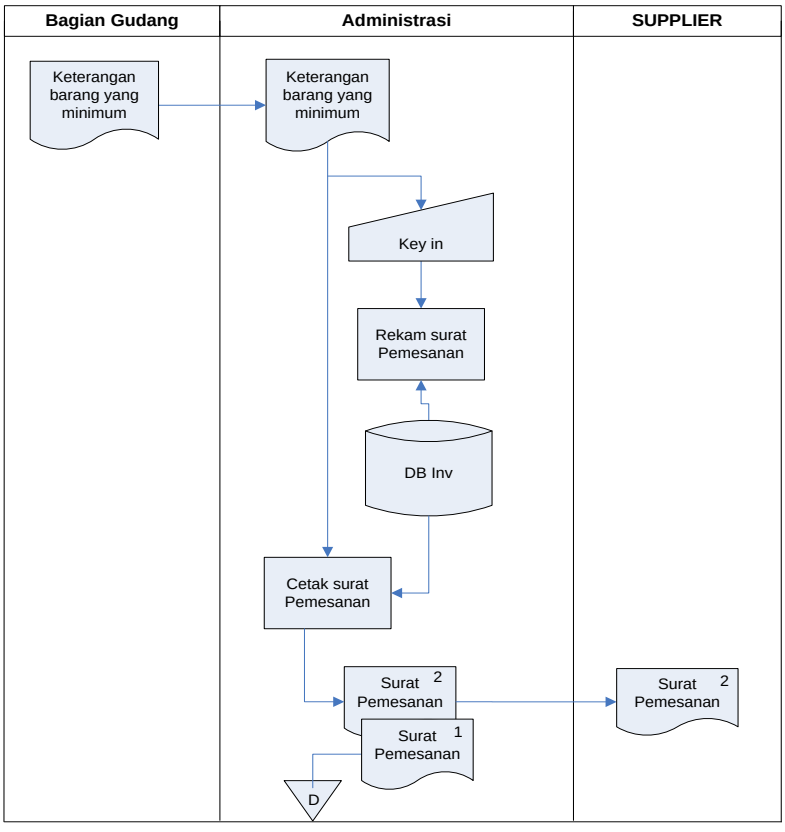
6. Prosedur Retur Barang dari pelanggan
   a. Kurir / Sales dalam bekerja selalu membawa bon retur barang. Maka jika ada pelanggan yang hendak retur, Sales / Kurir wajib mencatat setiap kondisi dan jumlah barang yang hendak diretur pada bon tersebut.

b. Kemudian barang yang hendak dikembalikan dimuat dan dibawa ke perusahaan untuk disortir ulang, yang selanjutnya akan diretur ke supplier. Namun pada bagian ini penulis tidak melakukan pembahasan lebih lanjutnya.
c. Tidak lupa juga Kurir / Sales wajib mengisi laporan salesman yaitu hasil penjualannya dan retur barang jika ada. Yang kemudian diserahkan ke Administrasi Penjualan.
d. Bagian penjualan mengarsipkan setiap catatan retur penjualan dari setiap pelanggan.

4.2.3.1 Flow Map

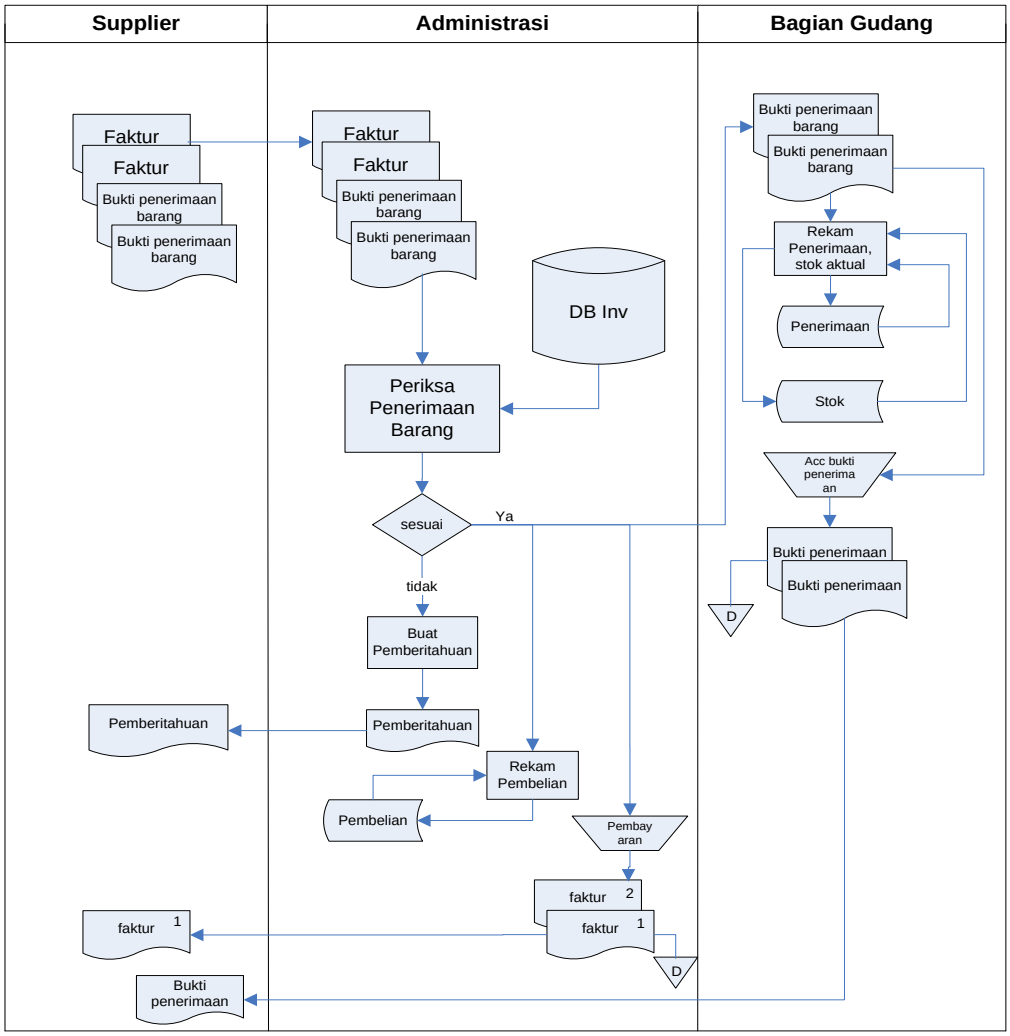
Model dari Sistem Informasi persediaan barang di Citra Abadi yang diusulkan dapat digambarkan dalam bentuk flow map sebagai berikut :

1. Prosedur Pemesanan Barang Yang Diusulkan



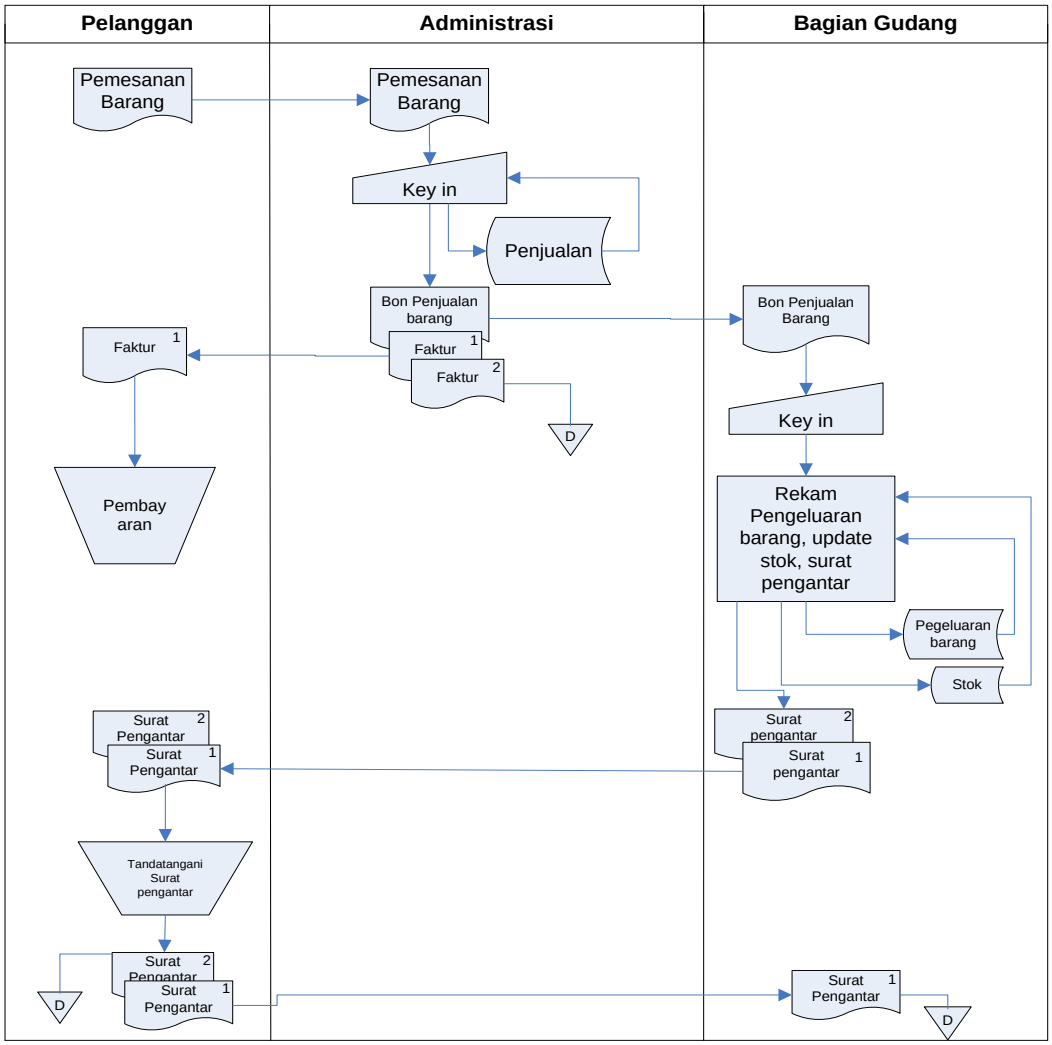
Gambar 4.13 Flow Map Pemesanan Barang

2. Prosedur Pembelian dan penerimaan Barang Yang Diusulkan



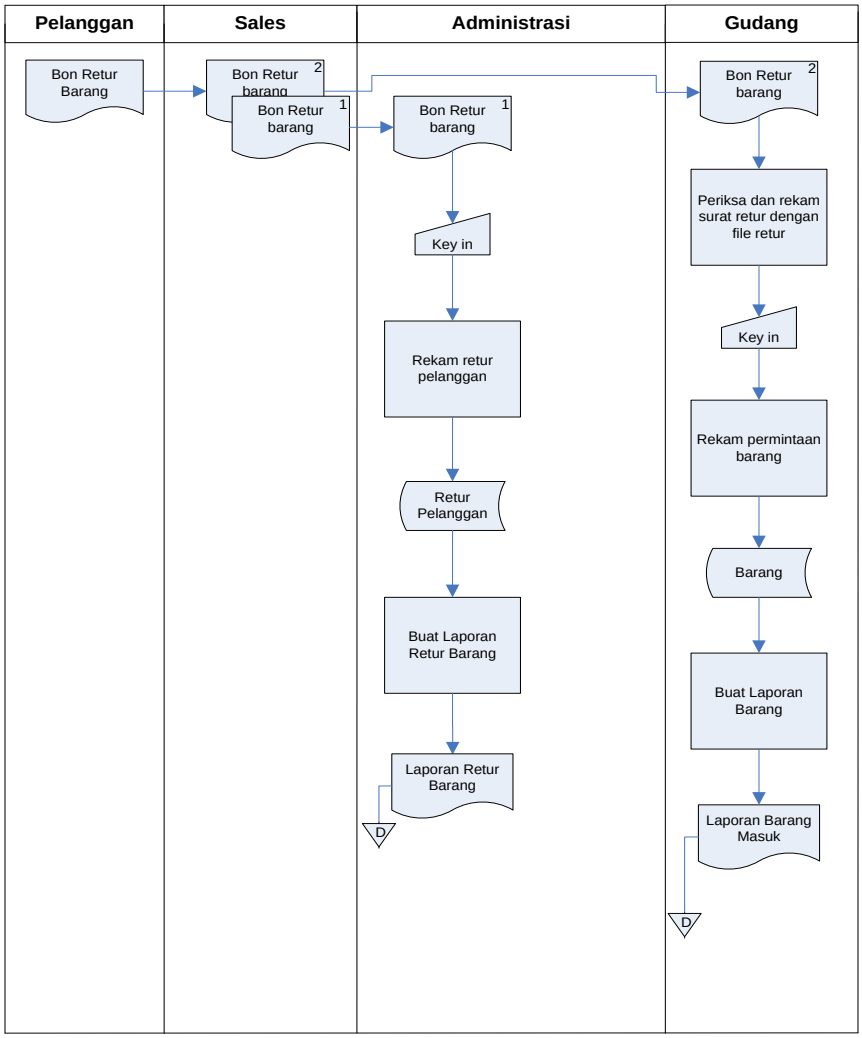
Gambar 4.14 Flow Map Pembelian dan penerimaan Barang

3. Prosedur Penjualan dan Pengeluaran Barang Yang Diusulkan



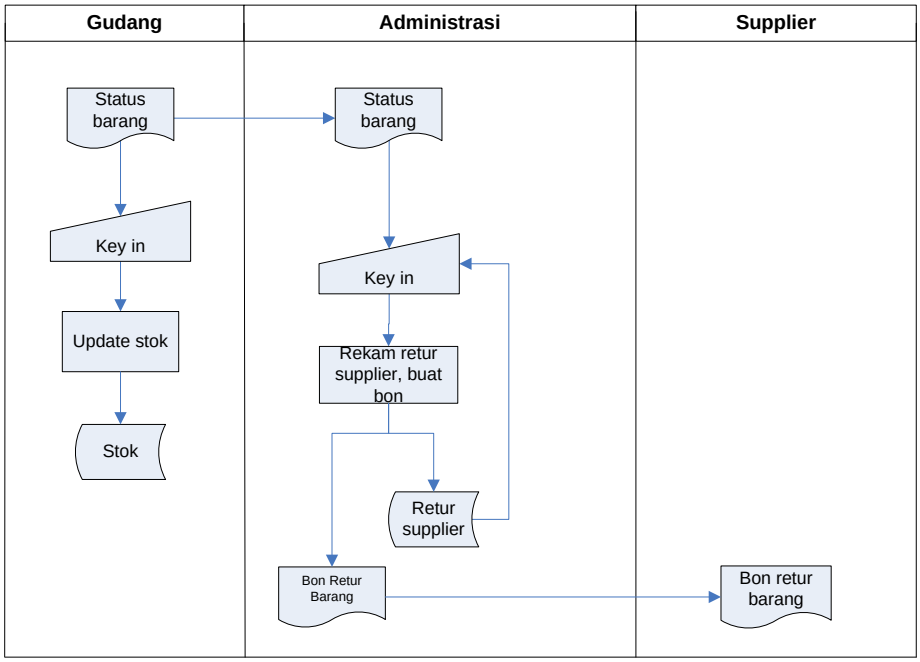
Gambar 4.15 Flow Map Penjualan dan Pengeluaran Barang

4. Prosedur Retur Jual Yang Diusulkan



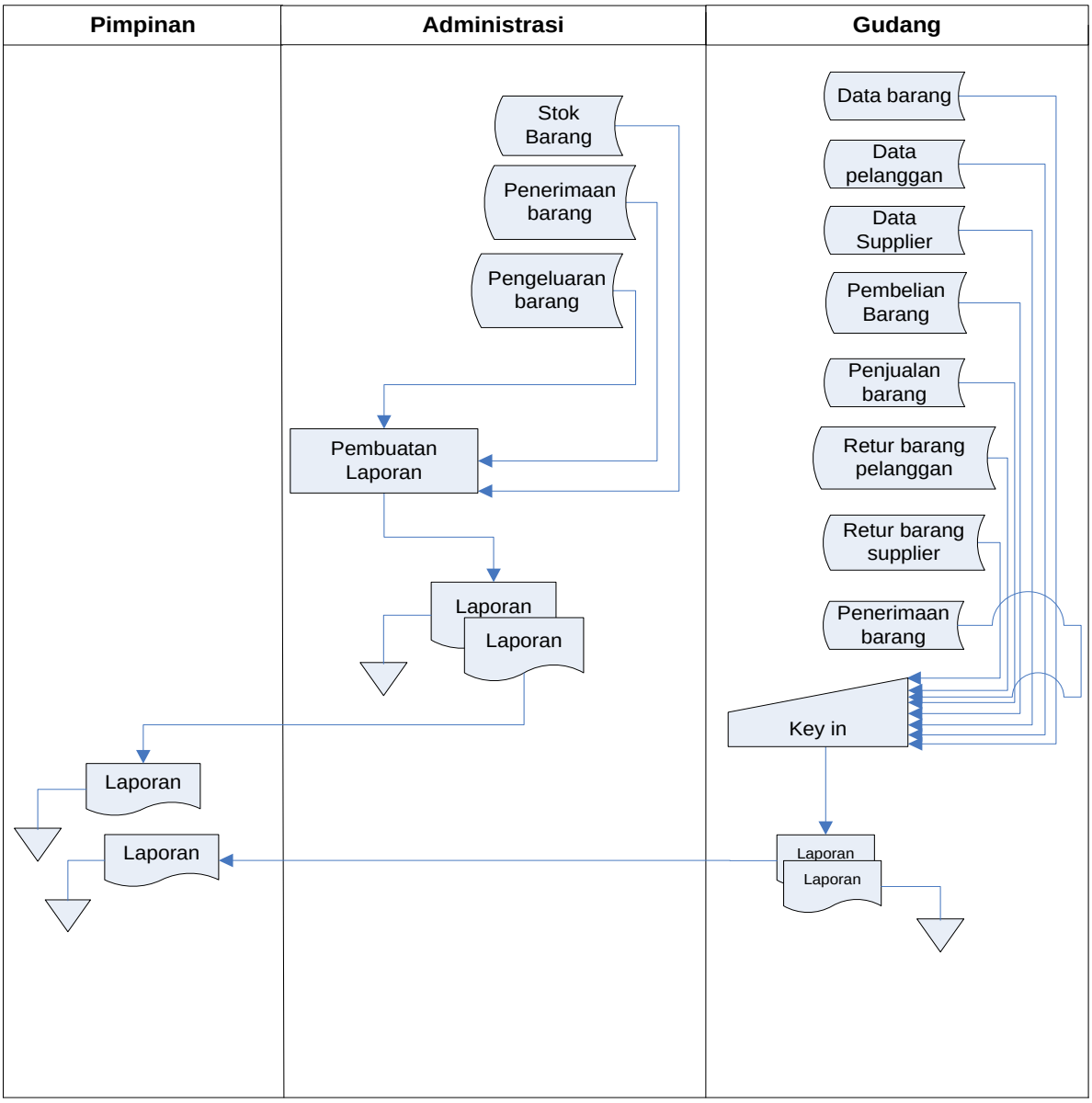
Gambar 4.16 Flow Map Retur Jual

5. Prosedur Retur Beli Yang Diusulkan



Gambar 4.17 Flow Map Retur Beli

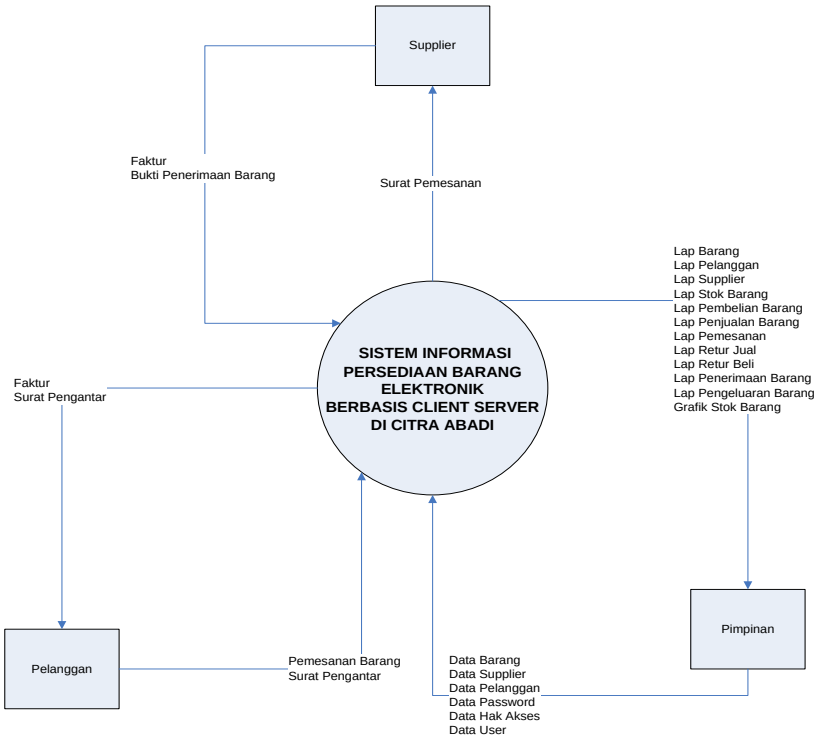
6. Prosedur Pembuatan Laporan Yang Diusulkan



Gambar 4.18 Flow Map Pembuatan Laporan

4.2.3.2 Diagram Konteks

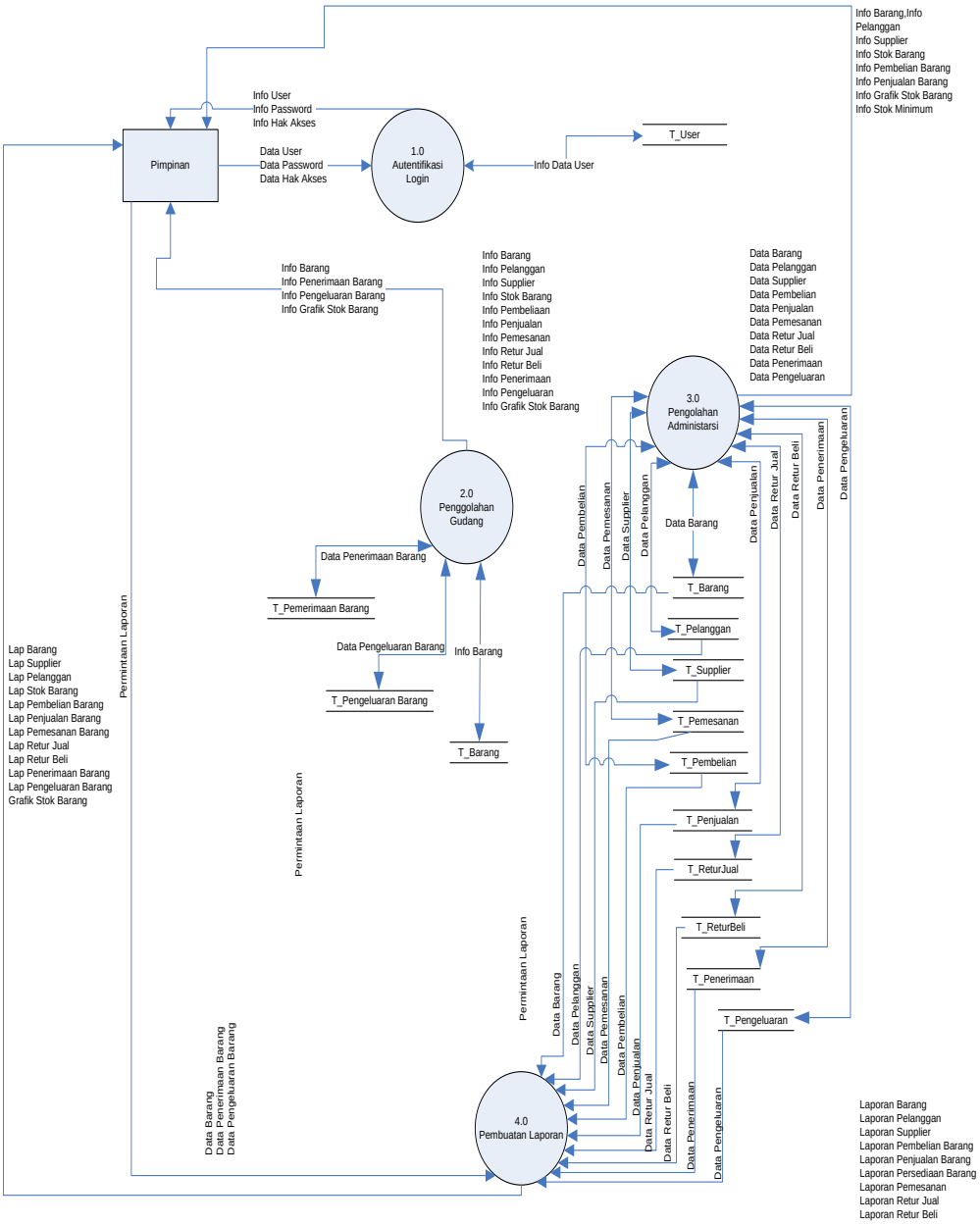
Diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan, termasuk menggambarkan aliran-aliran data yang masuk dan keluar pada sistem tersebut. Diagram konteks digunakan juga untuk mempresentasikan keseluruhan dari sistem. Adapun diagram konteks sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.19 Diagram Konteks

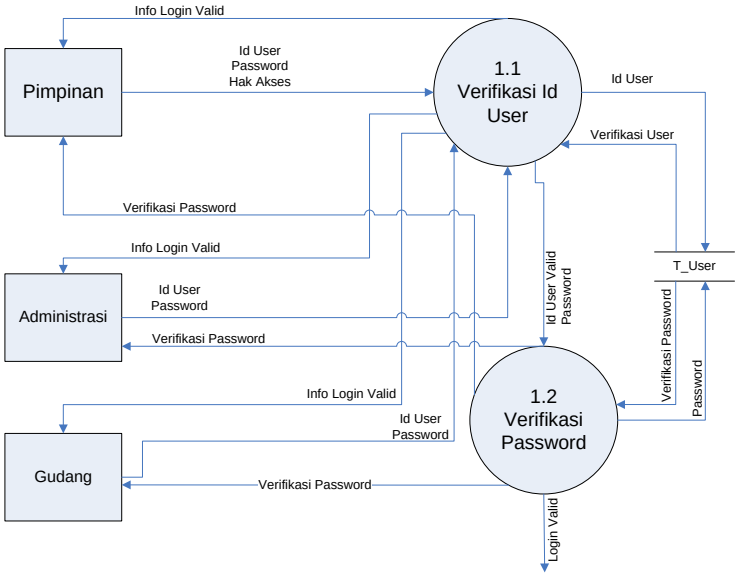
4.2.3.2 Data Flow Diagram

lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD yang sedang berjalan digambarkan sebagai berikut :DFD berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa memperhatikan

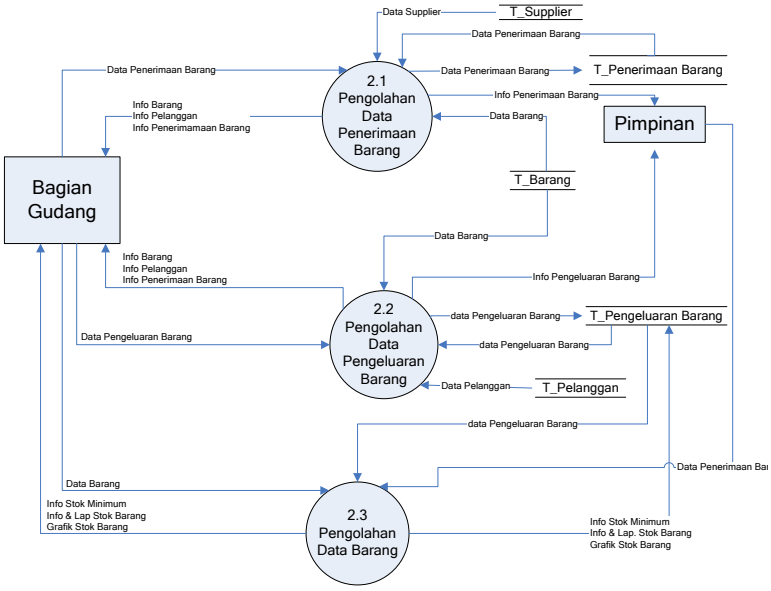


Gambar 4.20

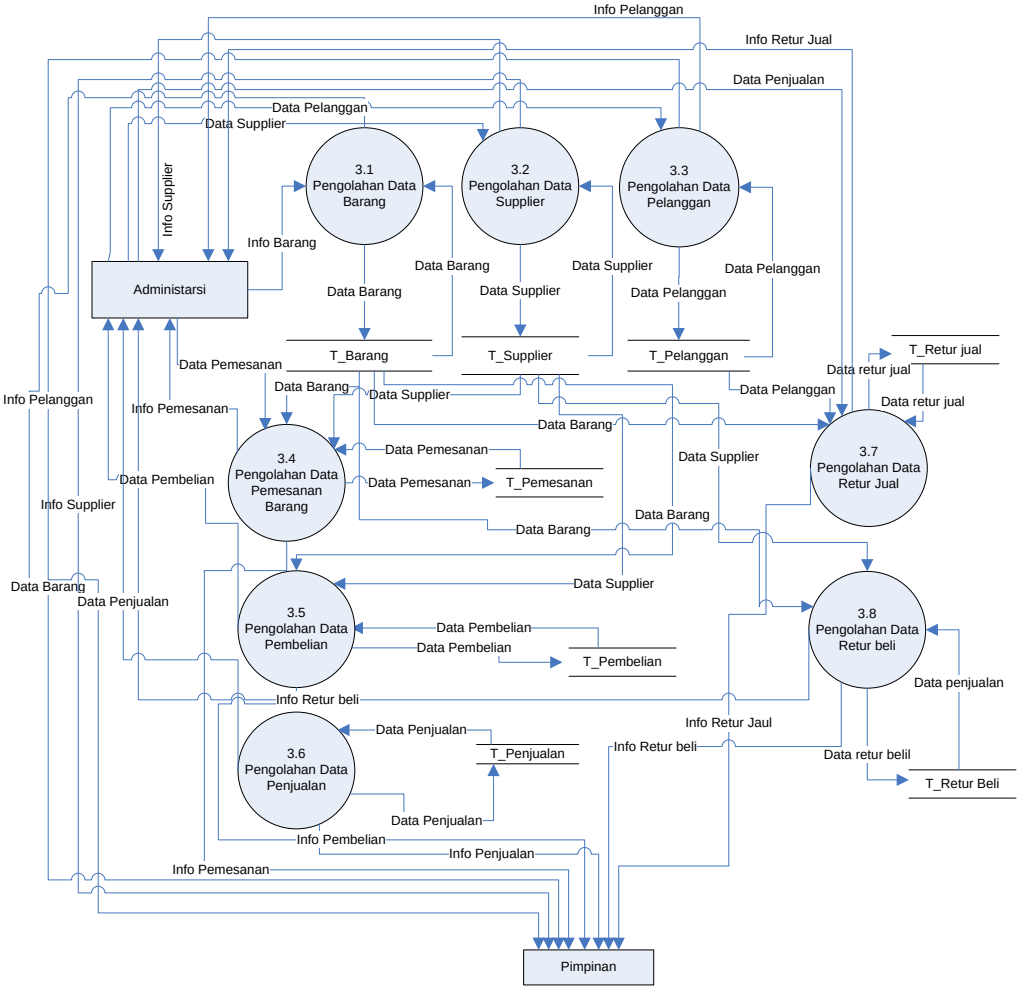
DFD Level 0



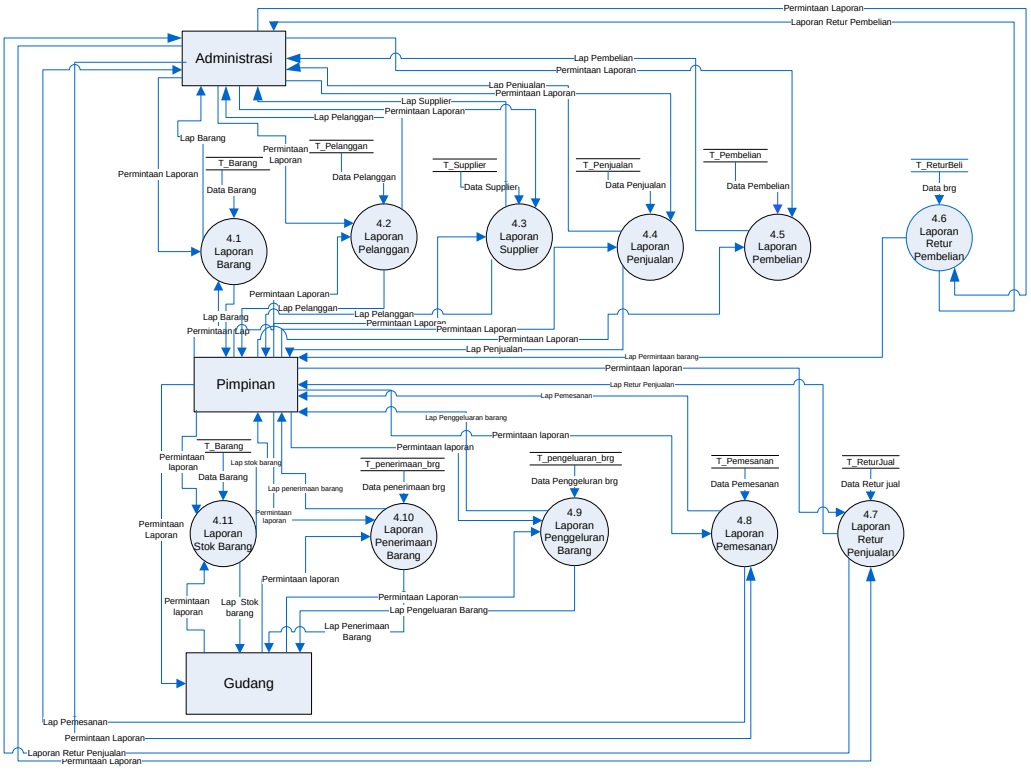
Gambar 4.21 DFD Level 1 Proses 1



Gambar 4.22 DFD Level 1 Proses 2



Gambar 4.23 DFD Level 1 Proses 3



Gambar 4.24 DFD Level 1 Proses 5

4.2.3.4 Kamus Data

Tabel 4.1 Kamus Data User

Nama	Data User	
Deskripsi	Merupakan data user untuk registrasi ke program	
Struktur Data	Id_User + Password + Hak Akses + Status	
	Id_User	char (20)
	Password	char (20)
	Hak Akses	tinyint (1)
	Status	Bit (1)

Tabel 4.2 Kamus Data Barang

Nama	Data Barang	
Deskripsi	Merupakan data barang	
Struktur Data	Kode_Barang + Nama_Barang + Kode_Supplier + Satuan + Harga_Beli + Harga_Jual + Diskon	
	Kode_Barang	Char (10)
	Nama_Barang	Char (10)
	Kode_Supplier	Char (10)
	Satuan	Char (10)
	Harga_Beli	Money (8)
	Harga_Jual	Money (8)
	Diskon	Int (4)
	Stok_Minimun	Int (4)
	Stok_Aktual	Int (4)

Tabel 4.3 Kamus Data Pelanggan

Nama	Data Pelanggan	
Deskripsi	Merupakan data Pelanggan	
Struktur Data	Kode_ Pelanggan + Nama_ Pelanggan + Alamat + No_Telp	
	Kode_ Pelanggan	char (10)
	Nama_ Pelanggan	char (10)
	Alamat	char (50)
	Telepon	char (15)

Tabel 4.4 Kamus Data Supplier

Nama	Data Supplier	
Deskripsi	Merupakan data Supplier	
Struktur Data	Kode_ Supplier + Nama_ Supplier + Alamat + Telepon + Kontak Person + Status	
	Kode_ Supplier	char (10)
	Nama_ Supplier	char (30)
	Alamat	char (50)
	Telepon	char (14)
	Kontak_Person	Char (30)

Tabel 4.5 Kamus Data Penerimaan Barang

Nama	Data Penerimaan Barang	
Deskripsi	Merupakan data Penerimaan Barang	
Struktur Data	No_Bukti + Tgl_Terima + No_Nota + Keterangan + Id_user + Kode_Barang + Nama_Barang + QTY	
	No_Bukti	char (10)
	Tgl_Terima	datetime (8)
	No_Nota	char (10)
	Keterangan	Char (10)
	Id_user	Char (10)
	Kode_Barang	Char (10)
	Nama_Barang	Char (10)
	QTY	Int (4)

Tabel 4.6 Kamus Data Pengeluaran Barang

Nama	Data Pengeluaran Barang	
Deskripsi	Merupakan data Pengeluaran Barang	
Struktur Data	No_Bukti + Tgl_Terima + No_Nota + Keterangan + Id_user + Kode_Barang + Nama_Barang + QTY	
	No_Bukti	char (10)
	Tgl_Terima	datetime (8)
	No_Nota	char (10)
	Keterangan	Char (10)
	Id_user	Char (10)
	Kode_Barang	Char (10)
	Nama_Barang	Char (10)
	QTY	Int (4)

Tabel 4.7 Kamus Data Pembelian

Nama	Data Pembelian	
Deskripsi	Merupakan data Pembelian	
Struktur Data	No_Faktur + Tgl_Beli + Kode_Supplier + Total_bayar + Keterangan+ Kode_barang + QTY + Harga_Satuan + Jumlah_bayar	
	No_Faktur	char (10)
	Tgl_Beli	DateTime (8)
	Kode_Supplier	char (10)
	Total_bayar	Money (8)
	Keterangan	Char (10)
	Kode_barang	Char (10)
	QTY	Int (4)
	Harga_Satuan	Money (8)
	Jumlah_bayar	Money (8)

Tabel 4.8 Kamus Data Penjualan

Nama	Data Penjualan	
Deskripsi	Merupakan data Penjualan	
Struktur Data	Kode_Pelanggan + Atas_Nama + Potongan + Total_bayar + Jum_Brg + Keterangan + Id_User + Kode_Faktur + Kode_Brg + QTY + Nama_Brg + Harga_Jual	
	Kode_Pelanggan	char (10)
	Atas_Nama	Char (30)
	Potongan	Money (8)
	Keterangan	Money (8)
	Id_User	Char (10)
	Kode_Faktur	char (10)
	Kode_Brg	char (10)
	QTY	Int (4)
	Nama_Brg	Char (20)
	Harga_Jual	Money (8)

Tabel 4.9 Kamus Data Retur Jual

Nama	Data Retur Jual	
Deskripsi	Merupakan data Retur Jual	
Struktur Data	No_Retur + Tanggal + No_Faktur + Jum_Brg + keterangan + Kode_Brg + QTY + Status	
	No_Retur	Char (10)
	Tanggal	Datetime (8)
	No_Faktur	Char (10)
	Jum_Brg	Int (4)
	Keterangan	Char (10)
	Kode_Brg	Char (10)
	QTY	Int (4)
	Status	Char (10)

Tabel 4.10 Kamus Data Retur Beli

Nama	Data Retur Beli	
Deskripsi	Merupakan data Retur Jual	
Struktur Data	No_Retur + Tanggal + No_Faktur + Jum_Brg + keterangan + Kode_Brg + QTY + Status	
	No_Retur	Char (10)
	Tanggal	Datetime (8)
	No_Faktur	Char (10)
	Jum_Brg	Int (4)
	Keterangan	Char (10)
	Kode_Brg	Char (10)
	QTY	Int (4)
	Status	Char (10)

Tabel 4.11 Kamus Data Pemesanan

Nama	Data Retur Pemesanan	
Deskripsi	Merupakan data Pemesanan	
Struktur Data	No_Pemesanan + Tanggal + Kode_Pelanggan + Atas_Nama + Jum_Brg + Keterangan + Id_User + Kode_Brg + QTY + Nama Barang	
	No_ Pemesanan	Char (10)
	Tanggal	Datetime (8)
	Kode_Pelanggan	Char (10)
	Atas_Nama	Char (30)
	Jum_Brg	Int (4)
	Keterangan	Char (10)
	Id_user	Char (10)
	Kode_Brg	Char (10)
	Qty	Int (4)
	Nama_Brg	Char (20)

4.2.4. Perancangan Basis Data

4.2.4.1. Normalisasi

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

a. Bentuk Unnormal

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

Unnormal =
{ID_USER,PASSWORD,HAK_AKSES,KODE_PELANGGAN,NAMA,ALAMAT,NO_TELP,KODE_BRG,NAMA_BRG,SATUAN,STOCK_MINIMUM,STOCK_AKTUAL,HARGA_JUAL,DISKON,KODE_SUPPLIER,NAMA,ALAMAT,NO_RUMAH,KONTAK_PERSON,NO_FAKTUR,TANGGAL,JUM_BRG,TOTAL_BAYAR,POTONGAN,NO_FAKTUR,QTY,NO_NOTA,TGL_BELI,TOTAL_BAYAR,NO_NOTA,QTY,JUMLAH_BAYAR,NO_RETUR,TANGGAL,JUM_BRG,KETERANGAN,NO_RETUR,QTY,STATUS,NO_RETUR,TANGGAL,JUM_BRG,KETERANGAN,NO_RETUR,QTY,STATUS}

b. Bentuk Normalisasi Pertama

Bentuk normalisasi pertama dapat terpenuhi, apabila tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain bernilai sama seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini :

{ID_USER,PASSWORD,HAK_AKSES,KODE_PELANGGAN,NAMA,ALAMAT,NO_TELP,KODE_BRG,NAMA_BRG,SATUAN,STOCK_MINIMUM,STOCK_AKTUAL,HARGA_JUAL,DISKON,KODE_SUPPLIER,NAMA,ALAMAT,

NO_RUMAH,KONTAK_PERSON,NO_FAKTUR,TANGGAL,JUM_BRG,TOTAL_BAYAR,POTONGAN,QTY,NO_NOTA,TGL_BELI,TOTAL_BAYAR,NO_NOTA,QTY,JUMLAH_BAYAR,NO_RETUR,TANGGAL,JUM_BRG,KETERANGAN,QTY,STATUS,NO_RETUR,TANGGAL,JUM_BRG,KETERANGAN,QTY,STATUS}

c. Bentuk Normalisasi Kedua

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

TUSER={ID_USER,PASSWORD,HAK_AKSES}

TPELANGGAN={ KODE_PELANGGAN,NAMA,ALAMAT,NO_TELP}

TBARANG_DATA={
KODE_BRG,NAMA_BRG,SATUAN,STOCK_MINIMUM,STOCK_AKTUAL,
HARGA_JUAL,DISKON}

TSUPPLIER={ KODE_SUPPLIER,NAMA,ALAMAT,NO_RUMAH,

KONTAK_PERSON}

TFAKTUR_PENJUALAN={NO_FAKTUR,TANGGAL,JUM_BRG,
TOTAL_BAYAR,POTONGAN}

TFAKTUR_PENJUALAN_DETAIL={NO_FAKTUR,QTY}

TPEMBELIAN_MASTER={NO_NOTA,TGL_BELI,TOTAL_BAYAR}

TPEMBELIAN_DETILE={NO_NOTA,QTY,JUMLAH_BAYAR}

TRETUR_MASTER={NO_RETUR,TANGGAL,JUM_BRG,KETERANGAN}

TRETUR_DETAIL={NO_RETUR,QTY,STATUS}

TRETURBELI_MASTER={NO_RETUR,TANGGAL,JUM_BRG,KETERANGAN}

TRETURBELI_DETAIL={NO_RETUR,QTY,STATUS}

d. Normalisasi Ketiga

Bentuk tahap ketiga terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk pada primary key memiliki ketergantungan fungsional primary key secara utuh.

TUSER={ID_USER*,PASSWORD,HAK_AKSES}

TPELANGGAN={KODE_PELANGGAN*,NAMA,ALAMAT,NO_TELP}

TBARANG_DATA={KODE_BRG*,NAMA_BRG,SATUAN,STOCK_MINIMUM,STOCK_AKTUAL,HARGA_JUAL,DISKON}

TSUPPLIER={KODE_SUPPLIER*,NAMA,ALAMAT,NO_RUMAH,

KONTAK_PERSON}

TFAKTUR_PENJUALAN={NO_FAKTUR*,TANGGAL,JUM_BRG,
KODE_PELANGGAN**,TOTAL_BAYAR,POTONGAN,ID_USER**}

TFAKTUR_PENJUALAN_DETAIL={NO_FAKTUR**, KODE_BRG**,QTY}

TPEMBELIAN_MASTER={NO_NOTA*,TGL_BELI,KODE_SUPPLIER**,
TOTAL_BAYAR,ID_USER**}

TPEMBELIAN_DETILE={NO_NOTA**,KODE_BRG**,QTY,JUMLAH_BAYAR}

TRETUR_MASTER={NO_RETUR*,TANGGAL,NO_FAKTUR**,JUM_BRG,
KETERANGAN}

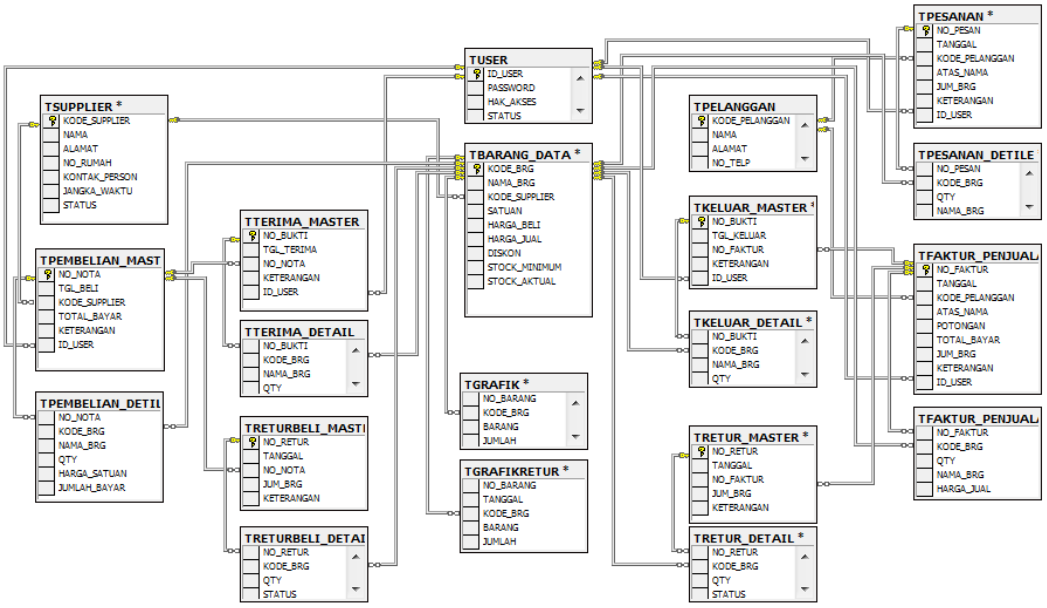
TRETUR_DETAIL={NO_RETUR**,KODE_BRG**,QTY,STATUS}

TRETURBELI_MASTER={NO_RETUR*,TANGGAL,NO_NOTA**,JUM_BRG,KETERANGAN}

TRETURBELI_DETAIL={NO_RETUR**,KODE_BRG**,QTY,STATUS}

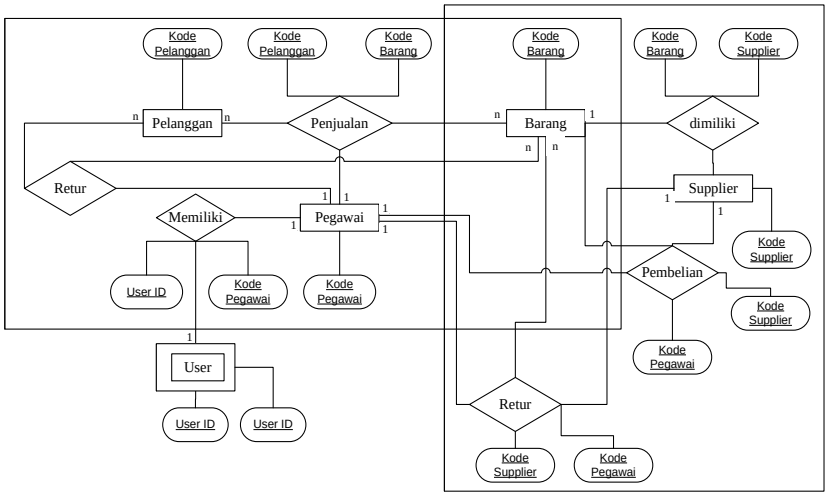
4.2.4.2 Relasi Tabel

Relasi Tabel adalah data yang menggambarkan hubungan antara tabel yang satu dengan yang lainnya. Relasi antar table untuk sistem informasi persediaan barang ini adalah sebagai berikut:



4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

ERD adalah suatu prosedur yang memberikan gambaran interaksi yang terjadi dalam sistem. Relasi antar table untuk sistem informasi persediaan barang ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4.25 ER-Diagram Sistem Informasi Persediaan Barang Elektronik di Citra Abadi

4.2.4.4. Struktur File

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

Tabel 4.12 Struktur File User

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	ID_USER	Char	20	Identitas Pengguna
2.	PASSWORD	Char	20	Password Pengguna
3.	HAK_AKSES	Tinyint	1	Hak Akses
4.	STATUS	Bit	1	Status Pengguna

Tabel 4.13 Struktur File Barang_data

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	KODE_BRG	Char	10	Kode Barang
2.	NAMA_BRG	Char	15	Nama Barang
3.	KODE_SUPPLIER	Char	10	Kode Supplier
4.	SATUAN	Char	10	Satuan
5.	HARGA_BELI	Money	8	Harga Beli
6.	HARGA_JUAL	Money	8	Harga Jual
7.	Diskon	Int	4	Diskon Barang
8.	Stok_Minimum	Int	4	Stok Minimun
9.	Stok_Aktual	Int	4	Stok Aktual

Tabel 4.14 Struktur File Faktur_Penjualan

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	KODE_PELANGGAN	Char	10	Kode Pelanggan
2.	ATAS_NAMA	Char	30	Nama pelanggan
3.	POTONGAN	Money	8	Potongan
4.	TOTAL BAYAR	Money	8	TotaL Pembayaran
5.	JUM_BRG	Int	4	Jumlah baraNG
6.	KETERANGAN	Char	10	Keterangan
7.	ID_USER	Char	10	Id_user

Tabel 4.15 Struktur File Faktur_Penjualan_Detile

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	NO_FAKTUR	Char	10	Nomor Faktur
2.	KODE_BRG	Char	10	Kode Barang
3.	QTY	Int	4	Jumlah Item
4.	NAMA_BRG	Char	20	Nama Barang
5.	HARGA_JUAL	Money	8	Harga Jual

Tabel 4.16 Struktur File Grafik Barang

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	NO_BRG	Int	4	Nomor Barang
2.	KODE_BRG	Char	10	Kode Barang
3.	BARANG	Char	20	Nama Barang
4.	Jumlah	Int	4	Jumlah

Tabel 4.17 Struktur File Pengeluaran Barang

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	NO_BUKTI	Char	10	No bukti penerimaan
2.	TGL_KELUAR	Datetime	8	Tanggal Pengeluaran
3.	NO_FAKTUR	Char	10	Nomor faktur
4.	KETERANGAN	Char	10	Keterangan
5.	ID_USER	Char	10	Id Pengguna

Tabel 4.18 Struktur File Pengeluaran Barang

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	No_buktiPengeluaranbrg	Varchar	15	No bukti Pengeluaran
2.	Kode_Barang	Varchar	8	Kode Barang
3.	Kode_Pelanggan	Varchar	8	Kode Supplier
4.	Qty	Integer	3	Quatity
5.	Tgl_ Pengeluaran	Datetime	8	Tanggal Pengeluaran

Tabel 4.19 Struktur File Pengeluaran Barang Detail

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	NO_BUKTI	Char	10	Nomor Bukti Keluar Brg
2.	KODE_BRG	Char	10	Kode Barang
3.	NAMA_BRG	Char	20	Nama Barang
4.	QTY	Int	4	Quantity

Tabel 4.20 Struktur File Pelanggan

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	KODE_PELANGGAN	Char	10	Kode Pelanggan
2.	NAMA	Char	30	Nama Pelanggan
3.	ALAMAT	Char	50	Alamat
4.	NO_TELP	Char	15	Nomor telepon

Tabel 4.21 Struktur File Pembelian

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	No_Faktur	Char	10	Nomor Faktur
2.	TGL_BELI	Datetime	8	Tanggal Beli
3.	KODE_SUPPLIER	Char	10	Kode Supplier
4.	TOTAL_BAYAR	Money	8	Total Pembayaran
5.	KETERANGAN	Char	10	Keterangan

Tabel 4.22 Struktur File Pembelian Detile

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	No_Faktur	Char	10	Nomor Faktur
2.	KODE_BRG	Char	10	Kode Barang
3.	NAMA_BARANG	Char	20	Nama Barang
4.	QTY	Int	4	Quantity
5.	HARGA_SATUAN	Money	8	Harga Satuan Barang
6.	JUMLAH_BAYAR	Money	8	Jumlah Bayar

Tabel 4.23 Struktur File Pemesanan Barang

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	NO_PEMESANAN	Char	10	Nomor Pemesanan
2.	TANGGAL	Datetime	8	Tanggal
3.	KODE_PELANGGAN	Char	10	Kode Pelanggan
4.	ATAS_NAMA	Char	30	Atas nama pemesan
5.	JUM_BRG	Int	4	Jumlah Barang
6.	KETERANGAN	Char	10	Keterangan
7.	ID_USER	Char	10	Id Pengguna

Tabel 4.24 Struktur File Pemesanan Barang Detail

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	NO_PEMESANAN	Char	10	Nomor Pemesanan
2.	KODE_BRG	Char	10	Kode Barang
3.	QTY	Int	4	Quantity
4.	NAMA_BRG	Char	20	Nama Barang

Tabel 4.25 Struktur File Retur Penjualan

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan

1.	NO_RETUR	Char	10	Nomor Retur
2.	TANGGAL	Datetime	8	Tanggal
3.	No_FAKTUR	Char	10	Nomor Faktur
4.	JUM_BRG	Int	4	Jumlah Barang
5.	Keterangan	Char	10	Keterangan

Tabel 4.26 Struktur File Retur Penjualan Detail

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	NO_RETUR	Char	10	Nomor Retur
2.	KODE_BRG	Char	10	Kode Barang
3.	QTY	Int	4	Quantity
4.	STATUS	Char	10	Status

Tabel 4.27 Struktur File Retur Pembelian

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	NO_RETUR	Char	10	Nomor Retur
2.	TANGGAL	Datetime	8	Tanggal
3.	NO_FAKTUR	Char	10	Nomor Faktur
4.	JUM_BRG	Int	4	Jumlah Barang
5.	KETERANGAN	Char	10	Keterangan

Tabel 4.28 Struktur File Retur Pembelian Detail

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	NO_RETUR	Char	10	Nomor Retur
2.	KODE_BRG	Char	10	Kode Barang
3.	QTY	Int	4	Quantity
4.	STATUS	Char	10	Status

Tabel 4.29 Struktur File Supplier

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	KODE_SUPPLIER	Char	10	Kode Supplier
2.	NAMA	Char	30	Nama Supplier
3.	ALAMAT	Int	4	Quantity
4.	NO_TELEPON	Char	15	Status
5.	KONTAK_PERSON	Char	30	Kontak Person Supplier

Tabel 4.30 Struktur File Penerimaan Barang

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	NO_BUKTI	Char	10	Nomor Bukti
2.	TGL_TERIMA	Datetime	8	Tanggal Terima
3.	NO_NOTA	Char	10	Nomor Nota
4.	KETERANGAN	Char	10	Keterangan
5.	ID_USER	Char	10	Id Pengguna

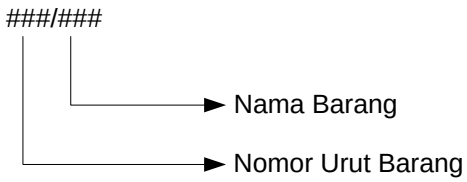
Tabel 4.31 Struktur File Pengeluaran Barang Detail

NO	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1.	NO_BUKTI	Char	10	Nomor Bukti Keluar Brg
2.	KODE_BRG	Char	10	Kode Barang
3.	NAMA_BRG	Char	20	Nama Barang
4.	QTY	Int	4	Quantity

4.2.4.5.Kodefikasi

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

1. Pengkodean Barang

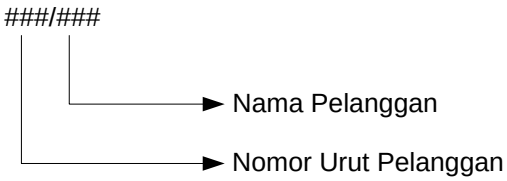


Contoh : LCD/001

Keterangan :

- LCD : adalah nama barang, berisi maksimal 3 digit.
- 001 : adalah nomor urut barang LCD

2. Pengkodean Pelanggan

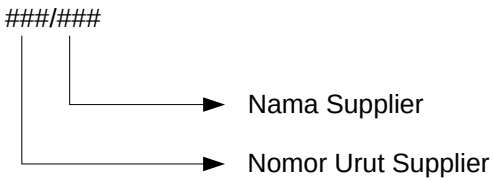


Contoh : ASE/001

Keterangan :

- ASE : adalah nama pelanggan, berisi maksimal 3 digit.
- 001 : adalah nomor urut Pelanggan

3. Pengkodean Supplier

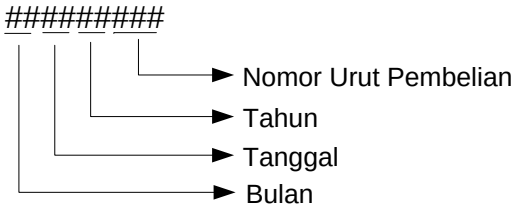


Contoh : NAY/001

Keterangan :

- NAY : adalah nama supplier, berisi maksimal 3 digit.
- 001 : adalah nomor urut supplier

4. Pengkodean Pembelian

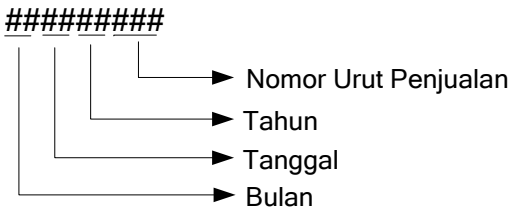


Contoh : 121109001

Keterangan :

- 12 : adalah nama bulan, berisi maksimal 2 digit.
- 11 : adalah nomor tanggal pembelian
- 09 : adalah tahun
- 001 : adalah nomor urut bukti pembelian

5. Pengkodean Penjualan



Contoh : 121109001

Keterangan :

- 12 : adalah nama bulan, berisi maksimal 2 digit.
- 11 : adalah nomor tanggal penjualan
- 09 : adalah tahun
- 001 : adalah nomor urut penjualan

6. Pengkodean Penerimaan Barang



Contoh : 121109001

Keterangan :

- 12 : adalah nama bulan, berisi maksimal 2 digit.
- 11 : adalah nomor tanggal penerimaan
- 09 : adalah tahun
- 001 : adalah nomor urut penerimaan barang

7. Pengkodean Pengeluaran Barang

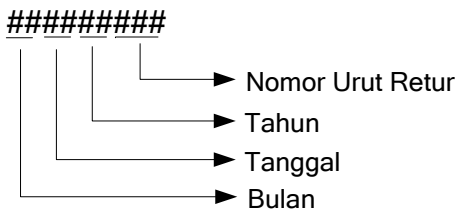


Contoh : 121109001

Keterangan :

- 12 : adalah nama bulan, berisi maksimal 2 digit.
- 11 : adalah nomor tanggal pengeluaran
- 09 : adalah tahun
- 001 : adalah nomor urut pengeluaran barang

8. Pengkodean Retur Jual

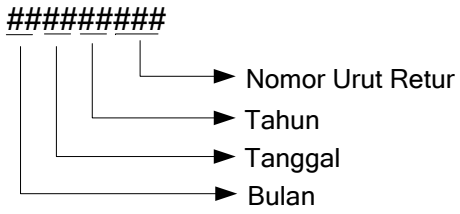


Contoh : 121109001

Keterangan :

- 12 : adalah nama bulan, berisi maksimal 2 digit.
- 11 : adalah nomor tanggal retur
- 09 : adalah tahun
- 001 : adalah nomor urut retur

9. Pengkodean Retur Beli



Contoh : 121109001

Keterangan :

- 12 : adalah nama bulan, berisi maksimal 2 digit.
- 11 : adalah nomor tanggal retur
- 09 : adalah tahun
- 001 : adalah nomor urut retur

10. Pengkodeean Pemesanan



Contoh : 121109001

Keterangan :

- 12 : adalah nama bulan, berisi maksimal 2 digit.
- 11 : adalah nomor tanggal pemesanan
- 09 : adalah tahun
- 001 : adalah nomor urut pemesanan

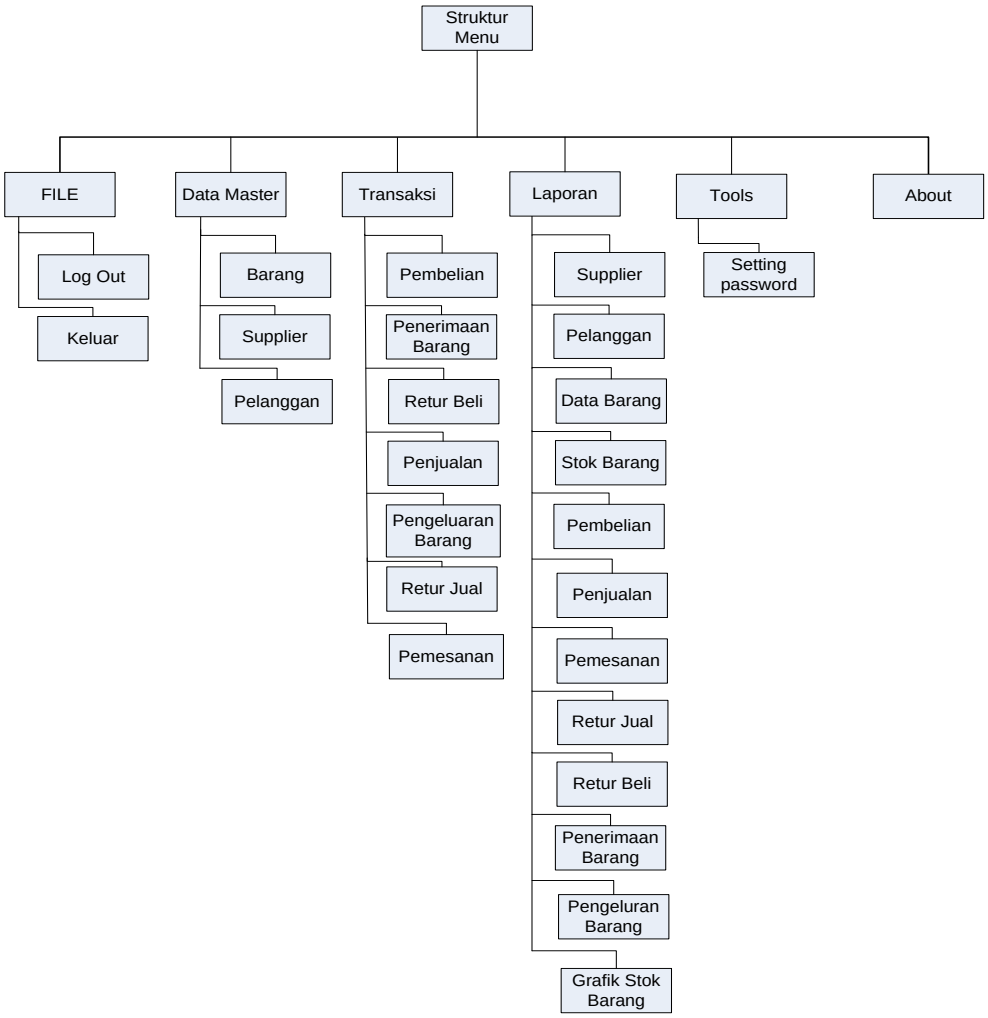
4.2.5. Perancangan Antar Muka

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

4.2.5.1.Struktur Menu

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

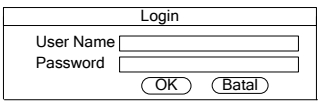
Struktur menu program merupakan daftar yang terurai secara berjenjang yang menggambarkan instruksi-instruksi yang dapat dipilih oleh pengguna.



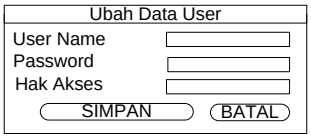
Gambar 4.26 Struktur Menu

4.2.5.2.Perancangan Input

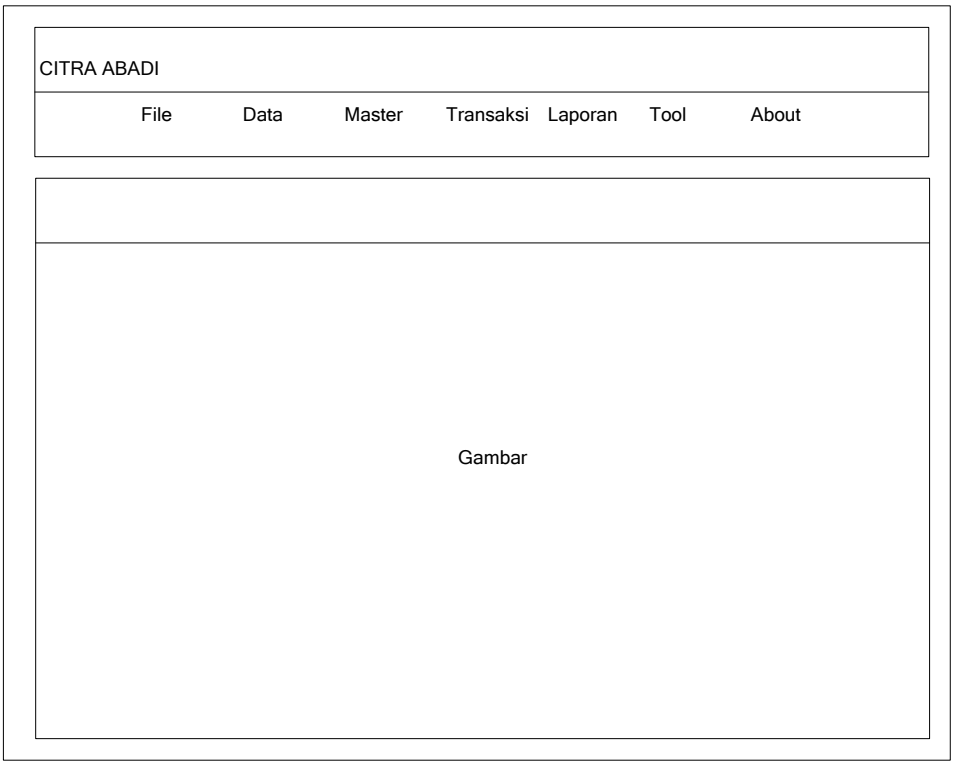
Dalam proses pengolahan data diperlukan data-data untuk menghasilkan suatu informasi, data-data apa saja yang akan dioleh dan bagaimana hasilnya dapat diketahui, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada rancangan input dibawah ini.



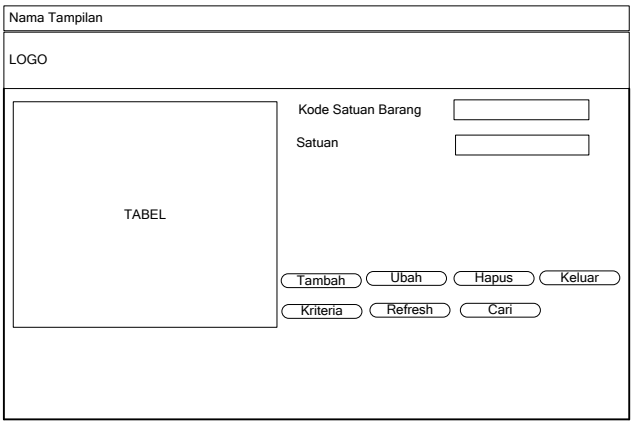
Gambar 4.27 Dialog Box Login



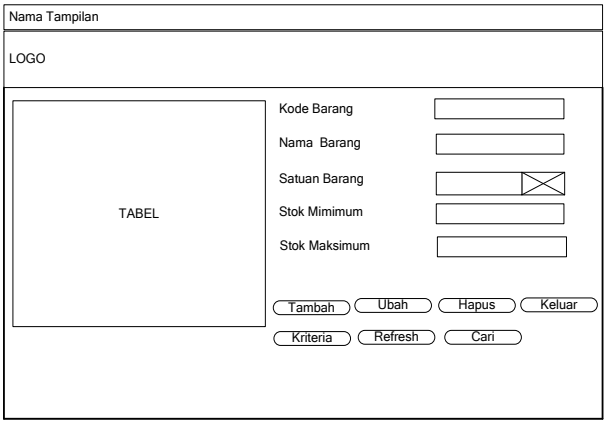
Gambar 4.28 Dialog Box Ubah Data User



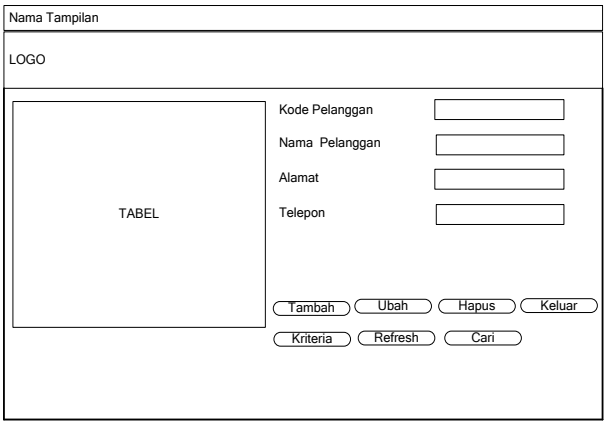
Gambar 4.29 Tampilan Menu utama Login Administrasi dan Keuangan



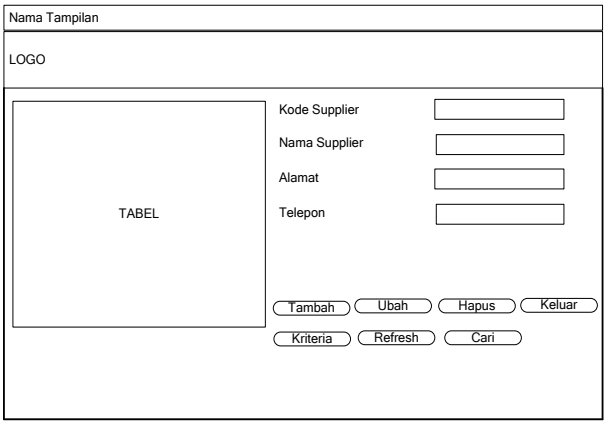
Gambar 4.30 Tamplian Referensi Satuan Barang



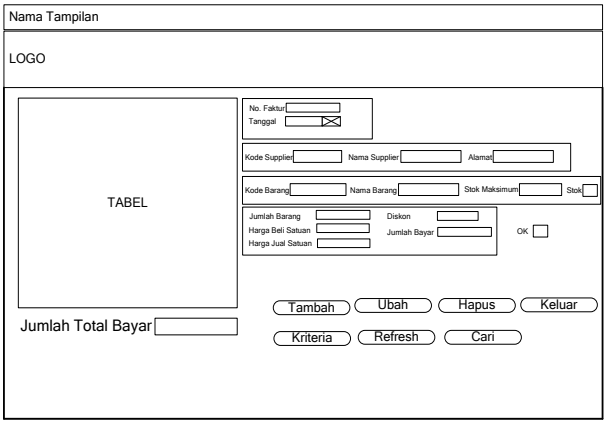
Gambar 4.31 Tamplian Referensi Master Barang



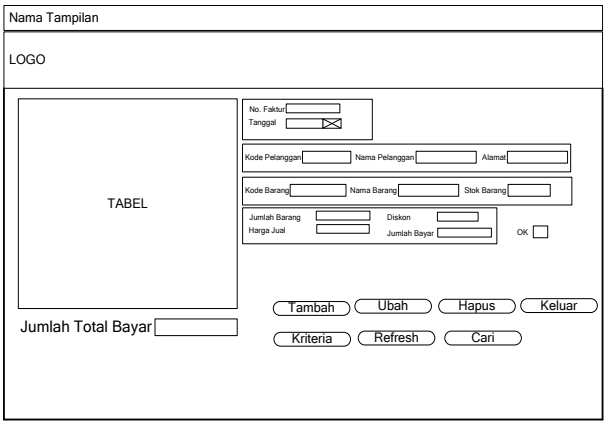
Gambar 4.32 Tamplian Referensi Master Pelanggan



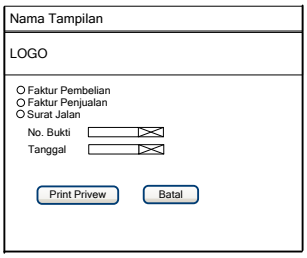
Gambar 4.33 Tamplian Referensi Master Supplier



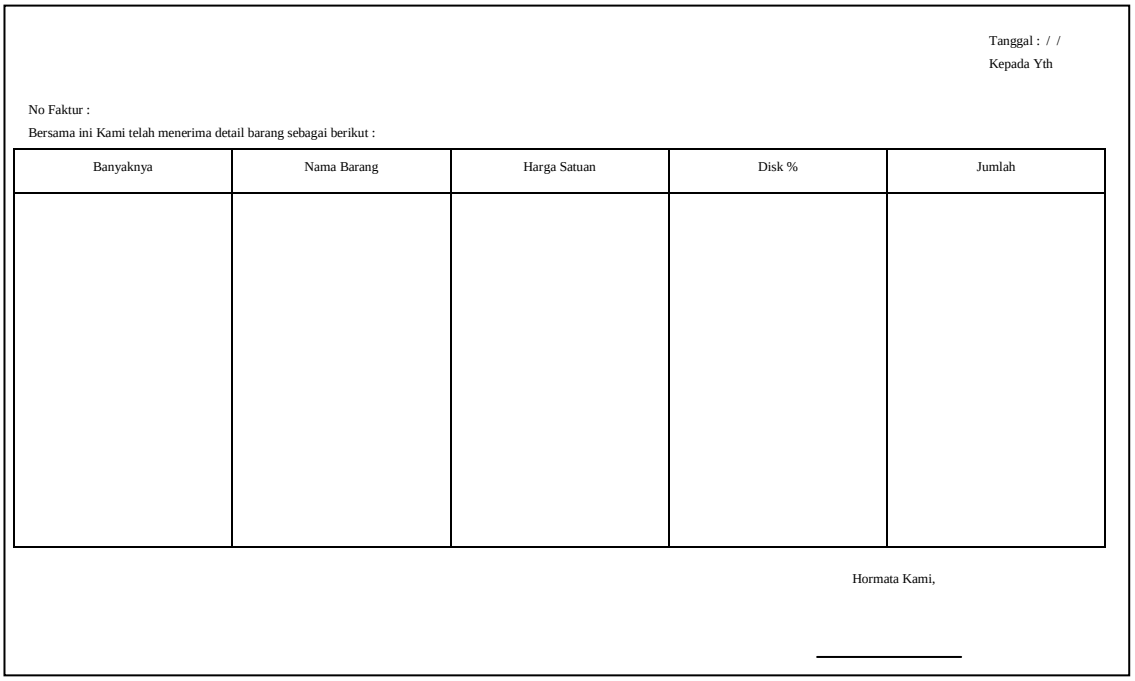
Gambar 4.34 Tamplian Transaksi Pembelian Barang



Gambar 4.35 Tamplian Transaksi Penjualan Barang



Gambar 4.36 Tamplian Halaman Cetak Administrasi dan Keuangan



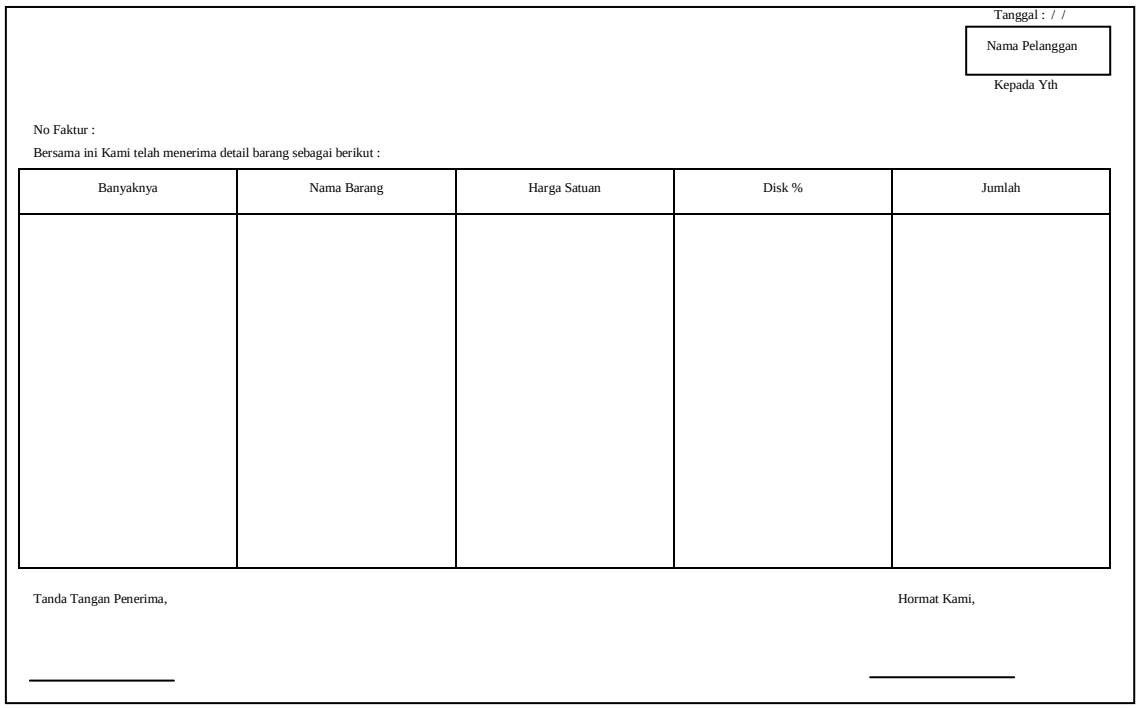
Tanggal : / /
Kepada Yth

No Faktur :
Bersama ini Kami telah menerima detail barang sebagai berikut :

Banyaknya	Nama Barang	Harga Satuan	Disk %	Jumlah

Hormata Kami,

Gambar 4.37 Tampilan Cetak Faktur Pembelian



Tanggal : / /
Nama Pelanggan
Kepada Yth

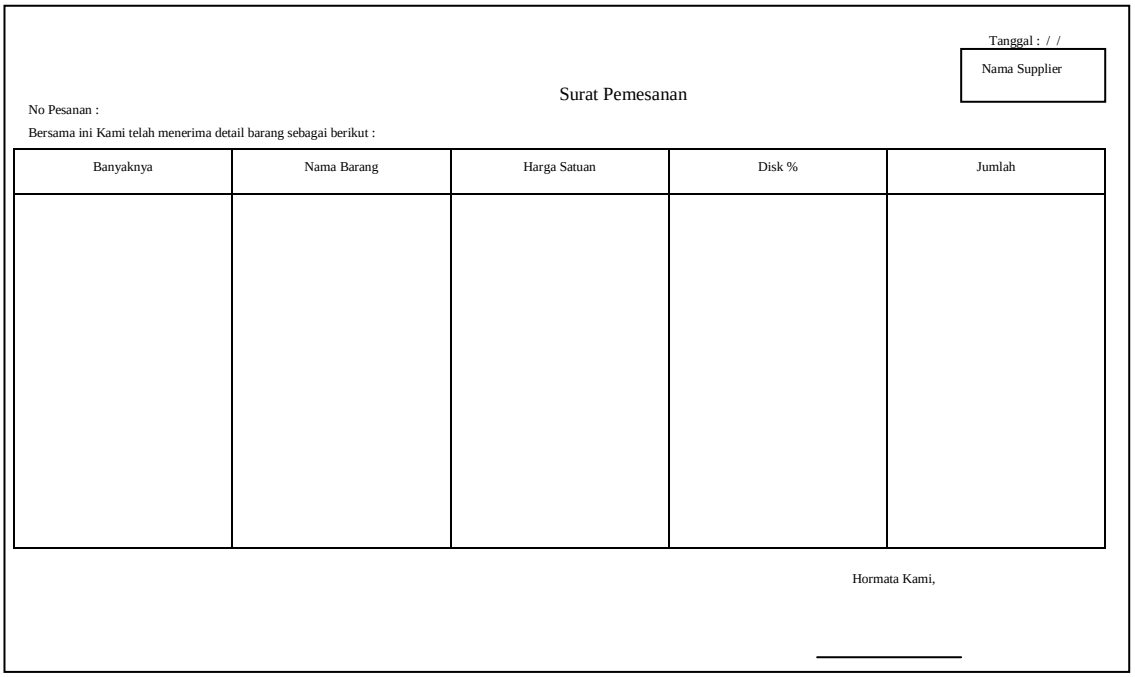
No Faktur :
Bersama ini Kami telah menerima detail barang sebagai berikut :

Banyaknya	Nama Barang	Harga Satuan	Disk %	Jumlah

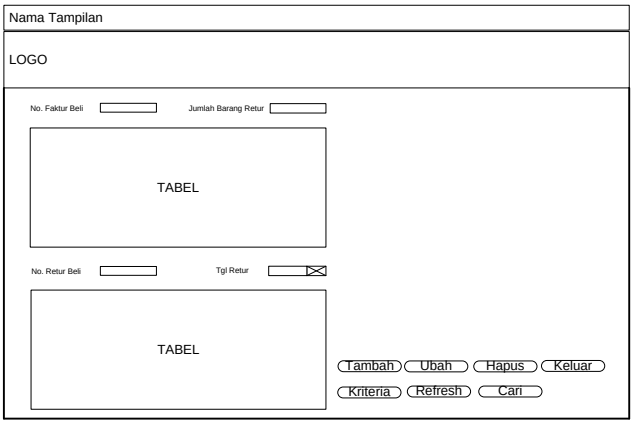
Tanda Tangan Penerima,

Hormat Kami,

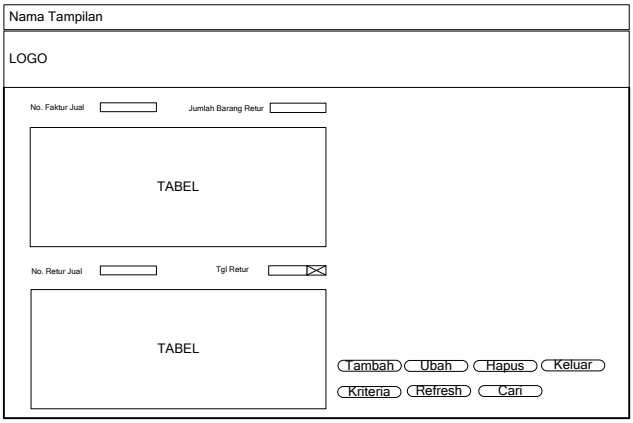
Gambar 4.38 Tampilan Cetak Faktur Penjualan



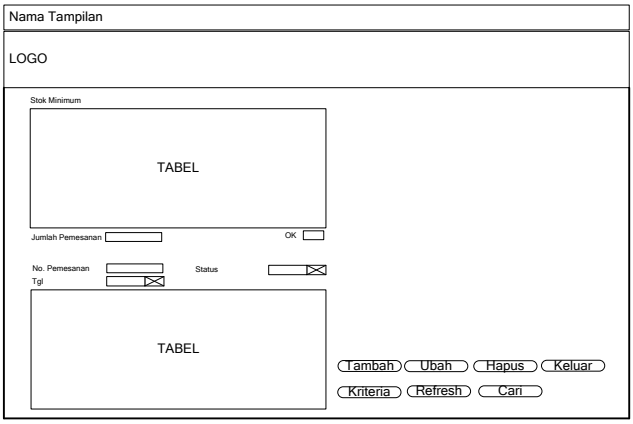
Gambar 4.39 Tampilan Cetak Surat Pemesanan



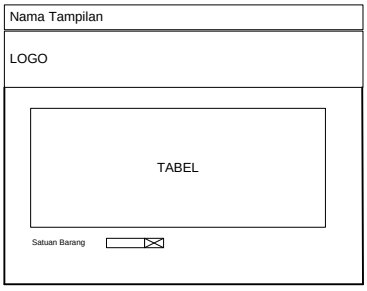
Gambar 4.40 Tampilan Transaksi Retur Beli



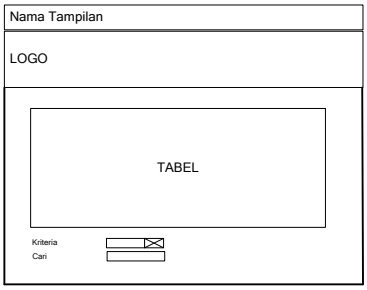
Gambar 4.41 Tampilan Transaksi Retur Jual



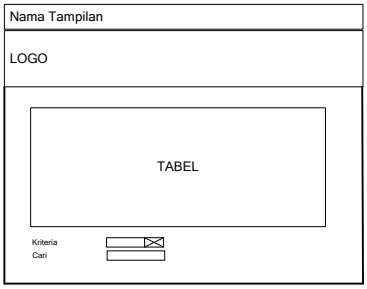
Gambar 4.42 Tampilan Transaksi Pemesanan



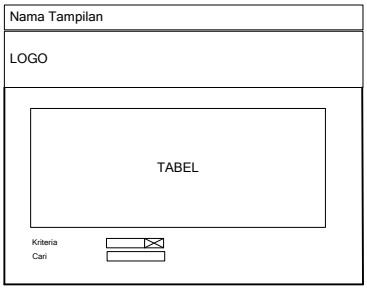
Gambar 4.43 Tampilan View Data Barang



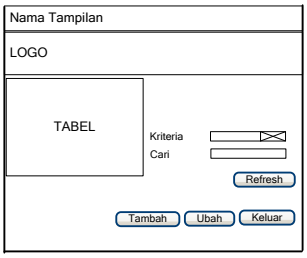
Gambar 4.44 Tampilan View Data Pelanggan



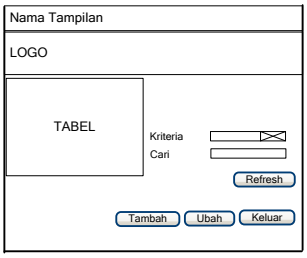
Gambar 4.45 Tampilan View Data Supplier



Gambar 4.46 Tampilan View Data Stok Barang



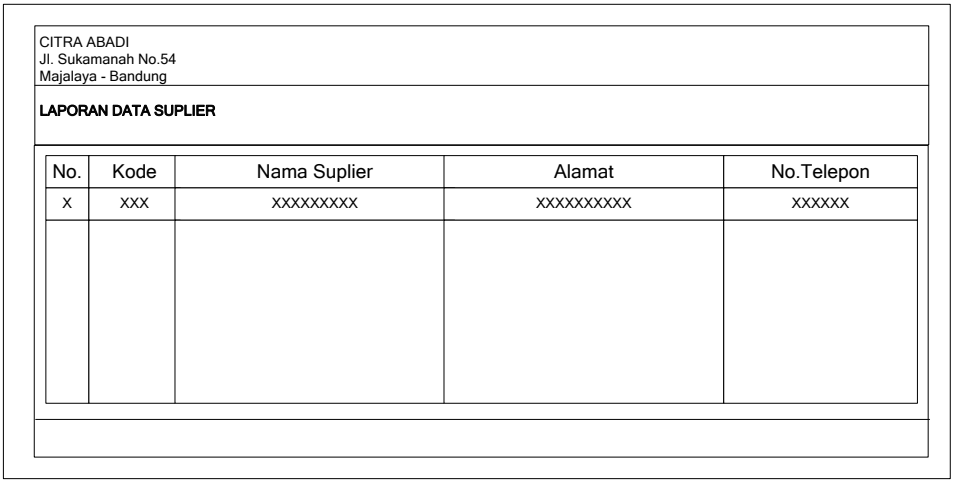
Gambar 4.47 Tampilan View Data Pembelian



Gambar 4.48 Tampilan View Data Penjualan

4.2.5.3. Perancangan Output

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

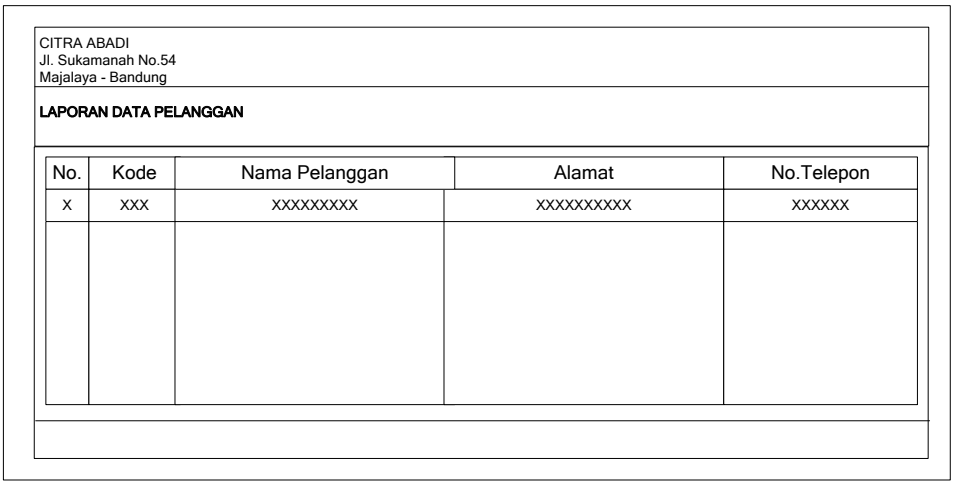


CITRA ABADI
Jl. Sukamanah No.54
Majalaya - Bandung

LAPORAN DATA SUPLIER

No.	Kode	Nama Suplier	Alamat	No.Telepon
x	xxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxx

Gambar 4.49 Perancangan Laporan Data Suplier

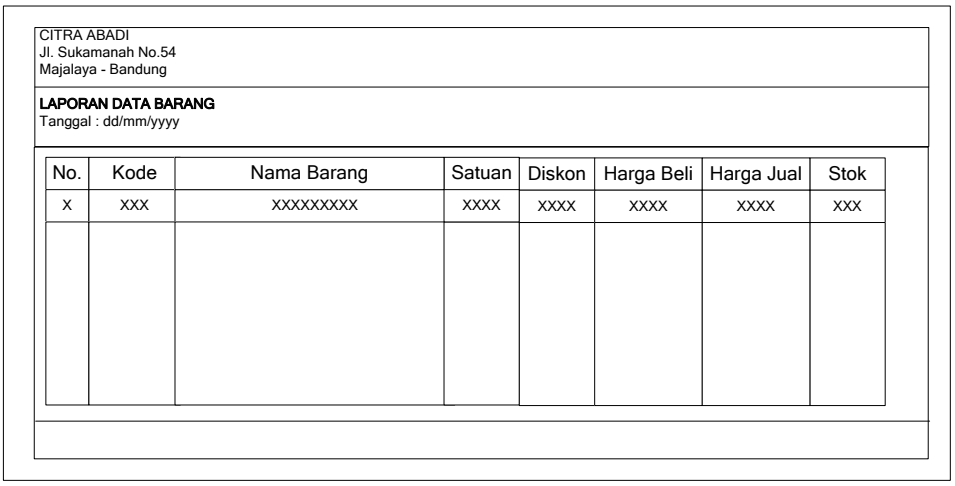


CITRA ABADI
Jl. Sukamanah No.54
Majalaya - Bandung

LAPORAN DATA PELANGGAN

No.	Kode	Nama Pelanggan	Alamat	No.Telepon
x	xxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxx

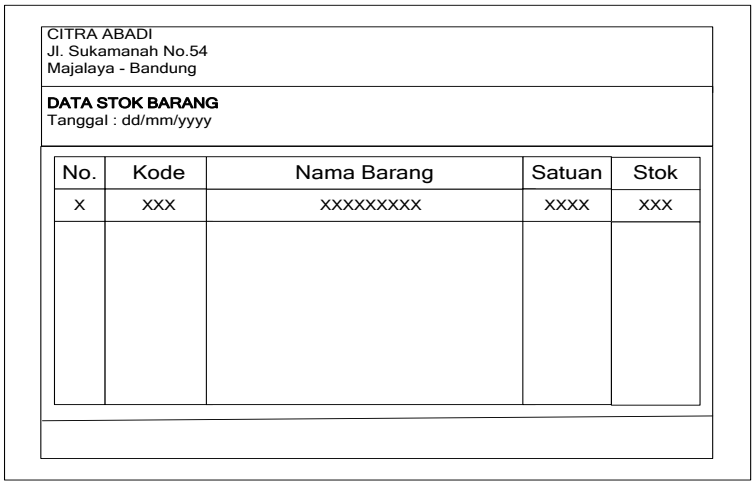
Gambar 4.50 Perancangan Laporan Data Pelanggan


CITRA ABADI
Jl. Sukamanah No.54
Majalaya - Bandung

LAPORAN DATA BARANG
Tanggal : dd/mm/yyyy

No.	Kode	Nama Barang	Satuan	Diskon	Harga Beli	Harga Jual	Stok
X	XXX	XXXXXXXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXX

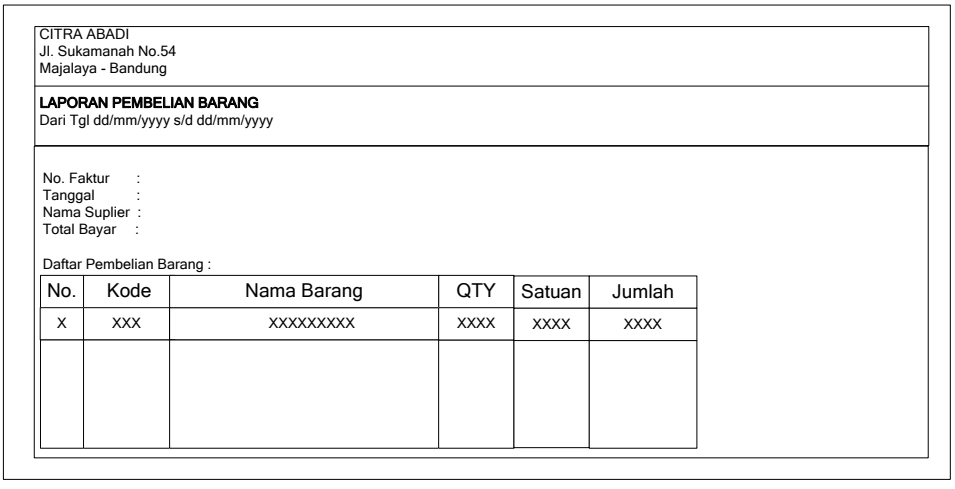
Gambar 4.51 Perancangan Laporan Data Barang


CITRA ABADI
Jl. Sukamanah No.54
Majalaya - Bandung

DATA STOK BARANG
Tanggal : dd/mm/yyyy

No.	Kode	Nama Barang	Satuan	Stok
X	XXX	XXXXXXXXX	XXXX	XXX

Gambar 4.52 Perancangan Laporan Data Stok Barang


CITRA ABADI
Jl. Sukamanah No.54
Majalaya - Bandung

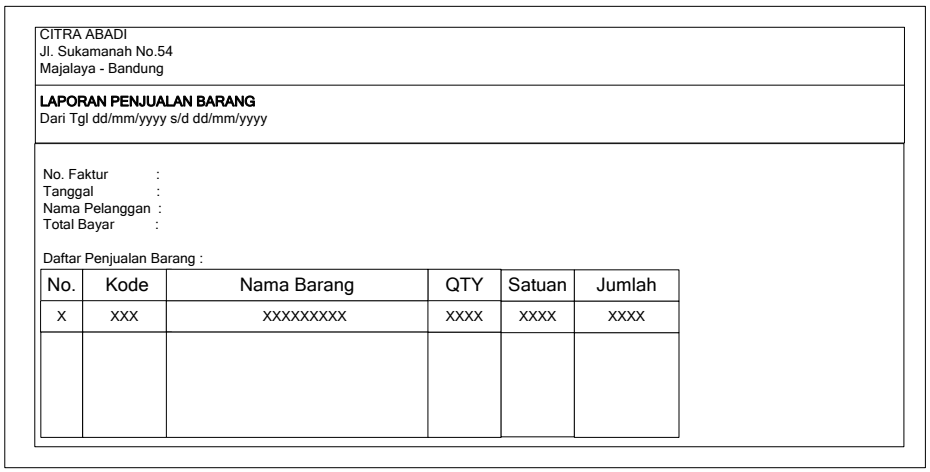
LAPORAN PEMBELIAN BARANG
Dari Tgl dd/mm/yyyy s/d dd/mm/yyyy

No. Faktur :
Tanggal :
Nama Suplier :
Total Bayar :

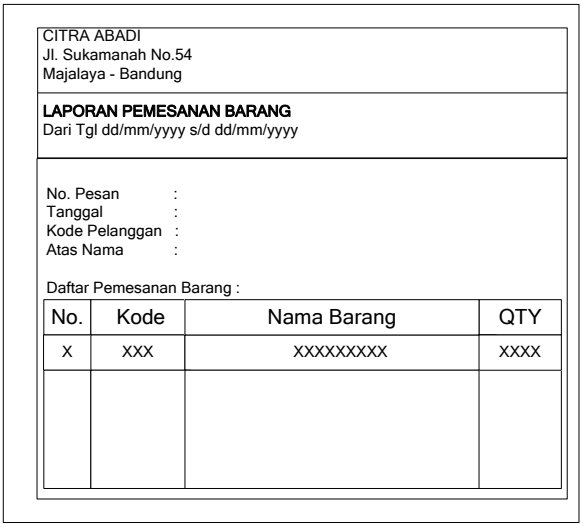
Daftar Pembelian Barang :

No.	Kode	Nama Barang	QTY	Satuan	Jumlah
X	XXX	XXXXXXXXX	XXXX	XXXX	XXXX

Gambar 4.53 Perancangan Laporan Pembelian Barang



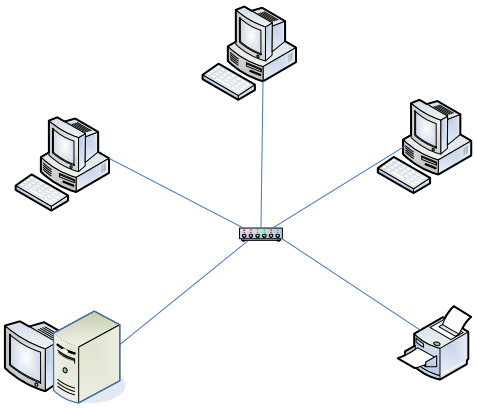
Gambar 4.54 Perancangan Laporan Penjualan Barang



Gambar 4.55 Perancangan Laporan Pemesanan Barang

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Hasil dari analisis yang dilakukan di Citra Abadi maka dapat disimpulkan untuk kebutuhan topologi jaringan yang sesuai dengan keadaan di Citra Abadi adalah dengan toplogi star, sehingga dengan sistem yang sudah teraplikasi secara jaringan ini diharapkan dapat mempermudah semua bagian yang terkait dalam pencarian data, input data, maupun penghapusan data sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 4.56 Topologi Jaringan Star

Adapun kebutuhan jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut:

a. Tipe jaringan yang digunakan adalah LAN (Local Area Network) karena area yang relative kecil, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai server , dan yang lainnya sebagai client yang mengakses
   file dalam server.
b. Media transmisi menggunakan kabel twisted pair, yang tipe Unshielded twisted pair (UTP), dan dengan konektor RJ 45
c. Penggunaan jaringan topologi star ini berpengaruh jika ada kerusakan pada salah satu client maka tidak akan mempengaruhi client yang lain.
d. Unsure yang terkait lainnya yaitu,
   a. File server, yang digunakan sebagai pusat dan jaringan,
   b. Workstation, komputer yang terhubung ke file server dalam sebuah jaringan,
   c. Network Interface Cards (Kartu Jaringan), perangkat keras yang berfungsi sebagai media penghubung antar komputer
   d. Enthernet Card (kartu jaringan Enthernet), perangkat keras yang menyediakan port untuk media transmisi (kabel),
   e. Repeatears, berfungsi sebagai penguat sinyal pada media transmisi yang digunakan.
   f. Bridges, perangkat keras yang mengatur jalur arus data / informasi agar tetap berjalan dengan baik dan teratur.