BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan di perusahaan merupakan uraian yang terdiri dari sistem yang utuh ke dalam komponen dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mempelajari suatu sistem yang sedang berjalan, mengevaluasi permasalahan - permasalahan yang timbul dan membuat laporan dari hasil evaluasi. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisa suatu sistem diperlukan subjek atau mengidentifikasi suatu masalah dalam ruang lingkup studi.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis Dokumen menggambarkan bagaimana dan untuk apa saja dokumen-dokumen digunakan dalam sistem informasi penjualan dan pembelian pupuk. Untuk itu analisis dokumen merupakan salah satu yang dapat membantu dalam perancangan dari sistem selanjutnya, ada pun analisis dokumennya adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : list pesanan
   Fungsi : mengetahui pupuk yang ingin dibeli
   Sumber : customer
   Item Data : nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, jumlah

2. Nama Dokumen : data pupuk
   Fungsi : untuk mengetahui persediaan pupuk
   Sumber : bagian gudang
   Item Data : kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga_jual, jumlah
3. Nama Dokumen : faktur penjualan
   Fungsi : sebagai tanda bukti pembayaran
   Sumber : bagian penjualan
   Item Data : kode_faktur, satuan, nama_pupuk satuan, harga_satuan, jumlah, total,
4. Nama Dokumen : formulir pembelian
   Fungsi : sebagai bukti pupuk yang ingin dibeli
   Sumber : bagian gudang
   Item Data : kode_pembelian, tgl_beli, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, jumlah
5. Nama Dokumen : faktur pembelian
   Fungsi : sebagai tanda bukti pembelian
   Sumber : supplier
   Item Data : kode_pembelian, tgl_beli, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, jumlah, total harga

6. Nama Dokumen : nota pemesanan
   Fungsi : untuk mengetahui pupuk yang dipesan
   Sumber : bagian penjualan
   Item Data : kode_pemesan, nama_pemesan, tgl, nama_pupuk, jenis_pupuk, harga_satuan, jumlah, total
7. Nama Dokumen : laporan penjualan
   Fungsi : untuk mengetahui pupuk yang terjual
   Sumber : bagian penjualan
   Item Data : tgl, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga_jual, jumlah, total
8. Nama Dokumen : laporan pembelian
   Fungsi : untuk mengetahui pembelian pupuk dari supplier
   Sumber : bagian keuangan
   Item Data : tgl, kode_supplier, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga, jumlah, total
9. Nama Dokumen : nota retur pembelian
   Fungsi : untuk mengetahui pembelian pupuk yang rusak
   Sumber : bagian gudang
   Item Data : tgl, kode_retur, kode_pembelian, kode_pupuk,

nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga,

jumlah, total

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Berjalan

Adapun prosedur dari sistem penjualan dan pembelian di CV. Mitra Tani Sedaya yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

- Penjualan

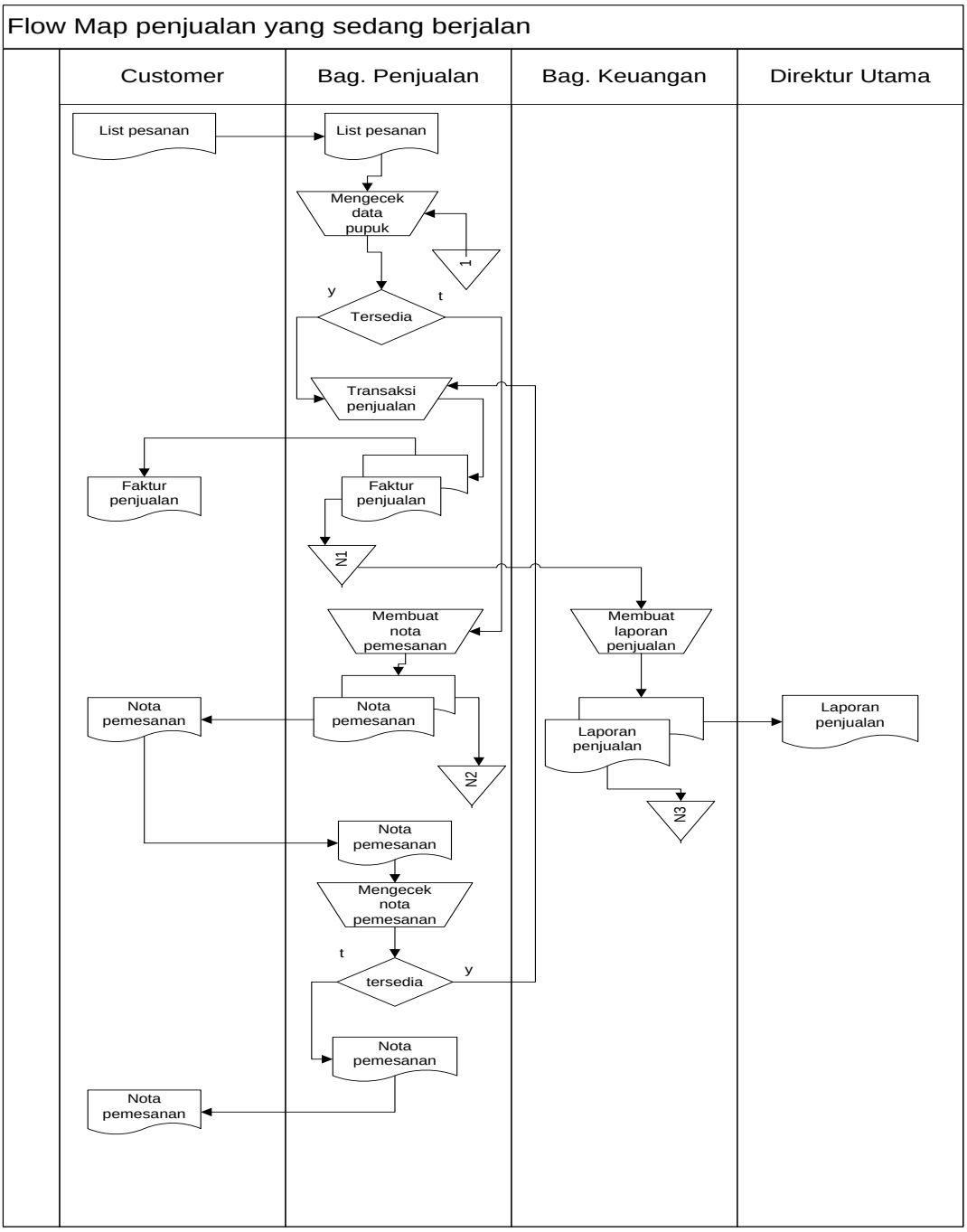
1. Konsumen menyerahkan list pesanan ke bagian penjualan. Bagian penjualan mengecek pupuk dari data pupuk. Jika ada maka bagian penjualan akan membuat faktur penjualan yang akan diserahkan kepada customer, jika tidak ada maka akan dibuatkan nota pemesanan yang akan diserahkan kepada customer.
2. Customer menyerahkan nota pemesanan kepada bagian penjualan untuk mngecek pesanan, jika ada maka akan dilakukan transakasi penjualan, jika tidak ada maka nota pemesanan akan dikembalikan kepada customer.
3. Bagian penjualan akan menyerahkan faktur penjualan ke bagian keuangan untuk dibuat laporan penjualan yang akan diserahkan kepada direktur utama.
4. Bagian gudang akan membuat laporan hasil penjualan untuk diserahkan ke direktur utama.

- Pembelian

1. Berdasarkan nota pemesanan bagian gudang akan membuat formulir pembelian yang akan diserahkan kepada supplier.
2. Supplier akan menyerahkan faktur pembelian kepada bagian gudang. Jika sesuai maka akan langsung ditambahkan ke stok pupuk, jika tidak sesuai maka bagian gudang akan membuat nota retur pembelian untuk diserahkan kepada supplier. supplier akan meyerahkan nota retur pembelian ke bagian gudang untuk diarsipkan.
3. Bagian gudang akan menyerahkan faktur pembelian ke bagian keuangan untuk dijadikan dua rangkap laporan pembelian. Yang pertama akan diserahkan kepada direktur utama, yang satu lagi sebagai arsip.

4.1.2.1. Flow Map

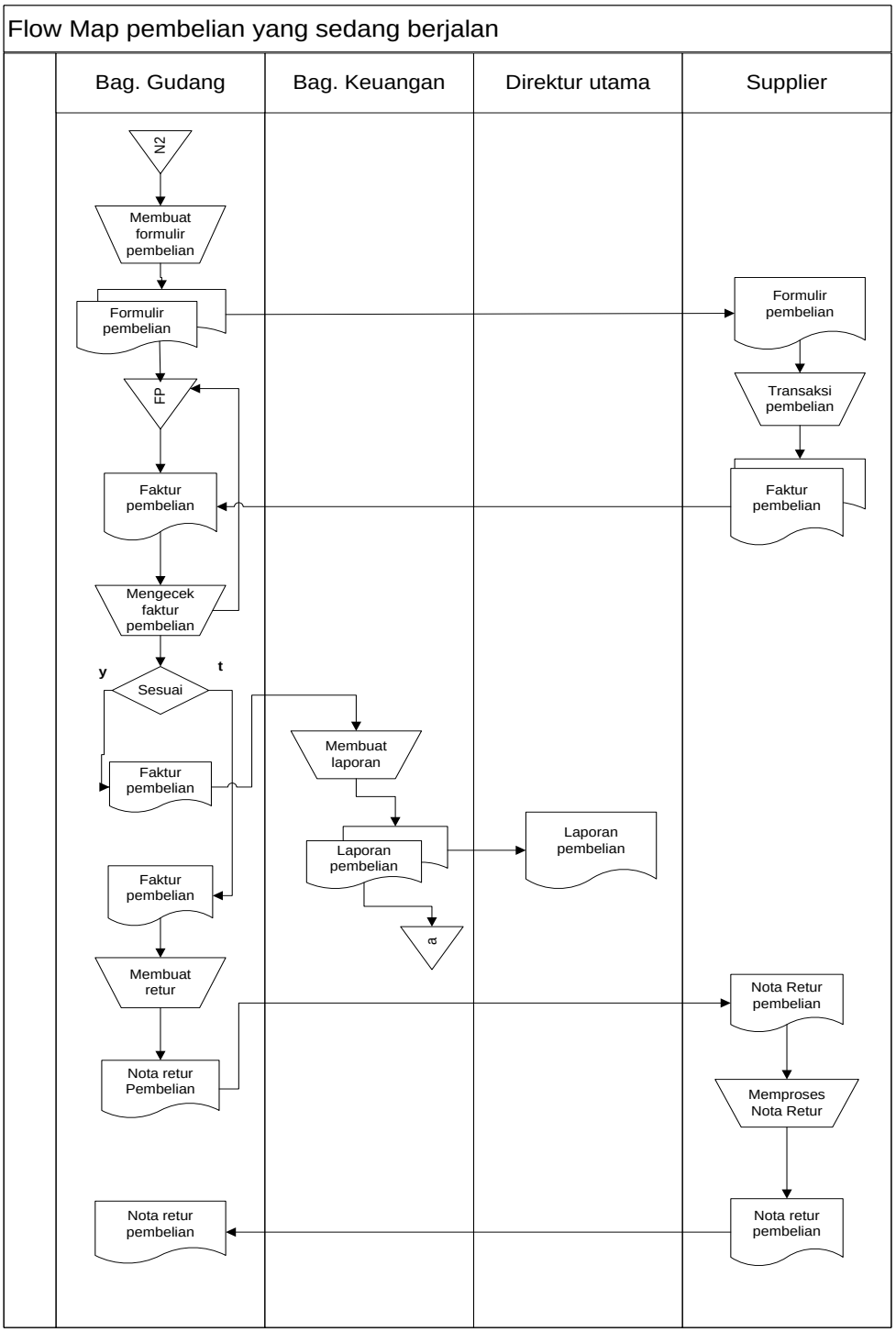
Flowmap merupakan representasi grafik dari sistem informasi, proses-proses, aliran-aliran data logis, masukan-masukan, keluaran-keluaran dan *file-file* serta entitas sistem operasi yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut. Bagan ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem yang menggambarkan suatu prosedur dalam sistem. Mengenai sumber dari aliran dokumen dapat digambarkan flowmap berikut :



Gambar 4.1 Flow Map Sistem Informasi Penjualan Berjalan

Ket : 1. Data Pupuk N2. Arsip Nota Pemesanan

N1. Arsip Nota Penjualan N3. Arsip Laporan Penjualan



Gambar 4.2 Flow Map Sistem Informasi Pembelian Berjalan

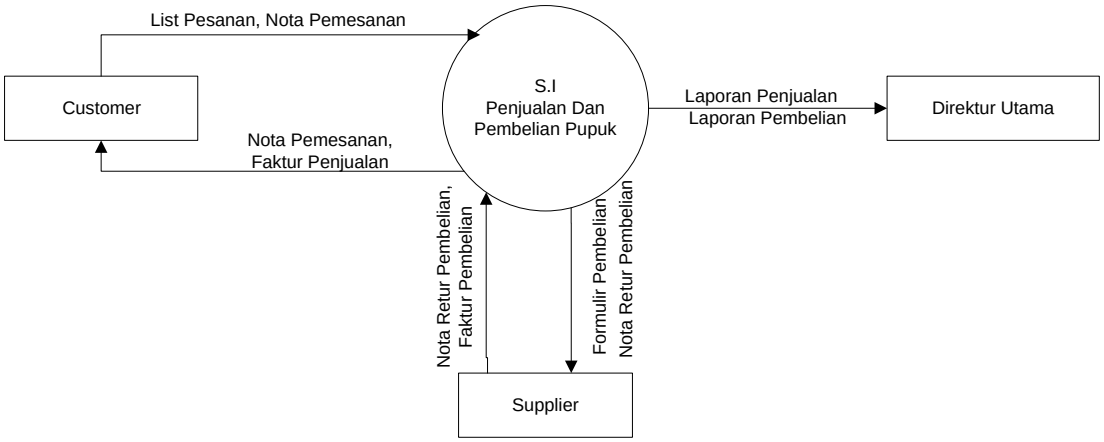
Ket : N2 = Nota Pemesanan

FP = Formulir Pembelian

a = Arsip Laporan Pembelian

4.1.2.2. Diagram Kontek

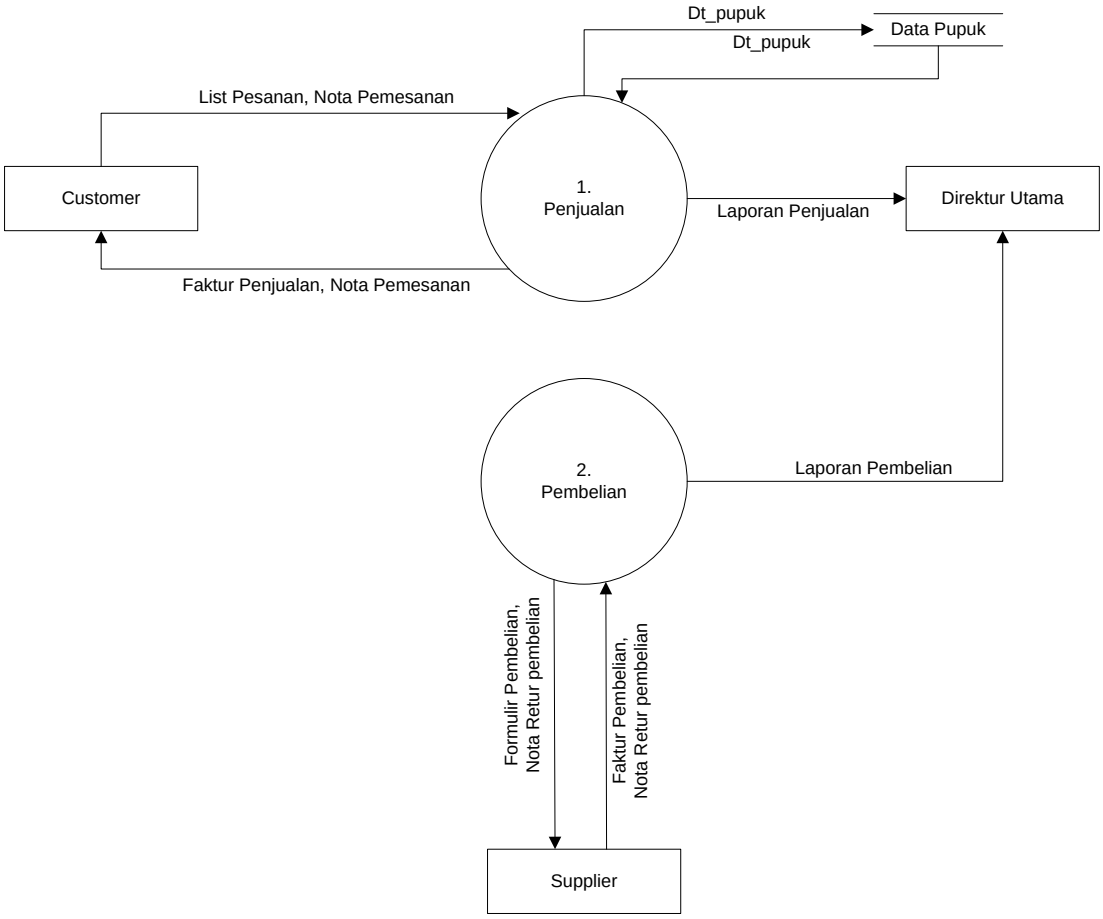
Diagram kontek merupakan diagram arus data yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem secara global atau menyeluruh dari suatu sistem informasi berkaitan dengan aliran-aliran sistem dengan bagian-bagian luar.



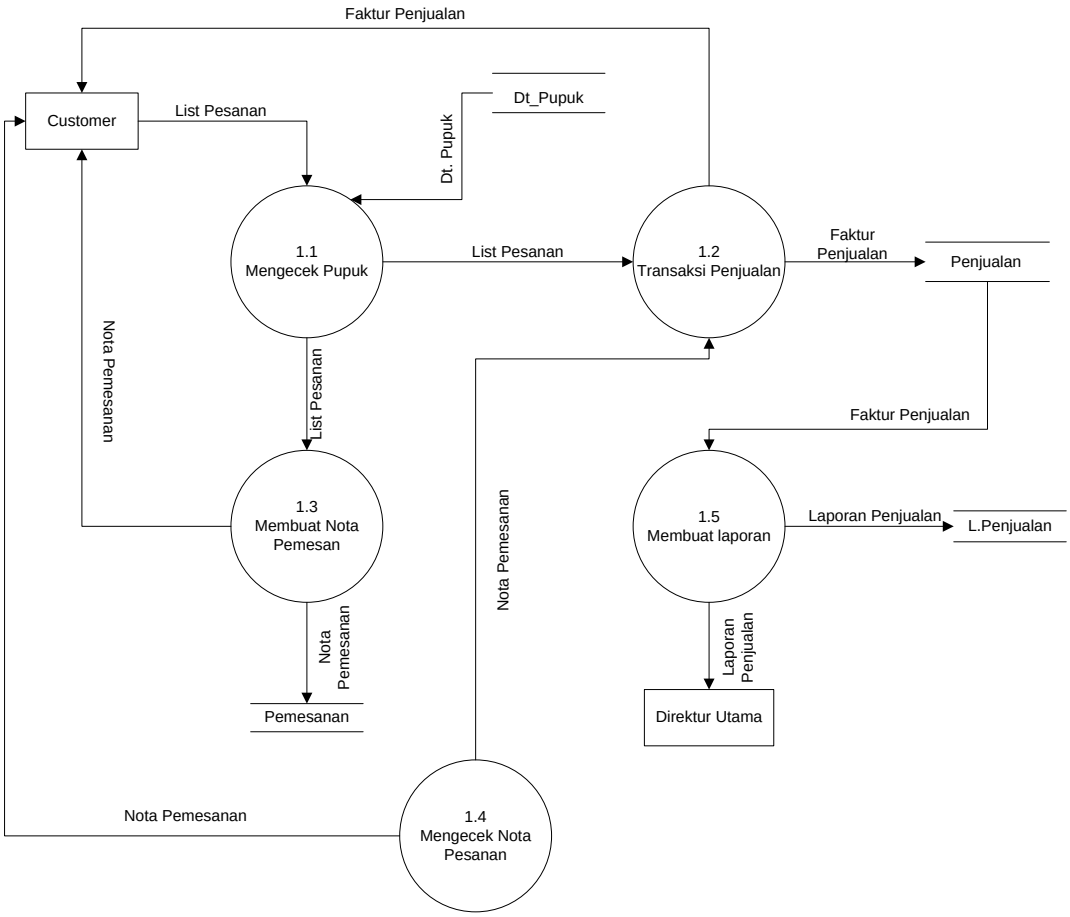
Gambar 4.3 Diagram Kontek Sistem Yang Berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram

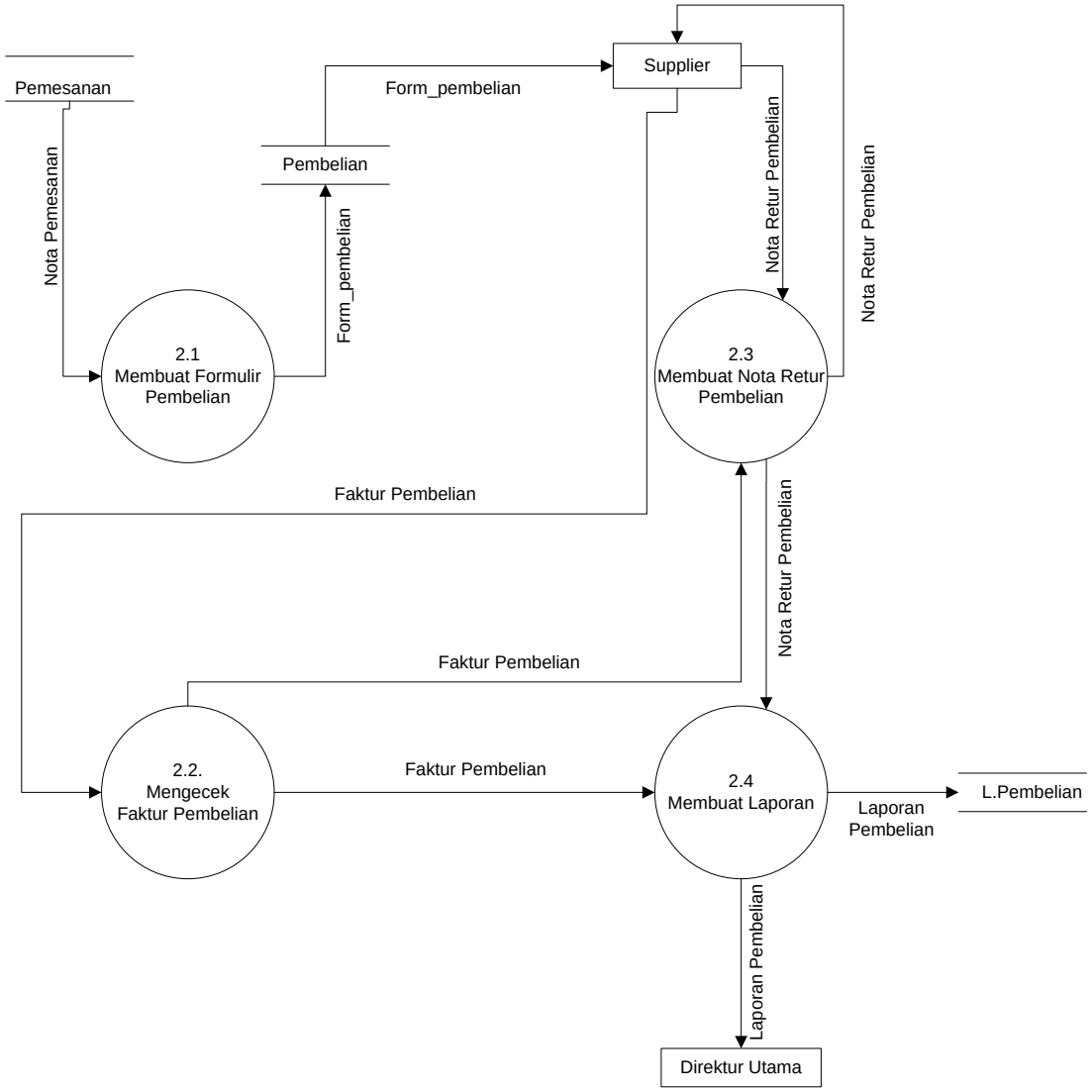
Data Flow Diagram (DFD) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan bagian sistem ke model yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Berikut ini DFD Penjualan Dan Pembelian yang sedang berjalan :



Gambar 4.4 DFD level 1 sistem yang berjalan



Gambar 4.5 DFD level 2 proses 1 sistem yang berjalan



Gambar 4.6 DFD level 2 proses 2 sistem yang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian dari sistem informasi penjualan dan pembelian pupuk yang sedang berjalan maka penulis mengevaluasi sistem sebagai berikut :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No.	Masalah	Entitas	Solusi
1.	Pengolahan data yang masih menggunakan Microsoft Excel yang belum terintegrasi sehingga menghambat kegiatan transaksi dan pembuatan laporan dan membutuhkan file yang banyak	Bag. Penjualan, Bag. Keuangan	Perlu di tingkatkan pada proses terkomputerisasi sehingga tidak membutukan file yang banyak
2.	Proses pemeriksaan persediaan pupuk harus menghubungi bagian penjualan sehingga memakan waktu yang lama	Bag. Gudang, Bag. Penjualan	Perlu adanya suatu sistem informasi agar mempermudah pemeriksaan persediaan pupuk

4.2. Perancangan Sistem

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah membentuk kerangka sistem pengolahan data dengan bantuan komputer, untuk mewujudkannya dilakukan beberapa tahapan, diantaranya :

1. Memperbaiki pengolahan data menjadi terkomputerisasi
2. Dapat menyimpan data, mengolah data, melakukan pencarian data, dan menampilkan data – data dan cara perhitungan atau informasi secara cepat dan tepat waktu.

Pengembangan sistem berarti suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan dari mulai sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum yang terlibat dalam sistem informasi penjualan dan pembelian pupuk adalah sebagai berikut :

- Penjualan

1. Customer menyerahkan list pesanan ke bagian penjualan, kemudian bagian gudang akan mengecek pupuk di Database. Jika ada maka bagian penjualan akan membuatkan dua rangkap faktur penjualan.

Rangkap pertama diserahkan kepada customer dan rangkap kedua sebagai arsip, jika tidak ada maka akan dibuatkan dua rangkap nota pemesanan. Rangkap pertama akan diserahkan ke customer dan rangkap kedua sebagai arsip.

2. Customer menyerahkan nota pemesanan kepada bagian penjualan. untuk mengecek pesanan customer dari database, jika ada maka akan dilakukan transaksi penjualan, jika tidak ada maka nota pemesanan akan dikembalikan kepada customer.
3. Lalu bagian keuangan akan membuat dua rangkap laporan penjualan dan pemesanan di database. Rangkap pertama untuk bagian keuangan dan rangkap kedua diserahkan ke direktur utama.

- Pembelian

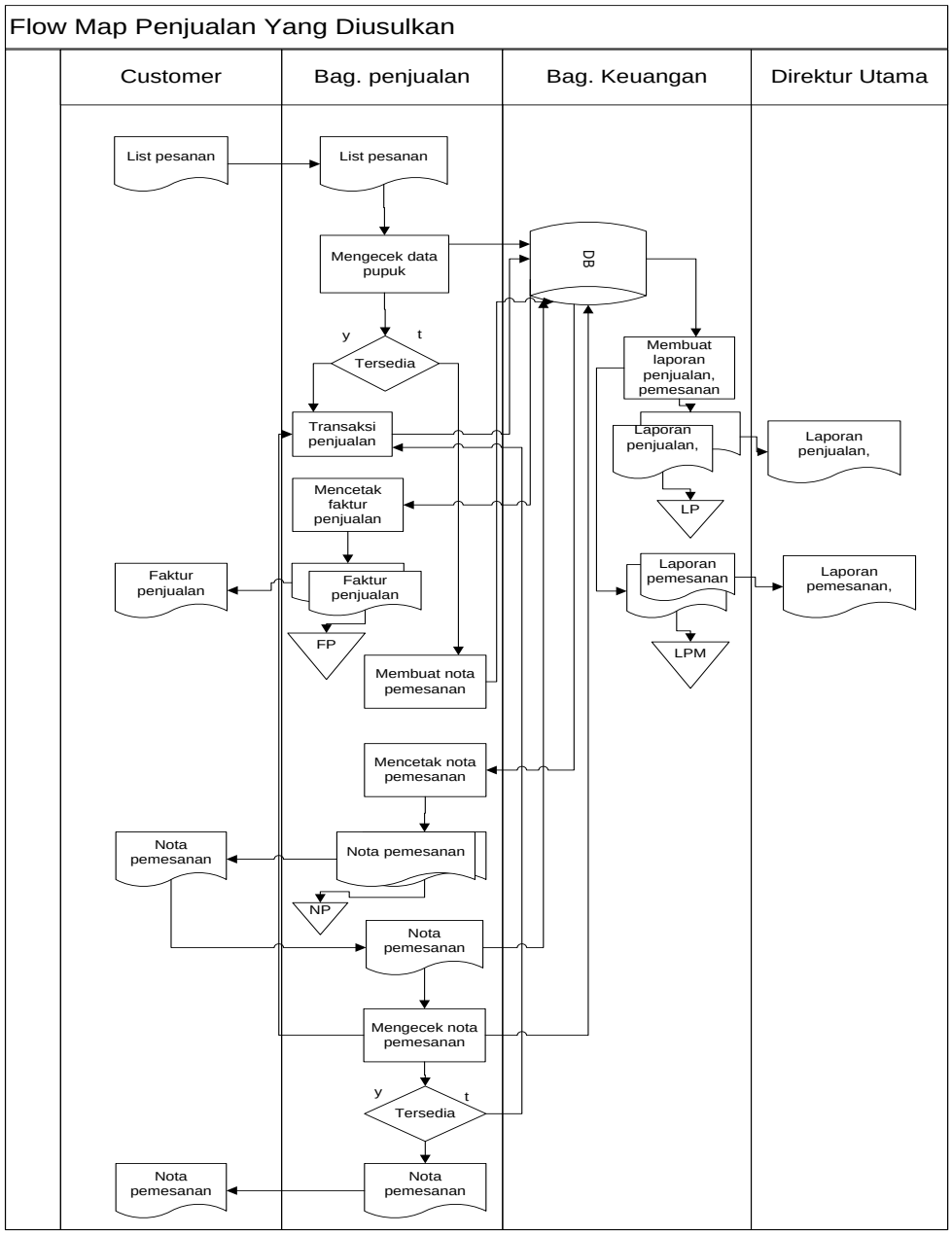
1. Berdasarkan data pupuk di dalam database bagian gudang akan membuat dua rangkap formulir pembelian. Rangkap pertama akan diserahkan kepada supplier dan rangkap satu lagi sebagai arsip.
2. Supplier akan menyerahkan faktur pembelian kepada bagian gudang. Lalu bagian gudang akan mengecek faktur pembelian tersebut dari database. Jika sesuai maka akan diinput kedalam database, jika tidak maka bagian gudang akan mencetak dua rangkap nota retur pembelian. Rangkap pertama diserahkan ke supplier dan rangkap kedua sebagai arsip. Setelah diproses oleh supplier nota retur pembelian akan dikembalikan lagi ke bagian gudang.

3. Lalu bagian gudang akan membuat dua rangkap laporan pembelian, retur beli, stok dan LSM di database. Rangkap pertama untuk bagian keuangan dan rangkap kedua diserahkan ke direktur utama.

4.2.3. Perancangan prosedur yang diusulkan

4.2.3.1. Flow Map

Berikut ini adalah *Flow Map* penjualan yang diusulkan :

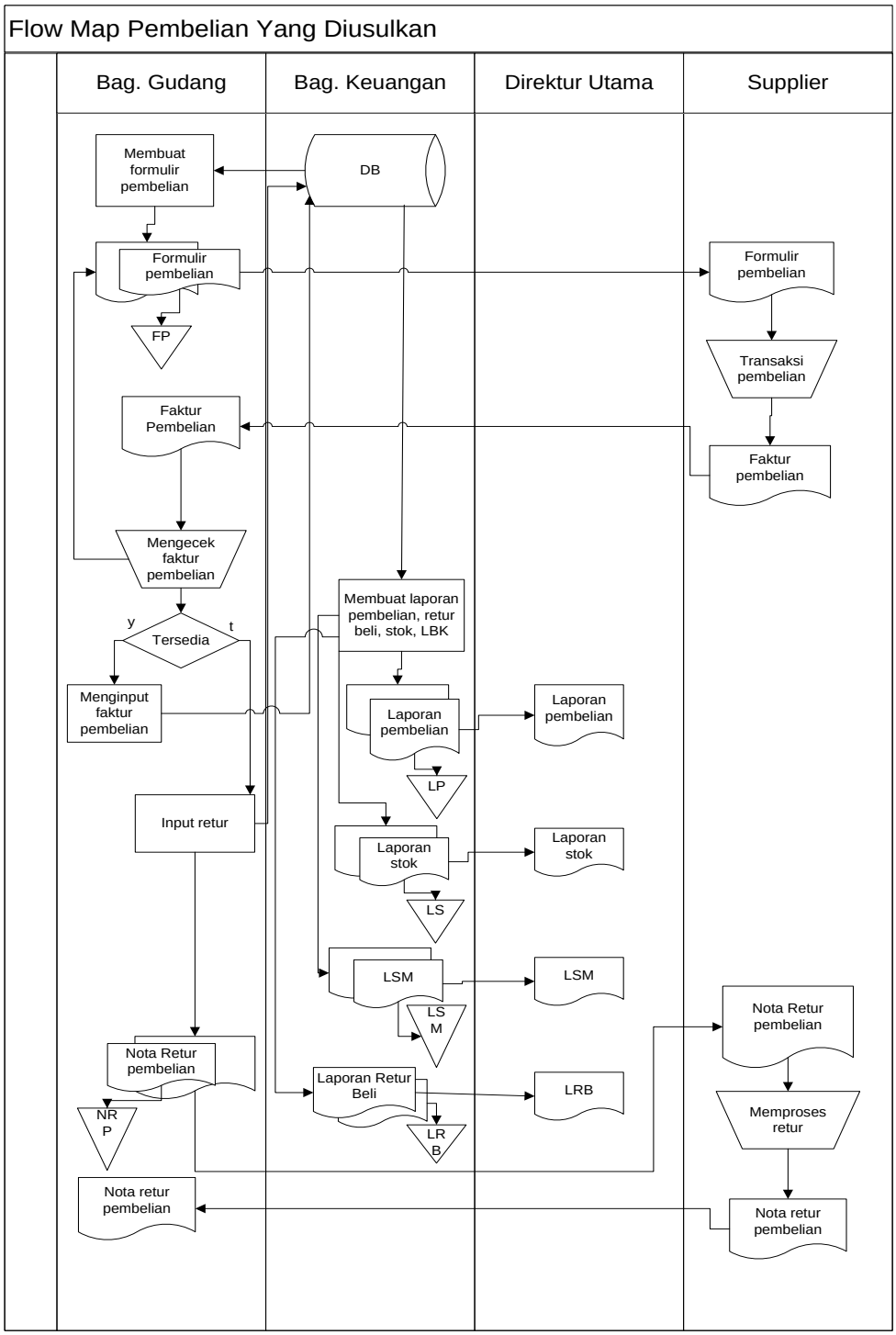


Gambar 4.7 Flow Map penjualan yang diusulkan

Ket : DB = DataBase NP = Nota Pemesanan

FP = Faktur Penjualan LPM = Laporan Pemesanan

LP = Laporan Penjualan



Gambar 4.8. Flow Map pembelian yang diusulkan

Ket : DB = DataBase

FP = Formulir Pembelian

LP = Laporan Pembelian

LS = Laporan Stok

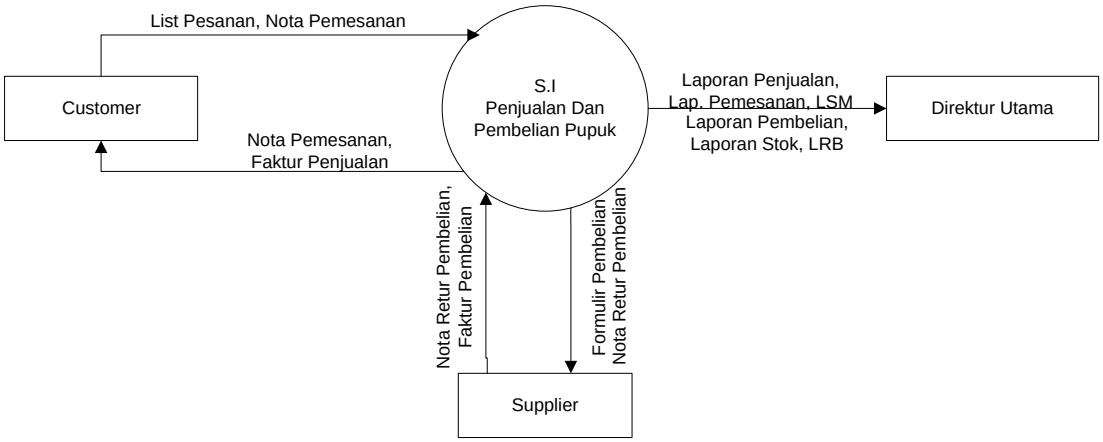
LRB = Laporan Retur Beli

LSM = Laporan Stock Minimum

NRP = Nota Retur Pembelian

4.2.3.2. Diagram Kontek

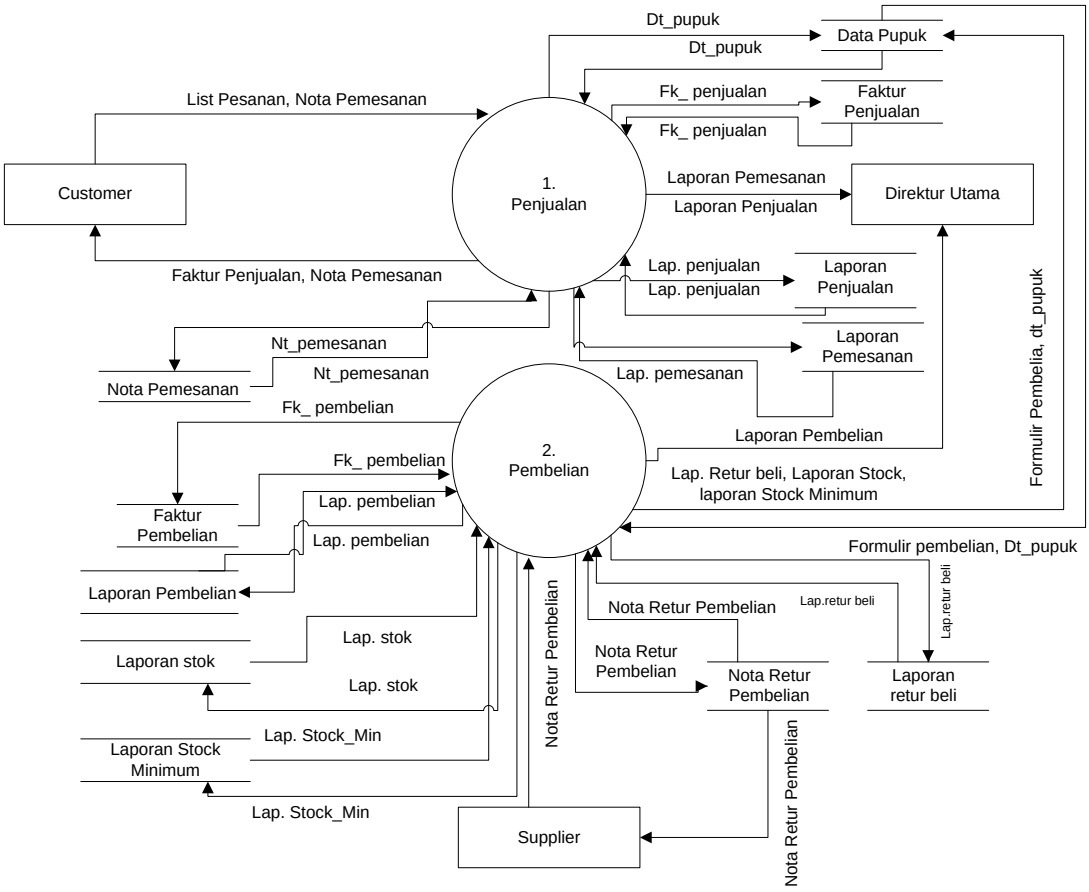
Berdasarkan *Flow Map* yang diusulkan, maka *Diagram Kontek* yang diusulkan adalah sebagai berikut :



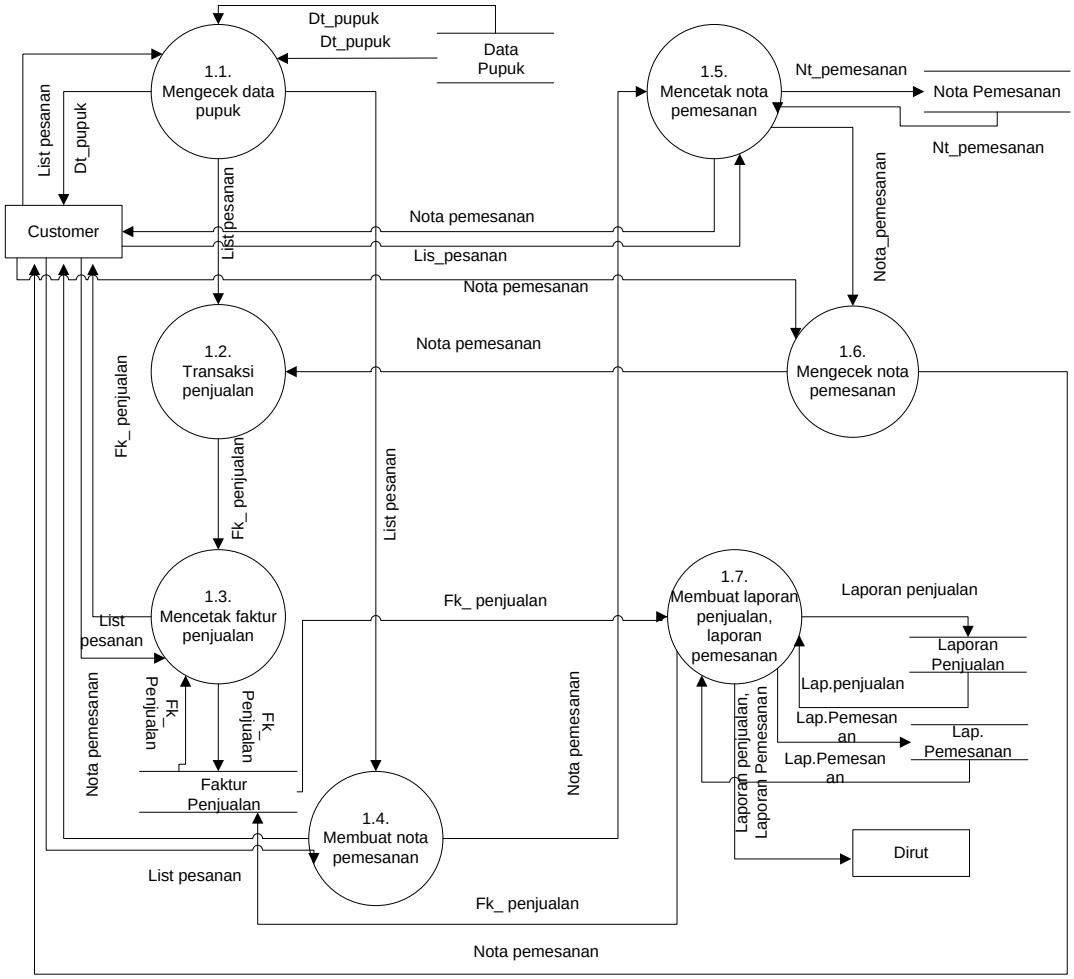
Gambar 4.9. Diagram Kontek yang diusulkan

4.2.3.3. Data Flow Diagram

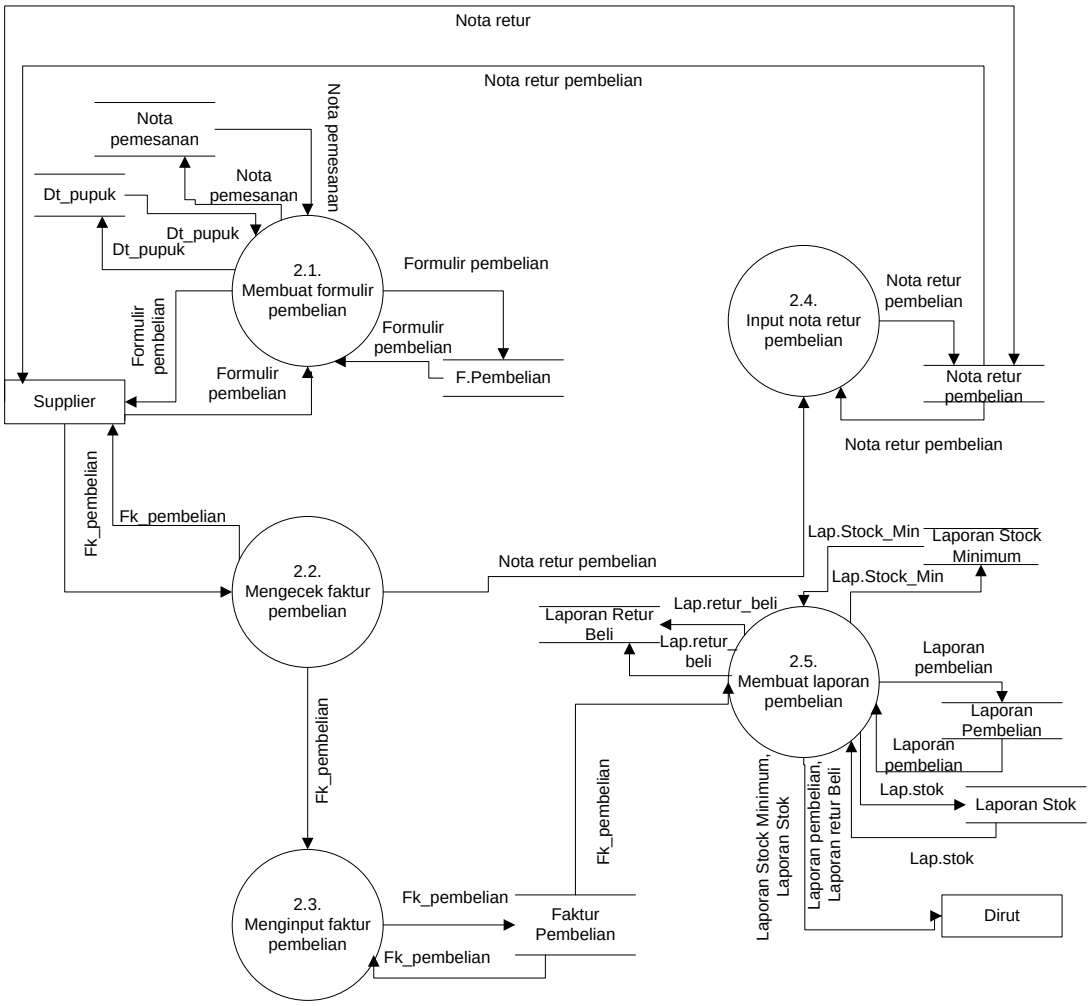
Berdasarkan *Flow Map* yang diusulkan, maka DFD yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.10. DFD level 1 sistem yang diusulkan



Gambar 4.11. DFD level 2 Proses 1 sistem yang diusulkan



Gambar 4.12. DFD level 2 Proses 2 sistem yang diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

1. List Pesanan

   Nama Arus Data : list pesanan

   Alias : -

   Aliran Data : customer – proses 1.1, proses 1.1. – proses 1.2, customer – proses 1.3, customer – proses 1.4. customer – proses 1.5.

   Struktur Data : nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, jumlah

2. Data Pupuk

   Nama Arus Data : data pupuk

   Alias : -

   Aliran data : data_pupuk - proses 1.1, proses 1.1, - data_pupuk, proses 1.1. – customer, proses 1.5. – customer

   Struktur Data : kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga_jual, harga_beli, jumlah, stock, stock_minimum

3. Nota Pemesanan

   Nama Arus Data : nota pemesanan

   Alias : -

   Aliran Data : proses 1.5. – customer, proses 1.4. – customer, proses 1.6. – customer, customer –

proses 1.6., proses
1.5. – nota_pemesanan, nota_pemesanan – proses 1.5., proses 1.5. – proses 1.6., proses1.6. – proses 1.2., nota_pemesanan – proses 2.1., proses 2.1 – nota_pemesanan

Struktur Data : kode_pemesanan_jual, nama_pemesan, tgl_pesan, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga, jumlah_pesan, total_harga,

4. Faktur Penjualan

Nama Arus Data : faktur penjualan

Alias : -

Aliran Data : proses 1.3. – customer, proses 1.2. – proses 1.3., proses 1.3., - faktur_penjualan, faktur_ penjualan – proses 1-3, faktur penjualan – proses 1.7., proses 1-7. – faktur_penjualan

Struktur Data : kode_faktur, tgl_jual, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga, jumlah_jual, total_harga,

5. Formulir Pembelian

Nama Arus Data : formulir pembelian

Alias : -

Aliran Data : Proses 2.1. – f.pembelian, f.pembelian – proses 2.1., supplier – proses 2.1., proses 2.1.- supplier

Struktur Data : kode_pemesanan_beli, tgl_beli, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, jumlah_beli, kode supplier.

6. Faktur Pembelian

Nama Arus Data : faktur pembelian

Alias : -

Aliran Data : proses 2.2. - supplier, supplier – proses 2.2., proses 2.2. – proses 2.3., proses 2.3 – faktur_pembelian, faktur_pembelian – proses 2.3., faktur_ pembelian – proses 2.5.

Struktur Data : kode_pembelian, tgl_beli, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga, jumlah_beli, total_harga, kode supplier.

7. Nota Retur Pembelian

Nama Arus Data : nota retur

Alias : -

Aliran : proses 2.2. – proses 2.4, proses 2.4. – nota_retur_pembelian, nota_retur-pembelian – proses 2.4., nota_retur_pembelian – supplier,

supplier – nota_retur_pembelian

Struktur Data : kode_retur, tgl_retur, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga_beli, jumlah_retur, total_harga.

8. Laporan Penjualan

Nama Arus Data : laporan penjualan

Alias : -

Aliran : proses 1.7., - laporan_penjualan, laporan_penjualan – proses 1.7., proses 1.7. – Dirut

Struktur Data : kode_faktur_jual, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga, jumlah_jual, total_harga.

9. Laporan Pemesanan

Nama Arus Data : laporan pemesanan

Alias : -

Aliran : proses 1.7. – laporan_pemesanan, laporan_pemesanan – proses 1.7., proses 1.7. – dirut

Struktur Data : kode_pupuk, nama_pupuk, harga, jumlah, total_harga

10. Laporan Pembelian

    Nama Arus Data : laporan pembelian

    Alias : -

    Aliran : proses 2.5. – laporan_pembelian, laporan-pembelian – proses 2.5., proses 2.5. – Dirut.

    Struktur Data : kode_pupuk, nama_pupuk, harga, jumlah_beli, total_harga,

11. Laporan Retur Beli

    Nama Arus Data : laporan retur beli

    Alias : -

    Aliran : proses 2.5. – lap.retur_beli, lap.retur_beli – proses 2.5., proses 2.5. – dirut

    Struktur Data : kode_pupuk, nama_pupuk, jumlah_retur, total_harga

12. Laporan Stok

    Nama Arus Data : laporan stok

    Alias : -

    Aliran : proses 2.5. – laporan stok, laporan stok – proses 2.5., proses 2.5. - dirut

    Struktur Data : kode_pupuk, nama_pupuk, satuan, stock

13. Laporan Stock Minimum

Nama Arus Data : laporan stock minimum

Alias : -

Aliran : proses 2.5. – laporan_Stock_Minimum, laporan_Stock_Minimum – proses 2.5., proses 2.5. - dirut

Struktur Data : kode_pupuk, nama_pupuk, satuan, stock, stock_minimum

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 = { nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, jumlah, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga_jual, harga_beli, jumlah, stock,stock_minimum, kode_pemesanan_jual, nama_pemesan, tgl_pesan, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga, jumlah_pesan, total_harga, kode_faktur, tgl_jual, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga_jual, jumlah_jual, total_harga, kode_pemesanan_beli, tgl_beli,, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga, jumlah_beli, kode_supplier, kode_pembelian, tgl_beli, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga_beli, jumlah_beli, total_harga, kode_supplier, kode_retur, tgl_retur, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga_beli, jumlah_retur, total_harga, kode_faktur_jual, kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga_jual jumlah_jual, total_harga, kode_pupuk, nama-pupuk, harga, jumlah, total_harga, kode_pupuk, nama_pupuk, harga_beli, jumlah_beli, total_harga, kode_pupuk, nama_pupuk, jumlah_retur, total_harga,kode_pupuk, nama_pupuk, satuan, stock, kode_pupuk, nama_pupuk, satuan, stock, stock_minimum }

b. 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 :

{ nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, jumlah, kode_pupuk, harga_jual, harga_beli, jumlah, stock, stock_minimum kode_pemesanan_jual,

nama_pemesan, tgl_pesan, jumlah_pesan, total_harga, kode_faktur, tgl_jual, jumlah_jual, kode_pemesanan_beli, tgl_beli jumlah_beli, kode_supplier, kode_pembelian, kode_retur, tgl_retur, jumlah_retur }

c. Normalisasi kedua

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

Data_pupuk = { *kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga_jual, harga_beli, stock, stock_minimum }

Data_ supplier = { *kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telpon }

Penjualan = { *kode_faktur, tgl_jual, kode_pupuk, jumlah_jual, total_harga}

Pembelian = { *kode_pembelian, tgl_beli, kode_pupuk, jumlah_beli, total_harga, kode_supplier }

Pemesanan_Jual = { *kode_pemesanan_jual, tgl_pesan, kode_pupuk, jumlah_pesan, total_harga, }

Pemesanan_Beli = { *kode_pemesanan_beli, tgl_beli, kode_pupuk, jumlah_beli, total_harga, kode_supplier }

Pemesan = { *no_pemesan, nama_pemesan, alamat, no_telpon }

Retur = { *kode_retur, kode_pembelian, tgl_retur, kode_pupuk,

jumlah_retur, total_harga }

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, adapun perbedaan dari normalisasi kedua dan ketiga adalah pada normalisasi kedua tidak terdapat field – field yang dijadikan kunci tamu dan kunci primer tiap- tiap tabel sedangkan pada normalisasi ketiga sudah ditentukan field-field mana saja yang dijadikan kunci tamu dan kunci primer pada tiap tabel sebagai relasi/penghubung tabel satu ke tabel yang lain. Seperti terlihat dibawah ini :

Dt_pupuk = { *kode_pupuk, nama_pupuk, jenis_pupuk, satuan, harga, stock, stock_minimum }

Dt_supplier = { *kode_supplier, nama_supplier, alamat, no_telpon }

Pembelian = { *kode_pembelian, tgl_beli, total, **kode_supplier }

Detail_pembelian = { **kode_pembelian, **kode_pupuk, jumlah_beli, **kode_pemesanan }

Penjualan = { *kode_faktur, tgl_jual, total,**kode_pemesanan, **no_pemesan }

Detail penjualan = { **kode_faktur, **kode_pupuk, jumlah_jual }

Pemesanan_jual = { *kode_pemesanan_jual, tgl_pesan, total_harga, **no_pemesan}

Detail_pemesanan_jual = { **kode_pemesanan_jual, **kode_pupuk,
jumlah_pesan }

Pemesanan_beli = { *kode_pemesanan_beli, tgl_pesan, total_harga,
**no_pemesan}

Detail_pemesanan_beli = { **kode_pemesanan_beli,
**kode_pupuk, jumlah_pesan}

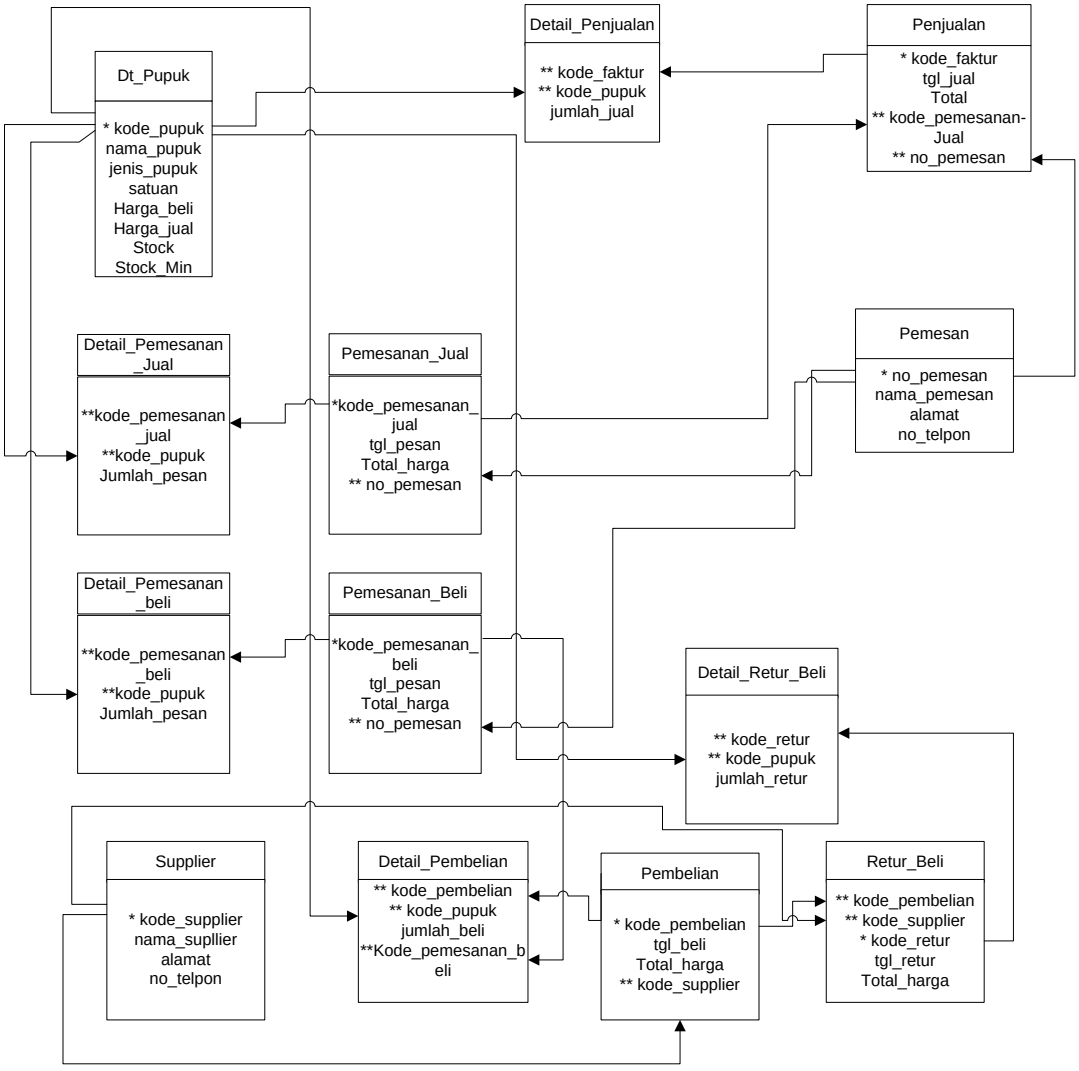
Retur_beli = {*kode_retur, tgl_retur , **kode_pembelian,
**kode_supplier, total_harga }

Detail_retur_beli = { **kode_retur, **kode_pupuk, jumlah_retur }

Pemesan = { *no_pemesan, nama_pemesan, alamat, no_telpon }

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 penjualan dan pembelian pupuk adalah sebagai berikut:



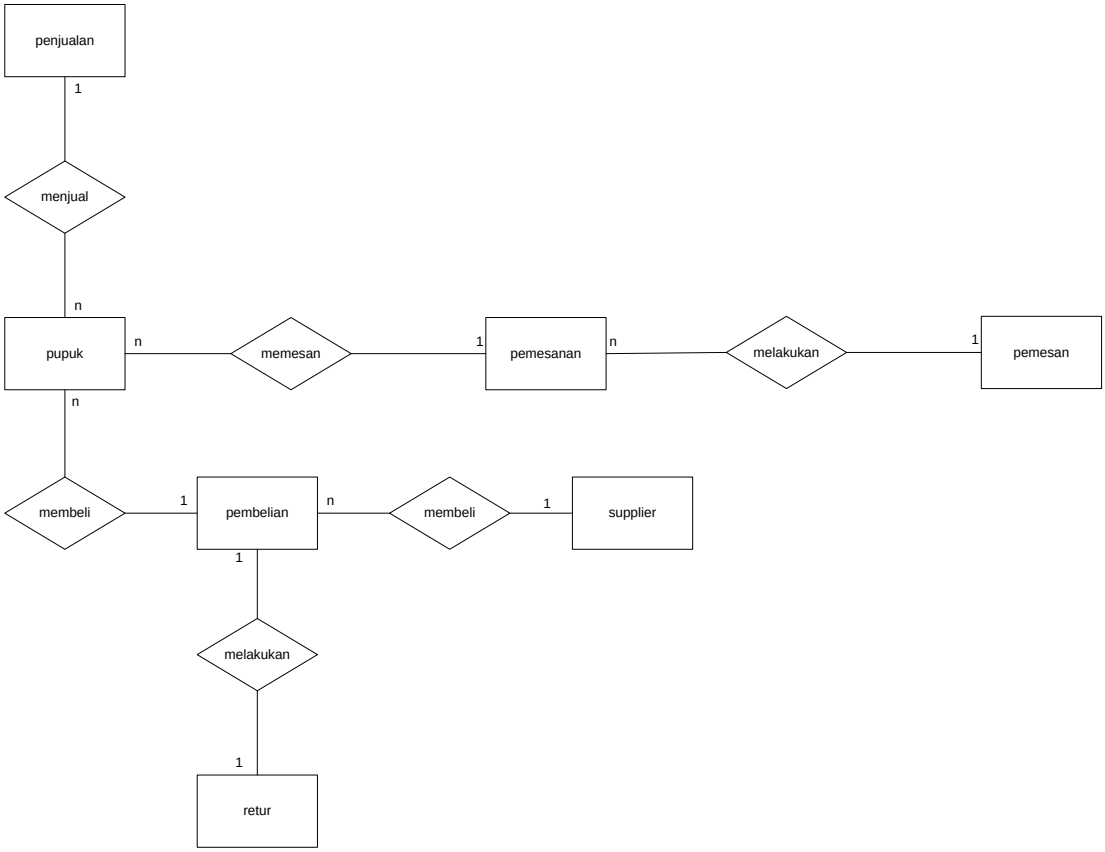
Gambar 4.13 Tabel Relasi

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah bentuk bagan yang menggunakan relasi entitas suatu informasi. Entitas relasi diagram dibuat dengan menggunakan persepsi yang terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas. Derajat keterhubungan antar entitas pada suatu

relasi tersebut dengan kardinalitas. Terdapat tiga jenis kardinalitas diantaranya:

1. 1-1 : Menunjukan hubungan satu ke satu
2. 1-N : Menunjukan hubungan satu ke banyak
3. N-N : Menunjukan hubungan banyak ke banyak



Gambar 4.14 Entity Relationship Diagram (ERD)

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 penjualan dan pembelian pupuk adalah sebagai berikut :

1. Data Pupuk

Tabel 4.2 Struktur file data pupuk

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_pupuk	Nvarchar	20	Kode Pupuk
Nama_pupuk	Nvarchar	30	Nama Pupuk
Jenis_pupuk	Nvarchar	20	Jenis Pupuk
Satuan	Int	20	Ukuran
Harga_jual	Money	8	Harga Jual
Harga_beli	Money	8	Harga Beli
Stock	Money	4	Stok Pupuk
Stock_minimum	Int	4	Stock Minimum

2. Data Supplier

Tabel 4.3 Struktur File Data Supplier

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_supplier	Nvarchar	20	Kode Supplier
Nama_supplier	Nvarchar	30	Nama supplier
Alamat	Nvarchar	50	Alamat
No_telpon	Nvarchar	20	No telpon

3. Data Pemesan

Tabel 4.4 Struktur File Data Pemesan

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
No_pemesan	Nvarchar	20	Kode Pemesan
Nama_pemesan	Nvarchar	30	Nama Pemesan
Alamat	Nvarchar	50	Alamat
No_telpon	Nvarchar	20	No telpon

4. Pembelian

Tabel 4.5 Struktur File Pembelian

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_pembelian	Nvarchar	20	Kode pembelian
Tgl_beli	Smalldatetime	4	Tanggal Beli
Total_harga	Money	8	Total_harga
Kode_Supplier	Nvarchar	20	Kode Supplier

5. Detail Pembelian

Tabel 4.6 Struktur file detail pembelian

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_pembelian	Nvarchar	20	Kode pembelian
Kode_pupuk	Nvarchar	20	Kode pupuk
Jumlah_beli	Int	4	Jumlah di beli
Kode_pemesanan	Nvarchar	20	Kode pemesanan

6. Penjualan

Tabel 4.7 Struktur file penjualan

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_faktur	Nvarchar	50	Kode faktur

Tgl_jual	Date	8	Tanggal jual
Total_harga	Money	8	Total harga
Kode_pemesanan	Nvarchar	20	Kode pemesanan
No_pemesan	Nvarchar	20	Nomor pemesan

7. Detail Penjualan

Tabel 4.8 Struktur file detail penjualan

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_faktur	Nvarchar	50	Kode faktur
Kode_pupuk	Nvarchar	20	Kode pupuk
Jumlah_jual	Int	10	Jumlah di jual

8. Pemesanan_Jual

Tabel 4.9 Struktur file pemesanan_jual

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_pemesanan_jual	nvarchar	20	Kode pemesana_jual
Tgl_pesan	smalldatetime	8	Tanggal pesanan
Total_harga	Money	10	Total harga
No_pemesan	Nvarchar	20	No pemesan

9. Detail Pemesanan_Jual

Tabel 4.10 Struktur file detail pemesanan_jual

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_pemesanan_jual	Nvarchar	20	Kode pemesanan_jual
Kode_pupuk	Nvarchar	20	Kode pupuk
Jumlah_pesan	Int	4	Jumlah di pesan

10. Pemesanan_Beli

Tabel 4.11 Struktur file pemesanan_beli

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_pemesanan_beli	nvarchar	20	Kode pemesanan_beli
Tgl_pesan	smalldatetime	8	Tanggal pesanan
Total_harga	Money	10	Total harga
No_pemesan	Nvarchar	20	No pemesan

11. Detail_Pemesanan_Beli

Tabel 4.12 Struktur file detail_pemesanan_beli

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_pemesanan_beli	Nvarchar	20	Kode pemesanan_jual
Kode_pupuk	Nvarchar	20	Kode pupuk
Jumlah_pesan	Int	4	Jumlah di pesan

12. Retur Beli

Tabel 4.13 Struktur file retur beli

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_retur	nvarchar	20	Kode retur
tgl_retur	smalldatetime	8	tanggal retur
total_harga	Money	10	total
kode_pembelian	Nvarchar	20	kode pembelian
kode_supplier	nvarchar	20	kode supplier

13. Detail Retur Beli

Tabel 4.14 Struktur file detail retur beli

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_retur	Nvarchar	20	Kode retur
Kode_pembelian	Nvarchar	20	Kode pembelian
Jumlah_retur	Int	4	Jumlah retur

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. Kode Pupuk

   Format umum : MNNOOPPP

   Keterangan :

   M : menunjukkan jenis pupuk

   N : menunjukkan nama pupuk

   OO : menunjukkan satuan

   PPP : menunjukkan nomor urut

   Contoh : PDA05001

2. Kode Supplier

   Format umum : MPPP

   Keterangan :

   M : menunjukkan kode untuk supplier

   PPP : menunjukkan nomor urut

   Contoh : S001

3. Kode Pemesan

   Format umum : MMPPP

   Keterangan :

   MM : menunjukkan kode pemesan

   PPP : menunjukkan nomor urut pemesan

Contoh : P001

4. Kode Pemesanan

   Format umum : MNNNO

   Keterangan :

   M : menunjukkan kode untuk pemesanan

   NNN : menunjukkan tanggal pemesanan

   O : menunjukkan nomor urut pemesanan

   Contoh : PM25032011001

5. Kode faktur penjualan

   Format umum : MNNN

   Keterangan :

   M : menunjukkan kode untuk penjualan

   NNN : menunjukkan nomor urut faktur penjualan

   Contoh : F001

6. Kode pembelian

   Format umum : NNNNOOOOPPP

   Keterangan :

   NNNN : menunjukkan kode untuk pembelian

   OOOO : menunjukkan kode untuk supplier

   PPP : menunjukkan nomor urut pembelian

Contoh : PS001001

7. Kode retur

Format umum : OPPP

Keterangan :

O : menunjukkan kode untuk retur

PPP : menunjukkan nomor urut retur

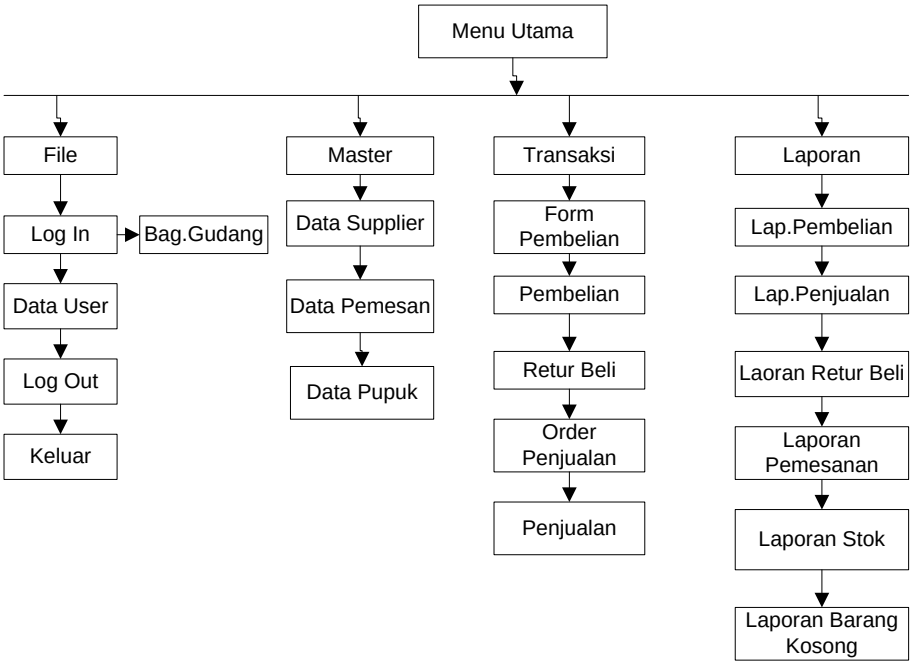
Contoh : R001

4.2.5 Perancangan Antar Muka

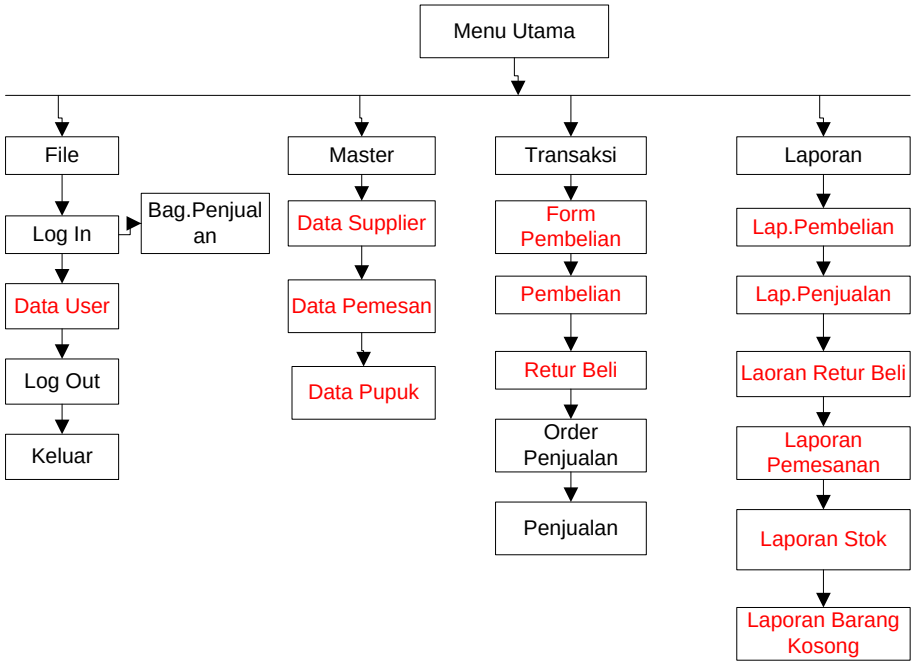
Perancangan antar muka yaitu sebuah rancangan dari sebuah program yang menampilkan halaman-halaman dari setiap form, untuk lebih jelasnya bisa dilihat tampilan-tampilan sebagai berikut :

4.2.5.1. Struktur Menu

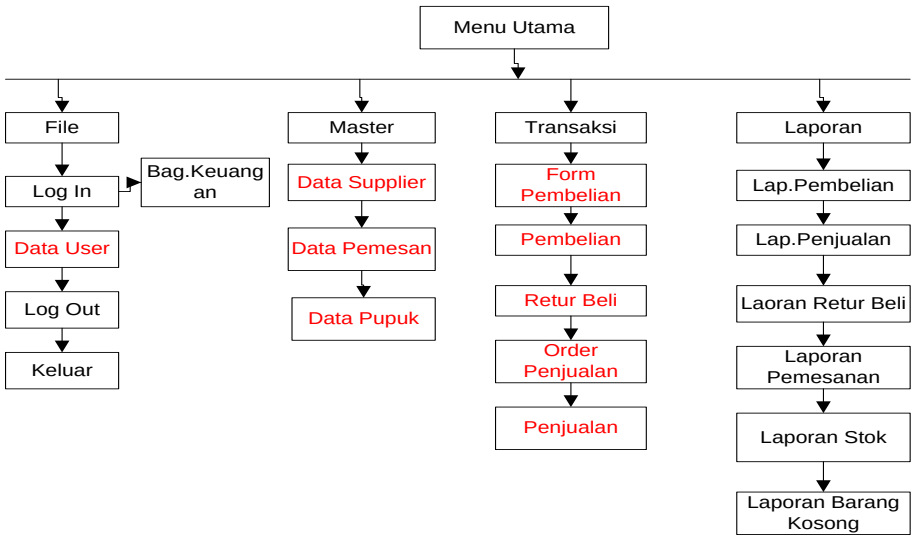
Perancangan menu merupakan gambaran mengenai struktur menu program yang akan dibuat yang digambarkan dalam bentuk diagram.



Gambar 4.15 Struktur Menu Log In Bagian Gudang



Gambar 4.16 Struktur Menu Log In Bagian Penjualan



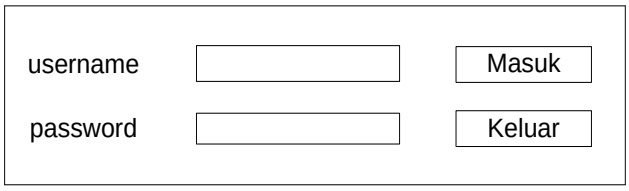
Gambar 4.17 Struktur Menu Log In Bagian Keuangan

4.2.5.2. Perancangan Input

Interface atau antar muka merupakan tampilan dari suatu program aplikasi yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana berdialog antara program dengan *user*. Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user***.** Perancangan *interface* untuk aplikasi penjualan pada sistem informasi penjualan dan pembelian pupuk adalah sebagai berikut :

1. Login

Login digunakan untuk masuk kedalam sistem. Didalam form login terdapat *username* dan *password*.



Gambar 4.18 Perancangan Input Login

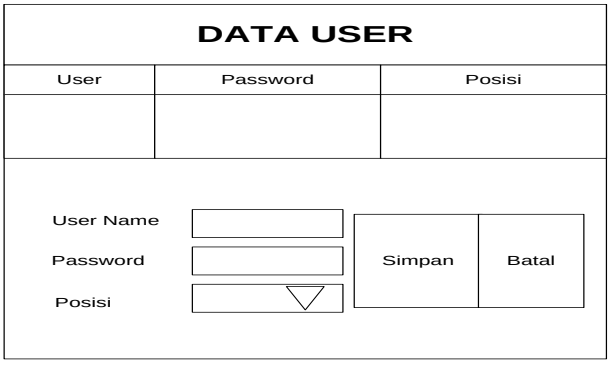
a. Masuk

Digunakan untuk login kedalam sistem, jika *username* dan password masih salah *user* tidak di izinkan untuk masuk ke dalam sistem.

b. Keluar

Digunakan untuk keluar dari login, sekaligus menutup tampilan form login.

2. Data User



Gambar 4.19 Perancangan Data User

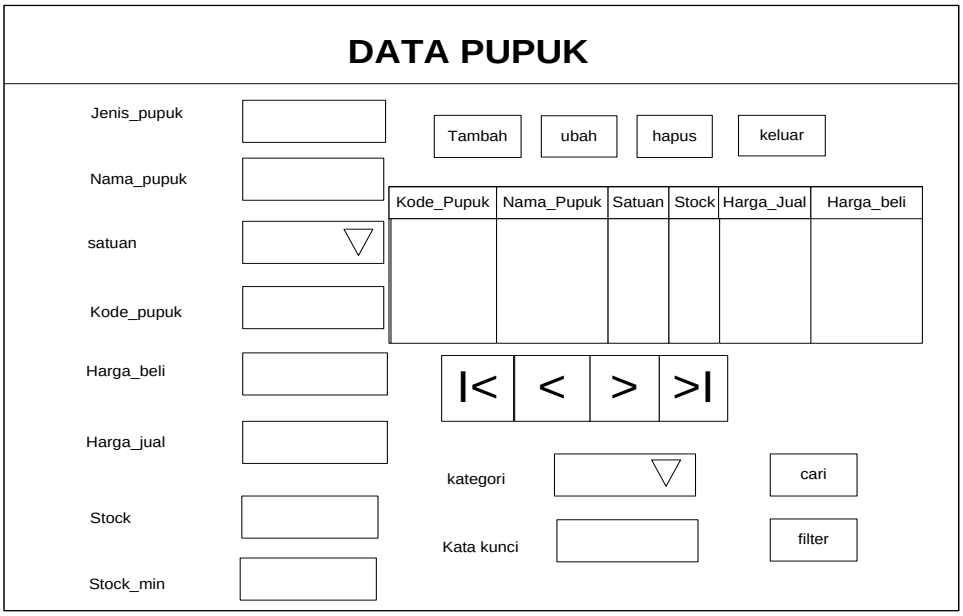
a. Simpan

Untuk menyimpan data user yang telah di inputkan

b. Batal

Untuk membatalkan penginputan data user.

3. Data Pupuk



Gambar 4.20 Perancangan Data Pupuk

a. Tambah

Digunakan untuk menambah data pupuk

b. Ubah

Digunakan jika user ingin mengubah data pupuk yang ada didalam file pupuk

c. Hapus

Digunakan untuk menghapus data pupuk

d. Cari

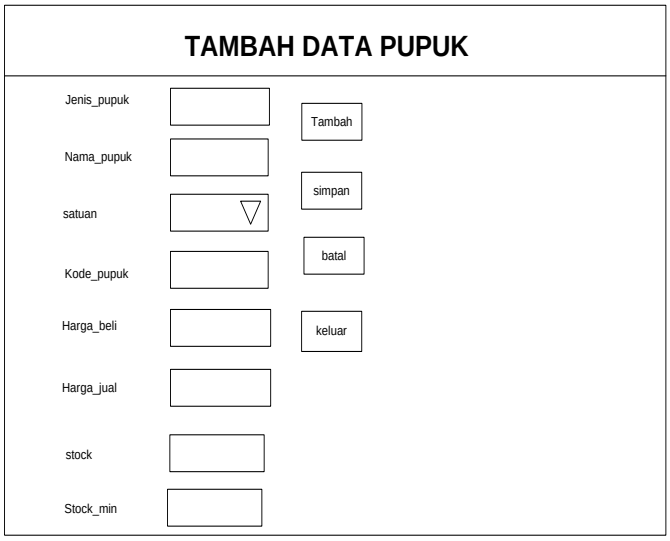
Digunakan untuk mencari data pupuk

e. Filter

Digunakan untuk menyaring data pupuk yang diinginkan

f. Keluar

Digunakan untuk keluar form data pupuk sekaligus menutup tampilan form data pupuk.



Gambar 4.21 Perancangan Tambah Data Pupuk

a. Tambah

Digunakan untuk menambah data pupuk.

b. Simpan

Digunakan untuk menyimpan tambah data pupuk yang telah diinput kan.

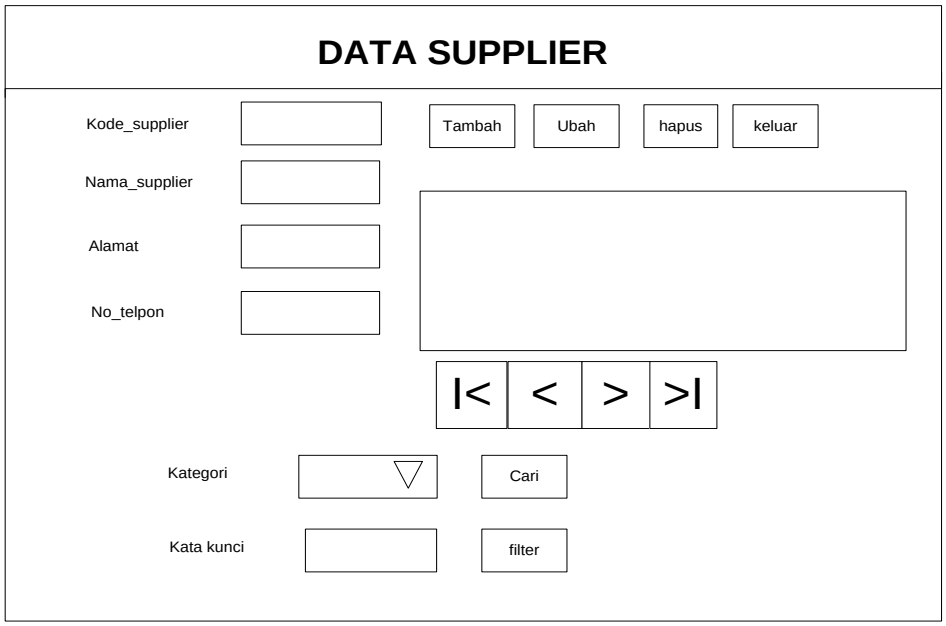
c. Batal

Untuk membatalkan penginputan tambah data pupuk.

d. Keluar

Digunakan untuk keluar form tambah data pupuk sekaligus menutup tampilan form tambah data pupuk.

4. Data Supplier



Gambar 4.22 Perancangan Data Supplier

a. Tambah

Digunakan untuk menambah data supplier

b. Ubah

Digunakan jika user ingin mengubah data supplier yang ada didalam file supplier

c. Hapus

Digunakan untuk menghapus data supplier

d. Cari

Digunakan untuk mencari data supplier

e. Simpan

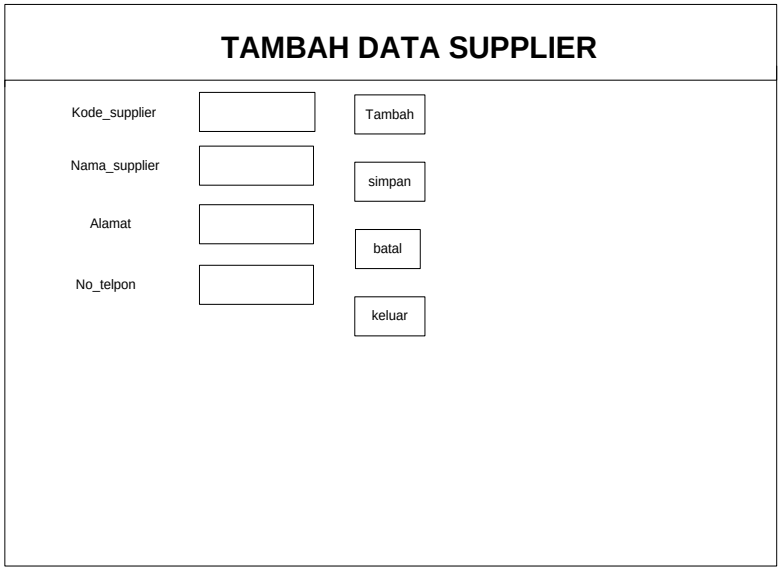
Digunakan untuk menyimpan data supplier yang telah diinput kan.

f. Filter

Digunakan untuk menyaring data supplier yang diinginkan.

g. Keluar

Digunakan untuk keluar form data supplier sekaligus menutup tampilan form data supplier.



Gambar 4.23 Perancangan Tambah Data Supplier

a. Tambah

Digunakan untuk menambah data supplier.

b. Simpan

Digunakan untuk menyimpan data supplier yang telah diinput kan.

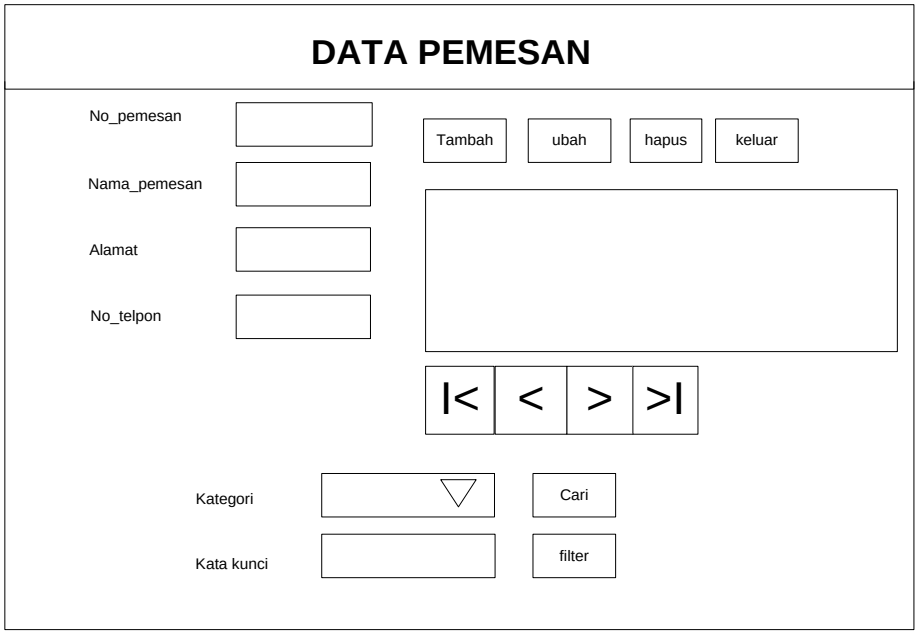
c. Batal

Untuk membatalkan penginputan tambah data supplier.

d. Keluar

Digunakan untuk keluar form tambah data supplier sekaligus menutup tampilan form tambah data supplier.

5. Data Pemesan



Gambar 4.24 Perancangan Data Pemesan

a. Tambah

   Digunakan untuk menambah data pemesan

b. Ubah

   Digunakan jika user ingin mengubah data pemesan yang ada didalam file pemesan

c. Hapus

   Digunakan untuk menghapus data pemesan

d. Cari

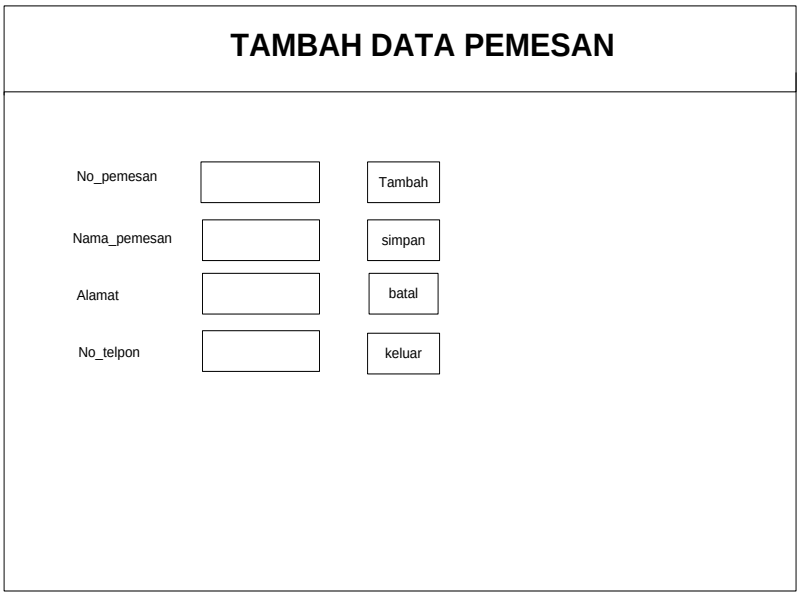
   Digunakan untuk mencari data pemesan

e. Filter

   Digunakan untuk menyaring data pemesan yang diinginkan.

f. Keluar

   Digunakan untuk keluar form data pemesan sekaligus menutup tampilan form data pemesan.



Gambar 4.25 Perancangan Tambah Data Pemesan

a. Tambah

   Digunakan untuk menambah data pemesan.

b. Simpan

   Digunakan untuk menyimpan data pemesan yang telah diinput kan.

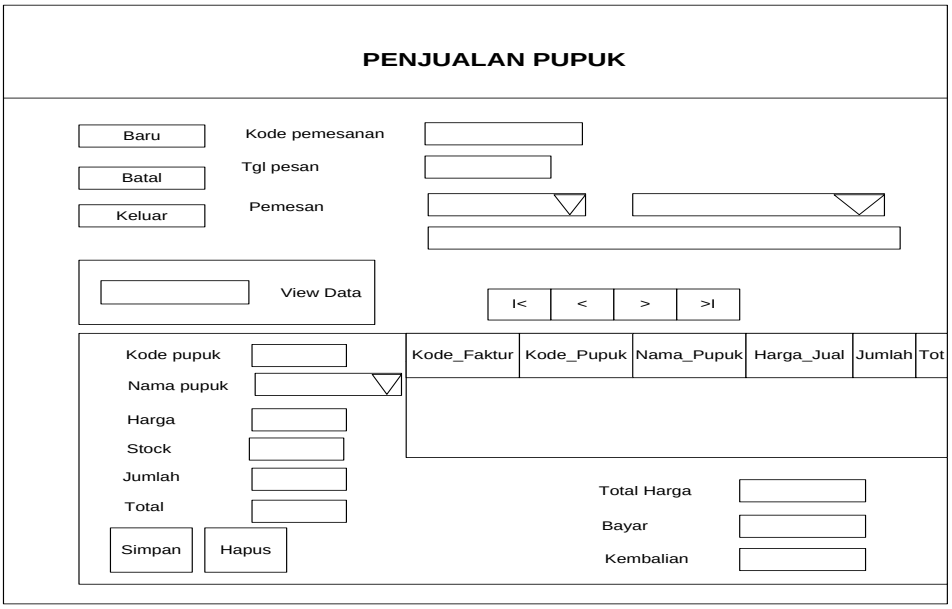
c. Batal

   Untuk membatalkan penginputan tambah data pemesan.

d. Keluar

   Digunakan untuk keluar form tambah data pemesan sekaligus menutup tampilan form tambah data pemesan.

6. Penjualan Pupuk



Gambar 4.26 Perancangan Penjualan Pupuk

a. Baru

Digunakan untuk menambah data penjualan yang baru

b. Batal

Digunakan untuk membatalkan transaksi penjualan

c. Simpan

Digunakan untuk menyimpan transaksi yang telah di input

d. Hapus

Digunakan untuk menghapus data transaksi penjualan

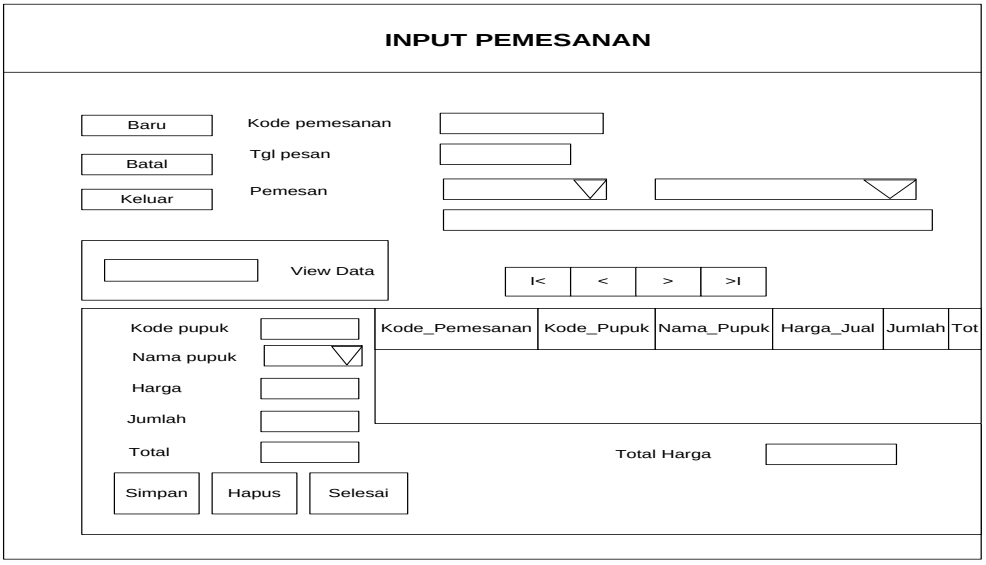
e. Keluar

Digunakan untuk keluar form penjualan pupuk sekaligus menutup tampilan form penjualan pupuk.

f. View

Untuk melihat data transaksi penjualan dalam bentuk struk

7. Pemesanan Pupuk



Gambar 4.27 Perancangan Pemesanan Pupuk

a. Baru

Digunakan untuk membuat pemesanan yang baru

b. Batal

Digunakan untuk membatalkan pemesanan

c. Simpan

Digunakan untuk menyimpan pemesanan yang telah di input

d. Hapus

Digunakan untuk menghapus data pemesanan

e. Selesai

Digunakan untuk menyelesaikan input data form pemesanan pupuk

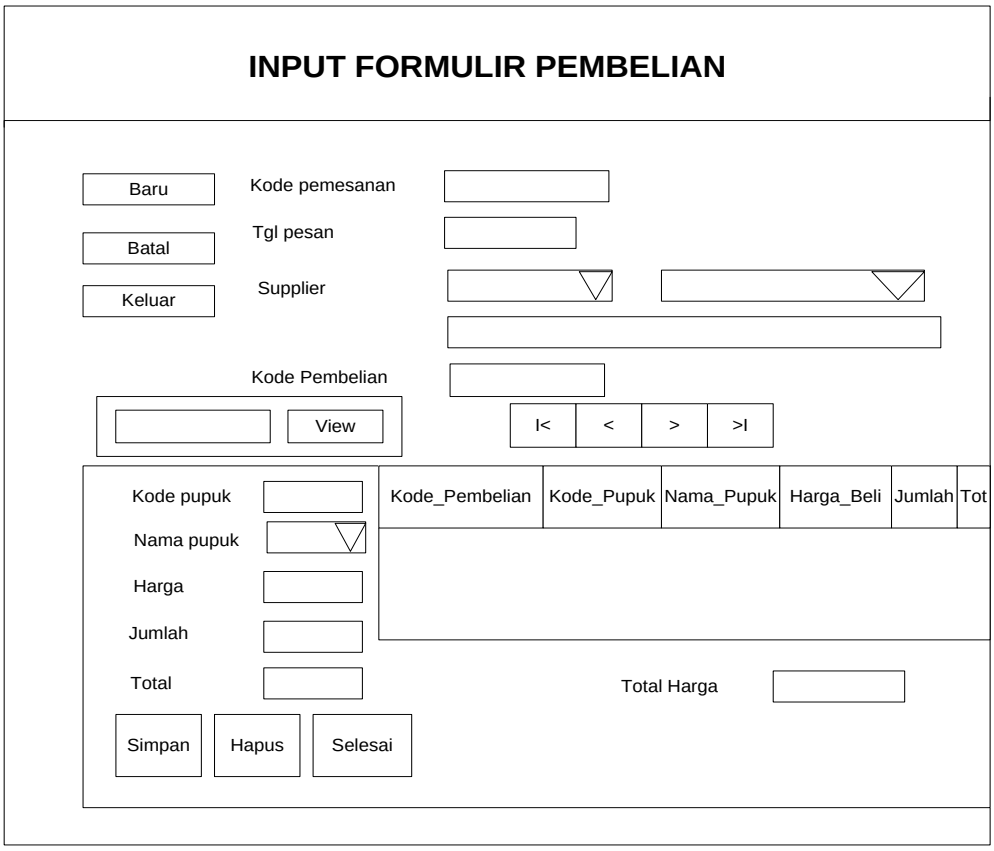
f. Keluar

Digunakan untuk keluar dari form pemesanan

g. View

Untuk melihat data pemesanan dalam bentuk nota pemesanan

8. Formulir Pembelian



Gambar 4.28 Perancangan Formulir Pembelian

a. Baru

   Digunakan untuk membuat formulir pembelian yang baru

b. Batal

   Digunakan untuk membatalkan pembuatan formulir

c. Simpan

   Digunakan untuk menyimpan data yang telah di input

d. Hapus

   Digunakan untuk menghapus data formulir pembelian

e. Selesai

   Digunakan untuk menyelesaikan input formulir pembelian

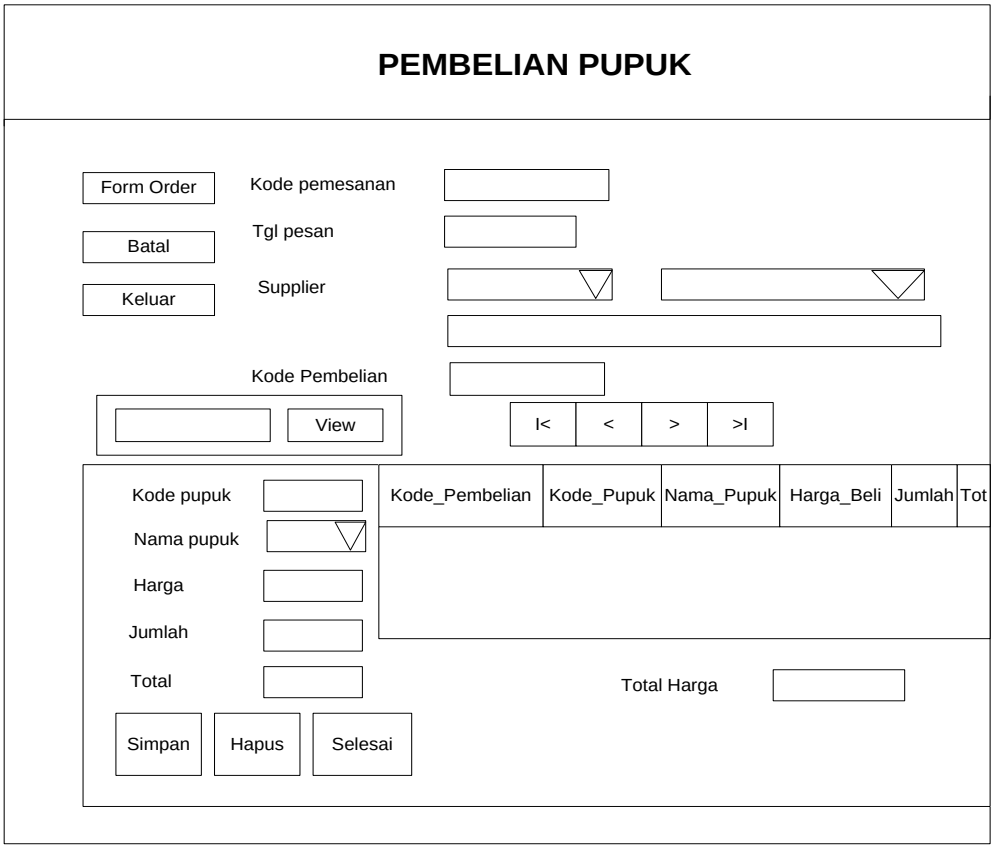
f. Keluar

   Digunakan untuk keluar dari formulir pembelian

g. View

   Untuk melihat formulir pembelian dalam bentuk struk

9. Input Pembelian



Gambar 4.29 Perancangan Input Pembelian

a. Form Order

Digunakan untuk memproses pembelian yang baru

b. Batal

Digunakan untuk membatalkan input pembelian

c. Simpan

Digunakan untuk menyimpan input pembelian yang telah di input

d. Hapus

Digunakan untuk menghapus data input pembelian

e. Selesai

Digunakan untuk menyelesaikan input data form input pembelian

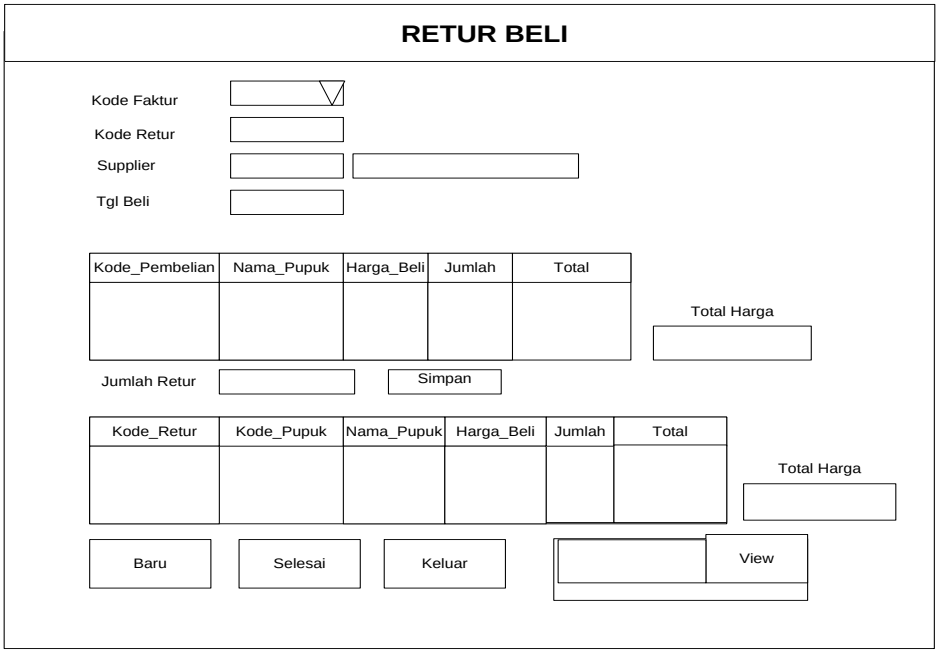
f. Keluar

Digunakan untuk keluar dari form input pembelian

g. View

Diguunakan untuk melihat data pembelian dalam bentuk pembelian dalam bentuk struk

10. Retur Beli



Gambar 4.30 Perancangan Retur Beli

a. Baru

Digunakan untuk membuat retur beli yang baru

b. Selesai

Digunakan untuk menyelesaikan input data retur beli

c. Keluar

Digunakan untuk keluar dari form retur beli

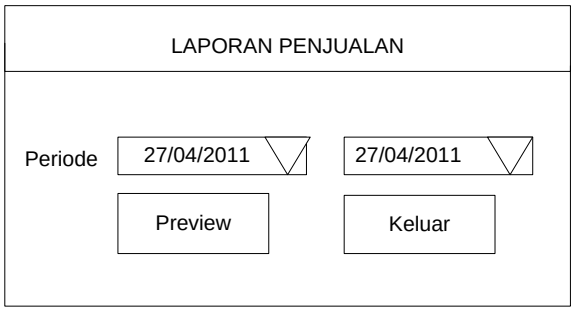
d. Simpan

Untuk menyimpan data retur

e. View

Untuk melihat data retur beli

11. Input Laporan Penjualan



Gambar 4.31 Input Laporan Penjualan

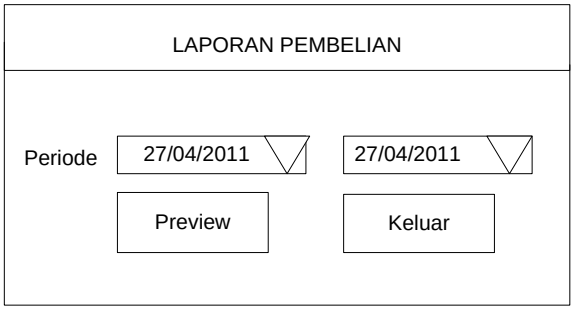
a. Preview

Untuk melihat tampilan output laporan penjualan

b. Keluar

Untuk keluar dari form laporan penjualan

12. Input Laporan Pembelian



Gambar 4.32 Input Laporan Pembelian

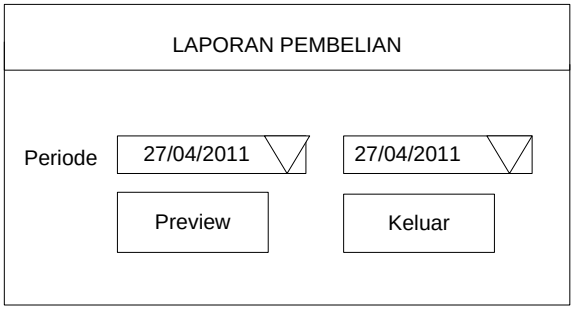
a. Preview

Untuk melihat tampilan output laporan pembelian

b. Keluar

Untuk keluar dari form laporan pembelian

13. Input Laporan Retur Beli



Gambar 4.33 Input Laporan Retur Beli

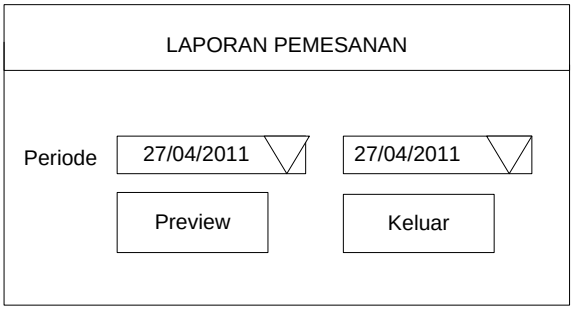
a. Preview

Untuk melihat tampilan output laporan retur beli

b. Keluar

Untuk keluar dari form laporan retur beli

14. Input Laporan Pemesanan



Gambar 4.34 Input Laporan Pemesanan

a. Preview

Untuk melihat tampilan output laporan pemesanan

b. Keluar

Untuk keluar dari form laporan pemesanan

4.2.5.3. Perancangan Output

15. Laporan Pembelian



Gambar 4.35 Laporan Pembelian

16. Laporan Penjualan



Gambar 4.36 Laporan Penjualan

17. Laporan Retur Beli



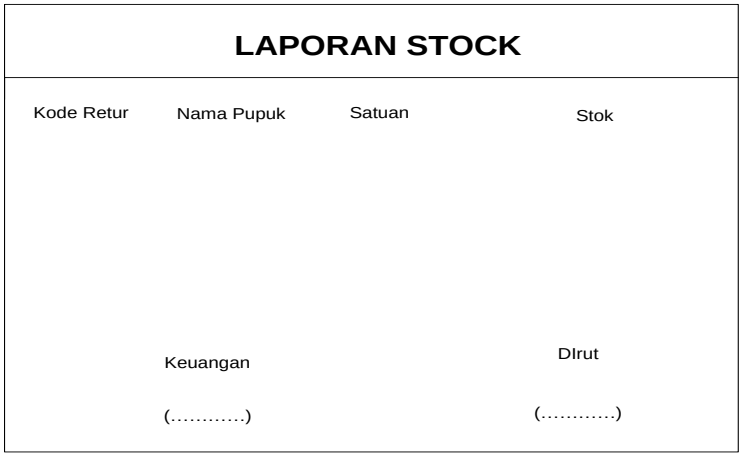
Gambar 4.37 Laporan Retur Beli

18. Laporan Pemesanan



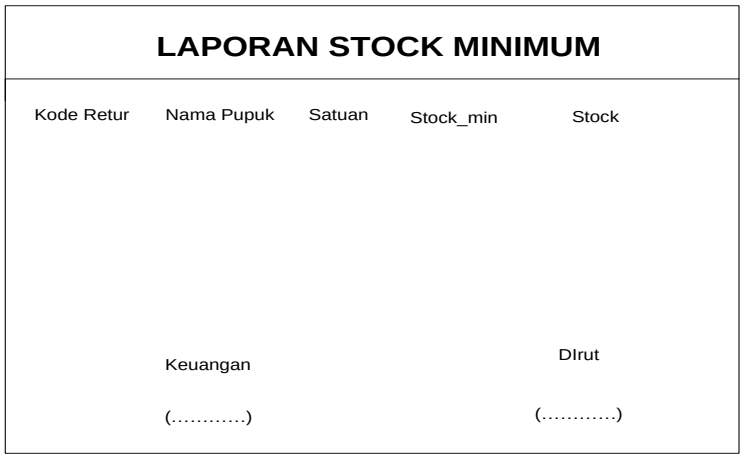
Gambar 4.38 Laporan Pemesanan

19. Laporan Stock



Gambar 4.39 Laporan Stock

20. Laporan Stock Minimum



Gambar 4.40 Laporan Stock Minimum

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan yang digunakan adalah sistem client server yang mempunyai dua komponen utama yaitu komputer client dan komputer server. Client server merupakan model konektivitas pada jaringan yang membedakan fungsi komputer sebagai client dan server.

Server merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer client dan bertindak sebagai server database yang menyimpan data.

Client yaitu komputer yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada interface aplikasi yang dimilikinya. Client juga mempunyai kemampuan untuk mengubah atau menghapus data.