BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem sangat bergantung pada teori sistem umum sebagai sebuah landasan konseptual. Tujuannya adalah untuk memperbaiki berbagai fungsi didalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien, mengubah sasaran sistem yang sedang berjalan, merancang atau mengganti output yang sedang digunakan, untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat input yang lain atau untuk melakukan beberapa perbaikan serupa di PB.Putra Mandiri

4.1.1. Analisa Dokumen

Dalam pelaksanaan kegiatan penjualan bahan – bahan bangunan, PB. PUTRA MANDIRI mengeluarkan beberapa dokumen berupa transaksi penjualan dan pembelian sebagai bukti dari pelaksanaan kegiatan penjualan dan pembelian bahan – bahan bangunan yang telah dilakukan.

dokumen yang dimaksud adalah :

1. **Data Pesanan pembelian**

   Nama Dokumen : data pesanan pembelian bahan – bahan bangunan

   Sumber : pimpinan

   Rangkap : 2 (dua)

   Keterangan : rincian bahan bangunan yang akan di pesan oleh pimpinan

   Elemen data : Nama, Tanggal, nama_bahan bangunan, alamat,

2. **Data Pesanan Penjualan**

   Nama Dokumen : data pesanan penjualan bahan – bahan bangunan

   Sumber : konsumen

   Rangkap : 1(satu)

   Keterangan : rincian bahan bangunan yang akan di pesan oleh konsumen

   Elemen data : Nama,Tanggal, nama_bahan bangunan, alamat,

3. **Faktur Pesanan**

   Nama Dokumen : Data Pembelian Bahan – bahan bangunan

   Sumber : administrasi

Rangkap : 1 (Satu)

keterangan : Digunakan sebagai catatan kecil pembelian Bahan – Bahan bangunan

Elemen Data : No, Nama bahan bangunan, Jumlah,harga

4. Nota Penjualan

Nama Dokumen : Nota penjualan

Sumber : Administrasi

Rangkap : 2 (dua)

keterangan : Digunakan sebagai laporan jumlah transaksi penjualan yang terjual.

Elemen Data : Nama, Alamat, Tanggal, Nama_bahan bangunan, Satuan, Harga_Satuan, Harga, Jumlah.

5. Laporan Pembelian Bahan- bahan Bangunan

Nama Dokumen : Laporan pembelian

Sumber : Bagian administrasi

Rangkap : 1 (Satu)

Keterangan : digunakan sebagai bukti laporan bahan bangunan yang di beli pada akhir bulan

Elemen Data : No, Nama_bahan – bahan bangunan, Keterangan Lokasi, Harga,

6. Laporan Penjualan bahan – bahan bangunan

Nama Dokumen : Laporan Penjualan bahan – bahan bangunan

Sumber : Administrasi

Rangkap : 1 (Satu)

Fungsi : Digunakan untuk mengetahui Bukti Laporan bahan – bahan bangunan yang terjual pada akhir bulan.

Elemen Data : No, Nama_bahan – bahan bangunan, Keterangan Lokasi, Harga,

Elemen Data : No, Nama_bahan – bahan bangunan, Keterangan Lokasi, Harga

4.1.2. Analisis Prosedure yang sedang Berjalan

1. Prosedure pengolahan data pembelian yang sedang berjalan pada PB. Putra Mandiri adalah sebagai berikut :

1. Jika persediaan bahan bangunan yang ada di dalam gudang yang merupakan stock telah habis/menipis, maka pihak perusahaan khususnya bagian gudang akan mencatat dan meninformasikannya pada pimpinan bahan bangunan apa yang telah menipis atau habis dan menginformasikan terhadap administrasi untuk menelpon ke salah satu suplier guna memesan bahan bangunan apa yang telah habis/menipis tersebut. Setelah adanya persetujuan antara administrasi dan suplier, maka bahan bangunan akan dikirim sesuai dengan perjanjian yang telah ditentukan. Ketika barang tersebut dikirim dan telah sampai di perusahaan, maka pimpinan memastikan bahan bangunan yang dikirim tersebut adalah bahan bangunan yang dipesan dengan cara mengeceknya terlebih dahulu.

2. Setelah melakukan pengecekan selanjutnya bagian administrasi melakukan pengesahan faktur pesanan yang telah di berikan oleh pihak suplier guna di jadikan sebagai bukti transaksi

3. setelah melakukan pengesahan selanjutnaya bagian administrasi mencatat data pembelian yang telah dilakukan kemudian di arsipkan atau disimpan.

4. dari data pembelian yang di arsip kan selanjutnya bagian administrasi membuat laporan pembelian untuk di berikan kepada pimpinan. Tujuan dari prosedur ini adalah memberikan informasi tentang bahan bangunan yang masuk atau dipesan oleh perusahaan dan bagian Administrasi akan menerimafaktur pembelian.

2. Prosedure pengolahan data penjualan yang sedang berjalan pada PB. Putra Mandiri adalah sebagai berikut :

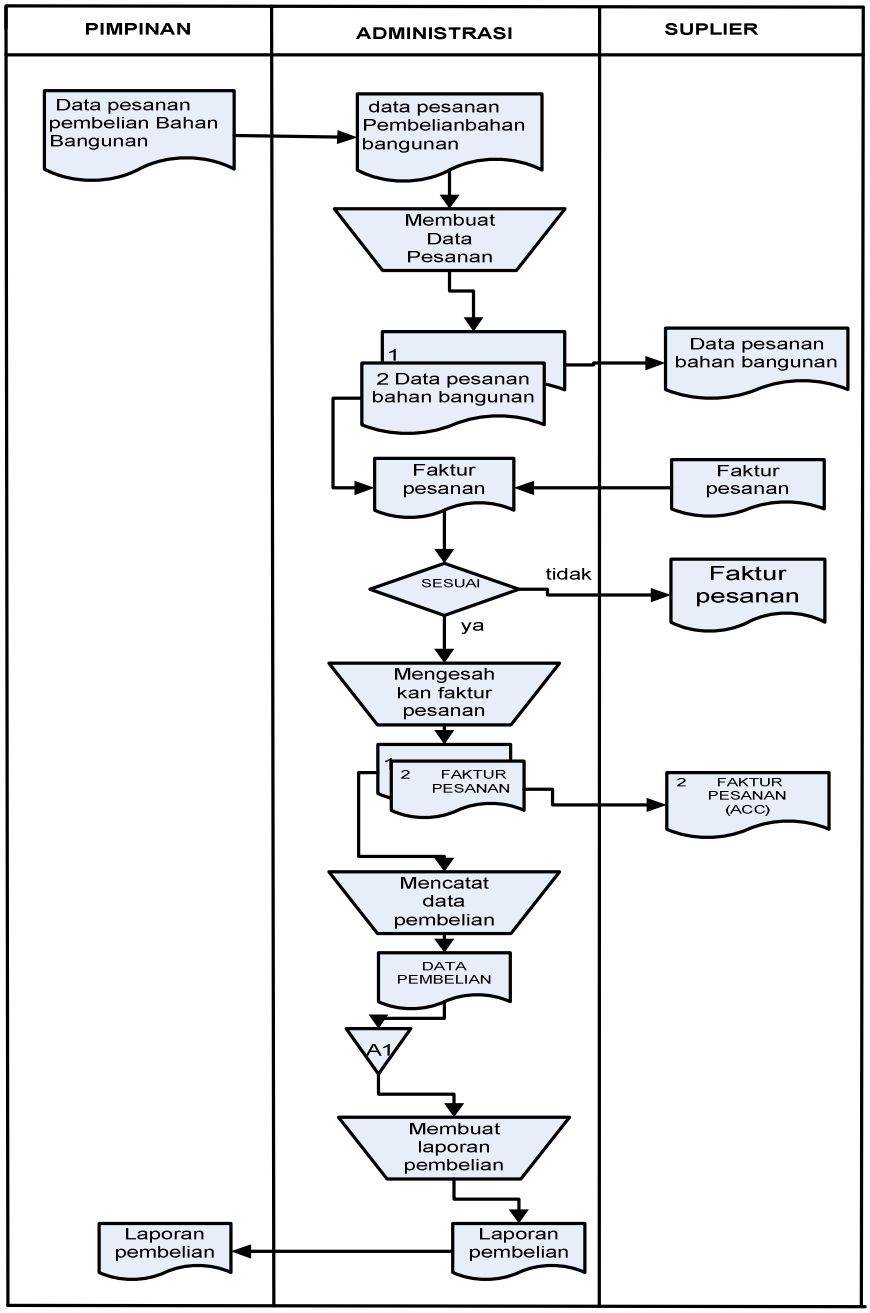
1. Penjualan dilakukan secara tunai yang biasanya konsuman langsung datang ke PB Putra Mandiri. Sebelum melakukan transaksi pembelian biasanya konsumen menanyakan bahan – bahan bangunan yang di jual tersebut , dengan adanya pertanyaan tersebut biasanya pihak penjualan selalu memberikan solusi terhadap konsumen tentang bahan bangunan yang cocok dan sesuai dengan kebutuhan konsumen . Apabila konsumen berminat dengan solusi yang di tawarkan dari bagian penjualan dan atau tetap dengan pendiriannya maka dari pihak penjual segera meminta data pesanan terhadap konsumen.
2. Setelah menerima data pesanan dari konsumen selanjutnya bagian administrasi mencatat data pesanan yang di butuh kan oleh konsumen untuk di berikan kepada bagian gudang
3. Setelah menerima setelah menerima data pesanan dari bagian administrasi selanjutnya bagian gudang melakukan pengecekan bahan bangunan yang tersedia di gudang. Apabila data pesanan tidak tersedia maka bagian gudang langsung menginformasikan kanya pada bagian adminstrasi dan jika barang tersedia di gudang

maka bagian administrasi segera membuat nota penjual sebanyak dua rangkap, rangkap pertama diberikan pada konsumen dan rangkap kedua di arsipkan di bagian administrasi guna untuk membuat laporan penjualan.

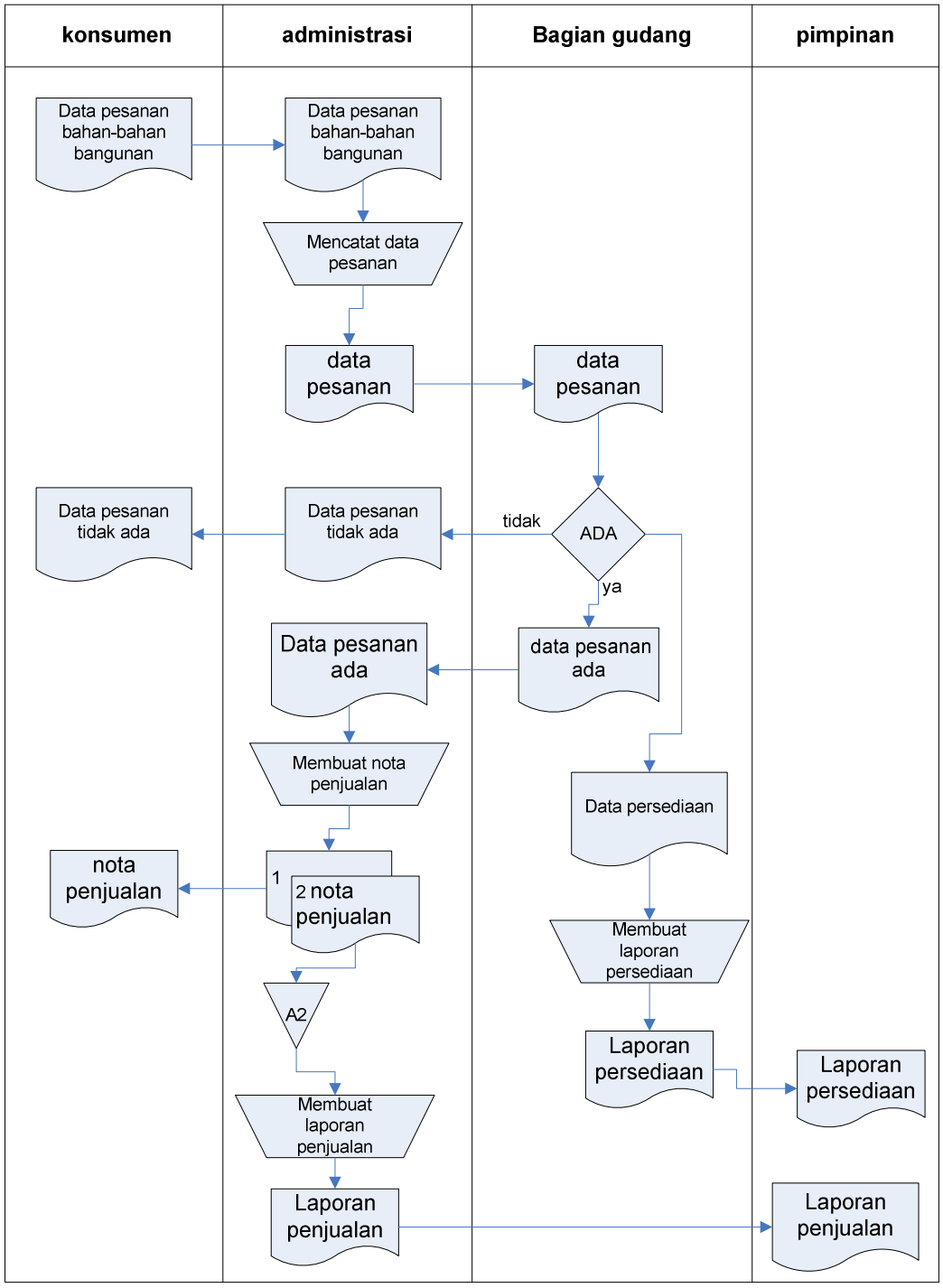
4. Dari nota penjualan tersebut selanjutnya bagian administrasi membuat laporan penjualan untuk di berikan pada pimpinan setiap satu bulan sekali.

4.1.2.1 Flow Map

Flow map adalah diagram yang menunjukan aliran data berupa transaksi penjualan atau pun keterangan-keterangan berupa dokumentasi yang mengalir atau beredar didalam suatu sistem. Dalam bagan ini menjelaskan urutan proses pengolahan data penjualan dan pembelian bahan – bahan bangunan yang diterapkan pada PB. Putra Mandiri.



Gambar 4.1 Flow Map pembelian yang sedang berjalan pada PB. Putra Mandiri Bandung



Gambar 4.2 Flow Map penjualan yang sedang berjalan pada PB. PUTRA MANDIRI Bandung

Keterangan :

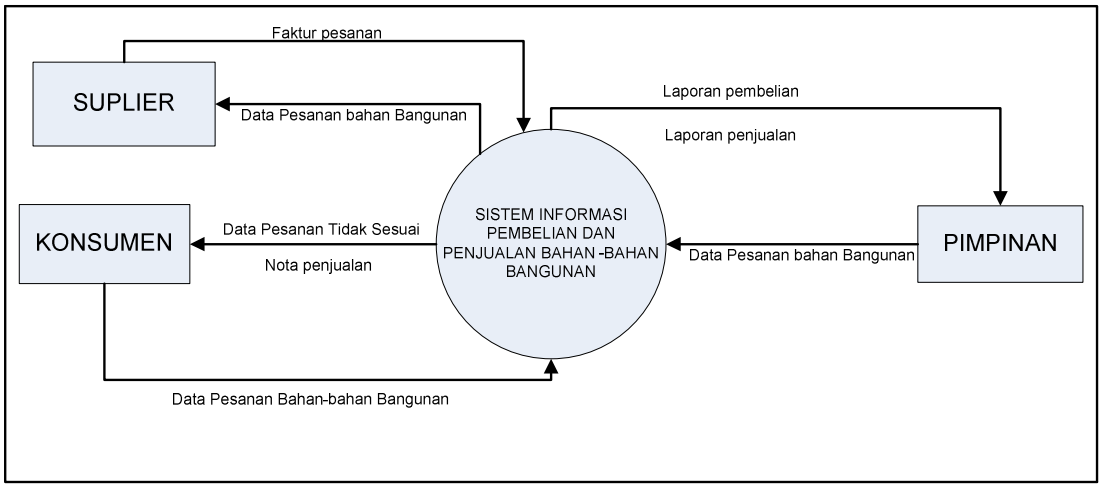
A1 : Arsip Data Pembelian

A2 : Arsip Nota Penjualan

4.2.1.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi pengolahan data tersebut dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. Dalam penggambaran itu, sistem dianggap sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci dengan lingkungan yang akan mengaksesnya.

Berdasarkan Flow Map yang sedang berjalan diatas, maka dapat disimpulkan dalam diagram konteks diatas terdapat tiga entitas luar yaitu Konsumen,suplier dan PB.Putra Mandiri sendiri yang berinteraksi dengan sistem (yang digambarkan dengansebuah lingkaran). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini

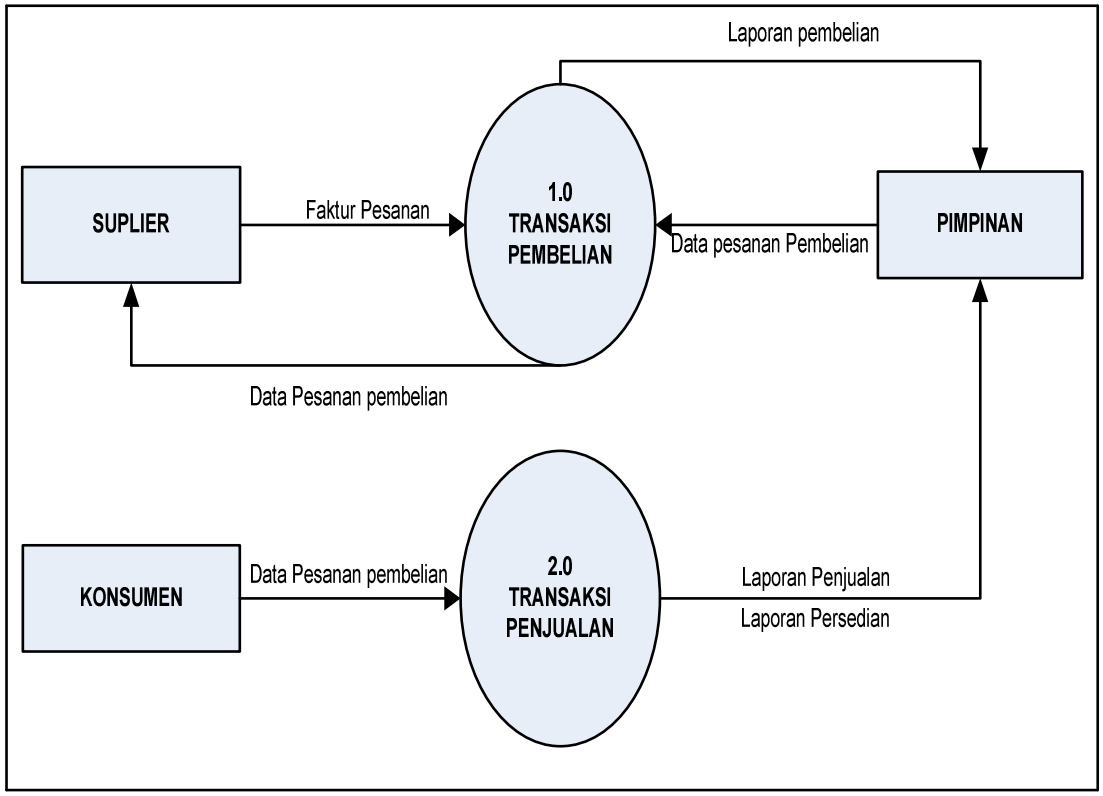


Gambar 4.3 Diagram Konteks yang sedang berjalan pada PB. Putra Mandiri Bandung

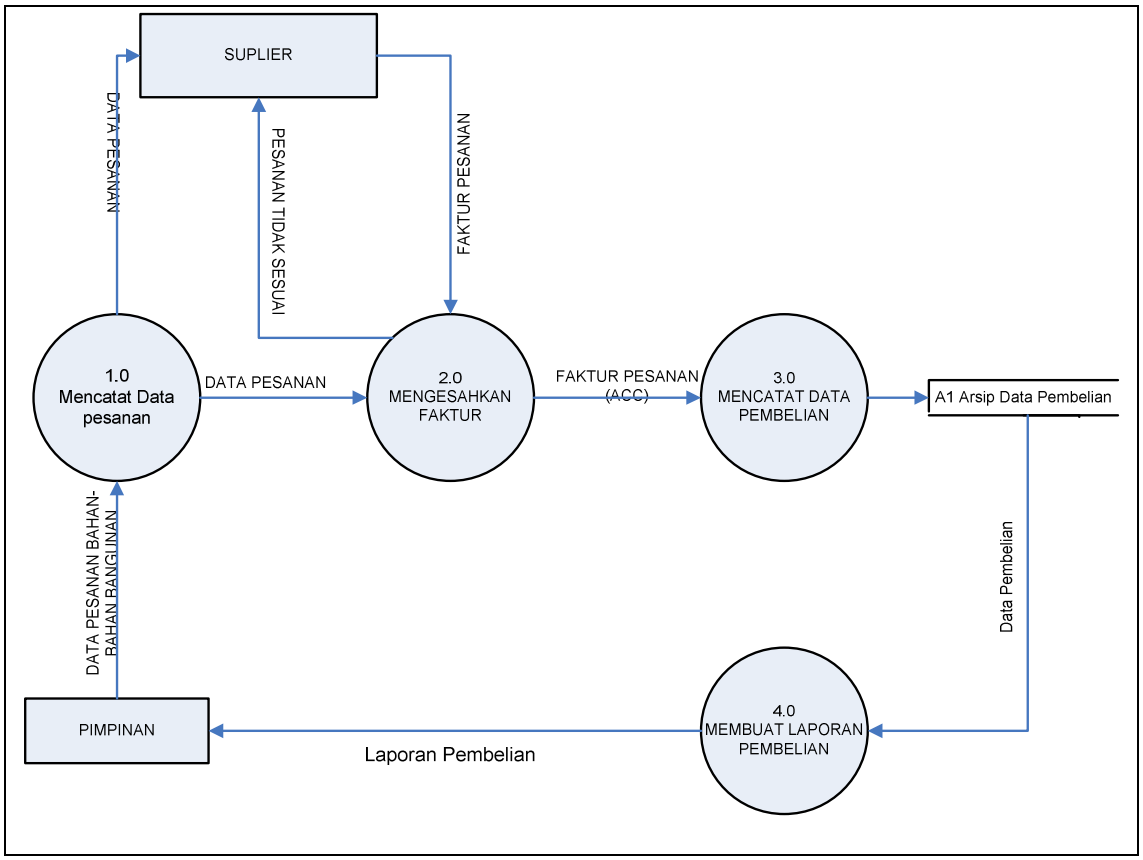
4.1.2.2 Data Flow Diagram

Diagram alir atau DFD *(Data Flow Diagram)* adalah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterlibatan diantara bagian-bagian yang ada. Sistem yang dimaksud berupa sistem otimatis, manual atau gabungan dari keduanya. Diagram arus data ini digunakan untuk menggambarkan berapa hal meliputi komponen-komponen dalam sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut, asal dan tujuan data serta penyimpanan data.

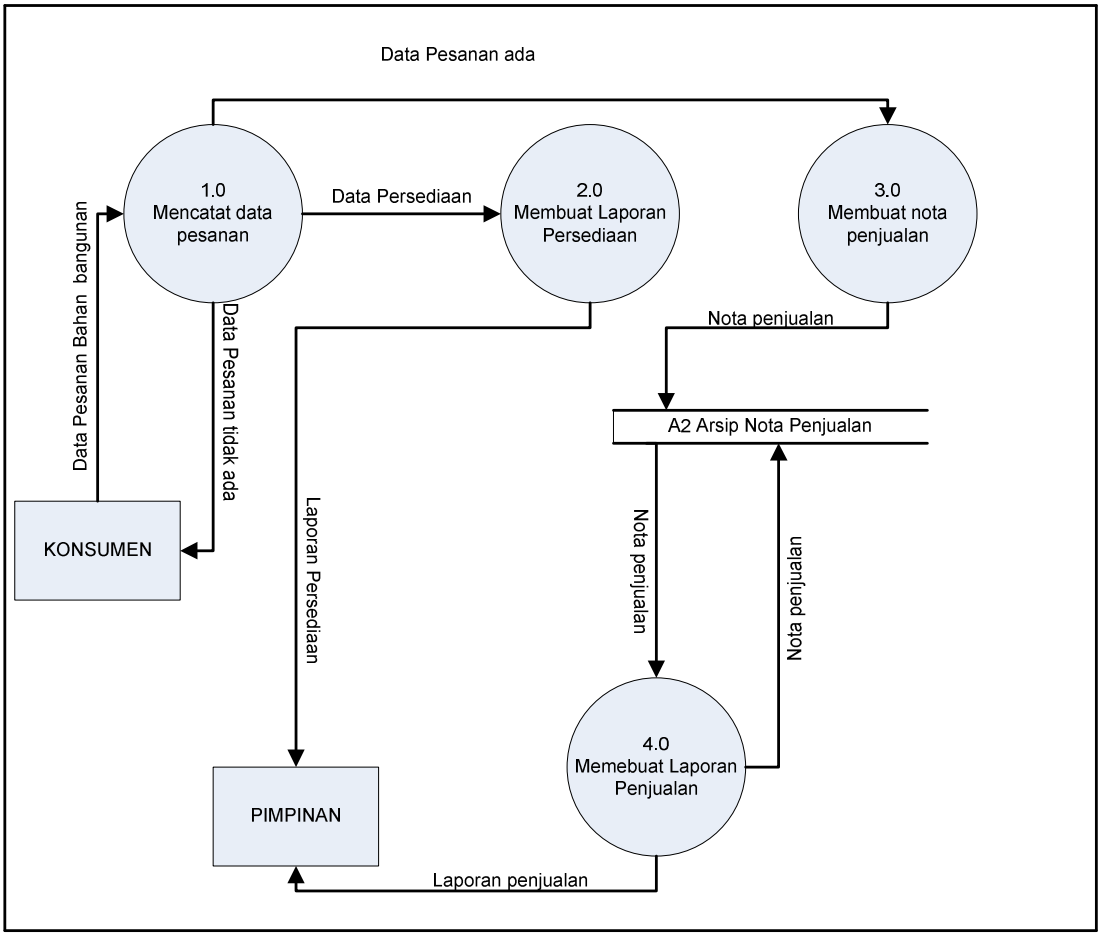
Adapun DFD Sistem pengolahan data penjualan dan pembelian bahan – bahan bangunan yang berjalan pada PB. Putra Mandiri adalah sebagai berikut:



Gambar 4.4 DFD Level 0 Sistem Informasi Pembelian yang sedang berjalan di PB Putra Mandiri



Gambar 4.5 DFD Level 1 Proses 1.0 Informasi Pembelian yang sedang berjalan di PB Putra Mandiri



Gambar 4.6 DFD Level 1 Proses 1.0 Penjualan yang sedang berjalan di PB Putra Mandiri

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Setelah melewati beberapa tahapan analisa terhadap sistem pengolahan data penjualan dan pembelian bahan – bahan bangunan yang sedang berjalan, maka dapat diketahui kelemahan-kelemahan yang terjadi pada sistem, kelemahan-kelemahan tersebut antara lain:

1. Karena tidak adanya *database* sistem pengorganisasian data masih terpisah-pisah antara data satu dengan data lainnya, sehingga banyak redudansi atau duplikasi data yang dihasilkan yang dapat mengacaukan sistem pengorganisasian. Hal ini menyebabkan informasi yang dihasilkan menjadi kurang akurat.
2. Pembuatan laporan yang masih bersifat manual cukup memakan waktu yang relatif lama. Sehingga laporan yang dihasilkan kurang maksimal.
3. Kesulitan dalam proses pencarian data. Hal ini disebabkan karena belum ada prosedure data yang ada, sehingga tidak dapat melakukan penyimpanan data dengan baik, bahkan kadang terdapat data yang hilang atau rusak mengingat data yang diolah dalam bentuk dokumen, hal ini yang mengakibatkan sering terhambatnya didalam melakukan proses berikutnya. Untuk mengatasi masalah diatas maka diperlukan suatu skema *database* dan media penyimpanan data baik yang berupa Harddisk maupun CD.

4. pengendalian persedian bahan – bahan bangunan kurang terkontrol karena pemasukan dan pengeluaran bahan-bahan bangunan tidak terinci dengan jelas sehingga tidak diketahui dengan pasti berapa jumlah barang yang masih tersedia.

4.2. Perancangan Sistem

Tahap ini adalah tahap selanjutnya setelah dilakukannya analisis pada sistem yang berjalan. Adapun dari tahap ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai sistem penjualan bahan – bahan bangunan yang akan diusulkan. Selain itu secara umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang secara rinci dengan maksud untuk pemrograman komputer yang akan diimplementasikan.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan adanya perancangan sistem adalah untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik, karena dengan adanya rancangan sistem yang tepat maka akan menghasilkan sistem yang stabil dan mudah dikembangkan di masa mendatang. Karena jika perancangan kurang baik akan mengakibatkan sistem yang dibangun harus di rubah total atau sistem yang dibangun akan melebihi kebutuhan yang diperlukan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Dalam menangani permasalahan yang sering muncul dikarenakan akibat pengolahan data yang masih dilakukan semua secara manual seperti data penjualan dan pembelian bahan – bahan bangunan maka penulis mempunyai gambaran umum yang akan diusulkan diantaranya :

1. Untuk memperbaiki proses pengolahan data penjualan bahan – bahan bangunan maka dirancang suatu sistem informasi yang terkomputerisasi.
2. Dengan perancangan sistem informasi data penjualan dan pembelian bahan – bahan bangunan yang terkomputerisasi diharapkan dapat meningkatkan kinerja user dan hasil laporan yang baik.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang diusulkan

Prosedur pengolahan data pembelian bahan – bahan bangunan yang akan diusulkan pada PB. Putra Mandiri adalah sebagai berikut :

1. Jika persedian bahan bangunan telah habis, maka pihak perusahaan khususnya pimpinan akan mencatat dan menginformasikan pada bagian administrasi dengan membuat data pembelian bahan – bahan bangunan sebanyak dua rangkap, rangkap pertama untuk di berikan pada supplier dan rangkap kedua untuk di input kedalam data base.

2. Setelah menerima data pembelian bahan – bahan bangunan maka selanjutnya bagian administrasi menginputkan data pembelian bahan –bahan bangunan yang telah di terima dari manager oprasional untuk di masukan ke data base .
3. Setelah menerima faktur pesanan dari supplier selanjutnya bagian administrasi melakukan pengecekan bahan – bahan bangunan yang telah diterima dari supplier apakah bahan – bahan bangunan tersebut telah sesuai dengan data pesanan yang di ambil dari dari data base dan faktur pesanan.
4. Jika bahan – bahan bangunan yang diterima dari supplier telah sesuai maka bagian administrasi selanjutnya menandatangani faktur pesanan untuk di kembalikan pada suplier.
5. Jika transaksi pembelian telah selesai selanjutnya bagian administrasi membuat laporan pembelian yang di ambil dari data base untuk di serah kan pada manager oprasional.

Prosedure pengolahan data penjualan bahan – bahan bangunan yang akan diusulkan pada PB. Putra Mandiri adalah sebagai berikut :

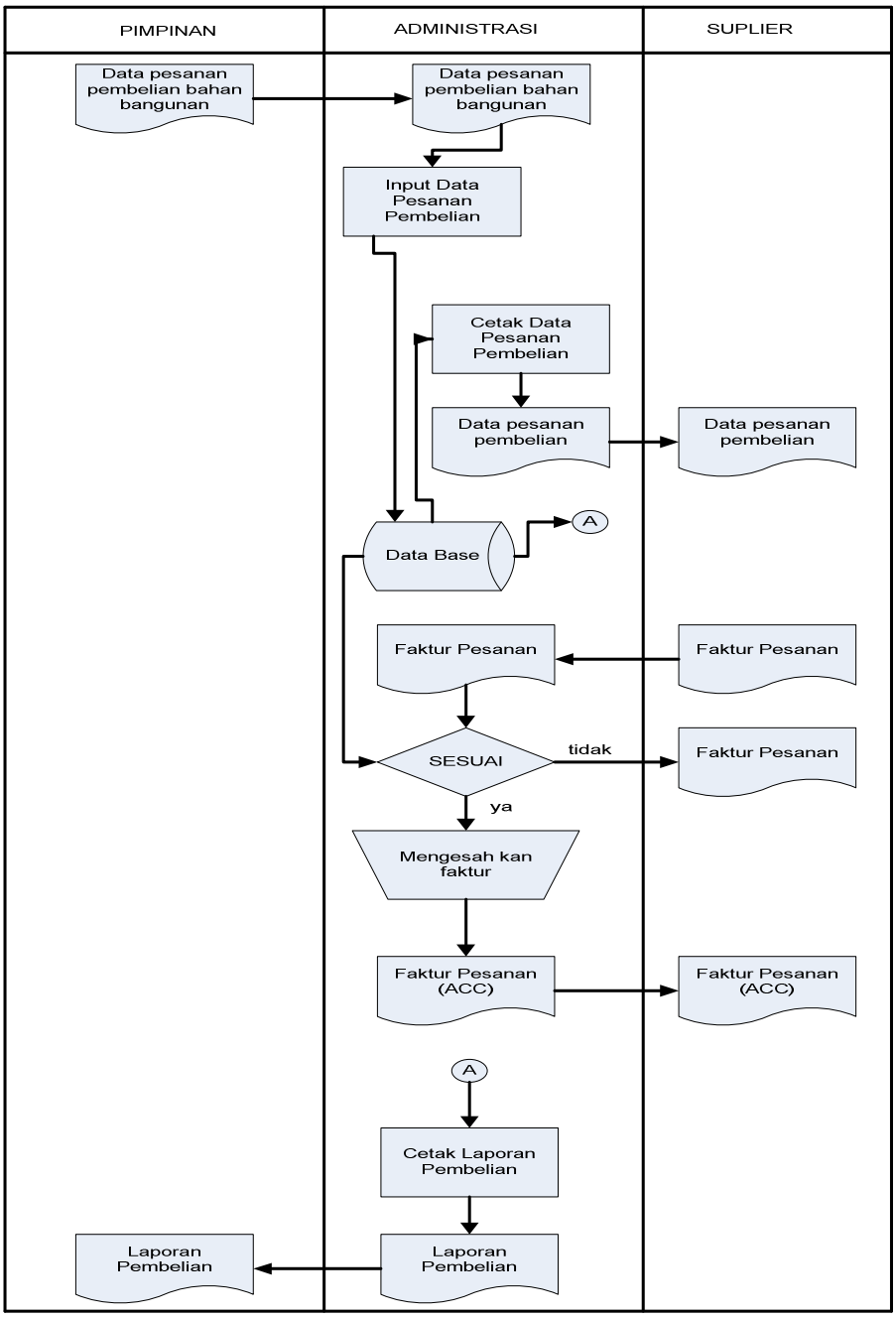
1. Konsumen menanyakan kepentingannya kepada bagian penjualan .
2. Apabila Konsumen hanya ingin membeli bahan – bahan bangunan maka konsumen akan memberikan Data Pembelian bahan –bahan bangunan kepada bagian penjualan setelah itu bagian penjualan akan menginput Data Pembelian bahan – bahan bangunan dan disimpan secara otomatis ke dalam

Database, setelah Data Pembelian di input, data Pembelian bahan – bahan bangunan diberikan kebagian gudang, selanjutnya bagian gudang akan mengecek bahan – bahan bangunan yang tersedia.

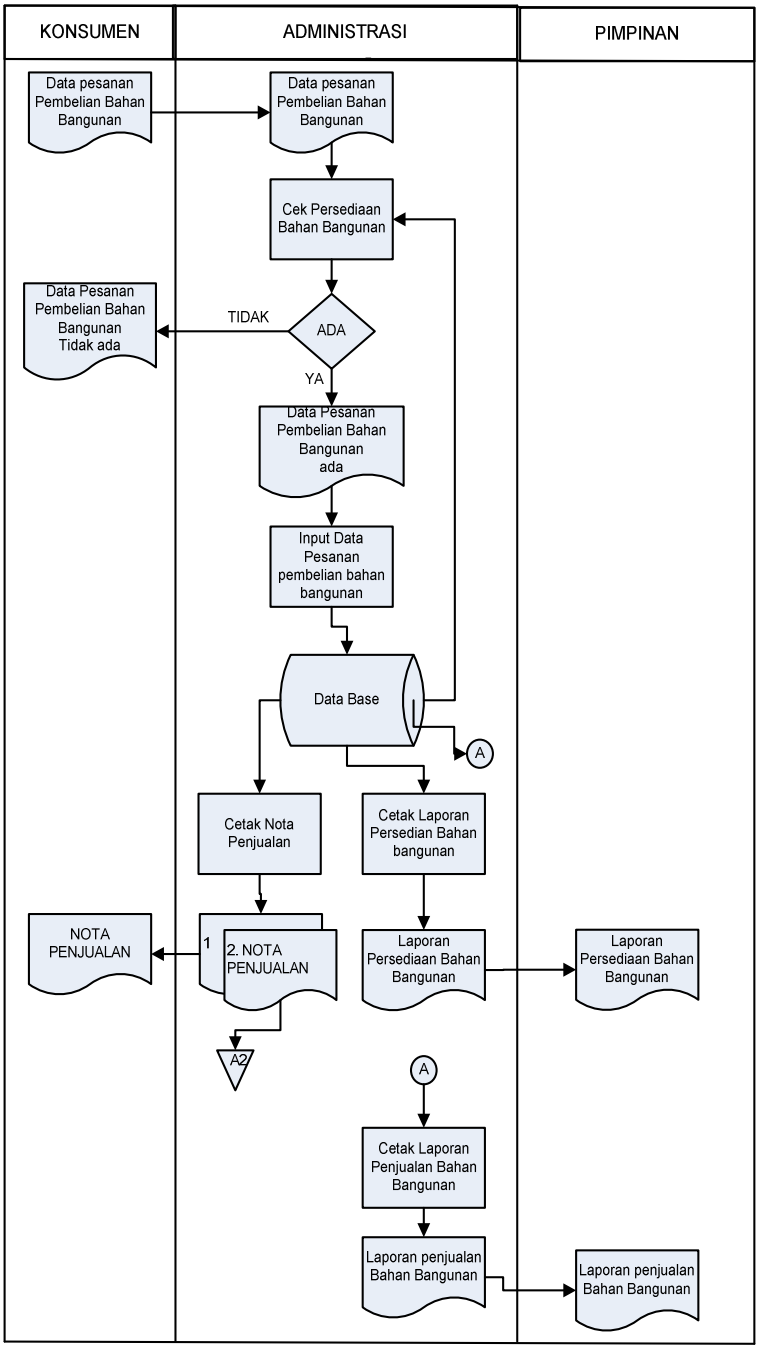
3. Setelah menerima data pembelian dari bagian penjualan selanjutnya bagian gudang akan melakukan pengecekan bahan – bahan bangunan yang telah di pesan oleh konsumen, jika bahan – bahan bangunan tidak tersedia maka bagian gudang akan menginformasikan kepada bagian penjualan untuk di beritahukan pada konsumen, dan jika bahan bangunan yang di pesan tersedia maka bagian penjualan segera mencetak nota penjualan sebanyak dua rangkap yang di ambil dari *data base*, rangkap pertama di berikan pada konsumen dan rangkap kedua di simpan pada bagian penjualan.
4. Jika transaksi penjualan telah selesai selanjutnya bagian penjualan mencetak laporan penjulan yang di ambil dari *data base* untuk di berikan pada pimpinan.

4.2.3.1 Flow Map yang Diusulkan

Adapun *Flow Map* yang diusulkan dari rancangan sistem informasi yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar 4.6 dan 4.7



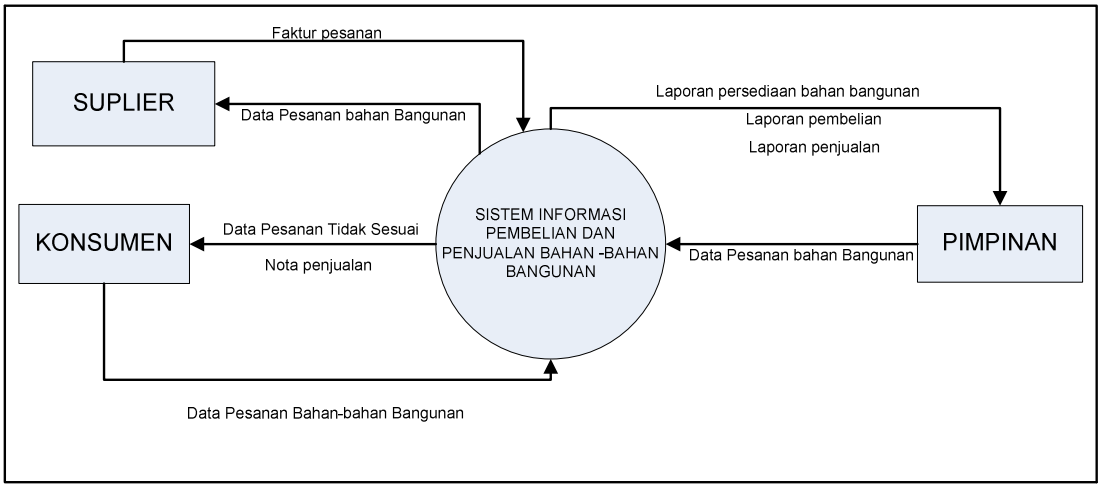
Gambar 4.7 *flow map* Sistem Informasi Pembelian yang di Usulkan di PB Putra Mandiri



Gambar 4.8 *flow map* Sistem Informasi Penjualan yang di Usulkan di PB Putra Mandiri

4.2.3.2 Diagram konteks

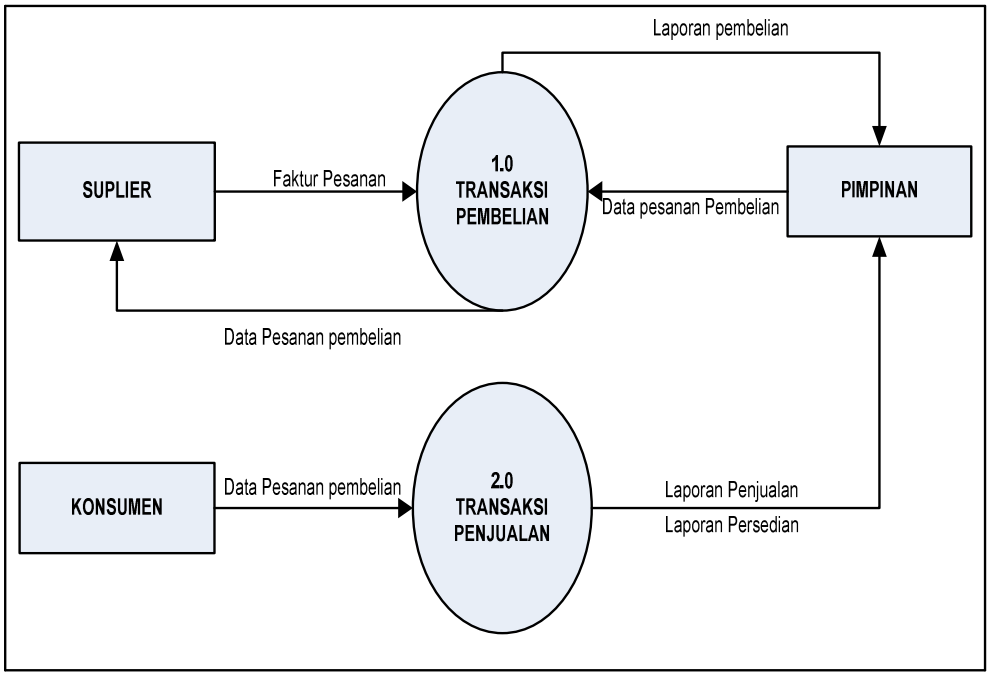
Diagram konteks merupakan suatu diagram yang menggambarkan relasi antar sistem dan lingkungannya. Lingkungan tersebut menggambarkan suatu proses dalam sistem keseluruhan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.9 Diagram Konteks Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Bahan – Bahan Bangunan di PB. Putra Mandiri yang di Usulkan

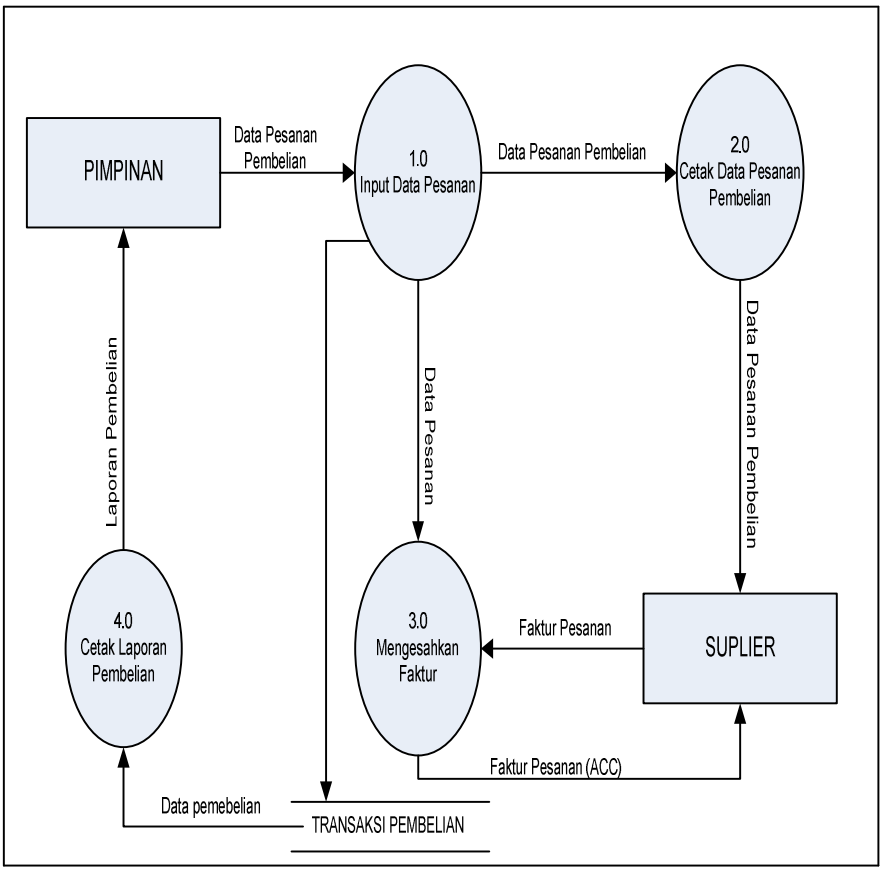
4.2.3.3 Data Flow Diagram

Data *Flow* Diagram digunakan untuk membuat model sebuah sistem informasi dalam bentuk jaringan proses-proses yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain oleh alir data. Adapun Data *Flow* Diagram yang diusulkan dalam Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Bahan – bahan Bangunan adalah sebagai berikut:

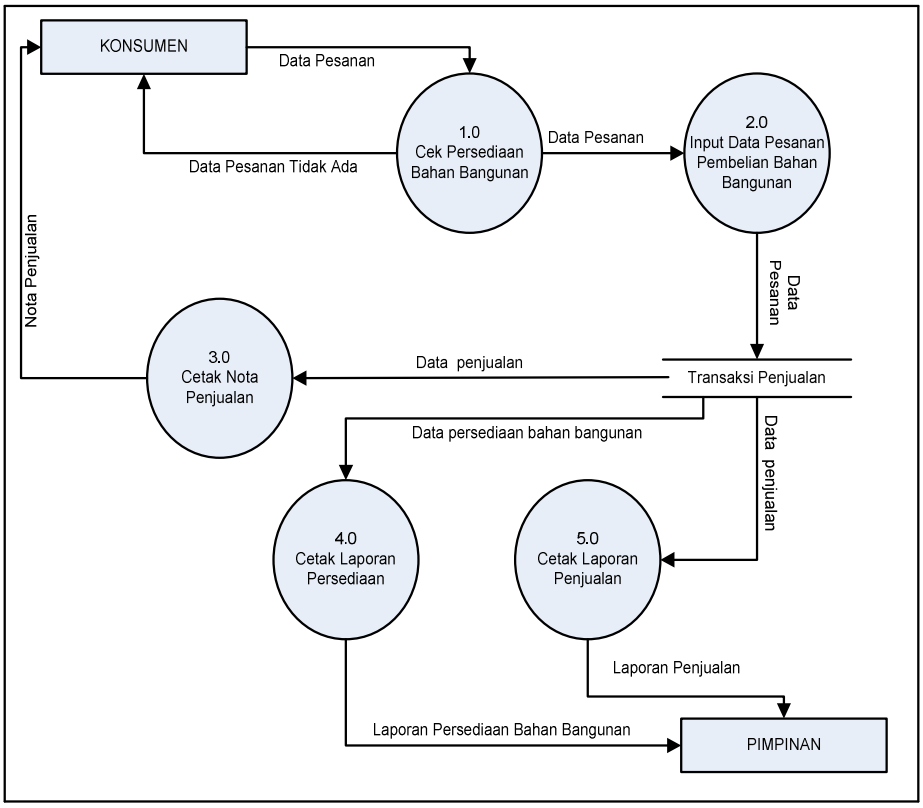


Gambar 4.10 DFD Level 0 Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan yang diusulkan pada PB Putra Mandiri

Adapun DFD level 1 sistem informasi pembelian dan penjualan yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.11 dan 4.12 sebagai berikut :



Gambar 4.11 DFD Level 1 proses 1.0 Pembelian yang diusulkan pada PB Putra Mandiri



Gambar 4.12 DFD Level 1 Proses 1.0 Penjualan yang diusulkan pada PB Putra Mandiri

4.2.3.4 Kamus Data

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data di buat berdasarkan arus data yang ada di data flow diagram. Arus data dan *flow diagram* sifatnya global hanya di tujukan nama arus datanya saja. Berikut ini adalah kamus data dari Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Pada PB Putra Mandiri Bandung :

1. Nama Data : Data Pesanan Pembelian
   Deskripsi Data : Rincian Pesanan Pembelian dari pimpinan
   Nama Alias : -
   Aliran Data : Pimpinan– Proses 1.0
   Struktur Data : Nama_Bahan Bangunan, Qty.
2. Nama Data : Faktur Pesanan
   Deskripsi Data : Bukti Transaksi Pembelian bahan bangunan
   Nama Alias : -
   Aliran Data : Proses 2.0 – Supplier
   Struktur Data :No_Transaksi_Beli, NIP, Kode_Supplier, Nama_Supplier,Kode_Bahan_Bangunan,Nama_Bahan _Bangunan, Jumlah_Beli, Satuan, Harga.
3. Nama Data : Data Pesanan Penjualan
   Deskripsi Data : Rincian Pesanan dari konsumen
   Nama Alias : -
   Aliran Data : Proses 1.0 – 2.0 – Konsumen

Struktur Data : Nama_Bahan Bangunan, Qty,nama,tanggal,alamat

4. Nama Data : Nota Penjualan.

   Deskripsi Data : Sebagai Bukti Transaksi Penjualan

   Nama Alias : -

   Aliran Data : Transaksi Penjualan Proses 3.0

   Struktur Data : Nama, Alamat, Tanggal, Nama_bahan bangunan, Satuan, Harga_Satuan, Harga, Jumlah.

5. Nama Data : laporan Pembelian Bahan Bangunan

   Deskripsi Data : Sebagai bukti laporan pembelian Bahan Bangunan

   Nama Alias : -

   Aliran Data : Transaksi pembelian Proses 3.0.

   Struktur Data : No,Nama_Bahan_bangunan,keterangan,harga

6. Nama Data : laporan Penjualan

   Deskripsi Data : Sebagai Bukti laporan penjualan bahan bangunan

   Nama Alias : -

   Aliran Data : Transaksi penjualan Proses 5.0

   Struktur Data : No,Nama_Bahan_bangunan,keterangan,harga

7. Nama Data : laporan Persedian Bahan Bangunan.

   Deskripsi Data : Sebagai Bukti laporan persediaan bahan bangunan

   Nama Alias : -

Aliran Data : Transaksi penjualan Proses 4.0

Struktur Data :nama_bahan_bangunan,kode_bahan_bangunan,jumlah.

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data merupakan proses pembentukan Basis Data yang merupakan tahapan yang sangat menentukan bagi terciptanya Sistem Informasi yang baik.

Perancangan Basis Data dalam Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan bahan – bahan bangunan ditunjukan agar dalam pengoperasian dan pengimplementasiannya, dapat diperoleh informasi yang lebih lengkap serta dapat membantu mempermudah proses manipulasi data. Untuk mendukung proses pembentukan tersebut, ada beberapa peralatan diantaranya, Normalisasi, Relasi Tabel, ERD *(Entity Relationship Diagram)*, Struktur File dan Kodifikasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Terdapat peraturan mengenai perancangan suatu *Database*, yang biasa disebut sebagai aturan normalisasi. Aturan ini akan mempermudah dalam merancang *Database* yang normal maksudnya tidak mengulangi informasi dalam proses pembaharuan data maupun Penghapusan data. Selain itu juga normalisasi merupakan suatu kegiatan mendapatkan sekumpulan tabel untuk mendapatkan informasi tanpa pengolahan data yang tidak diperlukan dan memudahkan dalam pencarian suatu data. Sedangkan tujuan dari normalisasi adalah untuk menghilangkan penggandaan penyimpanan *file-file* yang sama.

Adapun bentuk normalisasi Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Bahan – bahan Bangunan adalah sebagai berikut:

1. **Bentuk Tidak Normal *(Unnormalized Form)*.**

   Bentuk ini merupakan rancangan awal dari pembuatan suatu database. Pada tahap ini, semua data yang ada direkam tanpa format tertentu. Data bisa jadi mengalami duplikasi.

   Data dikumpulkan dengan apa adanya sesuai dengan kedatangannya. Berikut ini merupakan bentuk tidak normal atau (*Unnormalized Form)* yaitu:

   { Nama_Bahan_Bangunan, Qty, No_Transaksi_Beli, NIP, Kode_Supplier, Nama_Supplier, Kode_Bahan_Bangunan, Nama_Bahan_Bangunan, Jumlah_Beli, Satuan, Harga, Total, Total_Bayar, Bayar, No_Transaksi_Jual, NIP, Biaya, Jumlah, Kode_Bahan_Bangunan, Nama_Bahan_Bangunan, Qty, Satuan, Harga, Total, Total_Bayar, Bayar, Tanggal, Kode_Bahan_Bangunan, Nama_Bahan_Bangunan,Sisa_Stok,Satuan,Jumlah_Beli,Kode_Bahan_Bangunan,Nama_Bahan_Bangunan,Jumlah_Beli,Kode_Bahan_Bangunan,Nama_Bahan_Bangunan,Jumlah_Beli,Satuan,Kode_Bahan_Bangunan,Nama_Bahan_Bangunan,Sisa_Stok,Satuan,Tanggal,Kode_Bahan_Bangunan,Nama_Bahan_Bangunan,Sisa_Stok,Satuan,Qty,Tanggal,No_Transaksi_Jual,Kode_Bahan_banguna, Nama_Bahan_bangunan, Qty, Harga_Jual, Total, Satuan,Total_Terjual, Total_Harga, Kode_Bahan_Bangunan, Nama_Bahan_Bangunan, Sisa_Stok, Satuan,Tanggal,No_Transaksi_Beli, Kode_Supplier, Kode_Bahan_Bangunan,

Nama_Bahan_Bangunan, Jumlah_beli, Harga_Beli, Total, Satuan, Total_Beli_Total_Harga }.

2. Bentuk Normal Pertama *(1NF).*

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal *(Atomic Value)* untuk setiap barisnya.Adapun bentuk bormal pertama atau *First Norm Form* (1NF) yaitu :

{ Nama_Bahan_Bangunan, Qty, No_Transaksi_Beli, NIP, Nama_Pegawai, Kode_Supplier, Nama_Supplier, Kode_Bahan_Bangunan, Nama_Bahan_Bangunan, Jumlah_Beli, Satuan, Harga, Total_Bayar, No_Transaksi_Jual, , Jumlah, Tanggal, Sisa_Stok, }.

3. Bentuk Normal Kedua *(2NF).*

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer. Adapun normal kedua atau *Second Norm Form* (2NF) yaitu:

a. Tabel Bahan Bangunan

Kode_Bahan_Bangunan*	Nama_Bahan_Bangunan	Stok

Satuan

b. Tabel Head Pembelian

No_Transaksi_Beli*	Tgl	Jumlah_Beli	Total	Harga_Beli

c. Tabel Head Penjualan

No_Transaksi_Jual*	Tanggal	Harga_Jual	Qty	Total

d. Tabel Pegawai

Kode_Pegawai*	Nama_Pegawai	Bagian	Alamat	Telepon

e. Tabel Supplier

Kode_Supplier*	Nama_Supplier	Alamat	No_Telepon	Contact_Person

f. Tabel Head Pemesanan

NO_Pemesanan*	Tanggal_Pemesanan	Kode_Suplier**

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

Semua tabel dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika berada pada bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer. Adapun Bentuk normalisasi ketiga yaitu :

a. Tabel Bahan Bangunan

Kode_Bahan_Bangunan*	Nama_Bahan_Bangunan	Harga_Beli	Harga_Jual

Stok	Satuan

b. Tabel Pegawai

NIP*	Nama_Pegawai	Bagian	Alamat	Telepon

c. Tabel Supplier

Kode_Supplier*	Nama_Supplier	Alamat	No_Telepon	Contact_Person

d. Tabel Detail Pembelian

No_Transaksi_Beli*	Kode_Bahan_Bangunan**	Jumlah_Beli	Total

e. Tabel Head Pembelian

No_Transaksi_Beli*	Tgl	NIP**	Kode_Supplier**

f. Tabel Detail Penjualan

No_Transaksi_Jual*	Kode_Bahan_Bangunan**	Qty	Total

g. Tabel Head Penjualan

No_Transaksi_Jual*	Tgl_Jual

h. Tabel Detail Pemesanan

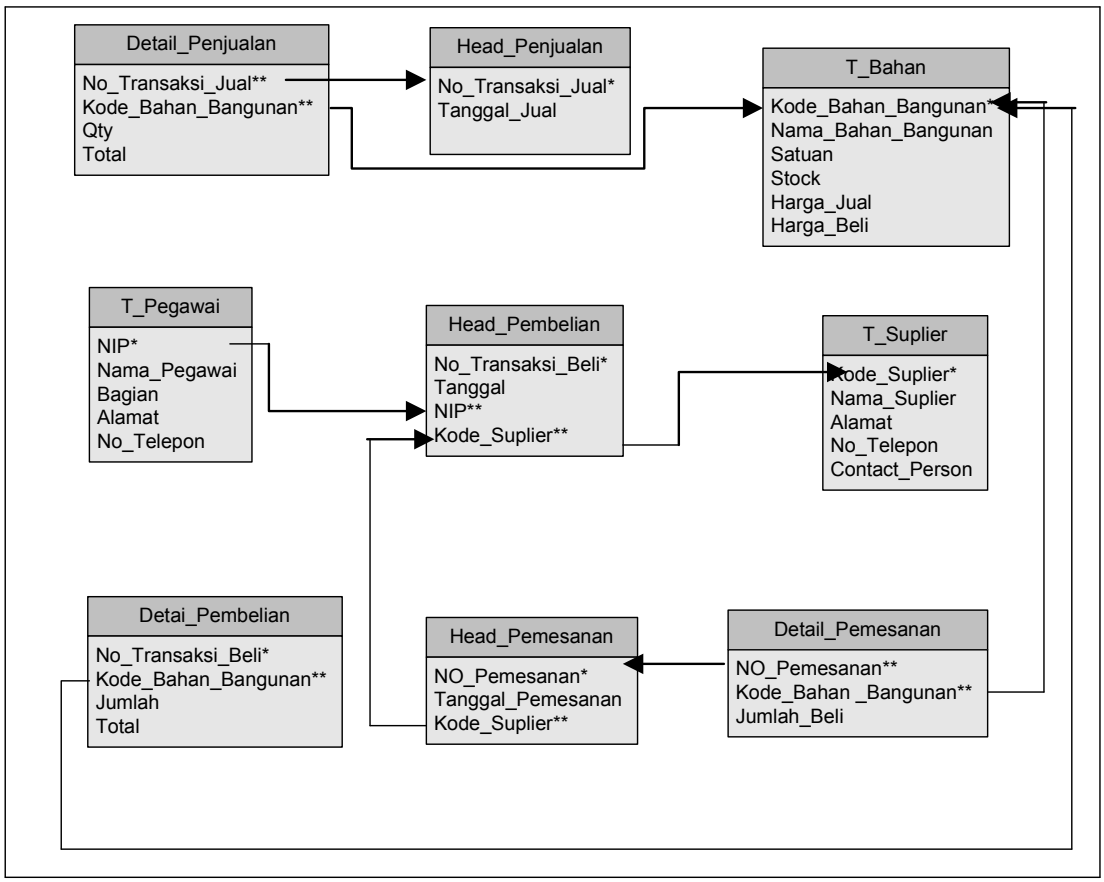
NO_Pemesanan**	Kode_Bahan_Bangunan**	Jumlah_Beli

i. Tabel Head Pemesanan

NO_Pemesanan*	Tanggal_Pemesanan	Kode_Suplier**

4.2.4.2 Relasi Tabel

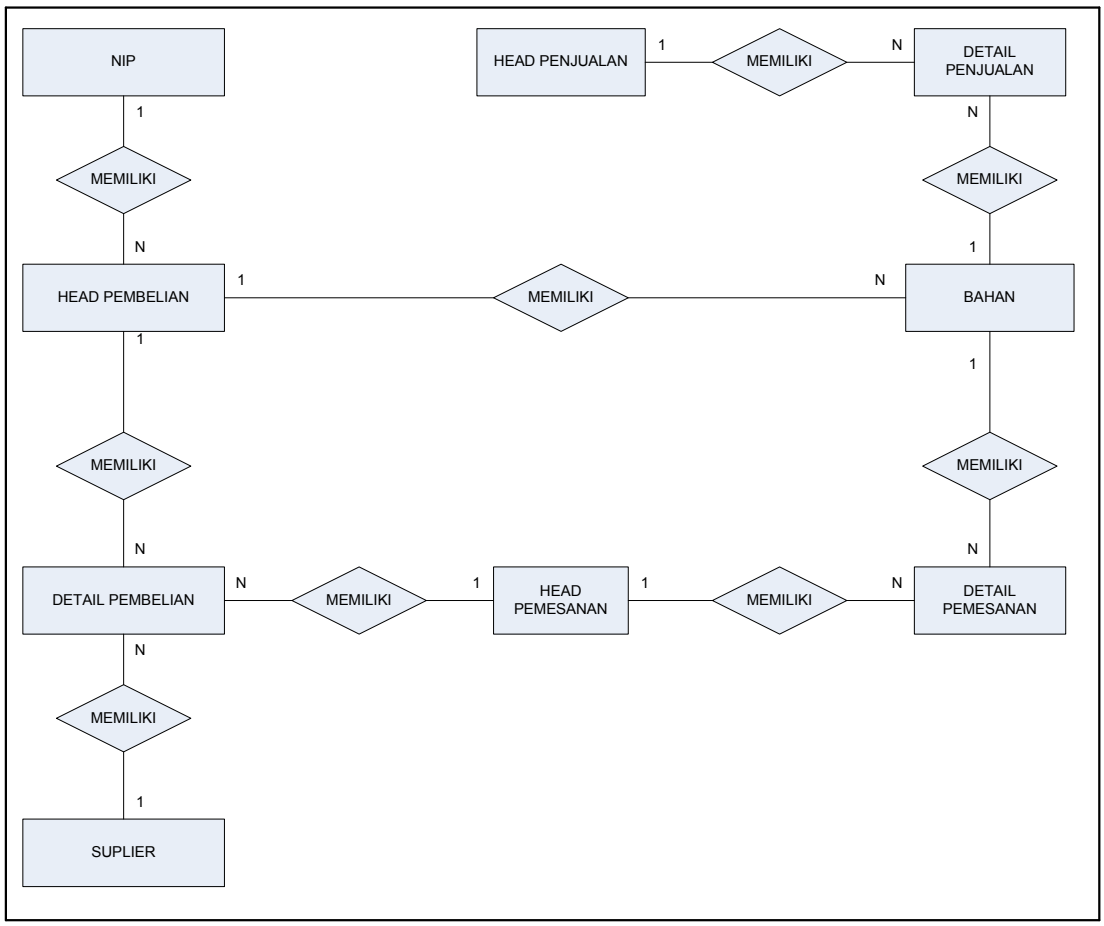
Di dalam sebuah database, setiap tabel memiliki sebuah field yang memiliki nilai unik untuk setiap baris. Field ini ditandai dengan icon bergambar kunci didepan namanya. Baris-baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer *(primary key)* dari baris yang dihubungkanya pada tabel lain. Salinan didalam kunci primer di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci asing *(foreign key)*. Kunci asing ini tidak perlu bersifat unik, dan semua fiel bisa menjadi kunci asing. Yang membuat sebuah field merupakan kunci asing adalah jika sesuai dengan kunci primer pada tabel lain. Adapun saling keterkaitan antar tabel atau relasi tabel digunakan dalam Sistem Informasi Pengolahan Data Pembelian dan Penjualan Bahan – Bahan Bangunan Pada PB Putra Mandiri adalah sebagai berikut:



Gambar 4.13 Tabel Relasi

4.2.4.3 ERD *(Entity Relationship Diagram).*

Entity Relation Diagram merupakan suatu diagram yang menggambarkan rancangan data yang akan disimpan atau bentuk logika yang akan dipakai untuk menganalisa dan mendesain suatu basis data yang akan dibuat. Adapun Diagram E-R pada Sistem Informasi Pengolahan Data Pembelian dan Penjualan PB Putra Mandiri adalah sebagai berikut



Gambar 4.14 ERD

Pada ERD (*Entity Relational Diagram)* Diagram diatas terdiri dari beberapa entitas yang memiliki atribut antara lain:

1. Bahan_Bangunan

   Kode_Bahan_Bangunan*, Nama_Bahan_Bangunan, Harga_Beli, Harga_Jual, Stok, Satuan.

2. Pegawai

NIP*, Nama_Pegawai, Bagian, Alamat, Telepon.

3. Supplier

   Kode_Supplier*, Nama_Bahan_Bangunan, Alamat, contact_Person.

4. Detail_Pembelian.

   No_Transaksi_Beli*, Kode_Bahan_Bangunan*, Jumlah_Beli, Total.

5. Head_Pembelian

   No_Transaksi_Beli*, Tgl, NIP, Kode_Supplier.

6. Detail_Penjualan

   No_Transaksi_Jual*, Kode_Bahan_Bangunan**, Qty, Total.

7. Head_Penjualan

   No_Transaksi_Jual*, Tgl_Jual.

8. Detail Pemesanan

   NO_Pemesanan,Kode_Bahan_Bangunan_Jumlah_Beli

9. Head pemesanan

   NO_Pemesanan,Tanggal_Pemesanan,Kode_Suplier

4.2.4.4 Struktur_File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena data ini akan menentukan struktur fisik *Database* yang menunjukan struktur dari elemen-elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis-jenis datanya. Untuk mempermudah dalam program maka struktur *Database* dapat dilihat pada tabel berikut :

1. Struktur Field Stok_Bahan_Bangunan

   Nama Tabel : Tbahan_bangunan.dbo

   Media : Hardisk

   Field Kunci : Kode_Bahan_Bangunan

   Tabel 4.1 Struktur File Stok Bahan bangunan

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	Kode_Bahan_Bangunan	Varchar	5	*	
2	Nama_Bahan_Bangunan	Varchar	30		
3	Harga_Beli	Float	8		
4	Harga_Jual	Float	6		
5	Stok	Varchar	8		
6	Satuan	Varchar	8		

2. Struktur Field Pegawai

   Nama Tabel : TPegawai.dbo

   Media : Hardisk

   Field Kunci : NIP

   Tabel 4.2 Struktur File Pegawai

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	NIP	Varchar	50	*	
2	Nama_Pegawai	Varchar	50		

3	Bagian	Varchar	50		
4	Alamat	Varchar	50		
5	Telepon	Varchar	50		

3. Struktur Field Supplier

   Nama Tabel : TSupplier.dbo

   Media : Hardisk

   Field Kunci : NIP

Tabel 4.3 Struktur File Supplier

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	Kode_Supplier	Varchar	50	*	
2	Nama_Bahan_Bangunan	Varchar	50		
3	Alamat	Varchar	50		
6	Telepon	Varchar	50		

4. Struktur Field Detail_Pembelian.

   Nama Tabel : TDetail_Pembelian.dbo

   Media : Hardisk

   Field Kunci : -

Tabel 4.4 Struktur File Detail_Pembelian

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	No_Transaksi_Beli	Varchar	15	**	
2	Tanggal	Date Time	30		
3	Kode_Bahan_Bangunan	Varchar	50	**	
4	Jumlah_Beli	Integer	4		
5	Total	Float	8		

5. Struktur Field Head_Pembelian.

   Nama Tabel : THead_Pembelian.dbo

   Media : Hardisk

   Field Kunci : No_Transaksi_Beli

Tabel 4.5 Struktur File Head_Pembelian

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	No_Transaksi_Beli	Varchar	50	*	
2	Tgl	Date Time	8		
3	NIP	Varchar	50	**	
4	Kode_Supplier	Varchar	50		

6. Struktur Field Detail_Penjualan.

   Nama Tabel : TDetail_Pembelian.dbo

   Media : Hardisk

Field Kunci : -

Tabel 4.6 Struktur File Detail_Penjualan

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	No_Transaksi_Jual	Varchar	50	**	
2	Kode_Bahan_Bangunan	Varchar	50	**	
3	Qty	Integer	4		
4	Total	Float	8		

7. Struktur Field Head_Penjualan.

   Nama Tabel : THead_Penjualan.dbo

   Media : Hardisk

   Field Kunci : No_Transaksi_Jual

Tabel 4.7 Struktur File Head_Penjualan

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	No_Transaksi_Jual	Varchar	50	*	
2	Tgl_Jual	Date Time	8		
3	NIP	Varchar	50	**	
4	Biaya	Float	8		
5	Jumlah	Float	8		

8. Struktur Field Head_Pemesanan

   Nama Tabel : THead_Penjualan.dbo

   Media : Hardisk

   Field Kunci : NO_Pemesanan

Tabel 4.8 Struktur File Detail_Pemesanan

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	NO_Pemesanan	Varchar	50	*	
2	Kode_Bahan_bangunan	varchar	8	**	
3	Jmlah_Beli	int	50		

Tabel 4.9 Struktur File Head_Pemesanan

No	Nama Field	Type	Size	Key	Keterangan
1	NO_Pemesanan	Varchar	50	*	
2	Tanggal_Pemesanan	Date Time	8	**	
3	Kode_Suplier	Varchar	50		

4.2.4.5 Kodifikasi.

Pengkodean digunakan untuk tujuan mengklafikasikan data, memasukan data kedalam komputer dan untuk mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya. Kode dapat dibentuk dari kumpulan angka, huruf dan karakter-karakter khusus (misalnya %, /, -, $, #, &, ;, dan sebagainya). Angka merupakan simbol yang banyak digunakan pada sistem pengkodean. Dalam Sistem Informasi Pengolahan Data Pembelian dan Penjualan Obat pada Apotek ini terdapat pengkodean yang bertujuan mempermudah dalam memasukan dan pencarian data. Adapun pengkodean tersebut diantaranya:

1. Bahan Bangunan

   Bahan bangunan terdapat 8 (delapan) digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

   XX /X / XX / XXX

   A B C D

   Keterangan : A = Menyatakan Kode Bahan Bangunan

   B = Menyatakan Nama atau jenis Bahan Bangunan

   C = Menyatakan ukuran Bahan Bangunan

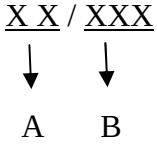
   D = Menyatakan No.Urut Bahan Bangunan

   Contoh : PKB05001

Artinya PK adalah singkatan dari Kode Bahan Bangunan , B menyatakan nama atau jenis Bahan Bangunan,di susul dengan ukuran dan No.Urut Bahan Bangunan

2. Suplier

Supplier terdapat 5 (Empat) digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :



Keterangan : A = Menyatakan Kode Supplier

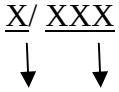
B = Menyatakan Nomor Urut Supplier

Contoh : SU-001

Artinya SU adalah singkatan dari Supplier dan menyatakan bahwa itu merupakan nomor urut supplier ke 1.

3. Pegawai

Pegawai terdapat 4 (Empat) digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :



Keterangan : A = Menyatakan Kode Pegawai

B = Menyatakan Nomor Induk Pegawai

Contoh : P-001

Artinya P adalah singkatan dari Nomor Induk Pegawai dan menyatakan nomor urut pegawai.

4. Transaksi Pembelian

Transaksi Pembelian terdapat 15 (lima belas) digit untuk nomor transaksi pembeliannya, lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

XXXX / XX / XX / XX / XX / XXX

A B C D E F

Keterangan : A = Menyatakan Transaksi

B = Menyatakan Pembelian

C = Menyatakan Tanggal Pembelian

D = Menyatakan Bulan Pembelian

E = Menyatakan tahun pembelian

F = Menyatakan Nomor Urut Pembelian

Contoh : TPEM010510001

Artinya T adalah singkatan dari Transaksi, PEM adalah singkatan dari pembelian kemudian disusul dengan tanggal, bulan tahun dan nomor urut pembelian.

5. Transaksi Penjualan

Transaksi Penjualan terdapat 15(lima belas) digit untuk transaksi penjualannya, lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut:

XXXX / XX / XX / XX / XX / XXX

A B C D E F

Keterangan : A = Menyatakan Transaksi

B = Menyatakan Penjualan

C = Menyatakan Tanggal Penjualan

D = Menyatakan Bulan Penjualan

E = Menyatakan Tahun Penjualan

F = Menaytakan Nomor Urut Penjualan

Contoh : TPEM050510002

Artinya T adalah singkatan dari Transaksi, PEN adalah singkatan dari penjualan kemudian disusul dengan tanggal, bulan, tahun dan nomor urut penjualan.

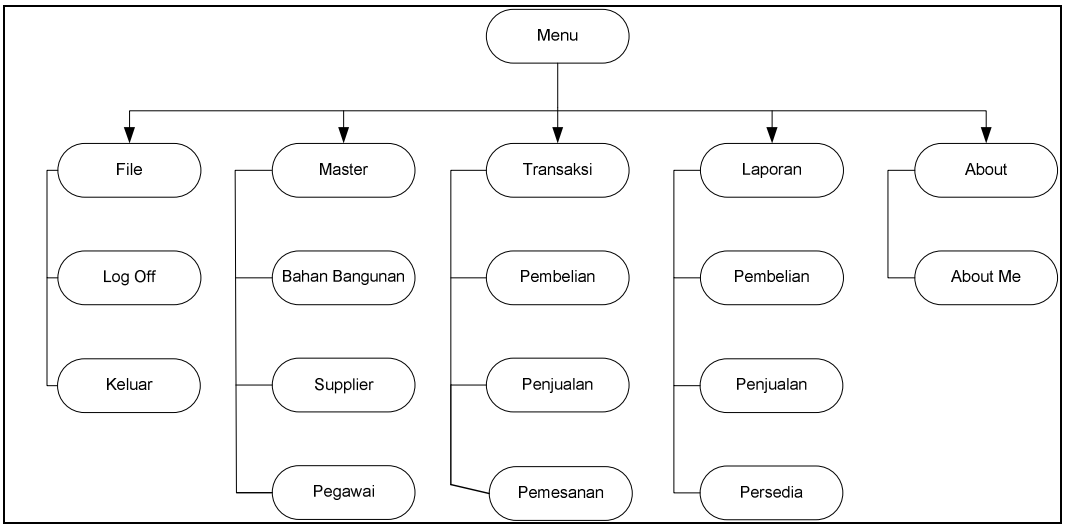
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Agar sistem berinteraksi dengan para pengguna secara baik, maka perlu dirancang sebuah *interface* yang dapat memudahkan pengguna untuk mengoprasikannya. Sistem informasi yang baik bukan hanya dinilai dari segi tampilanya semata, namun akan dinilai juga bagaimana pola aliran informasi yang

dibangun dalam bentuk sistem tersebut. Untuk mendukung proses pembentukan tersebut, Secara umum perancangan antar muka suatu program meliputi : Struktur Menu, Perancangan Input, Perancangan Output.

4.2.5.1 Struktur Menu

Menu banyak digunakan dalam dialog karena merupakan jalur pemakai (*user interface*) yang mudah dipahami dan mudah digunakan. Menu berisi dengan beberapa alternative atau pilihan yang disajikan kepada *user*. *User* dapat memilih pilihan dimenu dengan cara menekan tombol angka atau huruf yang dihubungkan dengan pilihan tersebut. Jika pilihan dari menu terlalu banyak, maka dapat diorganisasikan secara berjenjang. Struktur menu dibawah ini menggambarkan hierarki dari Sistem Informasi Pengolahan Data Pembelian dan Penjualan bahan – bahan bangunan pada PB. Putra Mandiri Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



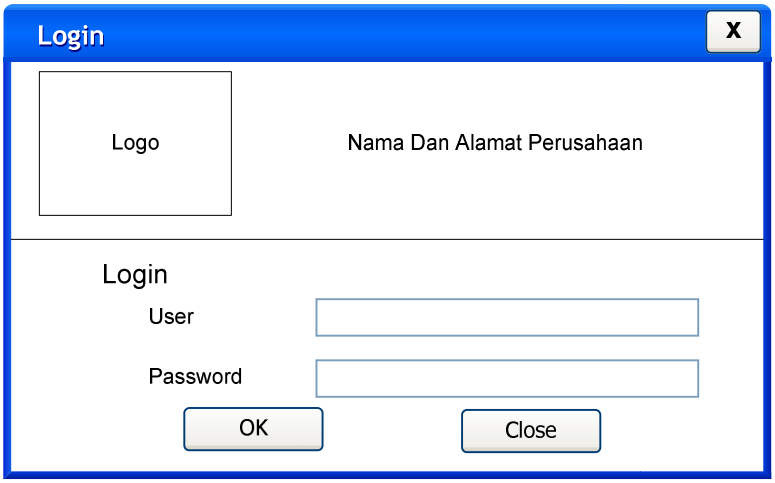
Gambar 4.15 Struktur Menu

4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan *input* merupakan desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Rancangan Masukan ini harus dapat memberikan penjelasan bagi pemakainya, baik dari bentuk maupun dari masukan-masukan yang akan diisi.

1. Design Form Login

Sebelum masuk ke dalam menu, pengguna harus mengisi Login terlebih dahulu, yang rancangannya adalah sebagai berikut:



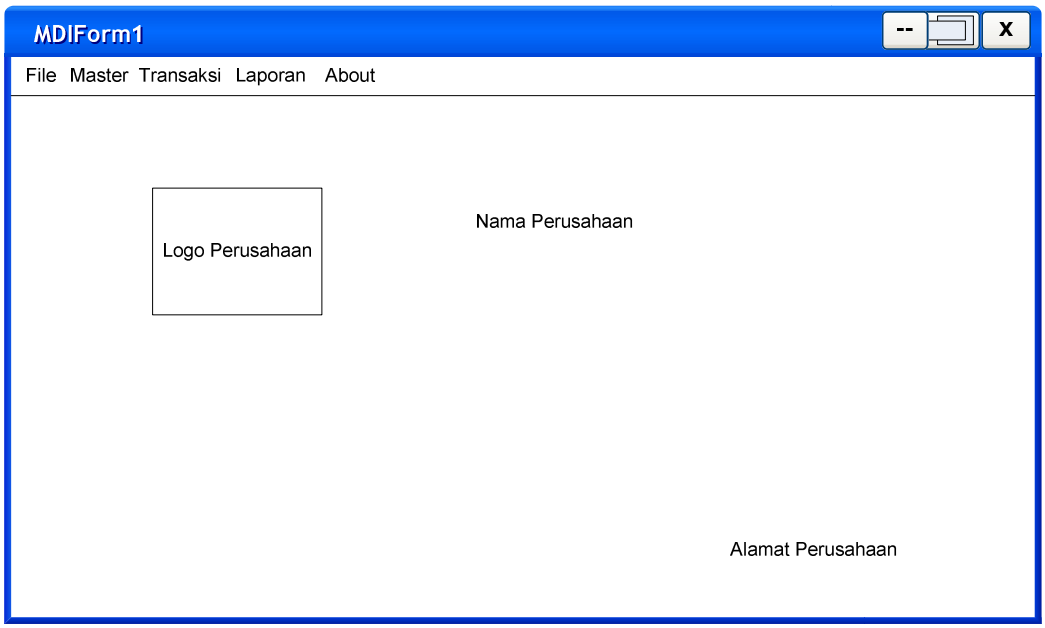
Gambar 4.16 Rancangan Login

login ini diguanakan untuk otorisasi terhadap pemakai (*user).* Menu ini akan meminta *UserId* dan *Password* sebelum masuk ke sistem, apabila password tidak sesuai maka sistem akan meminta isi ulang, namun apabila *UserId* atau *UserName*

tidak sesuai maka menu login akan tertutup untuk diakses. Selanjutnya apabila *UserName* dan *Password* benar maka user akan dapat masuk ke Form MDIForm1.

2. Design Form MDIDorm1

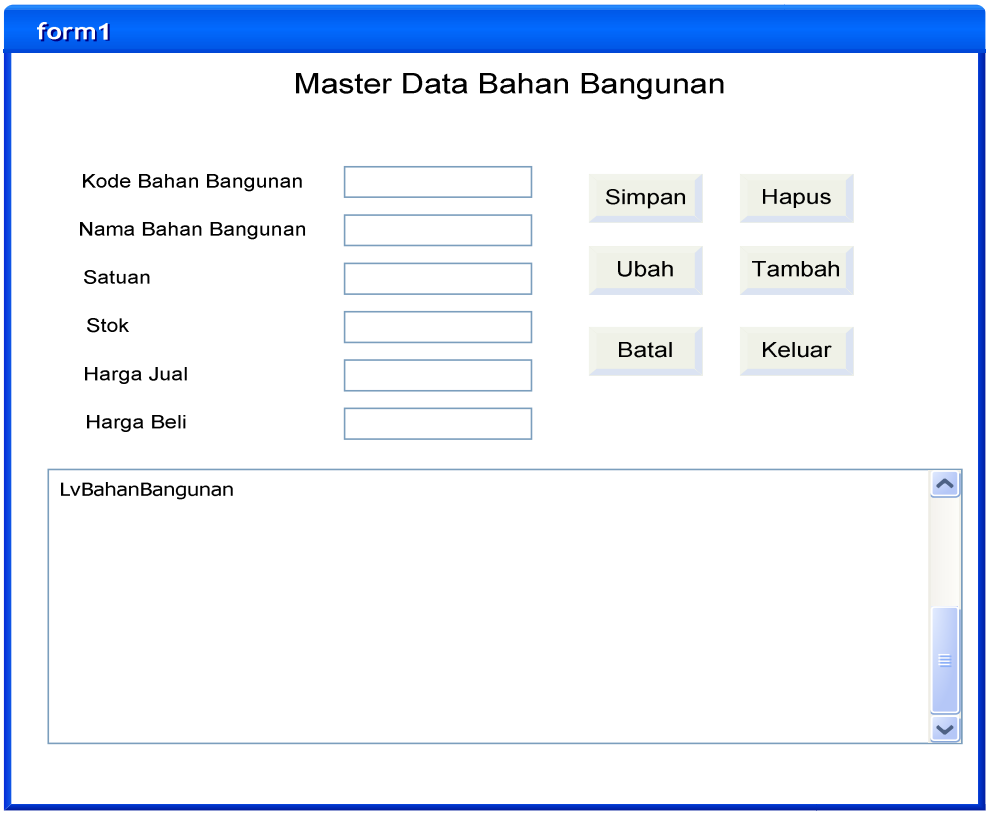
Dalam perancangan tampilan MDIForm1 terdapat lima bagian yaitu file, master, transaksi, laporan dan about.



Gambar 4.17 Rancangan MDIForm1

3. Design Form Bahan Bangunan

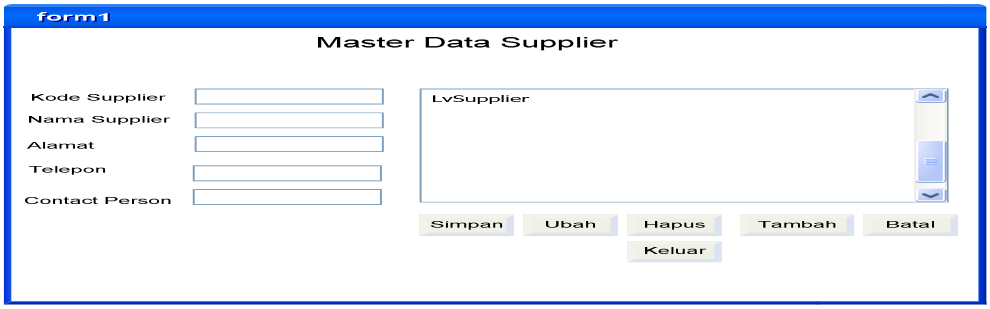
Untuk menginput data Bahan – bahan Bangunan baru dan dapat mengedit data bahan bangunan lama dilakukan pada form Bahan Bangunan yang terdapat pada sub menu master, gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Rancangan Input Data Bahan Bangunan

4. Design Form Supplier

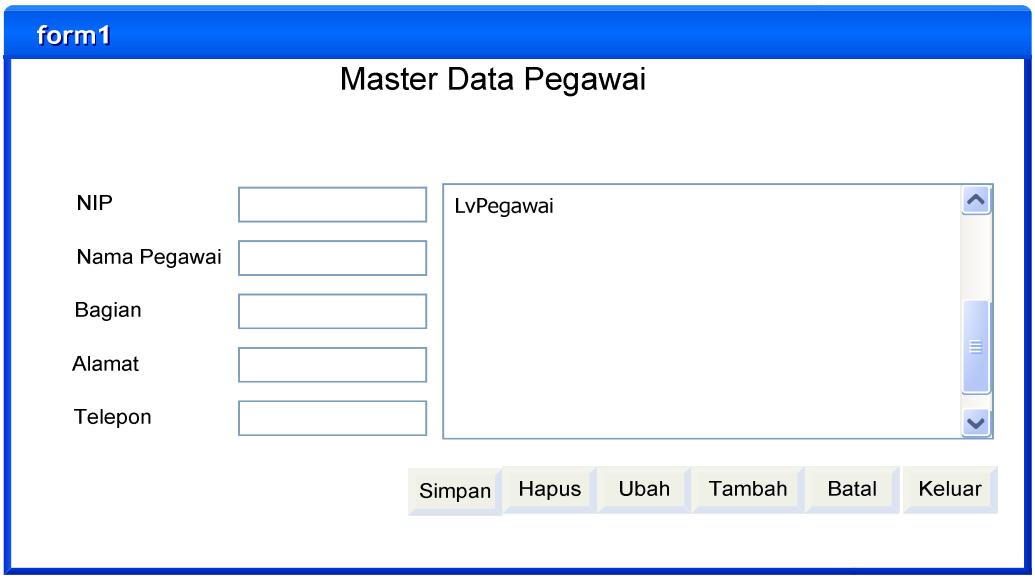
Untuk menginput data Supplier baru dan dapat mengedit data Suppler lama dilakukan pada form Supplier yang terdapat pada sub menu master, gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Rancangan Input Supplier

5. Design Form Pegawai

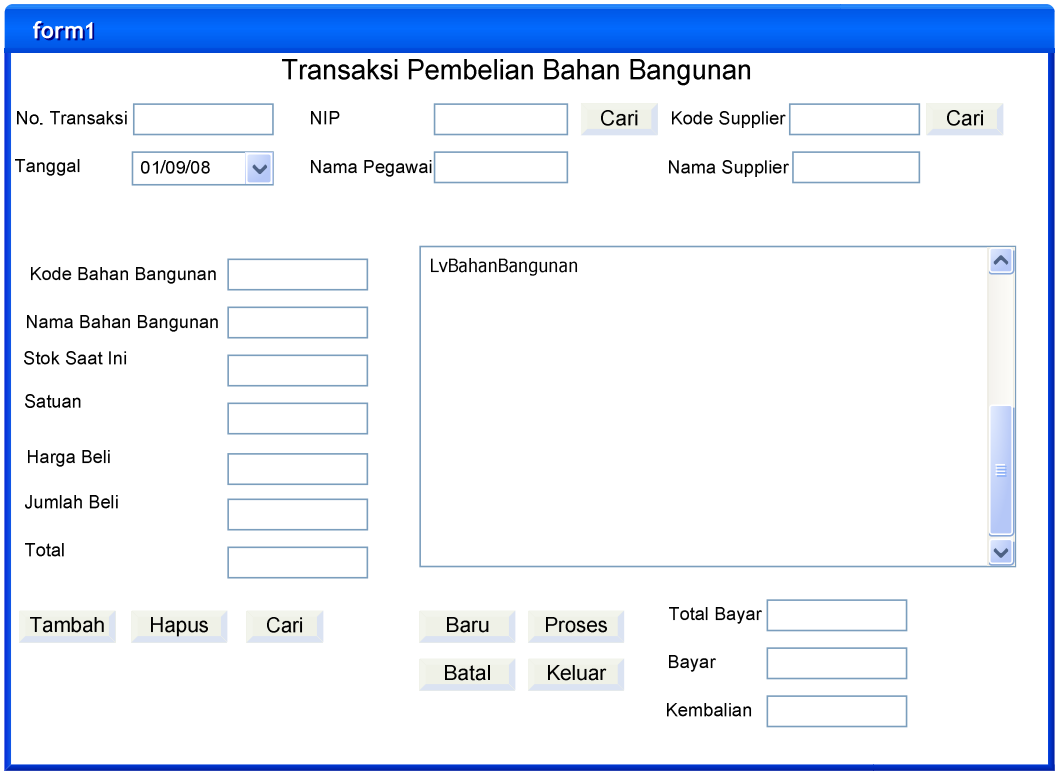
Untuk menginput data Pegawai baru dan dapat mengedit data Pegawai lama dilakukan pada form Pegawai yang terdapat pada sub menu master, gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 Rancangan Input Pegawai

6. Design Form Pembelian

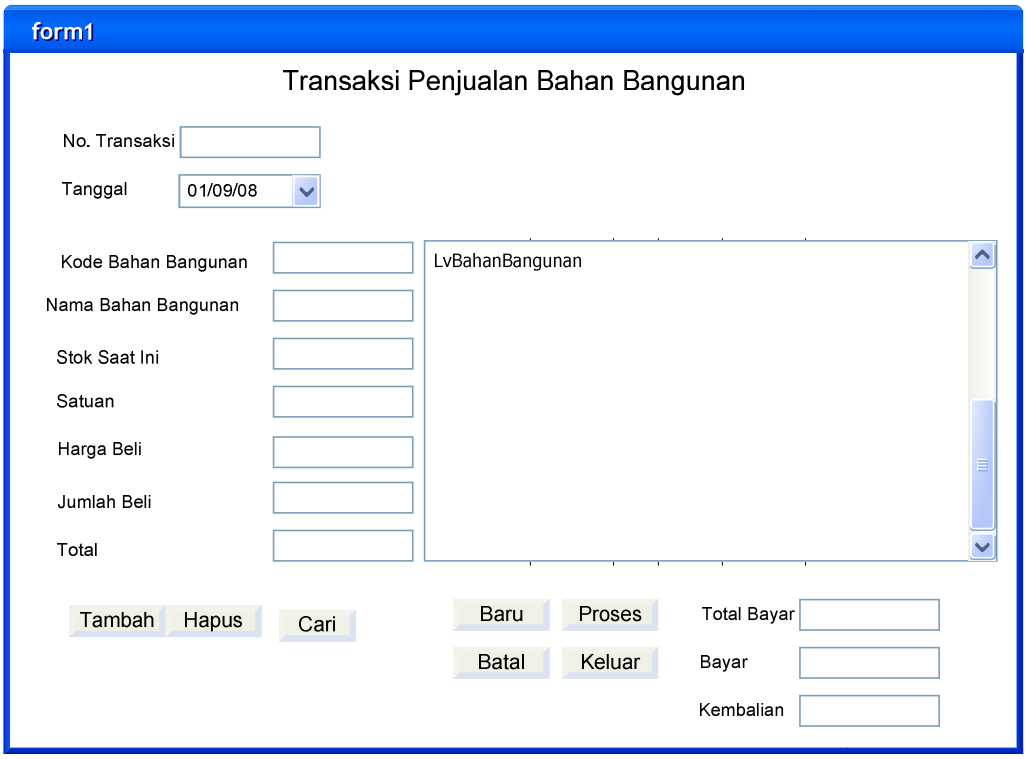
Untuk menginput data Pembelian Bahan bangunan baru dan dapat mengedit data Pembelian Bahan Bangunan lama dilakukan pada form Pembelian yang terdapat pada sub menu master, gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.21.



Gambar 4.21 Rancangan Input Transaksi Pembelian

7. Design Form Penjualan

Untuk menginput data Penjualan Bahan Bangunan baru dan dapat mengedit data Penjualan Bahan Bangunan lama dilakukan pada form Penjualan yang terdapat pada sub menu master, gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.22.



Gambar 4.22 Rancangan Input Transaksi Penjualan

8. Design Form Laporan Pembelian

Pada design form Lapotan Pembelian ini digunakan sebagai laporan pembelian bahan bangunan per periodenya. Adapun gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.23.



Gambar 4.23 Rancangan Form Laporan Pembelian

9. Design Form Laporan Penjualan

Pada design form Laporan Penjualan ini digunakan sebagai laporan penjualan bahan bangunan per periodenya. Adapun gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.24.



Gambar 4.24 Rancangan Form Laporan Penjualan

10. Design Form Laporan Persediaan bahan bangunan

Pada design form Laporan persediaan bahan bangunan ini digunakan sebagai laporan bahan bangunan per periodenya. Adapun gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.25.



Gambar 4.25 Rancangan Form Laporan Persediaan Bahan Bangunan

11. Design Laporan Pemesanan

Pada design form Laporan persediaan bahan bangunan ini digunakan sebagai laporan pemesanan bahan bangunan per periodenya. Adapun gambarnya dapat dilihat pada gambar 4.26.



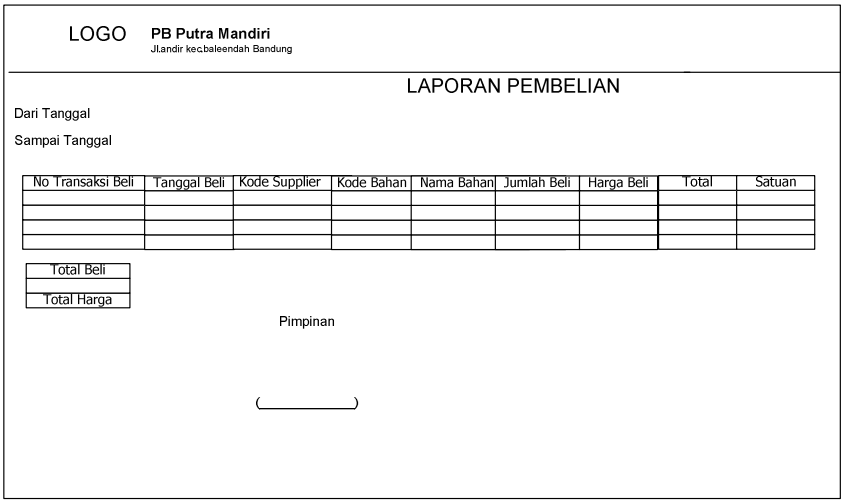
Gambar 4.25 Rancangan Form Laporan Persediaan Bahan Bangunan

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan output merupakan bentuk tampilan keluaran berupa laporan-laporan hasil transaksi.

1. Laporan Pembelian

Untuk mencetak Laporan Pembelian bagian administrasi hanya memilih dari tanggal berapa saja bahan bangunan itu dibeli dan sampai tanggal berapa pembelian bahan bangunan itu dilakukan pada per periodenya lalu klik tombol proses untuk mencetak hasil laporan pembeliannya secara otomatis. Adapun gambar bukti Laporan Pembelian tersebut dapat dilihat pada gambar 4.26.


LOGO **PB Putra Mandiri**
Jl.andir kec.baleendah Bandung

LAPORAN PEMBELIAN

Dari Tanggal

Sampai Tanggal

No Transaksi Beli	Tanggal Beli	Kode Supplier	Kode Bahan	Nama Bahan	Jumlah Beli	Harga Beli	Total	Satuan

Total Beli
Total Harga

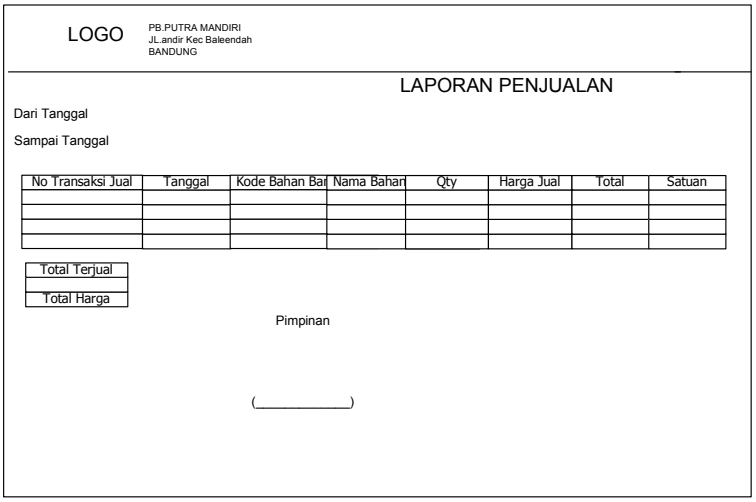
Pimpinan

(_____)

Gambar 4.26 Rancangan Laporan Pembelian

2. Laporan Penjualan

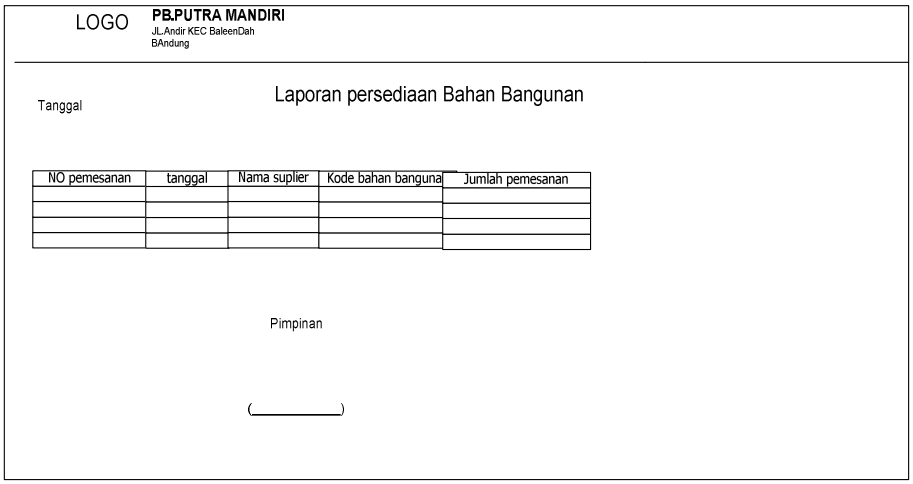
Untuk mencetak Laporan Penjualan Bagian Administrasi hanya memilih dari tanggal berapa saja bahan bangunan itu dibeli dan sampai tanggal berapa penjualan bahan bangunan itu dilakukan pada per periodenya lalu klik tombol proses untuk mencetak hasil laporan penjualannya secara otomatis. Adapun gambar bukti Laporan Penjualan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.27.



Gambar 4.27 Rancangan Laporan Penjualan

3. Laporan Persediaan Bahan Bangunan

Setiap harinya setelah tutup transaksi pada bagian Administrasi mencetak laporan harian, laporannya seperti laporan Sisa Stok Bahan Bangunan yang bisa dilihat pada gambar 4.28, laporan Penjualan yang terdapat pada gambar 4.27, laporan Pembelian pada Gambar 4.26.


LOGO **PB.PUTRA MANDIRI**
JL.Andir KEC BaleenDah
BAndung

Tanggal

Laporan persediaan Bahan Bangunan

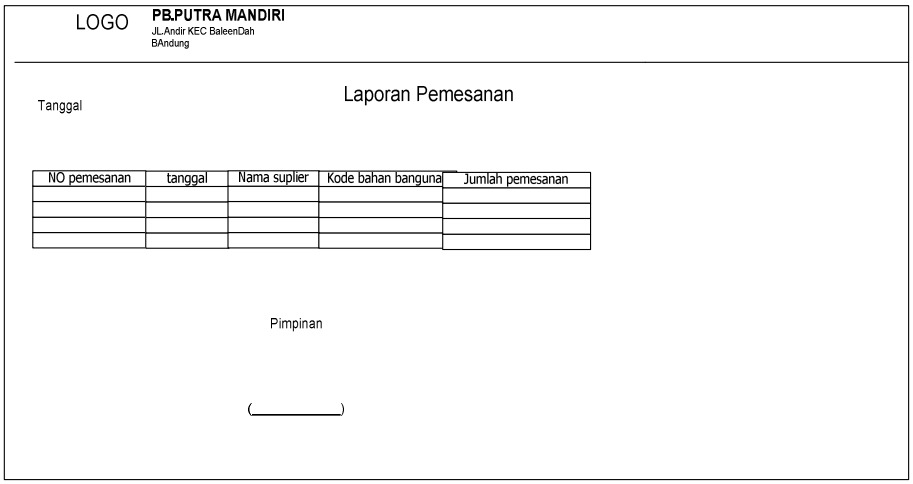
NO pemesanan	tanggal	Nama suplier	Kode bahan banguna	Jumlah pemesanan

Pimpinan

(_____)

4. Laporan Pemesanan

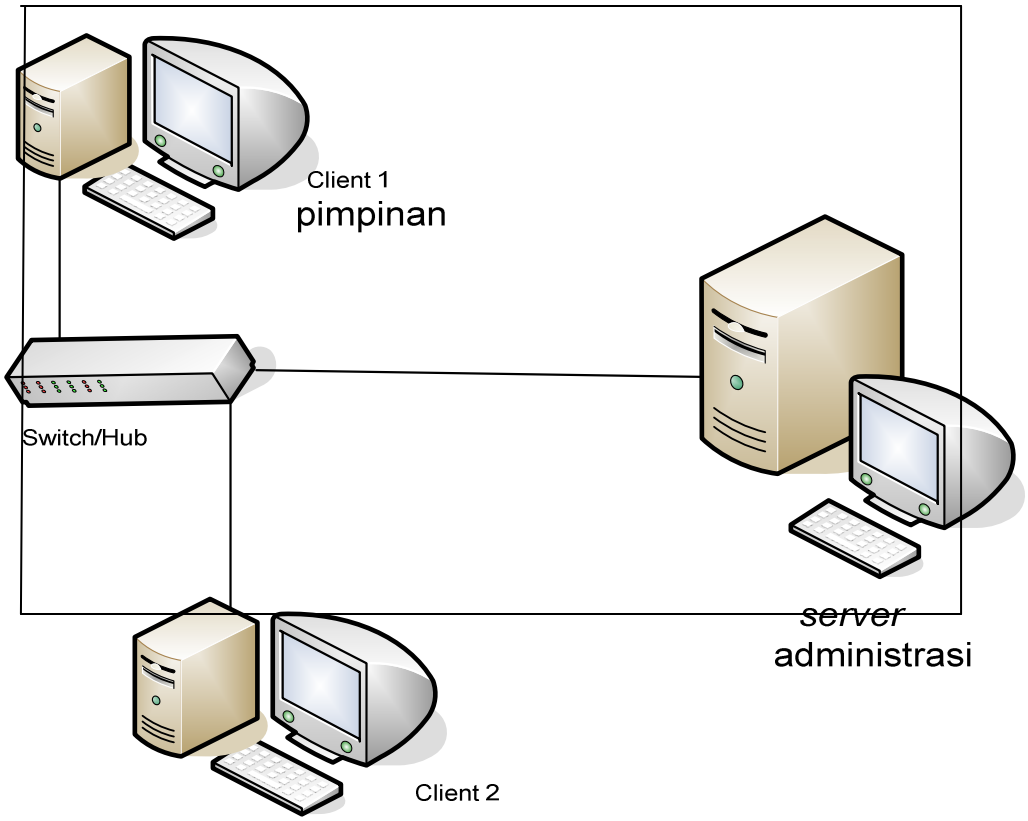
Setiap harinya setelah tutup transaksi pada bagian Administrasi mencetak laporan harian, laporannya seperti laporan Sisa Stok Bahan Bangunan yang bisa dilihat pada gambar 4.28, laporan Penjualan yang terdapat pada gambar 4.27, laporan Pembelian pada Gambar 4.26, dan Laporan Pemesanan pada Gambar 4.29.



Gambar 4.29 Rancangan Laporan Pemesanan Bahan Bangunan

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur Jaringan yang akan diterapkan pada PB.Putra Mandiri Bandung ini menggunakan Topologi Bus.Karena pada topologi ini terdiri pada satu jalur kabel utama dimana pada masing – masing ujungnya diberikan sebuah *Terminator*. Semua *Nodes* pada jaringan (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone).* Arsitektur Jaringan yang akan digunakan terdapat pada gambar 4.30.



Gambar 4.30 Gambar Arsitektur Jaringan

Adapun kelebihan dan kekurangan pada topologi ini

1. Kelebihan

   a. Mudah didalam mengkonfigurasikan komputer atau perangkat lain kedalam sebuah kabel utama.

   b. Tidak terlalu banyak menggunakan kabel dibandingkan dengan topologi Star.

2. Kekurangan

   a. Seluruh jaringan akan mati jika ada kerusakan pada kabel utama (*backbone*).

   b. Membutuhkan terminator pada kedua sisi dari kabel utamanya

   c. Sangat sulit mengidentifikasikan permasalahan jika jaringan sedang jatuh atau rusak.