BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Sistem informasi penyewaan dan penjualan ini merupakan sistem yang membahas khususnya tentang penyewaan dan penjualan barang,laporan data barang,laporan stok barang,akta sewa-menyewa barang,retur barang sewaan.

Analisis sistem merupakan tahap awal sebelum tahap perancangan, hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan kekurangan dari sistem yang ada.

4.1.1.Analisis Dokumen

Adapun data-data yang digunakan dalam sistem informasi persediaan barang yang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Surat Permintaan Barang(PO)
   Sumber : Pelanggan
   Fungsi : Untuk mengetahui barang yang akan disewa atau di jual kepada pelanggan
   Periode Pembuatan : Setelah adanya permintaan barang dari pelanggan
   Rangkap : 1 (satu)
   Bentuk : Dokumen
   Item Data : No, Nama_barang, QTY, Unit, Unit_price, Total_price, Sub_total, PPN, Total

2. Nama Dokumen : Kwitansi Penjualan

   Sumber : Bag.Keuangan

   Fungsi : Untuk mengetahui jenis barang yang telah terjual

   Periode Pembuatan : Setelah faktur penjualan di terbitkan

   Rangkap : 1 (satu)

   Bentuk : Dokumen

   Item Data : No_PO, Tgl, Project, Nama_pelanggan, Total, Keterangan

3. Nama Dokumen : Faktur Penjualan

   Sumber : Bag.Keuangan

   Fungsi : Untuk melakukan transaksi penjualan

   Periode Pembuatan : Setelah adanya kesepakatan dari surat PO

   Rangkap : 1 (satu)

   Bentuk : Dokumen

   Item Data : No_invoice, No_PO, Project, Tgl, No, nama_ barang, Type, Qty, Harga_satuan, Total, sub_ total, Grand_total

4. Nama Dokumen : Faktur Penyewaan

   Sumber : Bag,Keuangan

   Fungsi : Untuk mengetahui jenis barang yang telah disewakan kepada pelanggan

   Periode Pembuatan : Pada saat terjadinya perjanjian sewa

menyewa barang

Rangkap : 1 (satu)

Bentuk : Dokumen

Item Data : No, Jenis_alat, Type, Serial_number, Jumlah, Harga_sewa, Total, PPN, Grand_total

5. Nama Dokumen : Laporan penjualan

Sumber : Bag.Gudang

Fungsi : Untuk mengetahui barang yang telah terjual

Periode Pembuatan : Setelah adanya transaksi penjualan

Rangkap : 1 (satu)

Bentuk : Dokumen

Item Data : No, Nama_barang, Tgl_jual, Banyaknya, Harga Total, Grand_total

6. Nama Dokumen : Laporan penyewaan

Sumber : Bag.Gudang

Fungsi : Untuk mengetahui barang yang telah di pinjam

Periode Pembuatan : Setelah adanya kesepakatan peminjaman

Rangkap : 1 (satu)

Bentuk : Dokumen

Item Data : No, Nama_pelanggan, Lama_sewa, Tgl_pinjam, Tgl_kembali,Keterangan,Bayar,total,Grand_total

7. Nama Dokumen : Data Barang
   Sumber : Bag.Gudang
   Fungsi : Untuk mengetahui macam-macam barang yang tersedia
   Periode Pembuatan : Setiap adanya penambahan jenis maupun tipe barang
   Rangkap : 1 (satu)
   Bentuk : Dokumen
   Item Data : No, Nama_barang, Jnis_barang, Merk, Type, S/N, Keterangan
8. Nama Dokumen : Stok Barang
   Sumber : Bag.Gudang
   Fungsi : Untuk mengetahui jumlah ketersediaan barang
   Periode Pembuatan : Setiap dua minggu
   Rangkap : 1 (satu)
   Bentuk : Dokumen
   Item Data : Nama_barang, Jenis_barang, S/N, Jumlah
9. Nama Dokumen : Laporan Stok Barang
   Sumber : Bag.Gudang
   Fungsi : Untuk mengetahui jumlah akhir stok barang yang masuk dan keluar
   Periode Pembuatan : Setiap akhir bulan

Rangkap : 1 (satu)

Bentuk : Dokumen

Item Data :

10. Nama Dokumen : Data Pelanggan

Sumber : Pelanggan

Fungsi : Untuk mengetahui identitas Pelanggan

Periode Pembuatan : Setiap adanya transaksi penyewaan atau Penjualan

Rangkap : -

Bentuk : Dokumen

Item Data : No, Nama, Nama_perusahaan, Alamat, No_Tlp, Fax, E-Mail, Kota, Kode_pos

4.1.2.Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Setalah diadakan pengamatan prosedur yang sedang berjalan, maka penulis mencoba membangun sistem informasi yang baru sesuai dengan prosedur yang sedang berjalan di perusahaan. Adapun prosedur yang sedang berjalan di perusahaan berdasarkan Aliran dokumen akan lebih jelas terlihat pada *flow map* sistem yang sedang berjalan.

Sistem Informasi Penyewaan dan Penjualan di CV.Global Survei ini meliputi beberapa prosedur yaitu :

a. Prosedur Penyewaan

1. Pelanggan memberikan surat permintaan barang (PO) beserta daftar barang yang akan dipinjam kepada bagian gudang.
2. Bagian gudang mengkonfirmasi ketersediaan barang jika barang yang diperlukan tersedia,jika barang yang akan di sewakan tidak tersedia maka surat PO akan dikembalikan ke pelanggan.
3. Bagian gudang akan membuat salinan PO,satu untuk di serahkan ke bagian administrasi dan satu diarsipkan bagian gudang .(bag gudang akan membuat daftar barang yang akan dipnjam / disewa dan di serahkan ke bag administrasi).
4. Bagian administrasi akan membuat dokumen perjanjian beserta faktur penyewaan, lalu akan diserahkan kepada direktur lalu diserahkan kembali kepada pelanggan untuk dilakukannya penandatanganan dokumen kesepakatan penyewaan.
5. Setelah itu bagian administrasi akan mengkopi dokumen perjanjian tersebut beserta faktur penyewaan ,satu untuk diserahkan ke pelanggan dan satu untuk arsip bagian administrasi.
6. Keseluruhan laporan akan direkap oleh bagian gudang serta bagian administrasi untuk diserahkan ke direktur.

b. Prosedur Retur barang

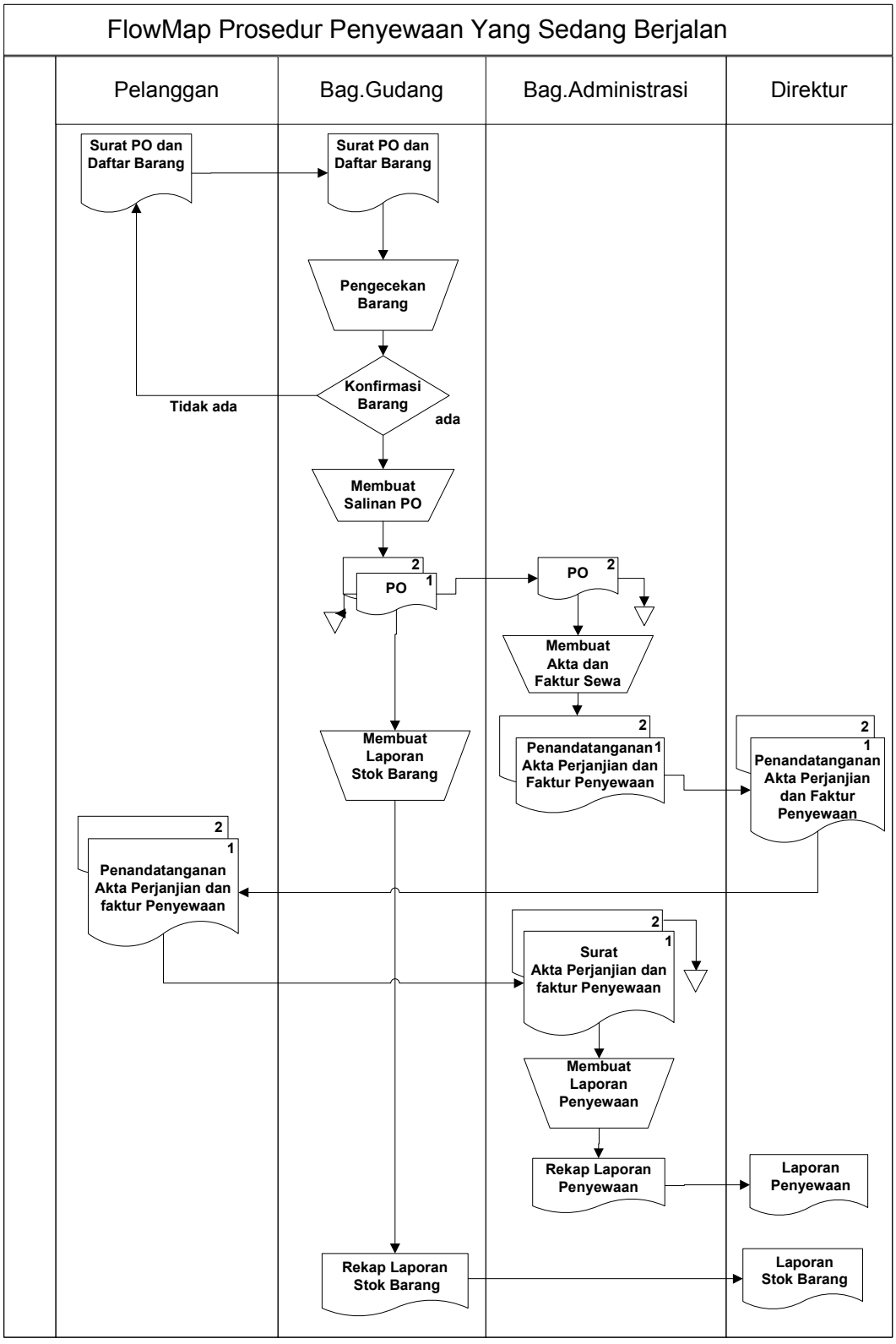
1. pelanggan harus mengkonfirmasi kerusakan ke bagian gudang dengan membawa faktur penyewaan.
2. Bagian gudang akan mengecek ketersediaan barang,jika barang yang diretur tersedia maka bagian gudang akan mendata barang yang akan di retur dan membuat laporan retur barang dua rangkap,satu untuk bagian gudang dan satu diserahkan ke bagian administrasi,jika barang tidak tersedia maka faktur penyewaan akan dikembalikan

c. Prosedur Penjualan

1. Pelanggan memberikan surat permintaan barang (PO) beserta daftar barang yang akan dijual kepada bagian gudang.
2. Bagian gudang mengkonfirmasi ketersediaan barang jika barang yang diperlukan tersedia,jika barang yang akan di sewakan tidak tersedia maka surat PO akan dikembalikan ke pelanggan.
3. Setelah pelanggan menyetujui,bagian gudang akan membuat salinan PO2 untuk di serahkan ke bagian administrasi.
4. Bagian administrasi akan membuat faktur beserta kwitansi penjualan, lalu akan diserahkan ke pelanggan untuk dilakukannya transaksi penjualan dan salinannya akan disimpan untuk arsip.
5. Keseluruhan laporan akan direkap oleh bagian gudang serta bagian administrasi untuk diserahkan ke direktur.

4.1.2.1. Flow Map

Flow Map merupakan gambaran hubungan antar *entity* yang terlihat berupa aliran-aliran dokumen yang ada. Bagan alur dokumen merupakan alur yang menunjukan arus laporan-laporan dan formulir.

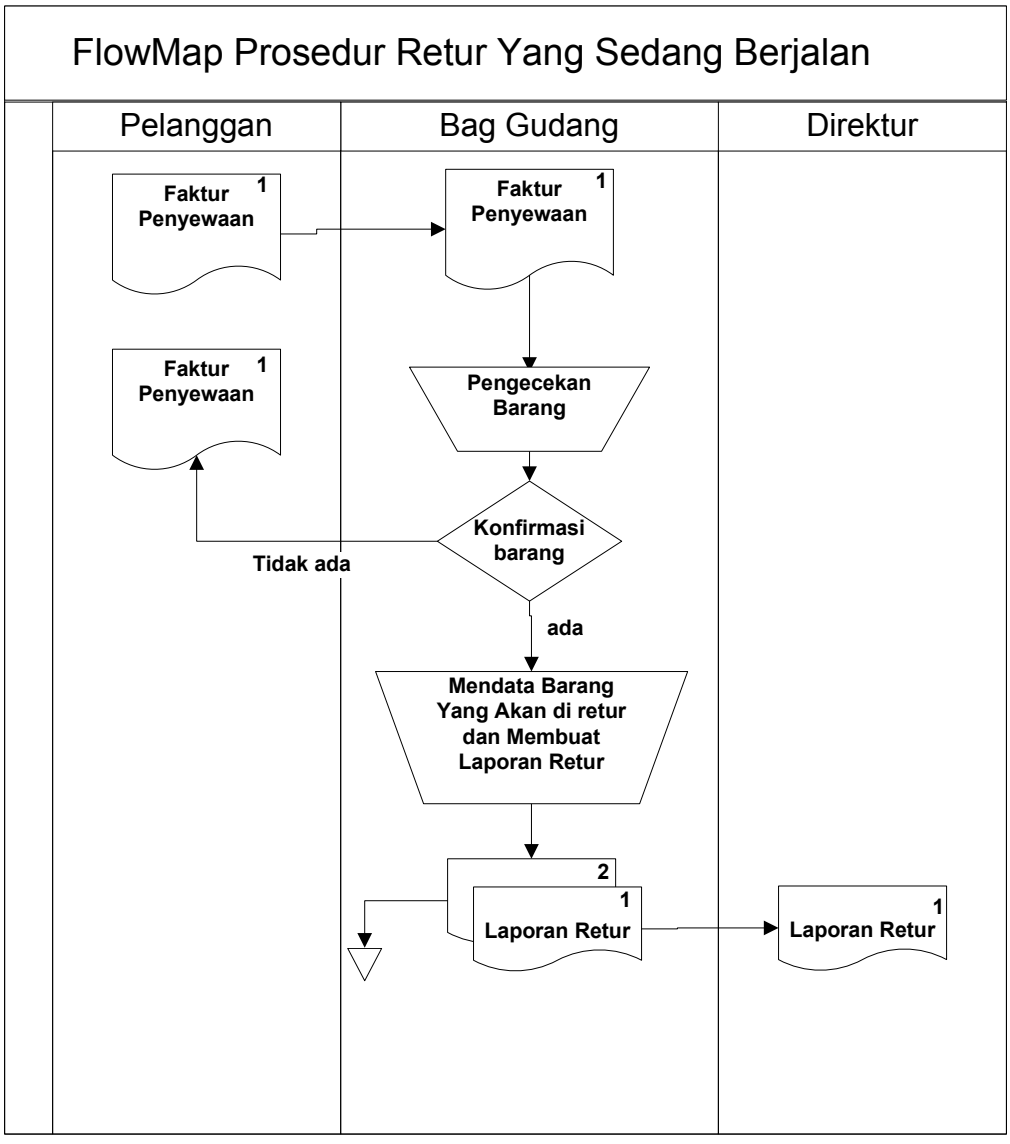


Gambar 4.1 : Flow Map Prosedur Penyewaan Yang Sedang Berjalan

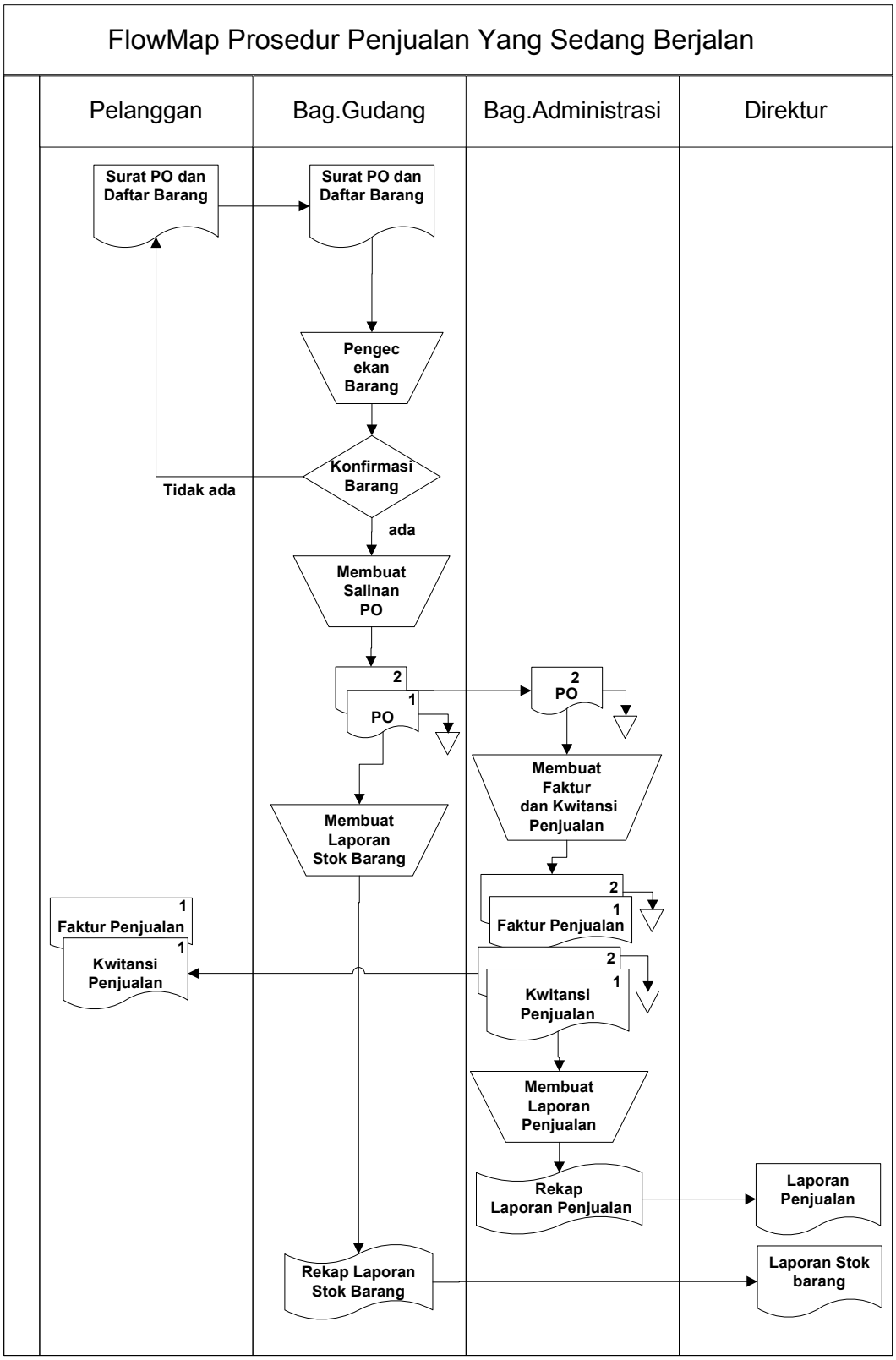
Keterangan

PO : Purchasing Order dari pelanggan

Daftar barang : Barang yang akan di sewa dari perusahaan



Gambar 4.2 : Flow Map Prosedur Retur Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.3 : Flow Map Prosedur Penjualan Yang Sedang Berjalan

Keterangan

PO : Purchasing Order dari pelanggan.

Daftar barang : Barang yang akan di sewa dari perusahaan.

4.1.2.2.Diagram Kontek

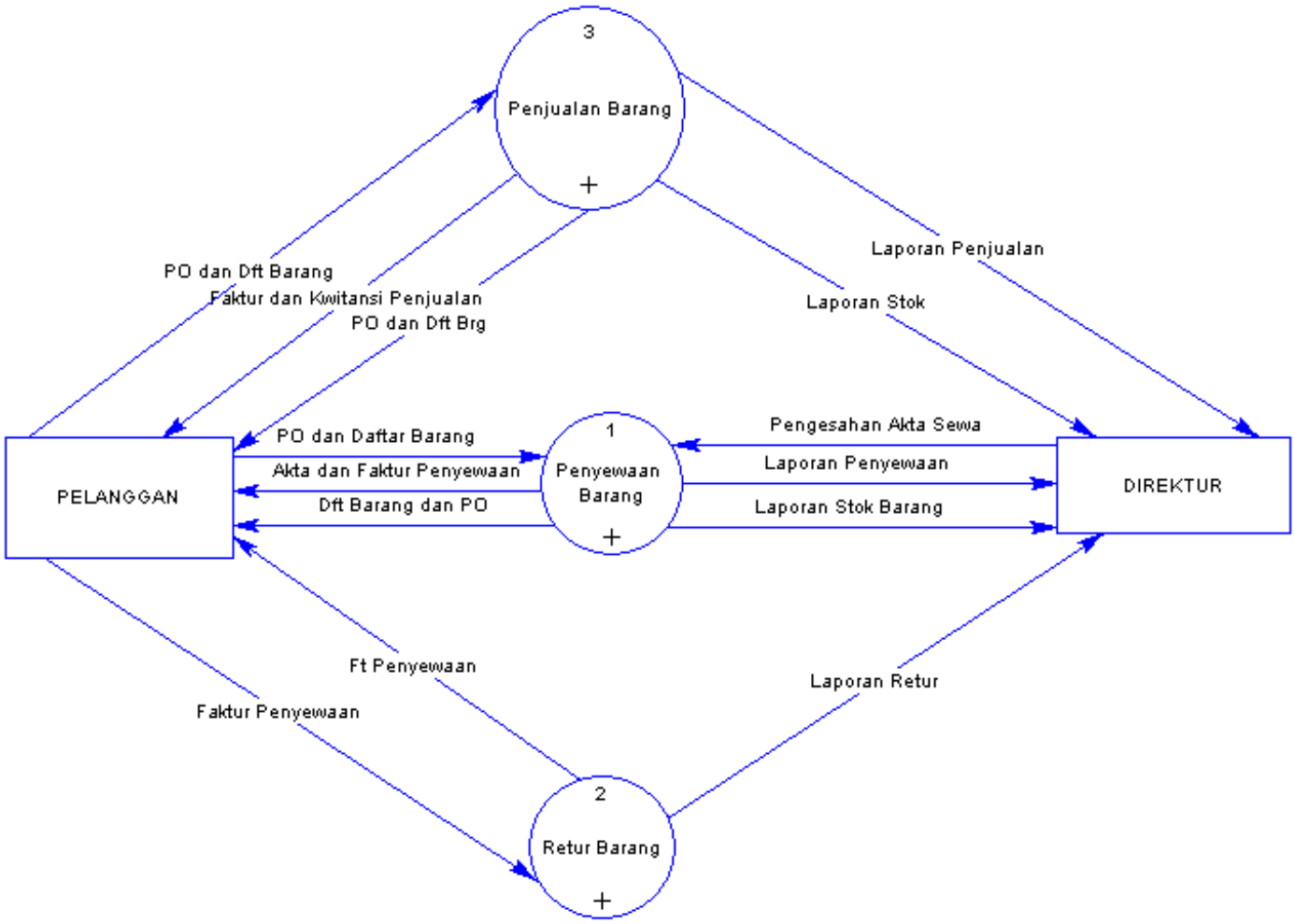
Diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan, termasuk menggambarkan aliran data yang masuk dan keluar pada sistem tersebut. Untuk lebih jelasnya diagram konteks sistem informasi penyewaan dan penjualan barang yang dapat digambarkan sebagai berikut:



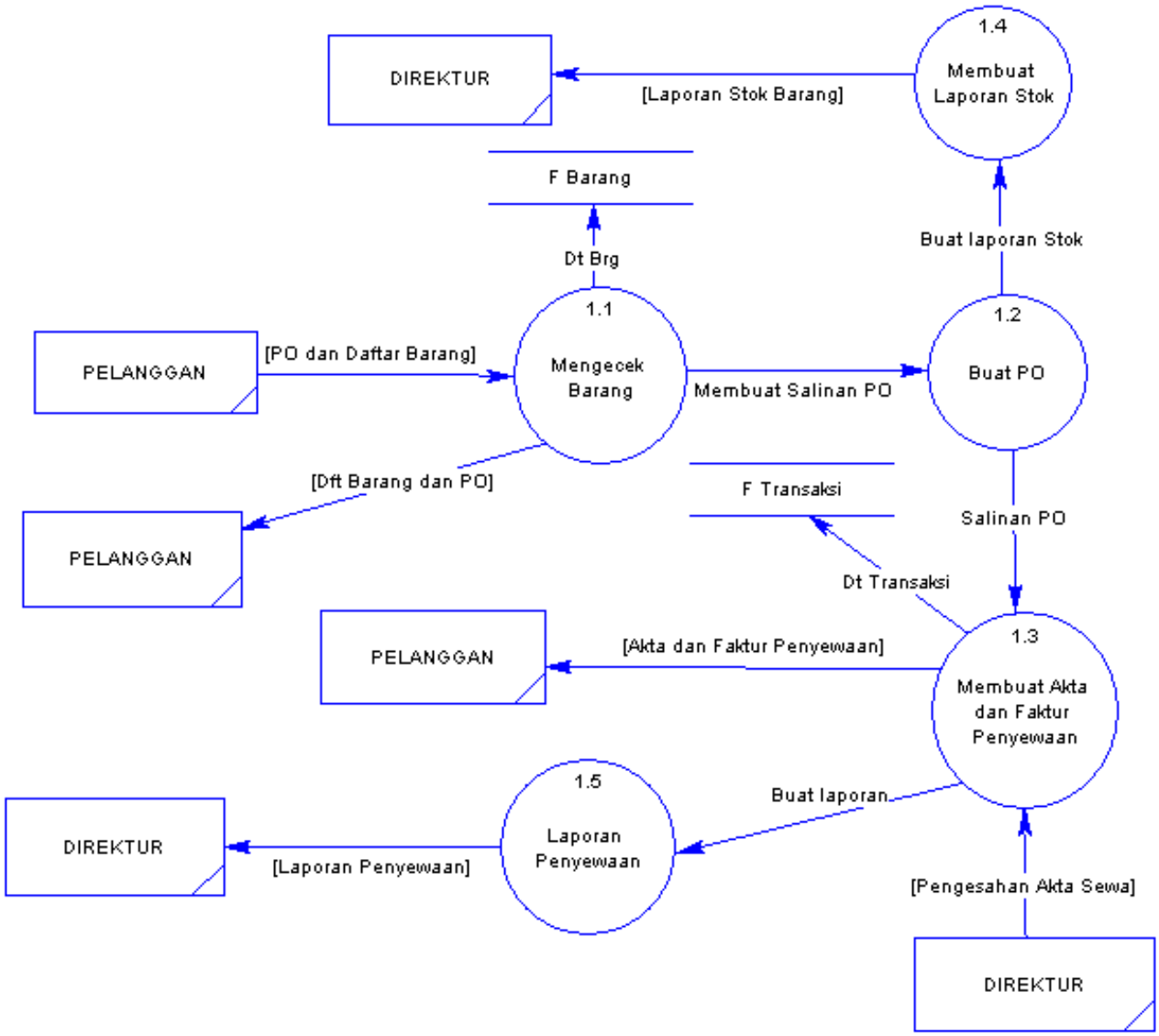
Gambar 4.4 : Diagram Konteks Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan

4.1.2.3.Data Flow Diagram

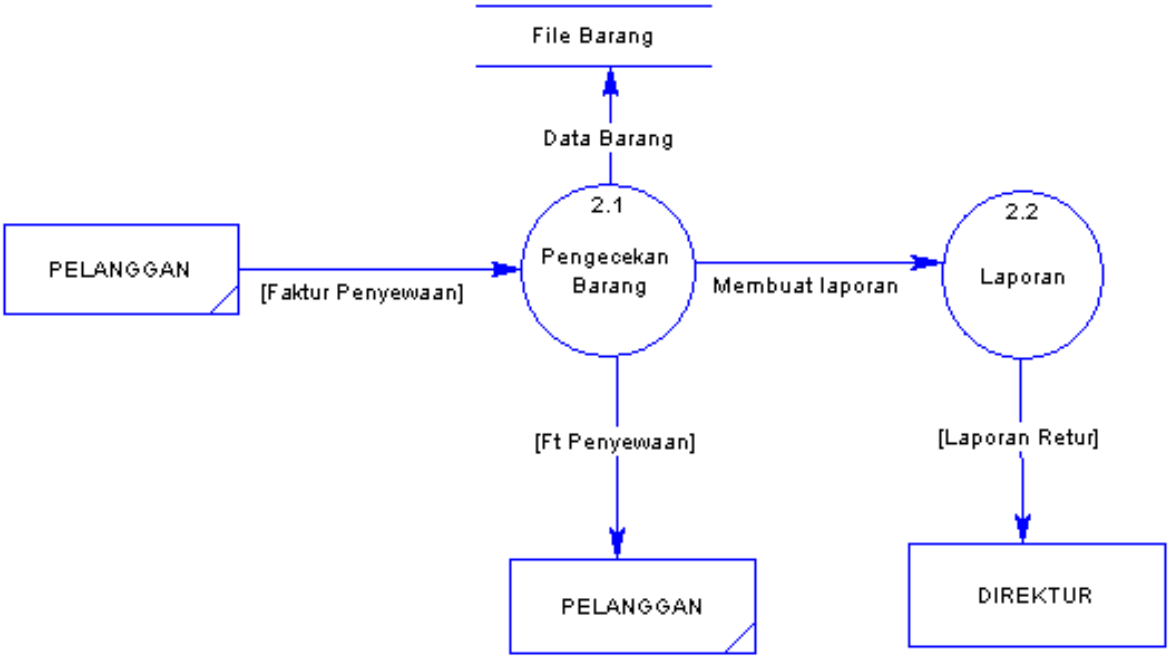
Diagram mengangkat suatu logika sistem, ada beberapa cara untuk menggambarkannya, diantaranya yaitu DFD. Berikut adalah hasil analisa sistem sistem informasi persediaan barang.



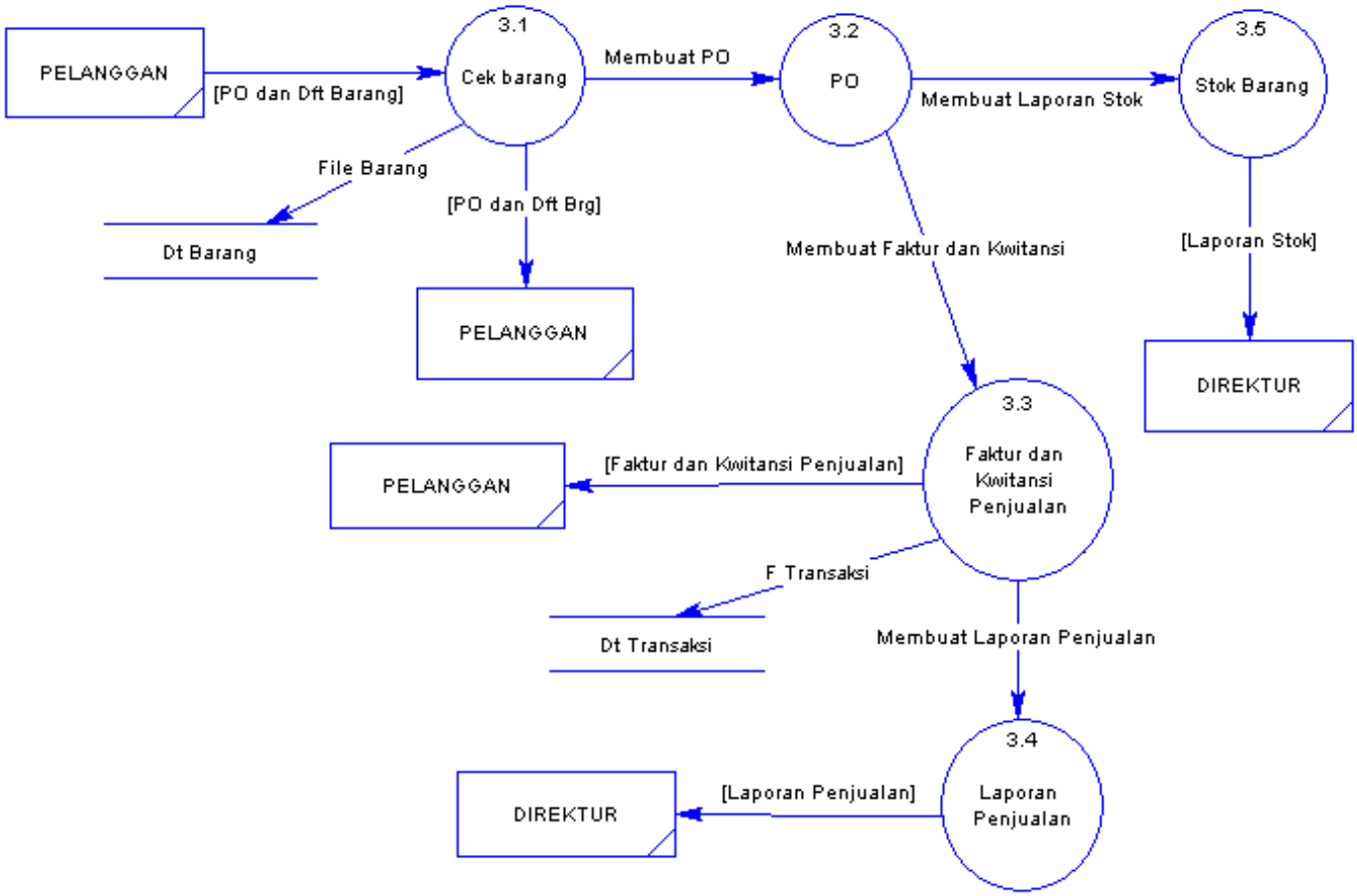
Gambar 4.5 : Data Flow Diagram Level 0 Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.6 : Data Flow Diagram Level 1 Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.7 : Data Flow Diagram Level 2 Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.8 : Data Flow Diagram Level 3 Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan

4.1.3.Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Hasil dari evaluasi sistem persediaan barang yang sedang berjalan masih bersifat semi manual, melihat kenyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat kekurangan dalam prosedur yang sedang berjalan yaitu:

No	Permasalahan	Solusi
1	Sistem penyimpanan data yang digunakan masih menggunakan sistem manualisasi yaitu menggunakan Ms Excel.	Bagaimana sistem yang masih berjalan dapat ditanggulangi agar semua permasalahan yang terjadi dapat terselesaikan.
2	Proses perhitungan dan pengolahan data penjualan dan penyewaan masih dilakukan dalam bentuk pencatatan pada pembukuan dan nota.	Bagaimana sistem yang masih berjalan dapat diganti dengan sistem yang baru
3	Banyaknya barang yang tersedia sehingga stok tidak diketahui jumlahnya.	Bagaimana merancang suatu sistem informasi untuk mempermudah dalam pengolahan data agar lebih mudah.
4	Pengarsipan data yang tidak teratur sehingga tidak diketahui lamanya waktu peminjaman atau penyewaan serta tidak jelasnya data peminjam dan tujuan pengiriman barang	Bagaimana sistem yang baru dapat mengatur dan mengatasi semua masalah dalam pengimputan,jumlah stok barang, penyimpanan maupun mengamankan data agar data tersusun dan tersimpan dengan baik.
5	Pembuatan laporan yang masih sangat lamban dan masalah keamanan dalam penyimpanan data, pengarsipan data yang masih tidak teratur, sehingga mengakibatkan data rentan hilang.	

4.2. Perancangan Sistem

Dari hasil analisis dan evaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sebagai tindak lanjut bagi penyelesaian masalah tersebut dapat dibuat suatu perancangan sistem informasi persediaan barang dengan menggunakan sistem yang lebih baik secara komputerisasi sehingga dapat membantu proses pencarian informasi yang lebih cepat.

4.2.1.Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan dan bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem persediaan barang yang terkomputerisasi. Perancangan sistem yang dibuat tidak mengalami perubahan yang cukup besar dari sistem yang berjalan.

4.2.2.Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem informasi penyewaan dan penjualan yang akan dibuat untuk mengolah data barang mulai dari pengecekan,transaksi hingga laporan barang secara otomatis dan terintegrasi serta mengguanakan basis data yang berguna bagi penyimpanan data dengan jumlah data relatif banyak sehingga dapat mempermudah penyimpanan, pencarian, pengubahan serta penghapusan data.

4.2.3.Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Berikut ini adalah penjelasan mengenai proses persediaan barang yang diusulkan.

a. Prosedur Penyewaan Barang

1. Bagian gudang akan menginput serta mengupdate data barang.
2. Pelanggan memberikan surat permintaan barang (PO) beserta daftar barang yang akan dipinjam kepada bagian gudang.
3. Lalu bagian gudang mengecek ketersediaan barang yang akan disewakan kepada pelanggan,jika barang tersedia bagian gudang akan mencetak surat PO untuk diberikan ke bagian administrasi dan jika barang tidak tersedia bagian gudang akan mengembalikan surat PO kepada pelanggan.
4. Bagian administrasi akan membuat surat akta dan faktur penyewaan sebanyak dua rangkap,lalu diserahkan kepada direktur untuk ditandatangani ,lalu diserahkan ke pelanggan untuk ditandatangani.
5. Setelah ditandatangani oleh pelanggan,bagian administrasi akan memberikan rangkap pertama surat akta beserta faktur penyewaan tersebut kepada pelanggan,rangkap kedua faktur penjualan untuk arsip bagian administrasi dan rangkap kedua surat akta penyewaan untuk arsip direktur.
6. bagian administrasi akan mencetak laporan penyewaan sebanyak dua rangkap satu untuk arsip dan satu lagi untuk diserahkan ke direktur.

b. Prosedur Retur Barang

1. Pelanggan mengkonfirmasi pereturan barang ke bagian gudang dengan membawa faktur penyewaan.

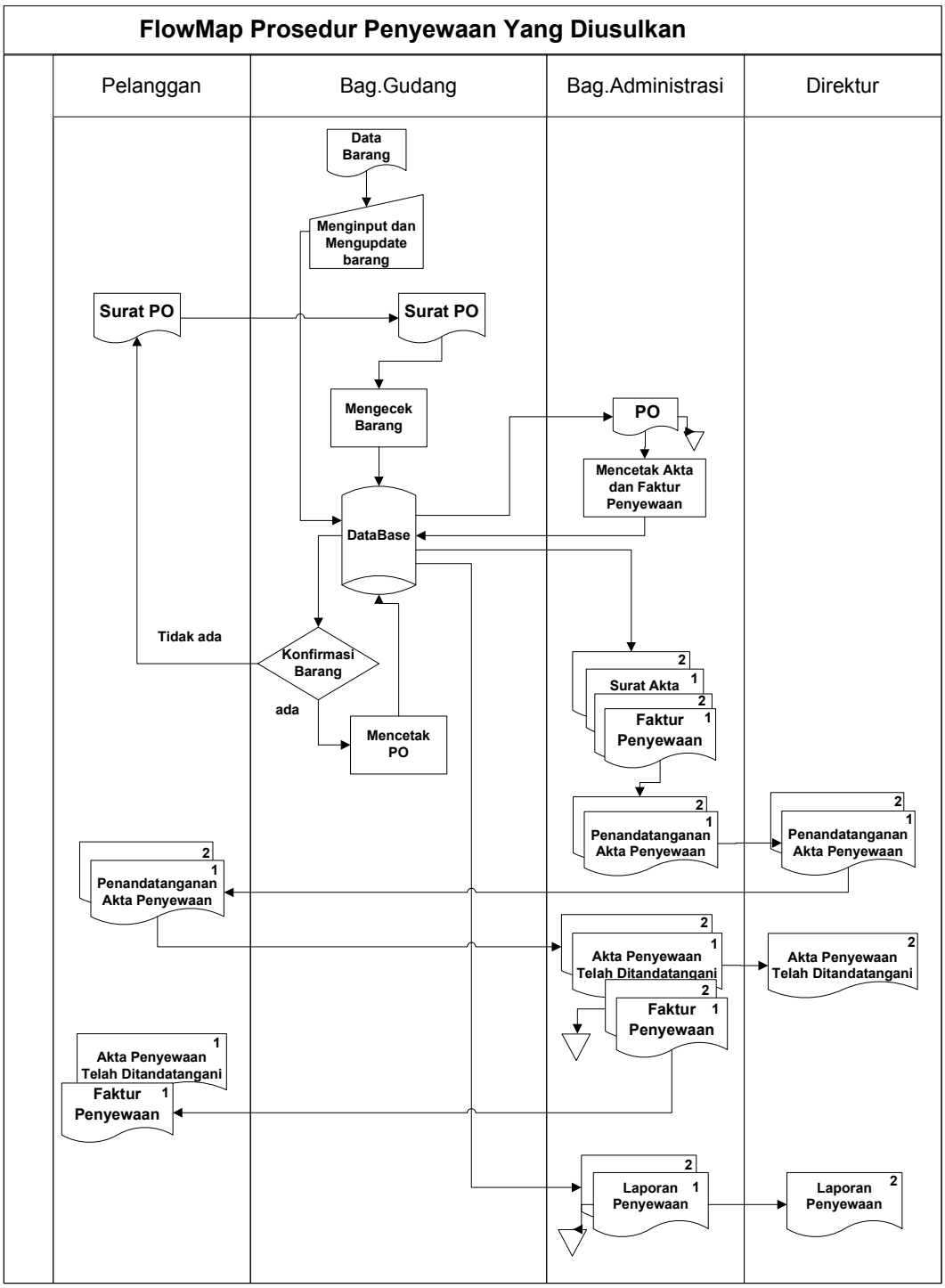
2. bagian gudang akan mengecek barang yang akan diretur jika barang tidak tersedia bagian gudang akan mengembalikan Faktur Penyewaan kepada pelanggan.
3. jika barang yang akan diretur tersedia ,maka bagian gudang akan membuat faktur pereturan barang sebanyak dua rangkap.satu untuk pelanggan dan satu lagi untuk bagian gudang sebagai acuan pembuatan laporan retur.
4. bagian gudang akan mencetak laporan retur dan stok barang sebanyak dua rangkap,satu untuk diserahkan kepada direktur dan yamg satu untuk dijadikan arsip

c. Prosedur Penjualan Barang

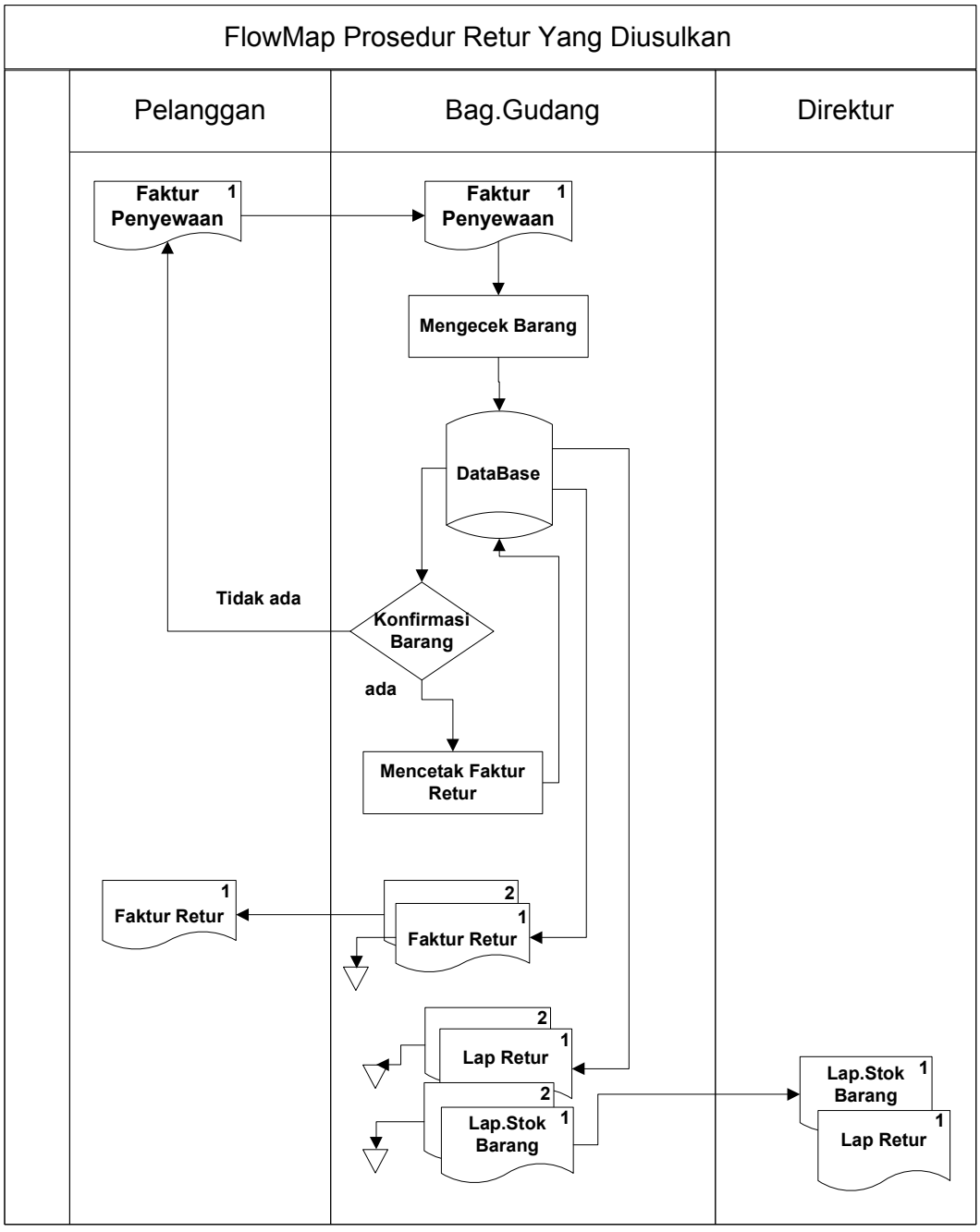
1. Pelanggan memberikan surat permintaan barang (PO) beserta daftar barang yang akan dipinjam kepada bagian gudang.
2. Lalu bagian gudang akan mengecek ketersediaan barang yang akan disewakan kepada pelanggan,jika barang tersedia bagian gudang akan mencetak surat PO untuk diberikan ke bagian administrasi dan jika barang tidak tersedia bagian gudang akan mengembalikan surat PO kepada pelanggan.
3. Bagian administrasi akan membuat faktur beserta kwitansi penjualan sebanyak dua rangkap,satu untuk diserahkan kepada pelanggan dan satu lagi untuk bagian administrasi sebagai arsip.
4. bagian administrasi akan mencetak laporan penjualan sebanyak dua rangkap satu untuk arsip dan satu lagi untuk diserahkan ke direktur.

4.2.3.1. Flow Map

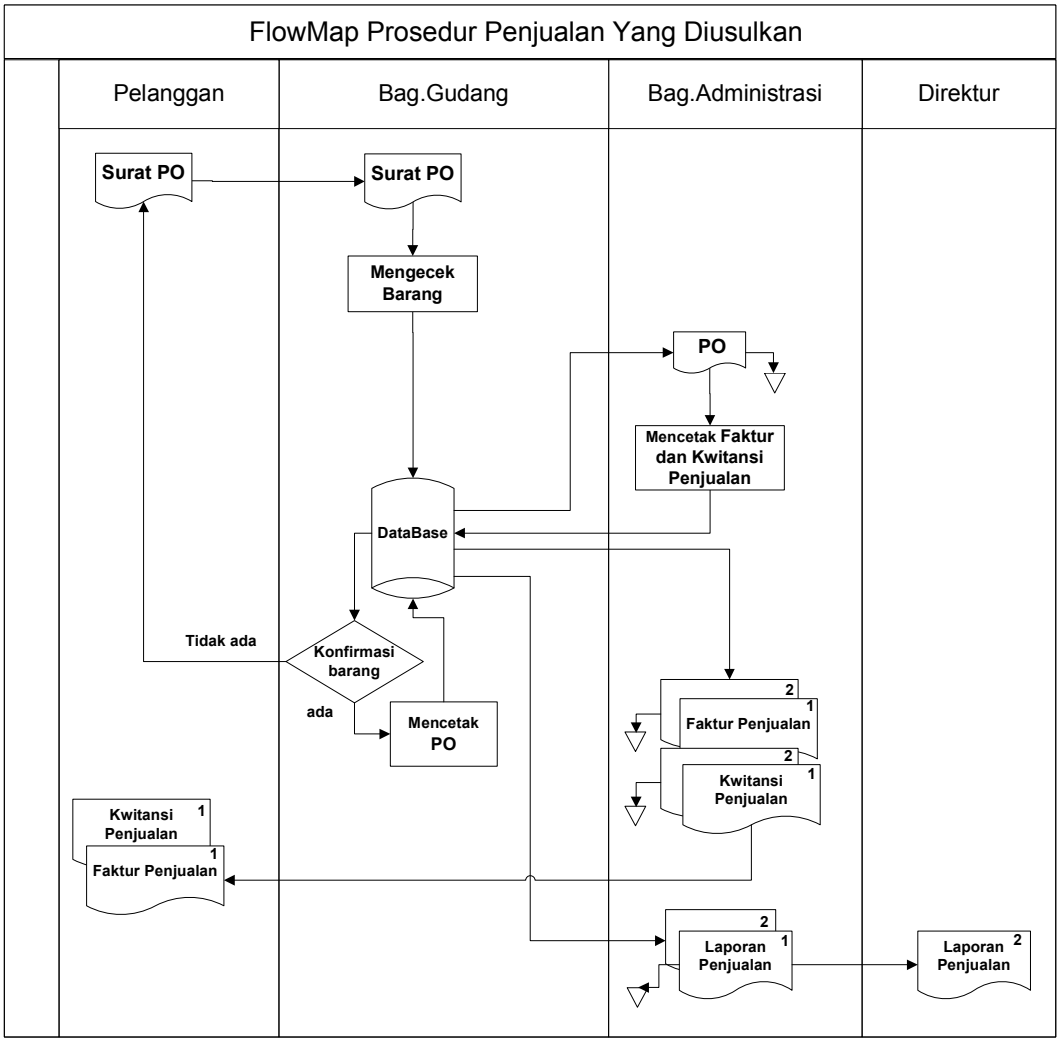
Berikut ini adalah flow map yang diusulkan:



Gambar 4.9 : Flow Map Prosedur Penyewaan Yang Diusulkan

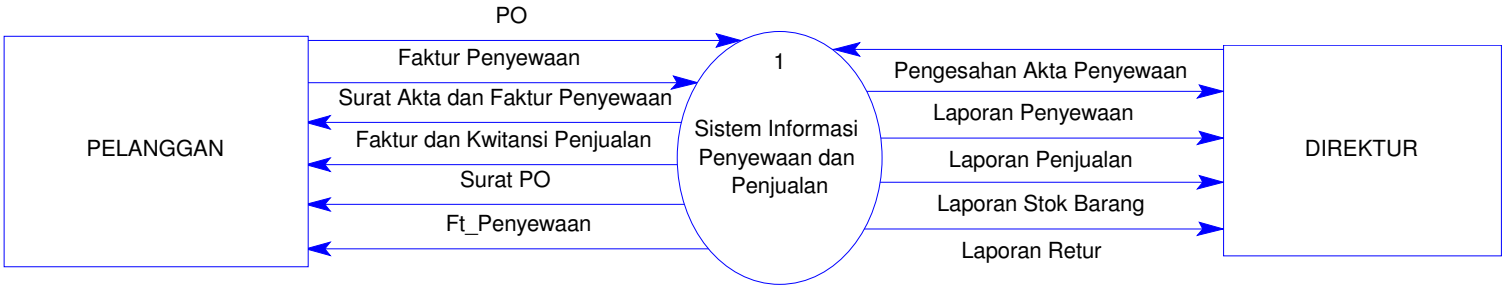


Gambar 4.10 : Flow Map Prosedur Retur Yang Diusulkan



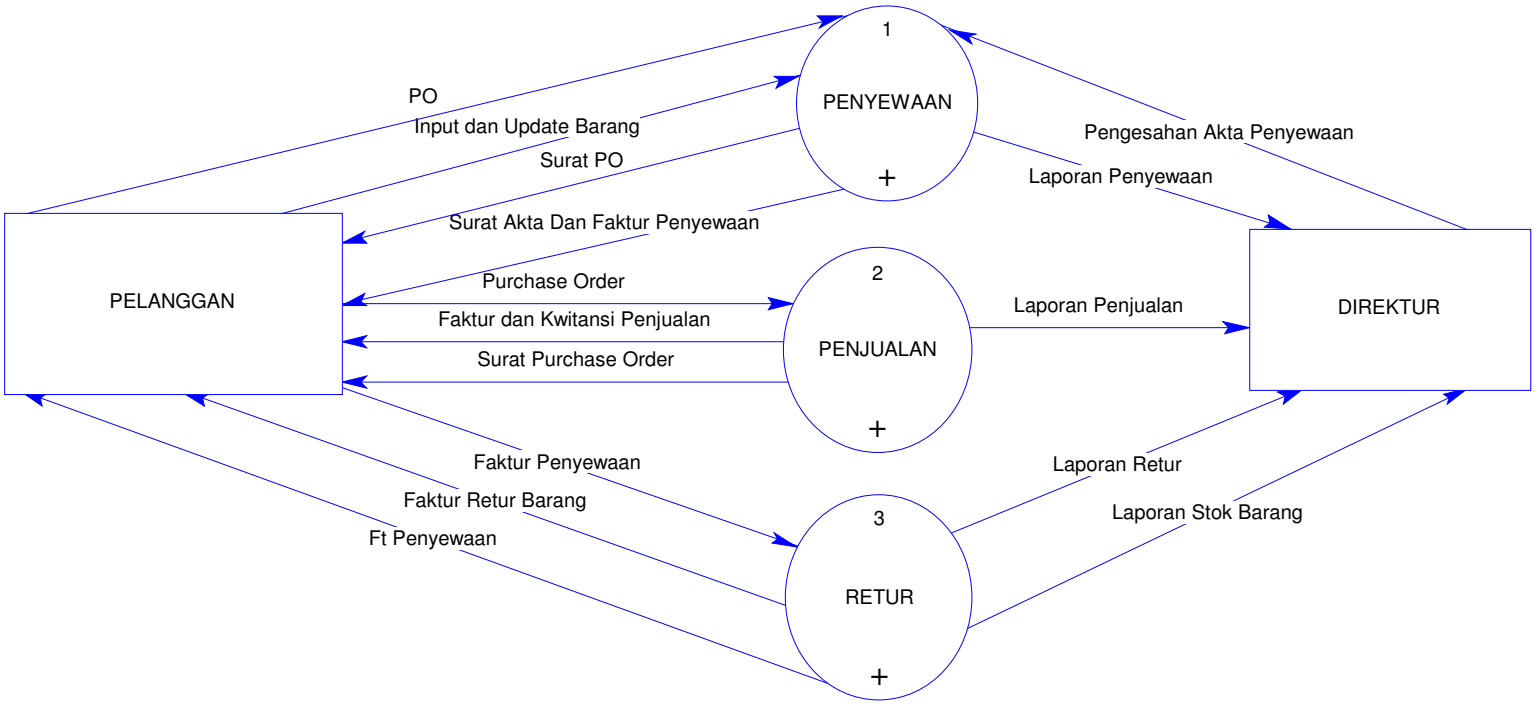
Gambar 4.11 : Flow Map Prosedur Penjualan Yang Diusulkan

4.2.3.2. Diagram Konteks



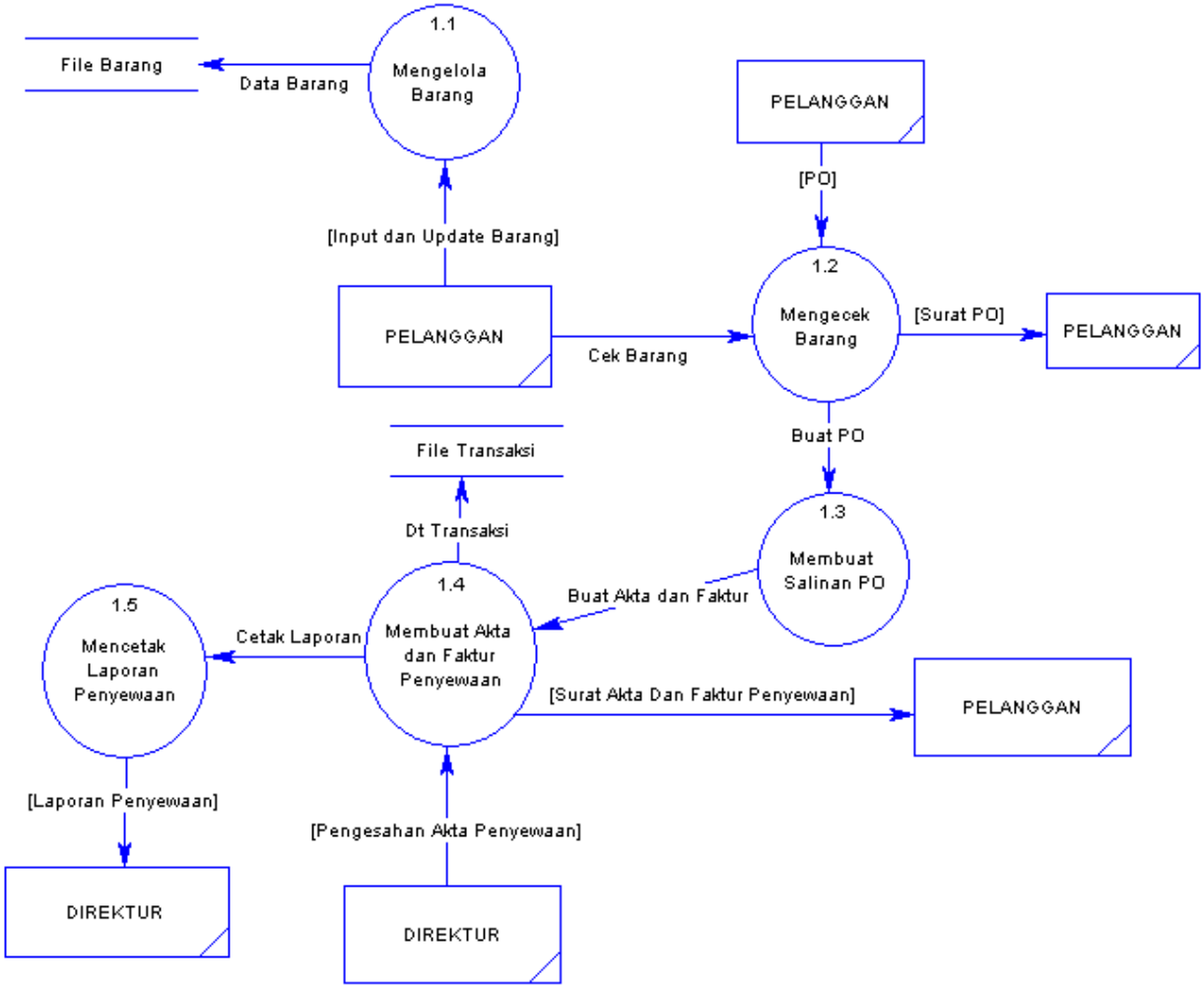
Gambar 4.12 : Diagram Konteks Sistem Informasi Yang Sedang Diusulkan

4.2.3.3. Data Flow Diagram



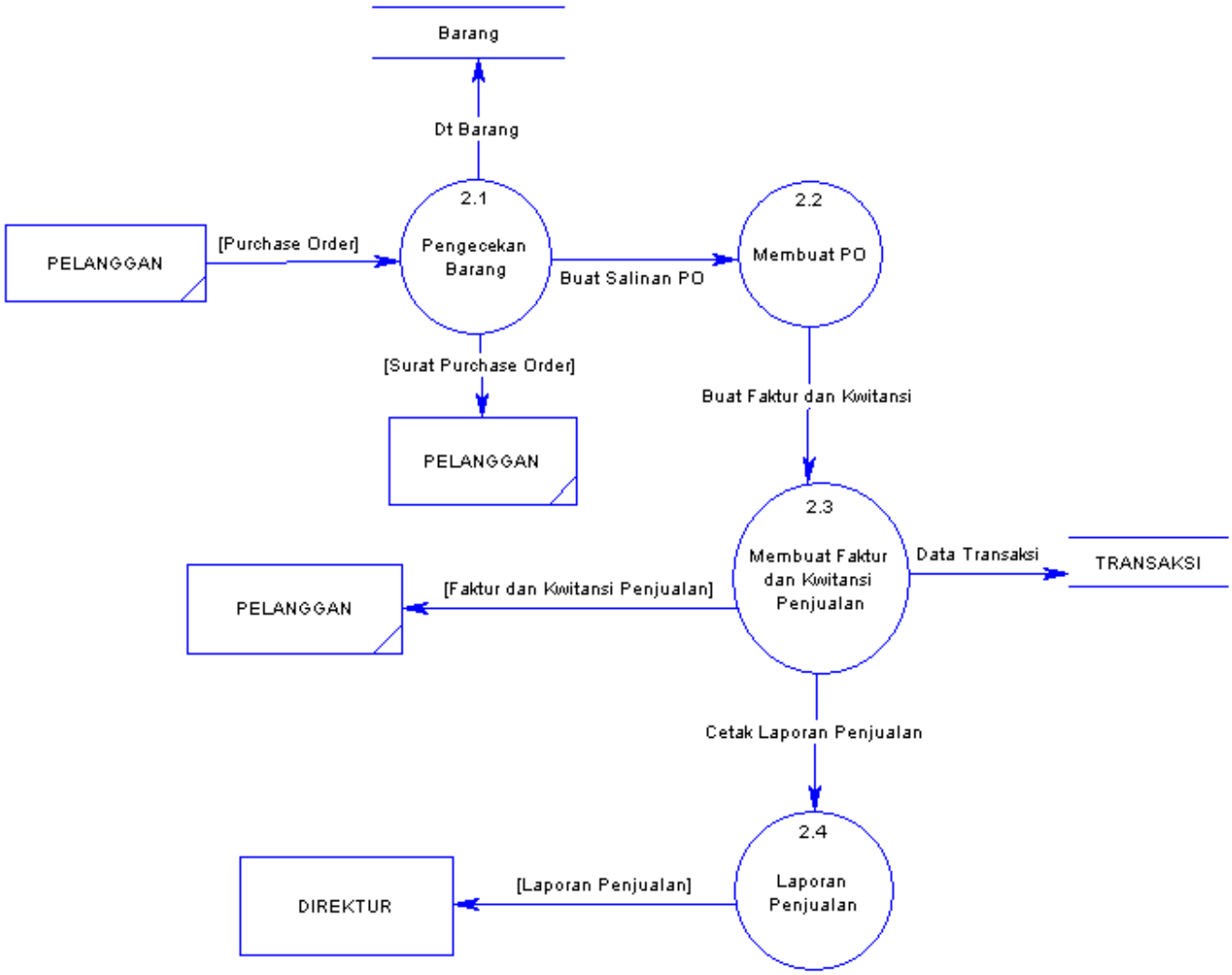
Gambar 4.13 : Data Flow Diagram Sistem Informasi Yang Sedang Diusulkan

a.DFD Level 1



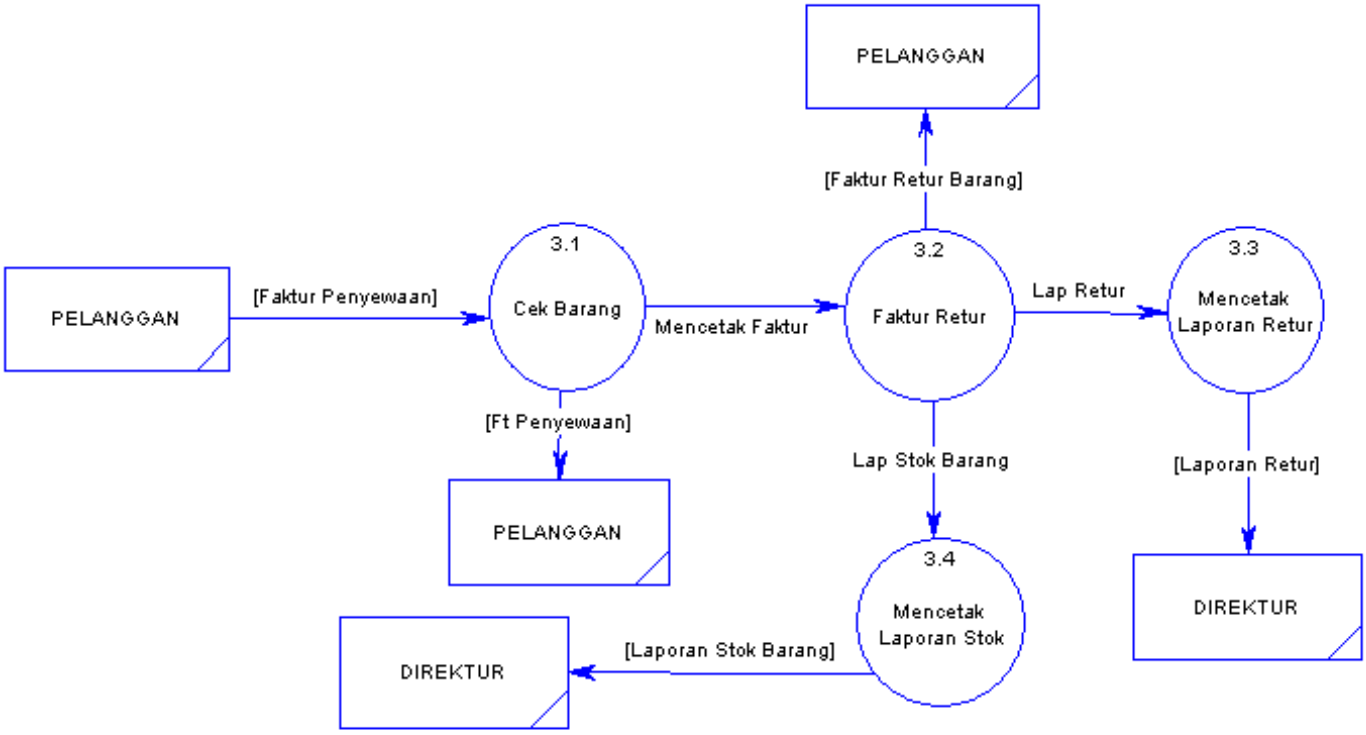
Gambar 4.14 : Data Flow Diagram Level 1 Sistem Informasi Yang Sedang Diusulkan

b.DFD Level 2



Gambar 4.15 : Data Flow Diagram Level 2 Sistem Informasi Yang Sedang Diusulkan

c.DFD Level 3



Gambar 4.16 : Data Flow Diagram Level 3 Sistem Informasi Yang Sedang Diusulkan

4.2.3.4.Kamus Data

Kamus data merupakan kumpulan data yang digunakan serta dihasilkan oleh perangkat lunak. Berikut ini daftar seluruh data yang akan digunakan dan dihasilkan oleh perangkat lunak sistem informasi persediaan barang.

Tabel 4.1 Kamus Data Barang

Nama Arus Data	**:**	Barang
Alias	**:**	Stok Barang
Bentuk Data	**:**	Input Komputer dan Dokumen Cetak Komputer
Arus Data	**:**	Entitas Pelanggan – Proses 1.1,Proses 1.1 – File Barang, Entitas Pelanggan – Proses 1.2, Entitas Pelanggan – Proses 2.1, Entitas Pelanggan – Proses 3.1, Proses 3.4 – Entitas Direktur
Deskripsi	**:**	Keterangan mengenai data dan stok barang
Periode	**:**	Pada saat proses input, update dan pengecekan
Struktur Data	**:**	Kode_Barang, Nama_Barang,Merk,Type,Serial_Number, Harga_Sewa,Harga_Jual,Status

Tabel 4.2 Kamus Data Pelanggan

Nama Arus Data	**:**	Pelanggan
Alias	**:**	Data Pelanggan
Bentuk Data	**:**	Input Komputer dan Dokumen Cetak Komputer
Arus Data	**:**	Proses 1.3 – Proses 1.4, Proses 2.2 – Proses 2.3, Proses 3.2 – Proses 3.2
Deskripsi	**:**	Keterangan mengenai pembuatan purchase order
Periode	**:**	Pada saat proses pemesanan

Struktur Data	**:**	Kode_Pelanggan,Nama_Pelanggan,Nama_perusahaan,Alamat,No_Tlp,No_Fax,E-Mail

Tabel 4.3 Kamus Data PO

Nama Arus Data	**:**	Surat PO
Alias	**:**	PO
Bentuk Data	**:**	Dokumen Cetak Komputer
Arus Data	**:**	Entitas Pelanggan – Proses 1.2, Proses 1.2 –Entitas Pelanggan, Proses 1.2 – Proses 1.3, Entitas Pelanggan – Proses 2.1, Proses 2.1 –Entitas Pelanggan, Proses 2.1 – Proses 2.2
Deskripsi	**:**	Keterangan mengenai pemesanan barang
Periode	**:**	Pada saat sebelum proses transaksi dilakukakan
Struktur Data	**:**	Kode_PO,Tgl,Kode_Pelanggan,Nama_Pelanggan,Kode_Barang,Nama_Barang,Merk,Type,Serial_Number,Jumlah,Status,Status_PO

Tabel 4.4 Kamus Data Transaksi

Nama Arus Data	**:**	Transaksi
Alias	**:**	faktur
Bentuk Data	**:**	Dokumen Cetak Komputer

Arus Data	**:**	Proses 1.3 – Proses 1.4, Proses 1.4 – File Transaksi,Entitas Direktur – Proses 1.4, Proses 1.4 – Entitas Pelanggan, Proses 1.4 – Proses 1.5,Proses 1.5 – Entitas Direktur,Proses 2.2 – Proses 2.3, Proses 2.3 – File Transaksi, Proses 2.3 –Entitas Pelanggan, Proses 2.3 – Proses 2.4,Proses 2.4 – Entitas Direktur
Deskripsi	**:**	Keterangan mengenai transaksi penyewaan dan penjualan
Periode	**:**	Pada saat pelanggan melakukan proses transaksi
Struktur Data	**:**	Kode_Faktur,Kode_PO,Tgl,Kode_Pelanggan,Nama_Pelanggan,No_Tlp,Kode_Barang,Nama_Barang,Merk,Type,Serial_Number,Tgl_Sewa,Tgl_Kembali,Lama_Sewa,Jumlah,Harga,Harga_sewa,Sub_Total,PPN,Total_Bayar,Grand_Total

Tabel 4.5 Kamus Data Retur

Nama Arus Data	**:**	Retur
Alias	**:**	Data Retur
Bentuk Data	**:**	Dokumen Cetak Komputer
Arus Data	**:**	Entitas Pelanggan – Proses 3.1,Proses 3.1 – Proses 3.2,Proses 3.2 – Entitas Pelanggan, Proses 3.2 – Proses 3.3,Proses 3.3 – Entitas Direktur
Deskripsi	**:**	Keterangan mengenai adanya penukaran barang

Periode	**:**	Pada saat pelanggan melakukan penukaran ke bagian gudang
Struktur Data	**:**	No_Retur,Tgl,Kode_Faktur,Kode_Barang,Nama_Barang, Merk,Type,Serial_Number,Barang_Pengganti

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data kedalam sistem terdiri dari beberapa *file database*. Pada perancangan basis data ini akan dibahas Normalisasi, *Entity Relationships Diagram (ERD),* Relasi Tabel dan Struktur *File.*

4.2.4.1.Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya. Pada dasarnya normalisasi adalah suatu teknik menstruktur data dalam cara-cara tertentu untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam *database.*

1. Bentuk Unnormalisasi

Kode_Barang,Nama_Barang,Merk,Type,Serial_Number,Harga_Sewa,Harga_Jual, Status

Kode_Pelanggan,Nama_Pelanggan,Nama_perusahaan,Alamat,No_Tlp,No_Fax,E-Mail

Kode_PO,Tgl,Kode_Pelanggan,Nama_Pelanggan,Kode_Barang,Nama_Barang,Merk,Type,Serial_Number,Jumlah,Status,Status_PO

Kode_Faktur,Kode_PO,Tgl,Kode_Pelanggan,Nama_Pelanggan,No_Tlp,Kode_Barang,Nama_Barang,Merk,Type,Serial_Number,Tgl_Sewa,Tgl_Kembali,Lama_Sewa,Jumlah,Harga,Harga_sewa ,Sub_Total,PPN, Total_Bayar,Grand_Total

No_Retur,Tgl,Kode_Faktur,Kode_Barang,Nama_Barang,Merk,Type,Serial_Number,Barang_Pengganti

Normalisasi 1 :

Kode_Barang,Nama_Barang,Merk,Type,Serial_Number,Harga_Sewa,Harga_Jual,Status,Kode_Pelanggan,Nama_Pelanggan,Nama_perusahaan,Alamat,No_Tlp,No_Fax,E-Mail,Kode_PO,Tgl,Jumlah,Status,Status_PO,Kode_Faktur,Tgl_Sewa,Tgl_Kembali,Lama_Sewa,Harga,Harga_sewa,Sub_Total,PPN,Total_Bayar,Grand_Total, No_Retur, Barang_Pengganti

Normalisasi 2 :

Barang	**:**	Kode_Barang*,Nama_Barang,Merk,Type,Serial_Number,Harga_Sewa,Harga_Jual,Status
Pelanggan	**:**	Kode_Pelanggan*,Nama_Pelanggan,Nama_perusahaan, Alamat,No_Tlp,No_Fax,E-Mail
PO	**:**	Kode_PO*,Tgl,Kode_Pelanggan**,Nama_Pelanggan,Kode_Barang**,Nama_Barang,Merk,Type,Serial_Number,Jumlah,Status,Status_PO
Transaksi	**:**	Kode_Faktur*,Kode_PO**,Tgl,Kode_Pelanggan**,Na

		ma_Pelanggan,No_Tlp,Kode_Barang**,Nama_Barang, Merk,Type,Serial_Number,Tgl_Sewa,Tgl_Kembali,Lama_Sewa,Jumlah,Harga,Harga_sewa,Sub_Total,PPN,Total_Bayar,Grand_Total
Retur	**:**	No_Retur*,Tgl,Kode_Faktur**,Kode_Barang**,Nama_Barang,Merk,Type,Serial_Number,Barang_Pengganti

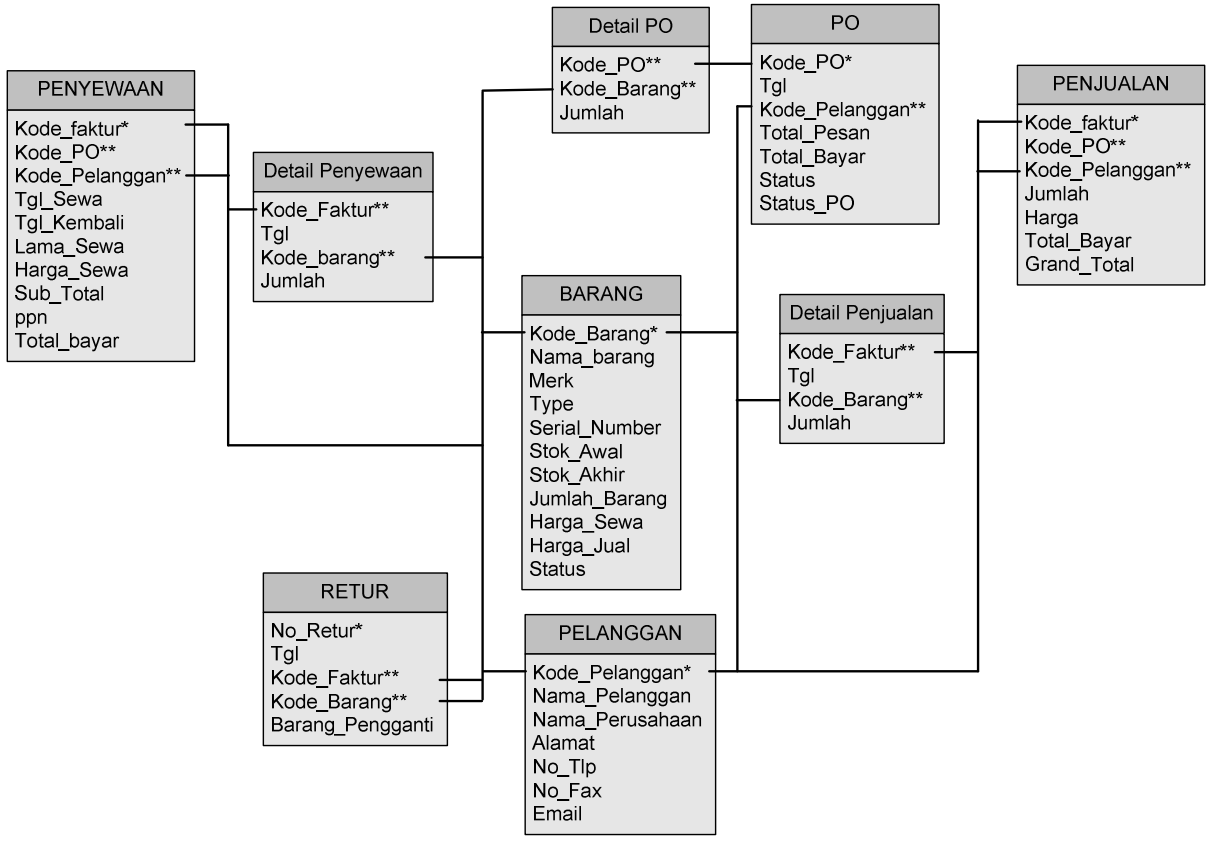
Normalisasi 3 :

Barang	**:**	Kode_Barang*,Nama_Barang,Merk,Type,Serial_Number,Harga_Sewa,Harga_Jual,Status
Pelanggan	**:**	Kode_Pelanggan*,Nama_Pelanggan,Nama_perusahaan, Alamat,No_Tlp,No_Fax,E-Mail
PO	**:**	Kode_PO*,Tgl,Kode_Pelanggan**,Kode_Barang**,Total_pesan,Total_Bayar,Jumlah,Status,Status_PO
Penyewaan	**:**	Kode_Faktur*,Kode_PO**,Tgl,Kode_Pelanggan**,Kode_Barang**,Tgl_Sewa,Tgl_Kembali,Lama_Sewa,Jumlah,Harga_Sewa,Sub_Total,PPN,Total_Bayar
Penjualan	**:**	Kode_Faktur*,Tgl,Kode_PO**,Kode_pelanggan**, Kode_Barang**,Jumlah,Harga,Total,Sub_Total,Grand_Total
Retur	**:**	No_Retur*,Tgl,Kode_Faktur**,Kode_Barang**,Nama_

		Barang,Barang_Pengganti

4.2.4.2.Relasi Tabel

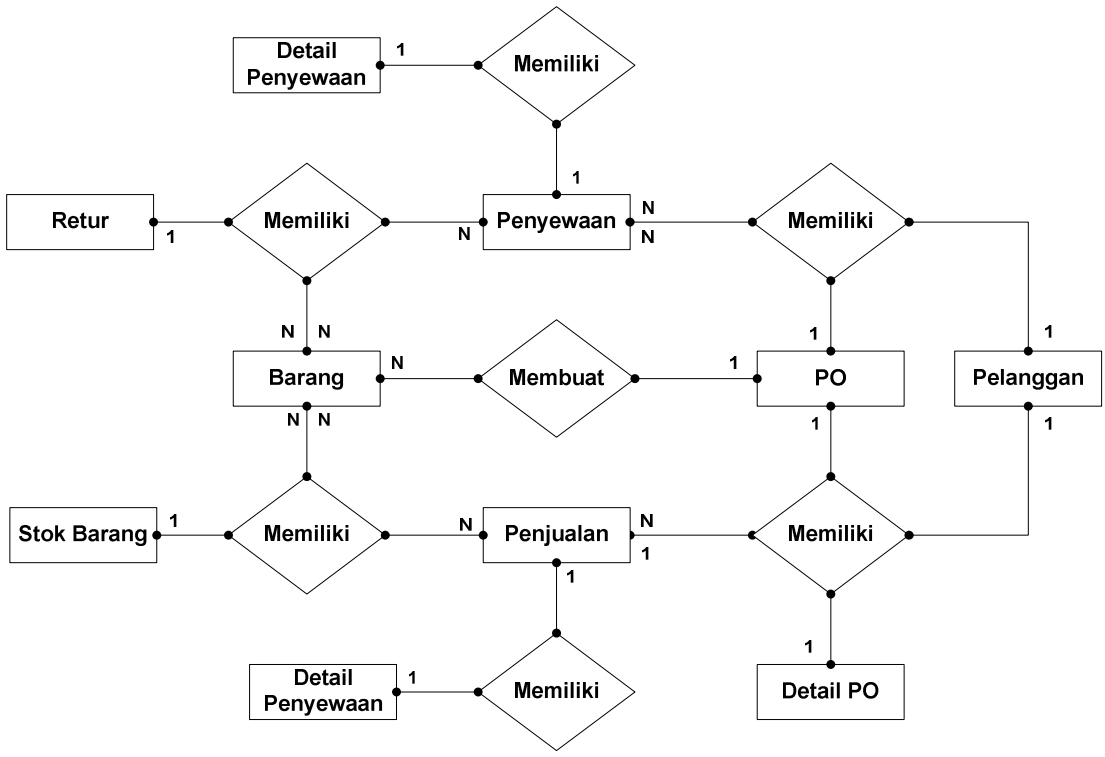
Relasi Tabel adalah hubungan atau asosiasi suatu entitas dengan dirinya sendiri atau hubungan dengan entitas lainnya. Tabel Relasi dari sistem ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.17 : Relasi Tabel

4.2.4.3.Entity Relationship Diagram

Komponen utama pembentukan *Entity Relationship Diagram* atau biasa disebut dengan Diagram E-R yaitu *Entity* (entitas) dan *Relation* (relasi), sehingga dalam hal ini Diagram E-R merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui jumlah atribut-atribut *(property)* yang menggambarkan seluruh fakta dari sistem yang ditinjau. Berikut ini adalah Diagram E-R dari Sistem Informasi persediaan barang yang dibangun:



Gambar 4.18 : Entity RelationshipDiagram

4.2.4.4. Struktur File

Struktur *file* merupakan suatu objek sistem perangkat lunak yang merupakan elemen-elemen dari sistem perangkat lunak yang dirancang, salah satu objek tersebut adalah data.

Nama File : Barang.db

Primary Key : Kode_Barang

Keterangan : Data barang

Tabel 4.6 Struktur File Barang

Name	Type	NULL	Default	Extras
Primary Index	kode_barang			unique
kode_barang	varchar(6)	No		
nama_barang	varchar(20)	Yes	<NULL>	
merk	varchar(20)	Yes	<NULL>	
type	varchar(10)	Yes	<NULL>	
serial_number	varchar(15)	Yes	<NULL>	
harga_sewa	int(11)	Yes	<NULL>	
harga_jual	int(11)	Yes	<NULL>	
status	varchar(10)	Yes	<NULL>	

Nama File : Pelanggan.db

Primary Key : Kode_Pelanggan

Keterangan : Data Pelanggan

Tabel 4.7 Struktur File Pelanggan

Name	Type	NULL	Default	Extras
Primary Index	kode_pelanggan			unique
kode_pelang...	varchar(5)	No		
nama_pelang...	varchar(30)	Yes	<NULL>	
nama_perus...	varchar(30)	Yes	<NULL>	
alamat	varchar(45)	Yes	<NULL>	
no_tlp	varchar(15)	Yes	<NULL>	
no_fax	varchar(15)	Yes	<NULL>	
email	varchar(25)	Yes	<NULL>	

Nama File : Purchase Order(PO).db

Primary Key : Kode_PO

Keterangan : Data PO

Tabel 4.8 Struktur File PO

Name	Type	NULL	Default	Extras
Primary Index	kode_po			unique
kode_pelang...	kode_pelanggan			
kode_po	varchar(15)	No		
tgl	date	Yes	<NULL>	
kode_pelang...	varchar(5)	Yes	<NULL>	
total_pesan	int(11)	Yes	<NULL>	
total_bayar	int(11)	Yes	<NULL>	
status	varchar(10)	Yes	<NULL>	
status_po	varchar(1)	Yes	<NULL>	

Nama File : Penjualan.db

Primary Key : Kode_Faktur

Keterangan : Faktur Penjualan

Tabel 4.9 Struktur File Penjualan

Name	Type	NULL	Default	Extras
Primary Index	kode_faktur			unique
kode_po	kode_po			
kode_pelang...	kode_pelanggan			
kode_faktur	varchar(14)	No		
tgl	date	Yes	<NULL>	
kode_po	varchar(15)	Yes	<NULL>	
kode_pelang...	varchar(5)	Yes	<NULL>	
total	int(11)	Yes	<NULL>	
grand_total	int(11)	Yes	<NULL>	

Nama File : Penyewaan.db

Primary Key : Kode_Faktur

Keterangan : Faktur Penyewaan

Tabel 4.10 Struktur File Penyewaan

Name	Type	NULL	Default	Extras
Primary Index	kode_faktur			unique
kode_pelang...	kode_pelanggan			
kode_po	kode_po			
kode_faktur	varchar(14)	No		
tgl	date	Yes	<NULL>	
kode_po	varchar(15)	Yes	<NULL>	
kode_pelang...	varchar(15)	Yes	<NULL>	
tgl_sewa	date	Yes	<NULL>	
tgl_kembali	date	Yes	<NULL>	
lama_sewa	int(11)	Yes	<NULL>	
sub_total	int(255)	Yes	<NULL>	
ppn	int(255)	Yes	<NULL>	
total	bigint(20)	Yes	<NULL>	

Nama File : Retur.db

Primary Key : No_Retur

Keterangan : Faktur Retur Barang

Tabel 4.10 Struktur File Retur

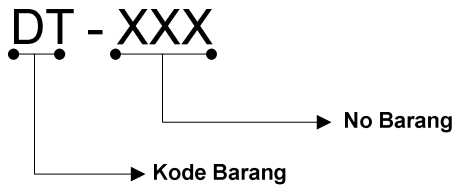
Name	Type	NULL	Default	Extras
Primary Index	no_retur			unique
no_retur	varchar(20)	No		
tgl	date	Yes	<NULL>	
kode_faktur	varchar(16)	Yes	<NULL>	
kode_barang	varchar(20)	Yes	<NULL>	
barang_peng...	varchar(255)	Yes	<NULL>	

4.2.4.5.Kodifikasi

Pengkodean dibuat untuk mengidentifikasi suatu objek secara lebih singkat, Dengan dibuat pengkodean, kesalahan dalam mengidentifikasi objek

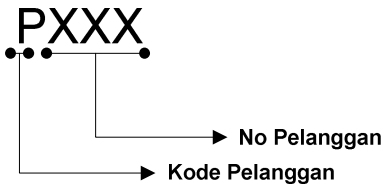
dapat dikurangi dan berguna untuk mengelompokan data. Tujuan pengkodean adalah untuk mempermudah proses pencarian data guna penyajian informasi.

1. Pengkodean Barang



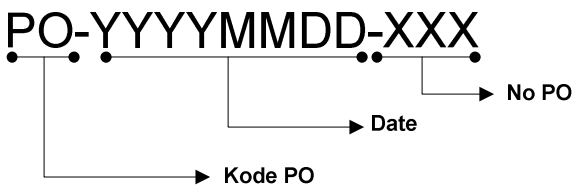
Contoh, DT mengandung arti kode barang ,01 mengandung arti nomor urut merk barang dan 001 mengandung arti type barang dengan nomor urut adalah 1.

2. Pengkodean Pelanggan



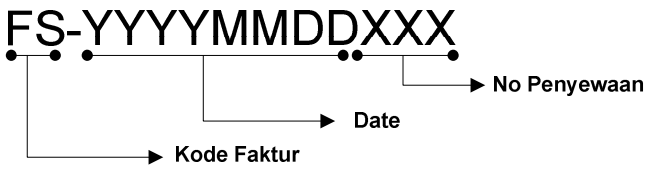
Contoh, P mengandung arti kode Pelanggan dengan 0001 mengandung arti nomor pelanggan dengan nomor urut adalah 1.

3. Pengkodean PO



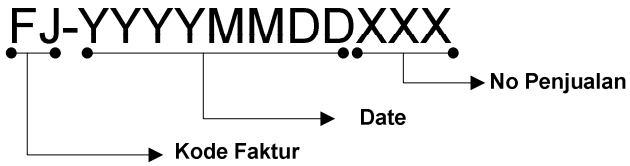
Contoh, PO mengandung arti permintaan barang ,YYYYMMDD mengamdung arti tanggal pembuatan PO dan 001 mengandung arti nomor permintaan barang atau PO dengan nomor urut adalah 1.

4. Pengkodean Faktur Penyewaan



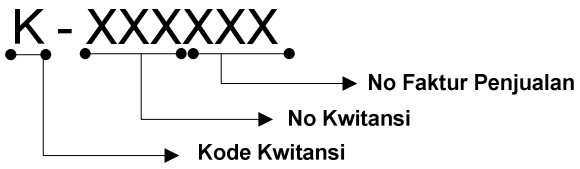
Contoh, FS mengandung arti faktur sewa, YYYYMMDD mengamdung arti tanggal pembuatan faktur,001 mengandung arti nomor faktur dan 001 mengandung arti nomor penyewaan dengan nomor urut adalah 1.

5. Pengkodean Faktur Penjualan



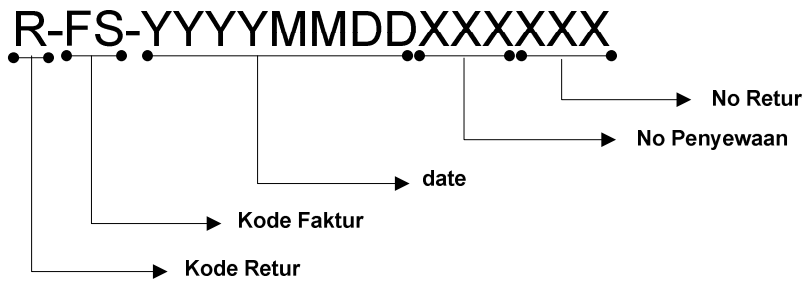
Contoh, FJ mengandung arti faktur jual, YYYYMMDD mengamdung arti tanggal pembuatan faktur, 001 mengandung arti nomor faktur dan 001 mengandung arti nomor penjualan dengan nomor urut adalah 1.

6. Pengkodean Kwitansi Penjualan



Contoh, K mengandung arti kwitansi, 001 mengandung arti nomor kwitansi dan 001 mengandung arti nomor penjualan dengan nomor urut adalah 1.

7. Pengkodean Retur



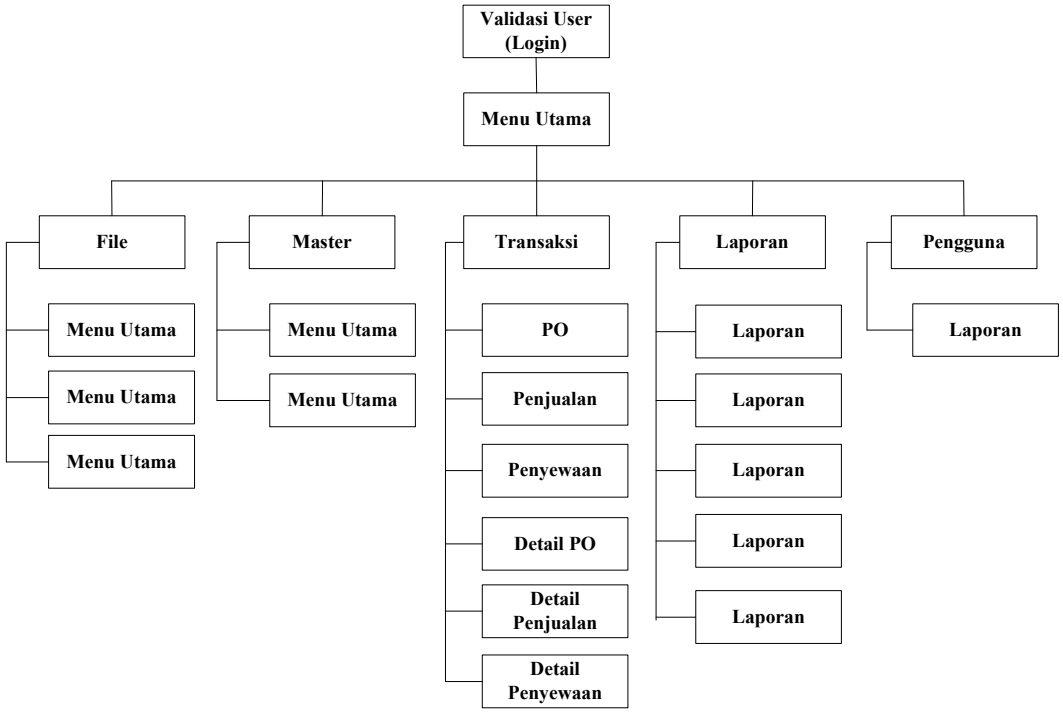
Contoh, R mengandung arti retur, 0001 mengandung arti nomor retur dan DDMMYY mengandung arti tanggal bulan dan tahun pembuatan.

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dirancang untuk memudahkan pemakai dalam mengakses informasi yang dibutuhkan.

4.2.5.1. Struktur Menu

Rancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan user dalam melakukan penggunaan fungsi-fungsi program yang ada pada sistem ini. Adapun struktur menu dari aplikasi yang dibuat adalah sebagai berikut:



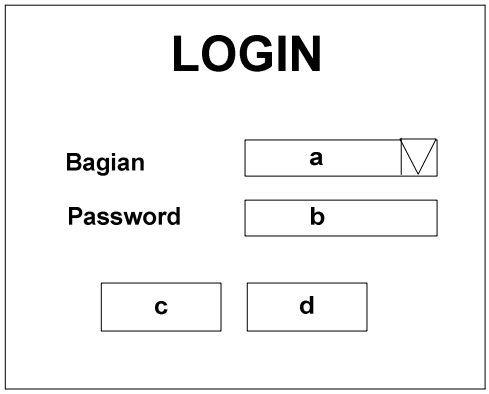
Gambar 4.19 : Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input meliputi desain dari dokumen-dokumen. Inputan yang digunakan untuk menangkap data dan semua kode-kode yang digunakan.

Dokumen input ini sangat penting digunakan untuk menghasilkan output yang benar.

a. Rancangan form Input Login



Gambar 4.20 : Form Login

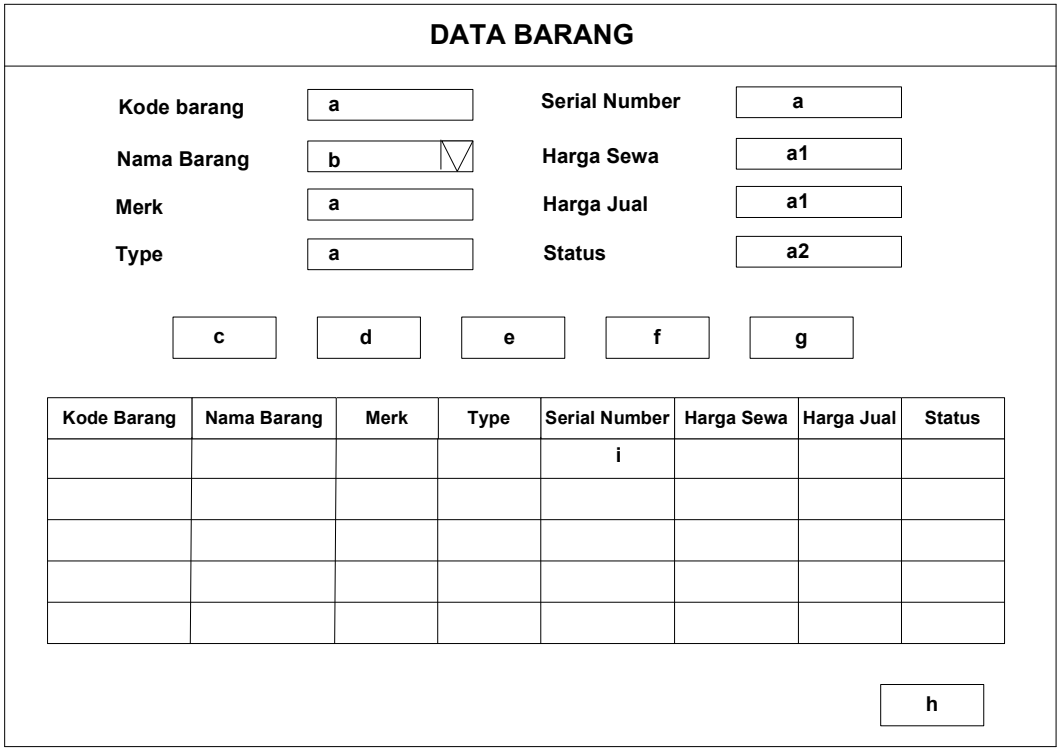
Kode (a) yaitu combo box yang berisikan bagian dari pengguna login

Kode (b) yaitu text box berisikan password yang digunakan oleh setiap pengguna

Kode (c) yaitu button yang digunakan untuk masuk ke halaman utama

Kode (d) yaitu button yang digunakan untuk keluar dari form login

b. Rancangan form Input Data Barang



Gambar 4.21 : Form Data Barang

Kode (a) yaitu text box yang digunakan secara automatis dari kode (b) combo box nama barang

Kode (a1) yaitu text box yang digunakan untuk penginputan data secara manual

Kode (a2) yaitu text box yang digunakan secara automatis dari proses penyewaan dan penjualan

Kode (b) yaitu combo box yang digunakan untuk memilih data

Kode (c) yaitu button yang digunakan untuk menambah data

Kode (d) yaitu button yang digunakan untuk mengedit data

Kode (e) yaitu button yang digunakan untuk menyimpan data

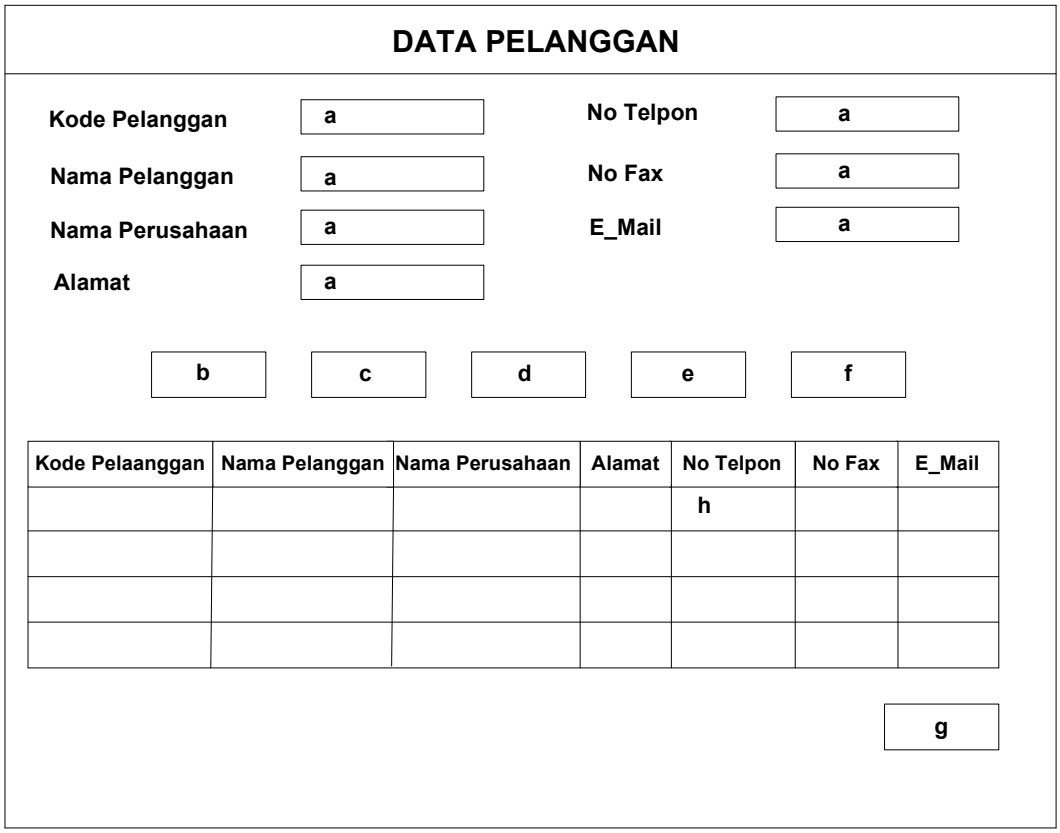
Kode (f) yaitu button yang digunakan untuk menghapus data

Kode (g) yaitu button yang digunakan untuk membatalkan pengisian data

Kode (h) yaitu button yang digunakan untuk keluar dari form data

Kode (i) yaitu data grid yang digunakan untuk menyimpan hasil dari penginputan data

c. Rancangan form Input Data Pelanggan



Gambar 4.22 : Form Data Pelanggan

Kode (a) yaitu text box kode barang yang digunakan secara automatis

Kode (a) yaitu text box yang digunakan untuk penginputan data secara manual

Kode (b) yaitu button yang digunakan untuk menambah data

Kode (c) yaitu button yang digunakan untuk mengedit data

Kode (d) yaitu button yang digunakan untuk menyimpan data

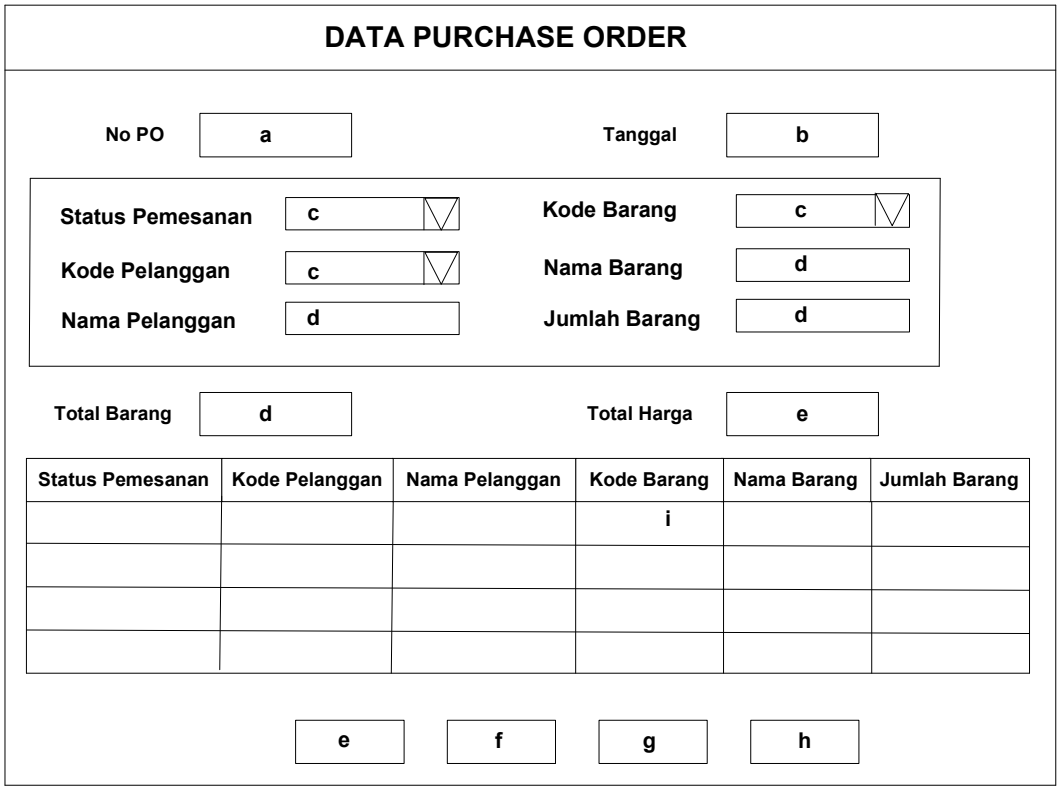
Kode (e) yaitu button yang digunakan untuk menghapus data

Kode (f) yaitu button yang digunakan untuk membatalkan pengisian data barang

Kode (g) yaitu button yang digunakan untuk keluar dari form data barang

Kode (h) yaitu data grid yang digunakan untuk menyimpan hasil dari penginputan data barang

d. Rancangan form Input Data PO



Gambar 4.23 : Form Data PO

Kode (a) yaitu text box kode PO yang digunakan secara automatis

Kode (b) yaitu date yang digunakan secara automatis

Kode (c) yaitu combo box yang digunakan untuk memilih isi data

Kode (d) yaitu text box nama pelanggan dan nama barang yang digunakan secara automatis dari kode (b) combo box kode pelanggan dan kode barang

Kode (d) yaitu text box jumlah barang yang digunakan untuk menghitung barang yang dipesan

Kode (d) yaitu text box total barang yang digunakan untuk menghitung jumlah barang secara automatis

Kode (d) yaitu text box yang digunakan untuk menghitung total harga secara automatis

Kode (e) yaitu button yang digunakan untuk menambah data

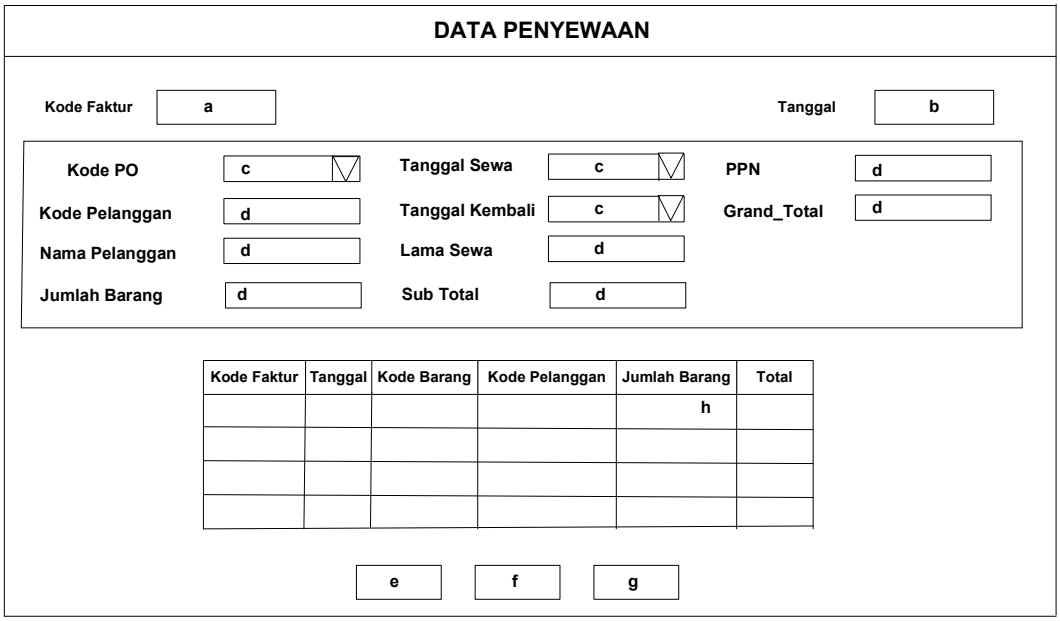
Kode (f) yaitu button yang digunakan untuk membatalkan pengisian data

Kode (g) yaitu button yang digunakan untuk mencetak data

Kode (h) yaitu button yang digunakan untuk keluar dari form

Kode (i) yaitu data grid yang digunakan untuk menyimpan hasil dari penginputan data barang

e. Rancangan form Input Transaksi Penyewaan



Gambar 4.24 : Form Transaksi Penyewaan

Kode (a) yaitu text box kode PO yang digunakan secara automatis

Kode (b) yaitu date yang digunakan secara automatis

Kode (c) yaitu combo box yang digunakan untuk memilih isi data

Kode (d) yaitu text box kode pelanggan dan nama pelanggan,jumlah barang yang digunakan secara automatis dari kode (c) combo box kode PO

Kode (d) yaitu text box lama sewa yang digunakan secara automatis dari kode (c) combo box tanggal sewa dan tanggal kembali

Kode (d) yaitu text box sub total dan grand total yang digunakan secara automatis dari kode (d) text box PPN

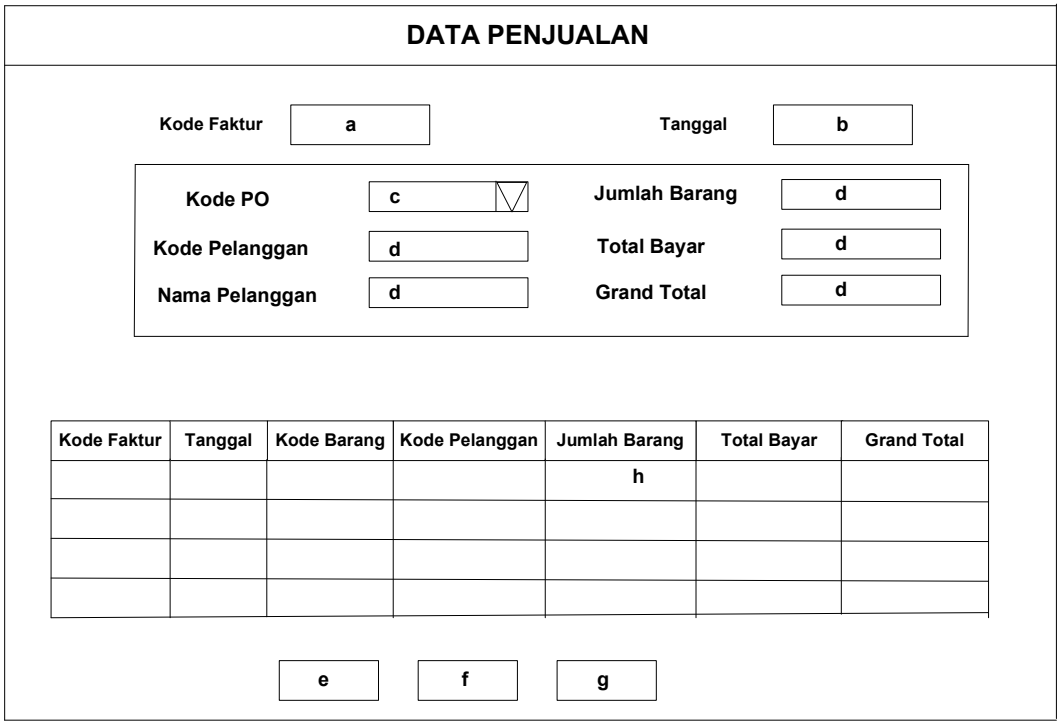
Kode (e) yaitu button yang digunakan untuk membatalkan pengisian data

Kode (f) yaitu button yang digunakan untuk mencetak data

Kode (g) yaitu button yang digunakan untuk keluar dari form

Kode (h) yaitu data grid yang digunakan untuk menyimpan hasil dari penginputan data barang

f. Rancangan form Input Transaksi Penjualan



Gambar 4.25 : Form Transaksi Pejualan

Kode (a) yaitu text box kode faktur yang digunakan secara automatis

Kode (b) yaitu date yang digunakan secara automatis

Kode (d) yaitu text box kode pelanggan dan nama pelanggan,jumlah barang dan total bayar yang digunakan secara automatis dari kode (c) combo box kode PO

Kode (d) yaitu text box grand total yang digunakan diinput secara manual

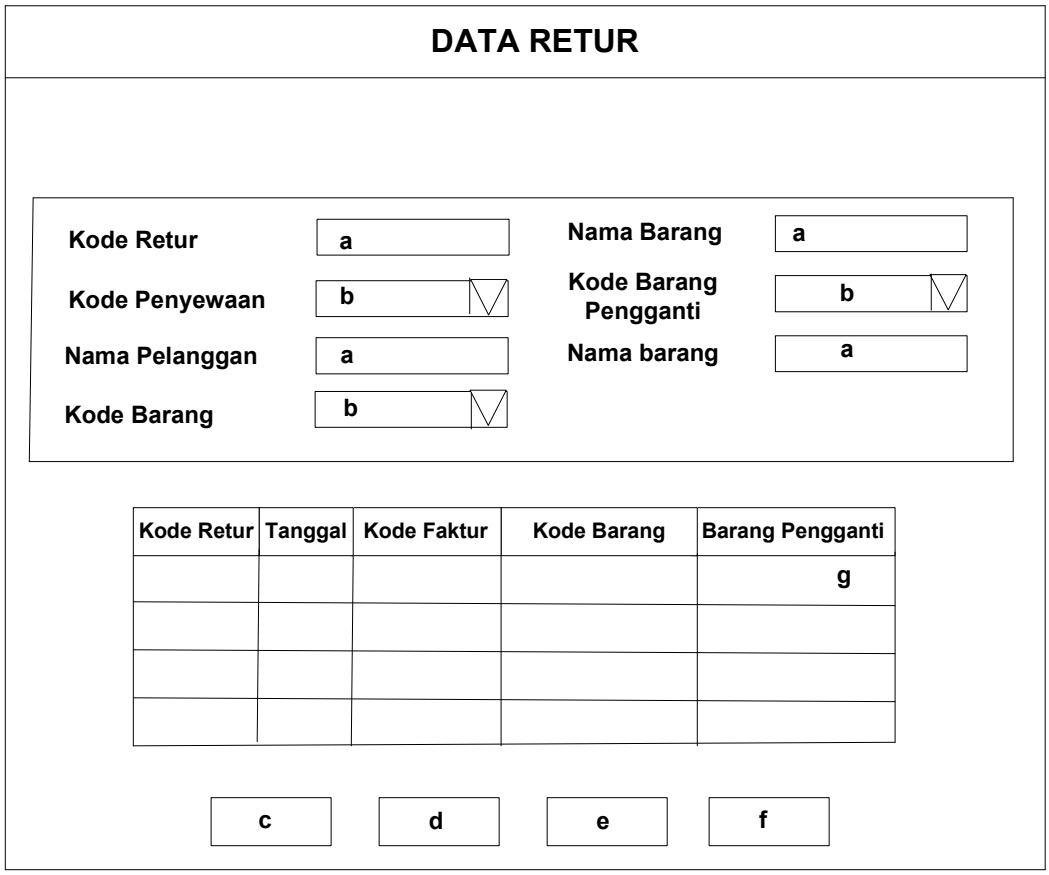
Kode (e) yaitu button yang digunakan untuk membatalkan pengisian data

Kode (f) yaitu button yang digunakan untuk mencetak data

Kode (g) yaitu button yang digunakan untuk keluar dari form

Kode (h) yaitu data grid yang digunakan untuk menyimpan hasil dari penginputan data barang

g. Rancangan form Input Data Retur



Gambar 4.26 : Form Retur Barang

Kode (a) yaitu text box kode retur dan nama pelanggan yang digunakan secara automatis dari kode (b) combo box kode penyewaan

Kode (a) yaitu text box nama barang yang digunakan secara automatis dari kode (b) combo box kode barang untuk mengetahui barang yang akan di retur

Kode (a) yaitu text box nama barang yang digunakan secara automatis dari kode (b) combo box kode barang pengganti untuk mengganti barang yang telah di retur

Kode (c) yaitu button yang digunakan untuk menambah data

Kode (d) yaitu button yang digunakan untuk menyimpan data

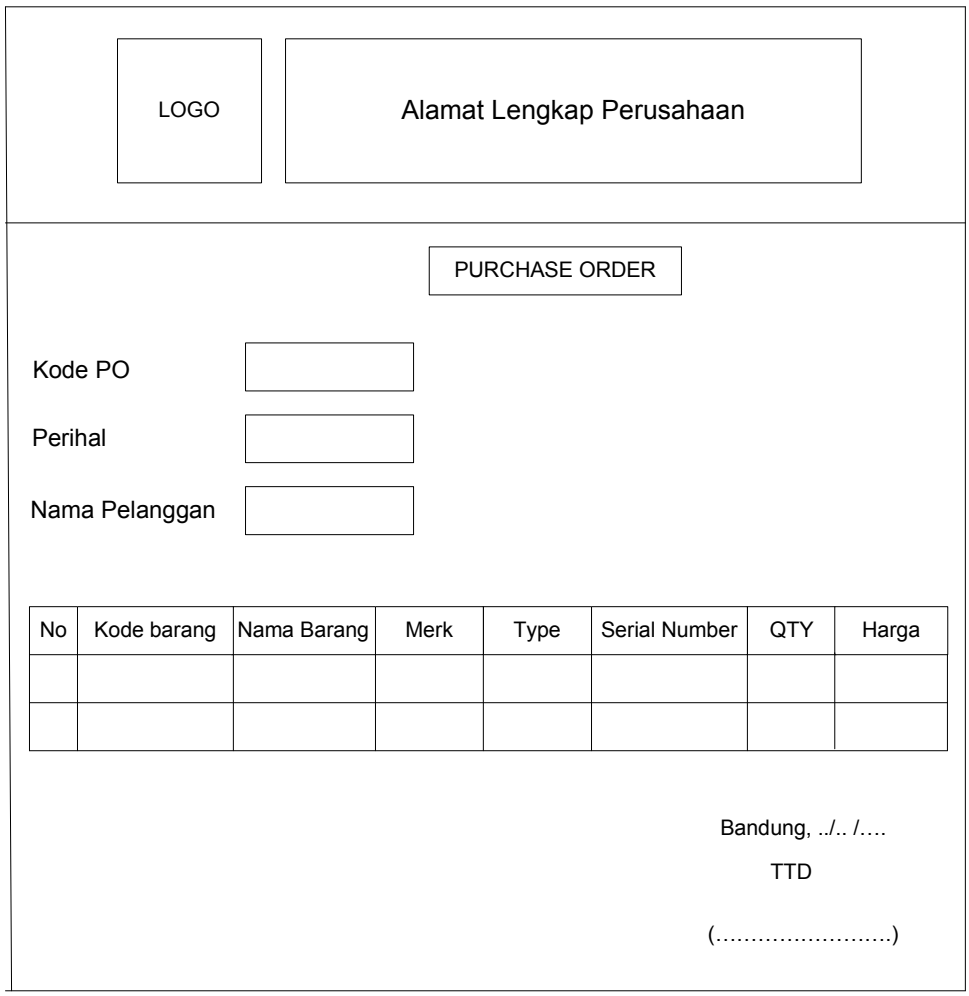
Kode (e) yaitu button yang digunakan untuk membatalkan pengisian data barang

Kode (f) yaitu button yang digunakan untuk keluar dari form data barang

Kode (g) yaitu data grid yang digunakan untuk menyimpan hasil dari penginputan data barang

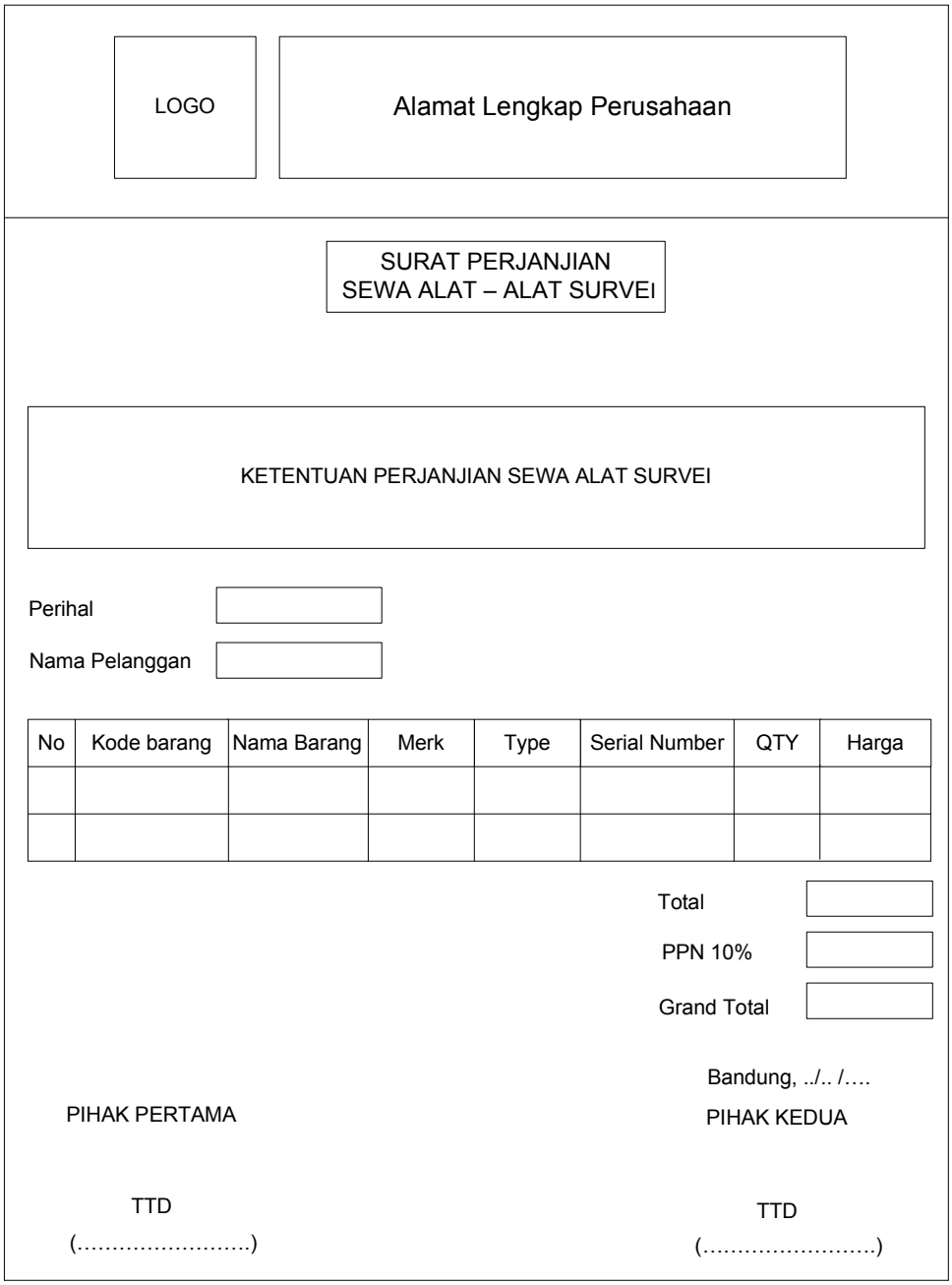
4.2.5.3. Perancangan Output

a. Rancangan Output Faktur PO



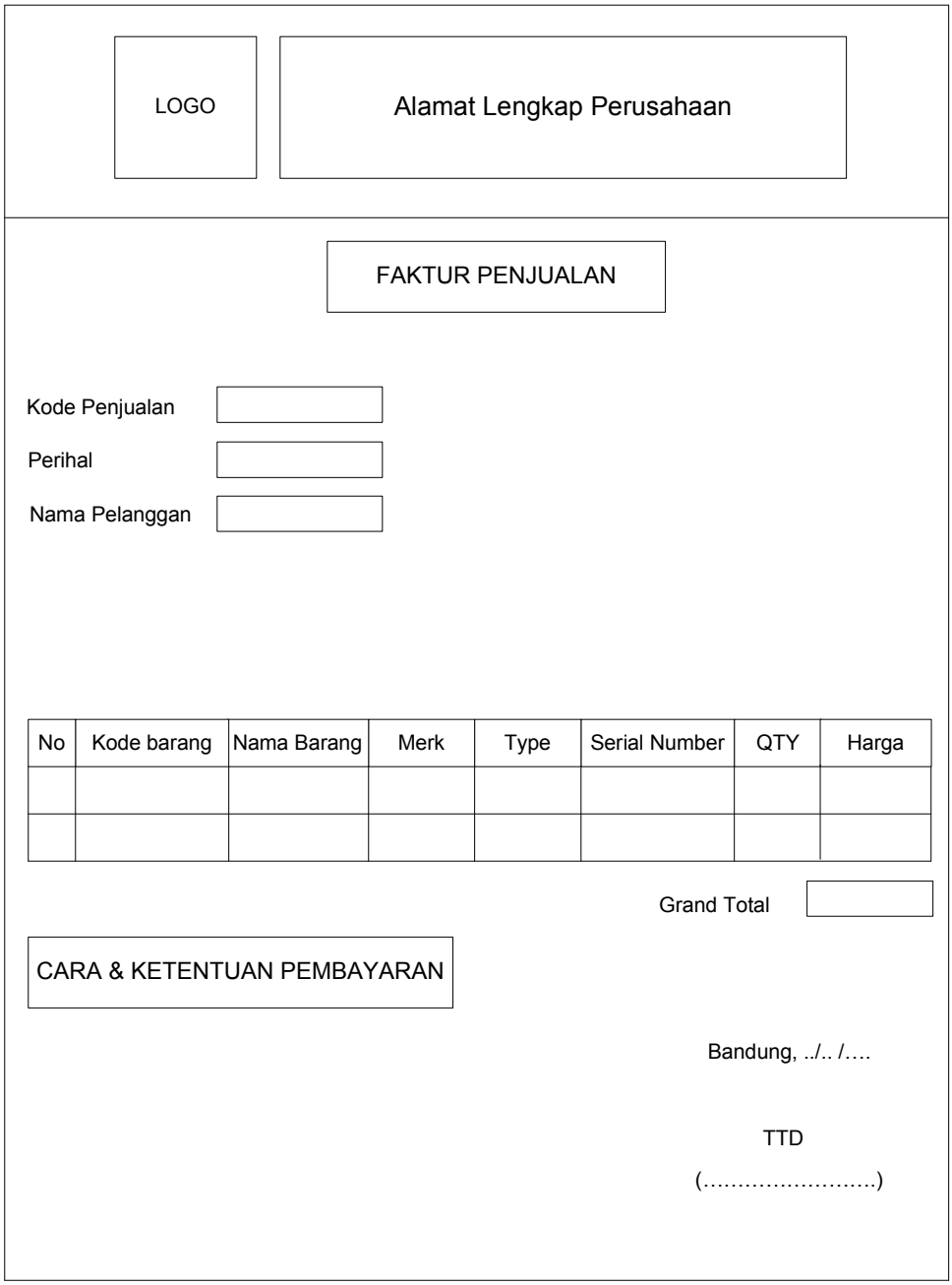
Gambar 4.27 : Faktur PO

b. Rancangan Output Faktur Penyewaan



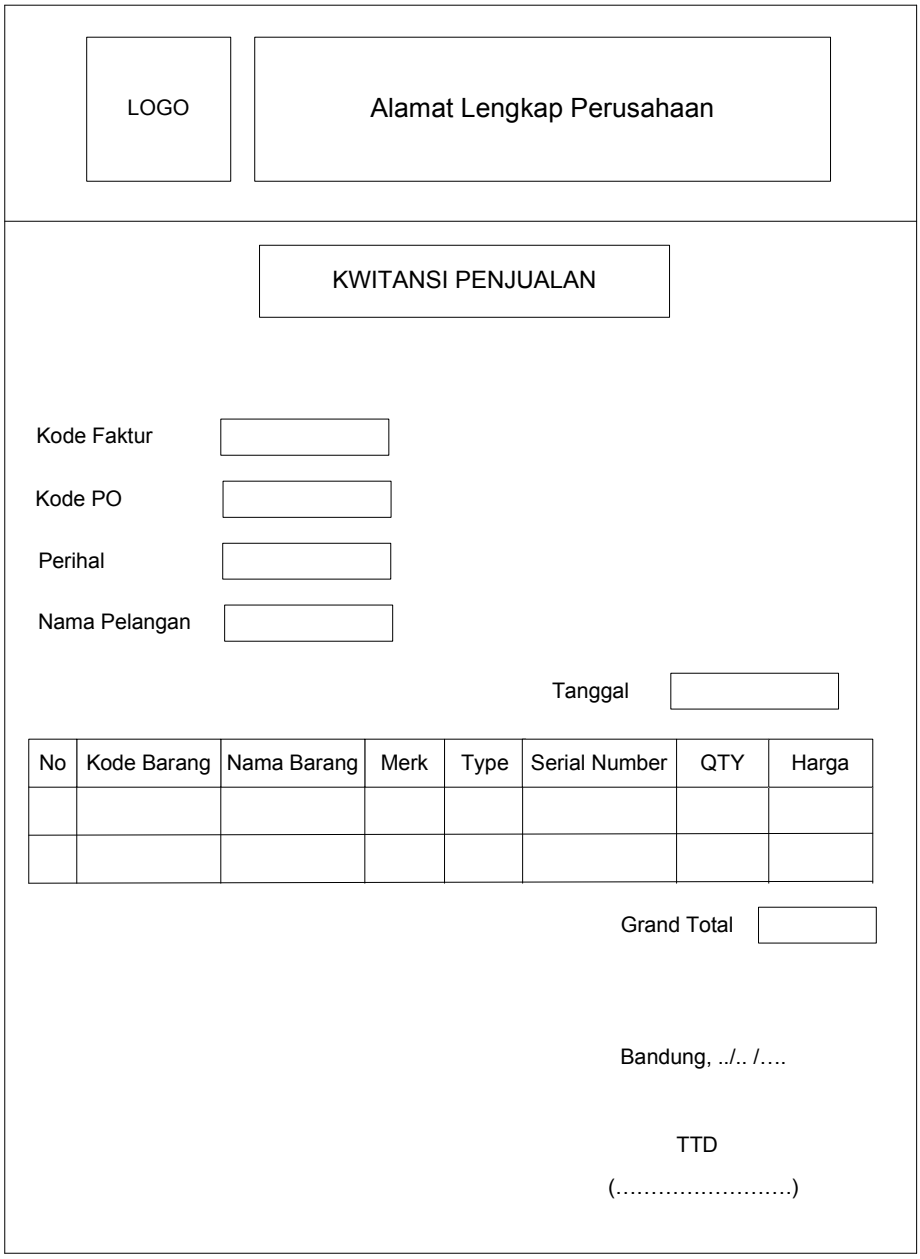
Gambar 4.28 : Faktur Penyewaan

c. Rancangan Output Faktur Penjualan



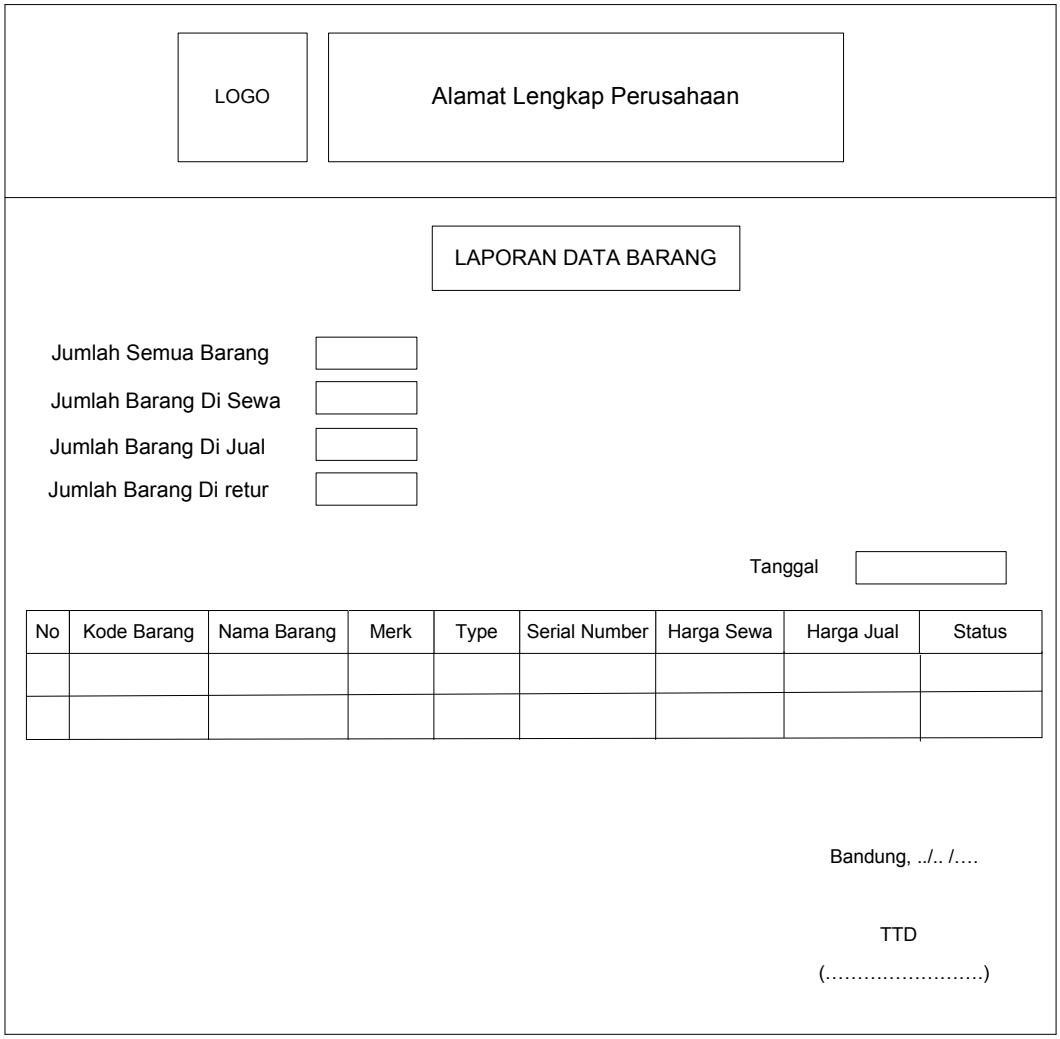
Gambar 4.29 : Faktur Penjualan

d. Rancangan Output Kwitansi Penjualan



Gambar 4.30 : Kwitansi Penjualan

e. Rancangan Output Laporan Stok Barang



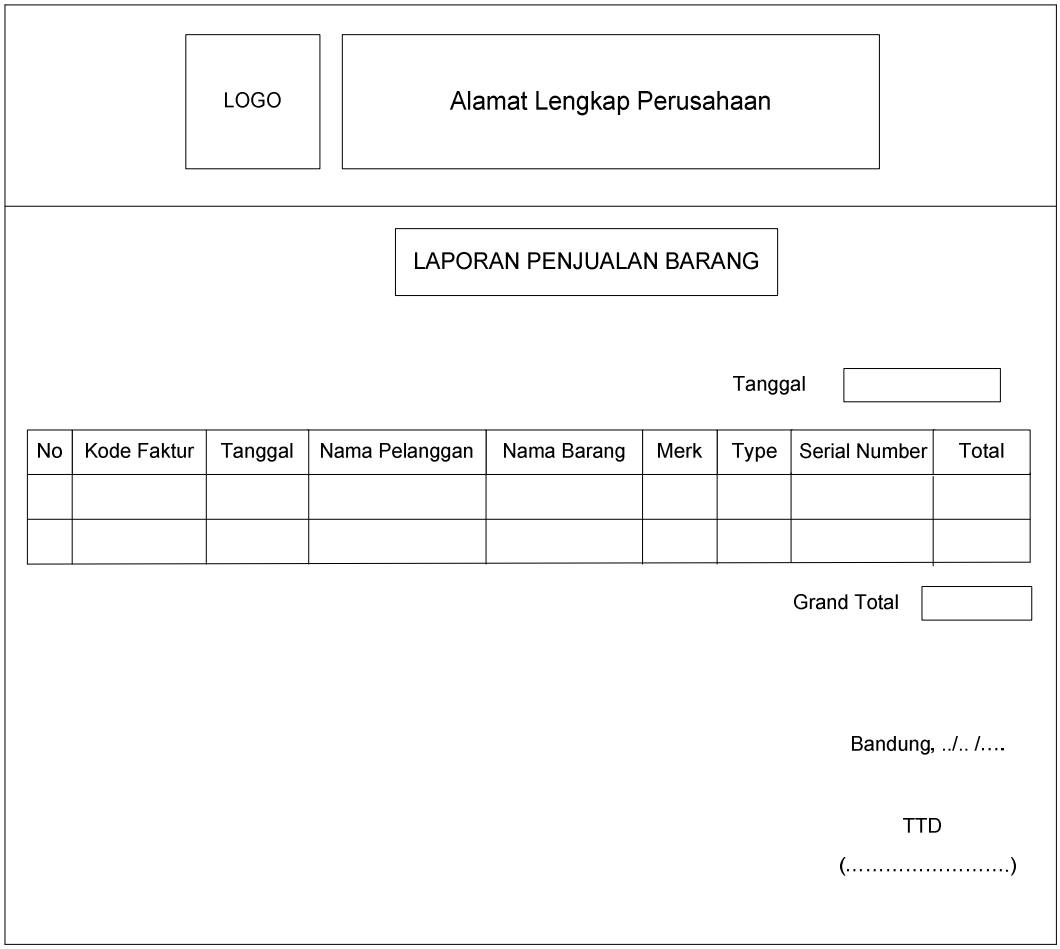
Gambar 4.31 : Laporan Stok Barang

f. Rancangan Output Laporan Penyewaan



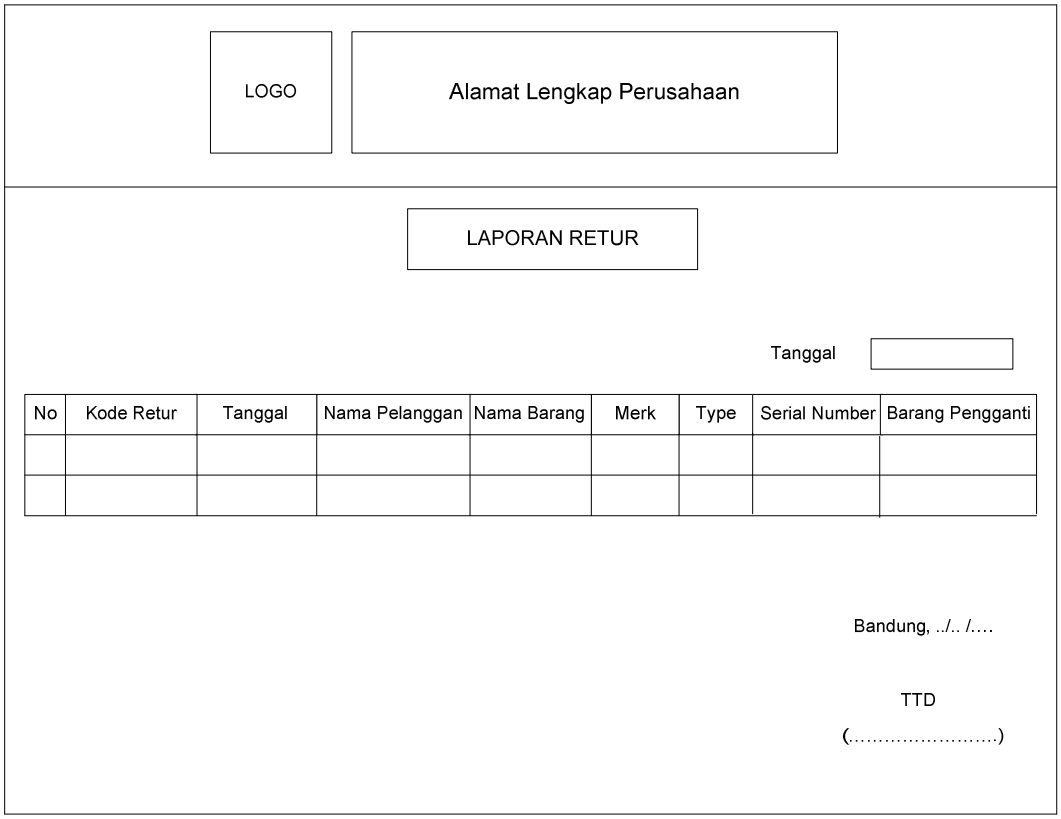
Gambar 4.32 : Laporan Penyewaan

g. Rancangan Output Laporan Penjualan



Gambar 4.33 : Laporan Penjualan

h. Rancangan Output Laporan Retur



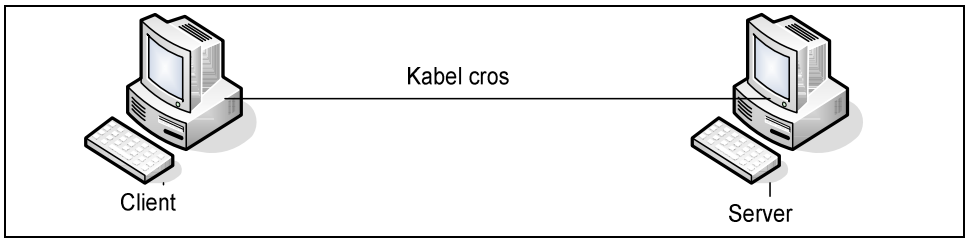
Gambar 4.34 : Laporan Retur

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem operasi Microsoft Windows XP memberikan beberapa kemudahan dalam membangun suatu jaringan berskala kecil karena dalam sistem operasi Microsoft Windows XP terdapat berbagai fitur baru yang menunjang pembangunan jaringan komputer berskala kecil. Pembangunan jaringan komputer berskala kecil membutuhkan beberapa perangkat keras jaringan yang harus dimiliki oleh komputer. Perangkat keras jaringan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

1. NIC (Network Interface Card) atau kartu jaringan. Ketersediaan NIC tergantung pada motherboard yang digunakan. Ada motherboard yang sudah difasilitasi dengan NIC, dan ada juga yang harus memasang NIC secara terpisah dengan cara manual.

2. Kabel UTP dengan konfigurasi Crossing. Kabel UTP Cross digunakan untuk menghubungkan 2 komputer secara langsung.



Gambar 4.24 Arsitektur jaringan