BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

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

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

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan untuk menganalisis atau mempelajari beberapa dokumen yang ada atau digunakan dalam sistem yang sedang berjalan saat ini.

Adapun dokumen - dokumen yang digunakan pada Toko Adison Sport Shop Center (ASSC) seperti tabel berikut ini :

1. Nama Dokumen : Data Barang
   Sumber : Bag.gudang
   Fungsi : Untuk mengetahui barang – barang yang akan di jual
   Atribut : kode_barang, nama_barang, merk, jenis_barang, kategori, harga.
2. Nama Dokumen : Data Stok Barang
   Sumber : Bag.gudang
   Fungsi : Untuk mengetahui ketersediaan barang yang ada.
   Atribut : kode_barang, nama_barang, merk, jenis, kategori, harga, jumlah_barang.
3. Nama Dokumen : Data Retur Barang
   Sumber : Bag.gudang
   Fungsi : Untuk mengetahui barang-barang yang tidak layak dijual (rusak, produk gagal)
   Atribut : kode_barang, nama_barang,kode_suplier, merk, jenis, kategori, harga, jumlah_barang
4. Nama Dokumen : Data pesanan barang/Purchase Order
   Sumber : Bag.gudang
   Fungsi : Untuk mengetahui barang-barang yang akan dipesan.

Atribut : kode_barang, nama_barang, tgl_pesan, merk, jenis, kategori, jumlah_barang

5. Nama Dokumen : Laporan Penjualan
   Sumber : Kasir
   Fungsi : Untuk mengetahui jumlah barang – barang yang telah di jual
   Atribut : kode_barang, tgl_jual, nama_barang, merk, jenis, kategori, harga_jual, harga_beli, jumlah_jual.
6. Nama Dokumen : Laporan Pembelian
   Sumber : Kasir
   Fungsi : Untuk mengetahui jumlah barang – barang yang telah di beli.
   Atribut : kode_barang, tgl_beli, nama_barang, merk, jenis, kategori, harga_jual, harga_beli, jumlah_beli.
7. Nama Dokumen : Nota Penjualan
   Sumber : Kasir
   Fungsi : Untuk mengetahui jumlah barang – barang yang telah di jual pada pelanggan
   Atribut : no_nota, tgl_jual, kode_barang, tgl_jual, nama_barang, merk, jenis, kategori, harga_jual, jumlah, total.

8. Nama Dokumen : Faktur Pembelian

   Sumber : Suplier / Pemasok

   Fungsi : Untuk mengetahui jumlah barang – barang yang telah di beli dari supplier/pemasok

   Atribut : no_faktur, nama_suplier, tgl_beli, kode_barang, tgl_jual, nama_barang, merk, jenis, kategori.

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem. Analisis prosedur ini dapat dijadikan sebagai suatu landasan usulan perancangan sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada serta dari urutan kejadian tersebut dapat dibuat Diagram Alir Data *(Flow Map)*. Adapun analisis prosedur penjualan yang saat ini sedang berjalan pada Toko Adison Sport Shop Center (ASSC) adalah sebagai berikut :

Alur proses penjualan yang sedang berjalan

1. Pelanggan menanyakan daftar barang yang akan dibeli kepada karyawan toko, lalu karyawan toko mengecek barang. Jika barang yang di inginkan ada. Maka karyawan toko akan menyerahkan pada pelanggan, jika tidak karyawan toko akan menangakan kepada bag.gudang, kemudian bag.gudang akan melakukan pengecekan daftar stok barang, jika tidak ada bag.gudang akan memberitahukan kepada karyawan toko, jika daftar barang tersebut ada, barang akan diserahkan kepada karyawan toko untuk diserahkan kepada pelanggan.

2. Berdasarkan daftar barang, pelanggan akan melakukan transaksi kepada kasir, lalu kasir akan membuat nota penjualan untuk diserahkan kepada pelanggan sebagai bukti pembayaran.
3. Kemudian kasir membuatkan laporan penjualan berdasarkan nota penjualan, untuk diserahkan kepada pemilik toko.

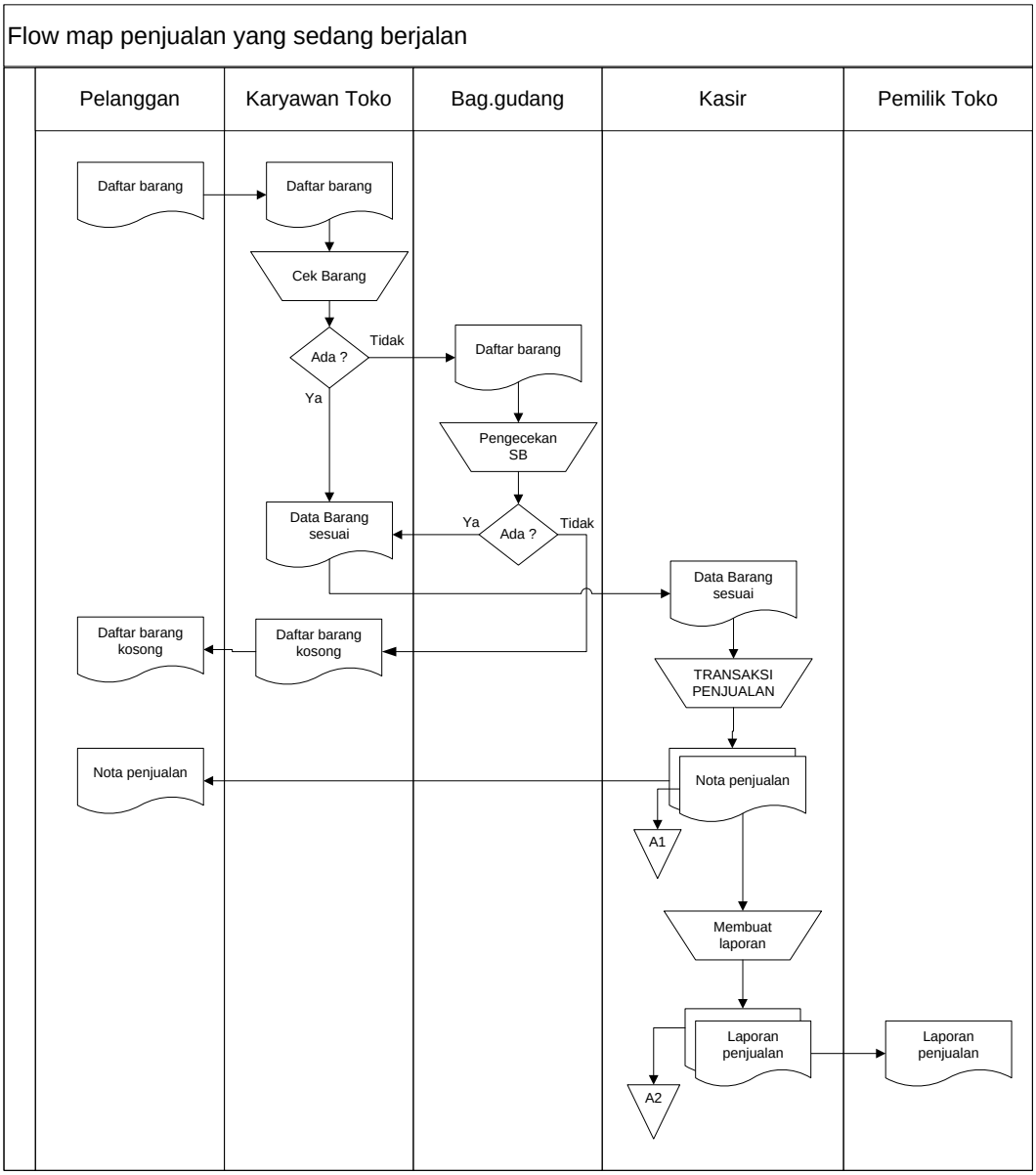
Alur proses pembelian yang sedang berjalan

1. Sebelum melakukan proses penjualan bag.gudang mengecek daftar barang/stok barang yang ada di gudang. Jika persediaan daftar barang kurang atau tidak tersedia, maka bag.gudang membuat pesanan barang/Purchase Order, yang nantinya akan diserahkan kepada pemilik toko untuk persejutuan pesanan barang.
2. Setelah perizinan pesanan barang/Purchase Order , pemilik toko menyerahkan kembali PO kedapa bag.gudang, dan bag.gudang memesan barang kepada pemasok/supplier untuk mengirimkan pesanan barang yang di ingin kan.
3. Pemasok/supplier memenuhi daftar pesanan barang dari bag.gudang, lalu membuatkan faktur untuk bukti pembelian pesanan barang kepada bag.gudang dan daftar barang pesanan.
4. Kemudian bag.gudang mengecek terlebih dahulu barang yang telah dipesan, jika barang yang dipesan tidak memenuhi standart jual, maka barang tersebut dinyatakaan barang (return) yang nantinya akan di kembalikan lagi kepada pemasok/supplier. Jika barang tersebut memenuhi standart, maka bag.gudang melakukan transaksi pembelian dan

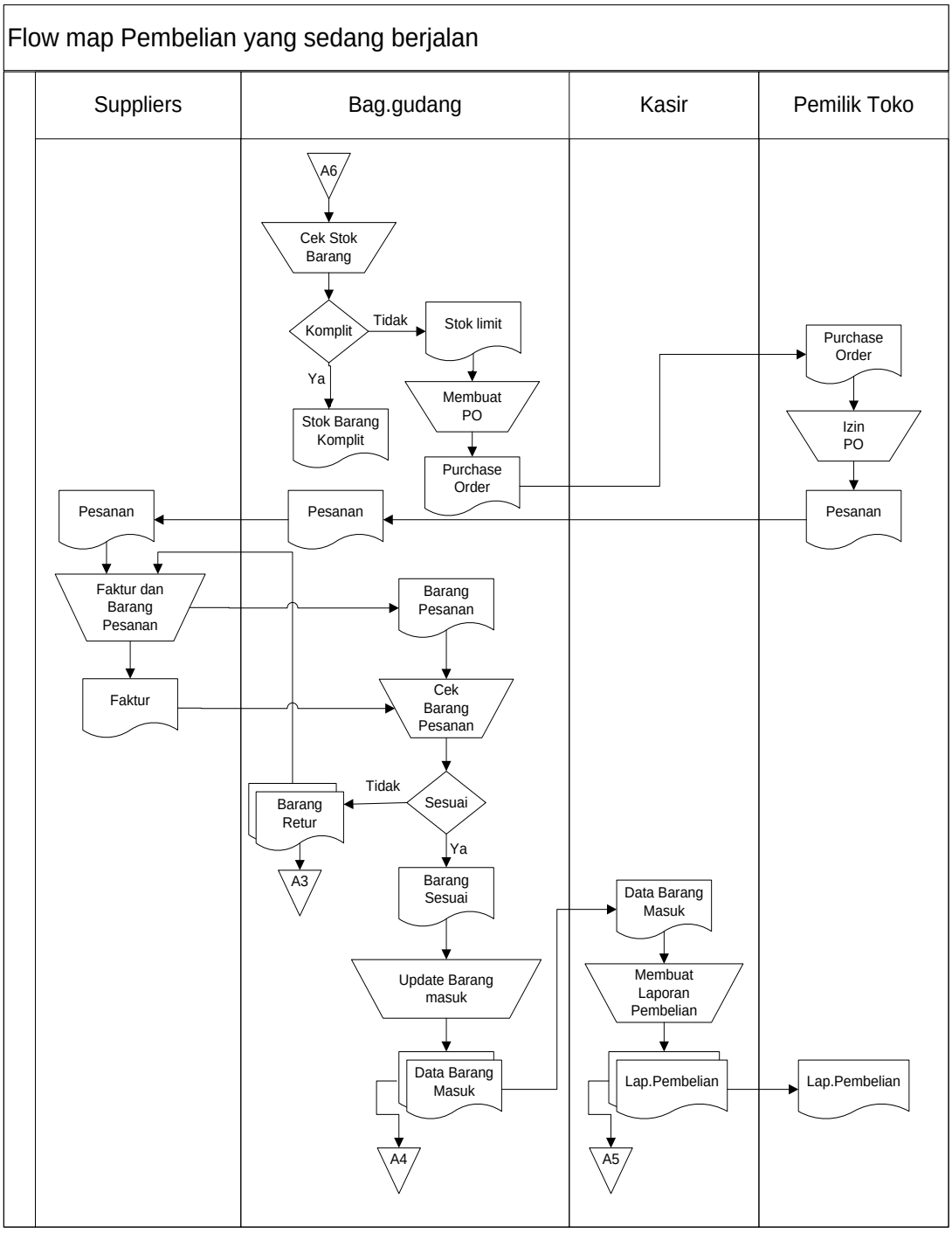
menyerahkan data barang masuk kepada kasir.

5. Selanjutnya kasir membuatkan laporan pembelian, yang nantinya akan diserahkan kepada pemilik toko, untuk melunasi harga barang yang telah masuk gudang.

4.1.2.1.Flow Map



Gambar 4.1. Flowmap penjualan yang sedang berjalan



Gambar 4.2. Flow map pembelian yang sedang berjalan

Keterangan Proses Flow Map :

A1 : Arsip Nota-nota Penjualan

A2 : Arsip Laporan Penjualan

A3 : Arsip Barang Retur

A4 : Arsip Data Barang Masuk

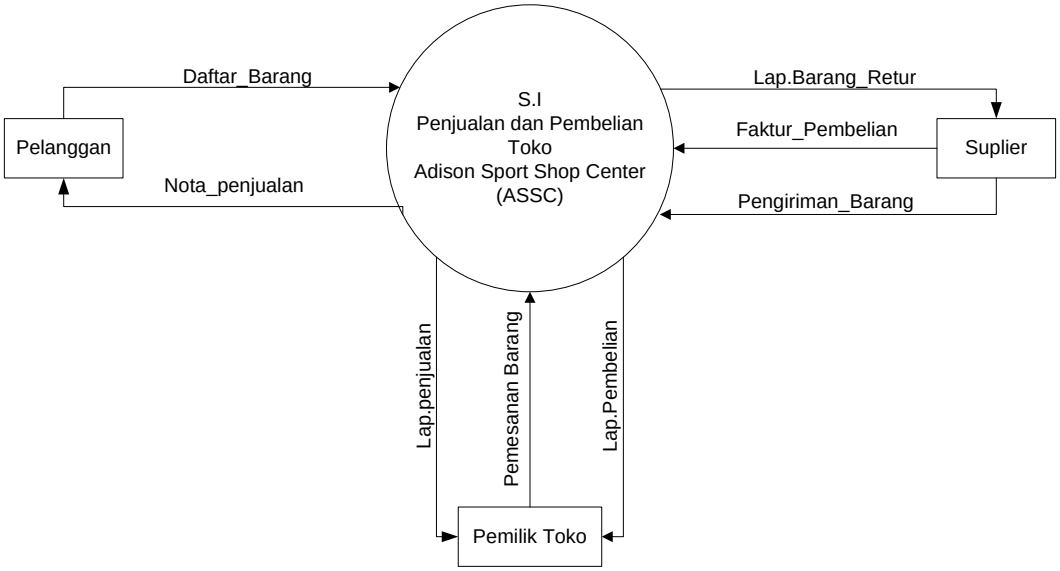
A5 : Arsip Laporan Pembelian

A6 : Arsip Stok Barang

4.1.2.2. Diagram Kontek

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran dari sistem.

Dengan pembuatan suatu diagram konteks dari sistem, pendekatan struktur ini mengambarkan sistem secara garis besar yang kemudian akan dipecah menjadi bagian-bagian lebih rinci. Berikut adalah tahapan pembuatan diagram arus data dari Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian pada Toko Adison Sport Shop Center (ASSC) Sukajadi Bandung :

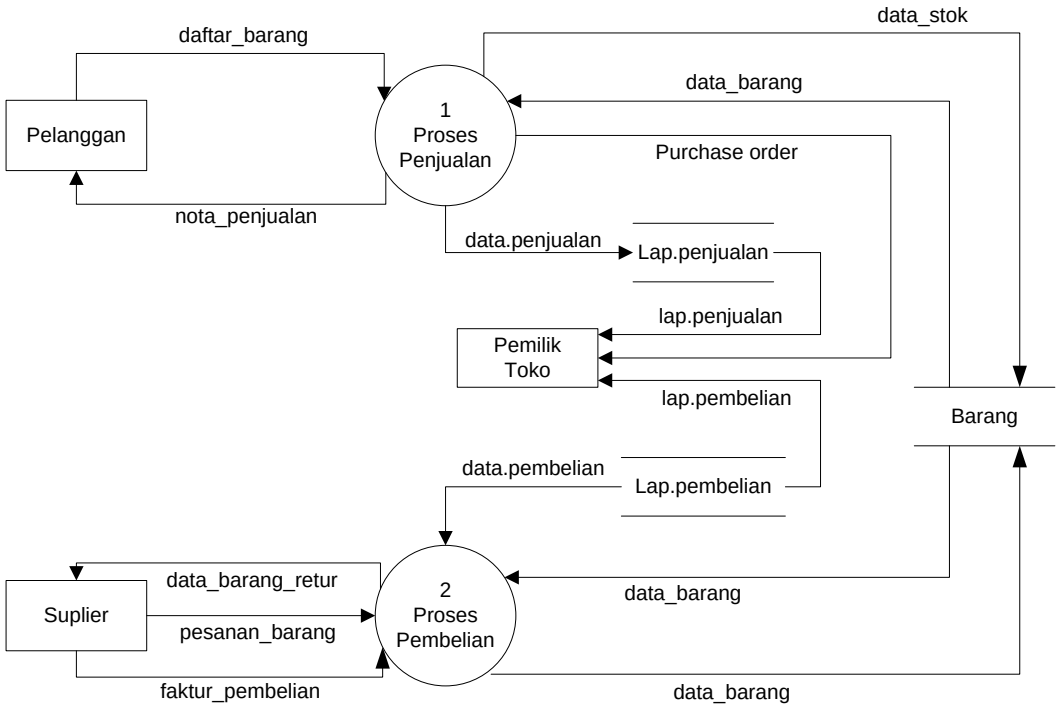


Gambar 4.3. Diagram Kontek Sistem yang sedang berjalan

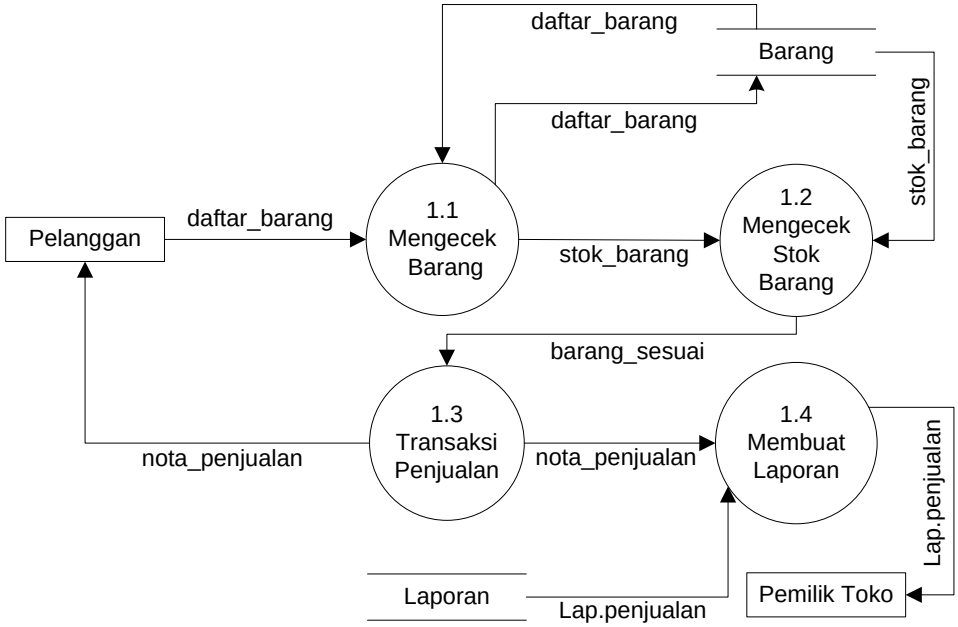
4.1.2.3. Data Flow Diagram

Data flow diagram (diagram alir) adalah representasi graphis dari suatu sistem yang menggambarkan komponem-komponem sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponem-komponem tersebut beserta asal, tujuan dan penyimpanan datanya.

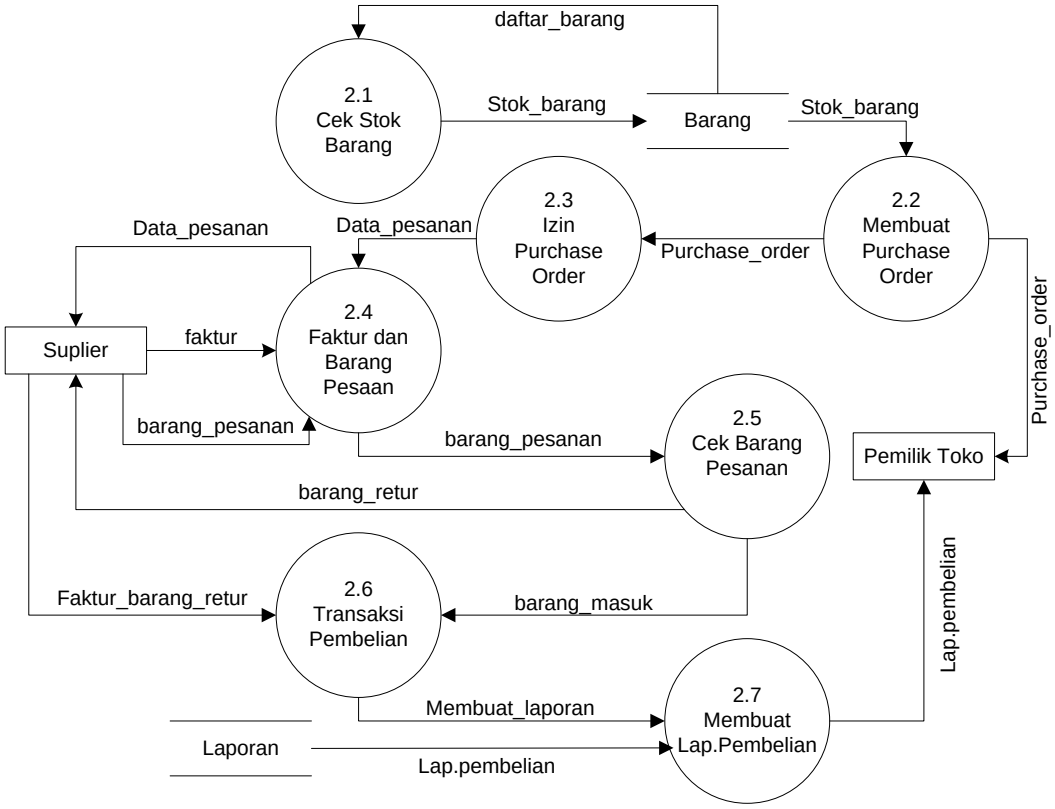
Berikut ini DFD Penjualan dan Pembelian yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawa ini:



Gambar 4.4. Data Flow Diagram Level 1 yang sedang berjalan



Gambar 4.5. Data Flow Diagram Level 2 proses 1 yang sedang berjalan



Gambar 4.6. Data Flow Diagram Level 2 proses 2 yang sedang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

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

No.	Masalah	Entitas	Solusi
1.	Pengolahan data yang ada masih bersifat manual sehingga menghambat kegiatan operasioanl dan menimbulkan banyak kesalahan	Kasir, bag. Gudang	Perlu di tingkatkan pada proses terkomputerisasi
2.	Proses pencarian data masih melihat pada arsip sehingga apabila arsip hilang tidak bisa melakukan proses pencarian data sehingga dalam pembuatan laporan memakan waktu yang lama	Kasir, bag. Gudang	Perlu adanya suatu sistem informasi agar mempermudah pencarian dan pembuatan laporan tidak lama

Tabel 4.1 Evaluasi sistem yang sedang berjalan

4.2. Perancangan Sistem

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

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan dalam pengolahan dan penyimpanan data barang.
2. Memudahkan dan mempersingkat waktu dalam pembuatan laporan – laporan penjualan dan pembelian
3. Memudahkan waktu pencarian laporan – laporan penjualan dan pembelian.
4. Membantu mengatasi permasalahan yang sering terjadi khususnya dalam perhitungan transaksi penjualan dan pembelian barang.

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

1. Perancangan sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah dipergunakan.

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

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian barang pada Toko Adison Sport Shop Center (ASSC) Sukajadi Bandung ini akan menghasilkan sebuah *produk* berupa program aplikasi yang dapat menangani pengolahan data seperti data pelanggan, data pemasok, data barang, transaksi penjulan, transaksi pembelian, sistem pembayaran secara terkomputerisasi, pembuatan laporan-laporan yang akan diberikan kepada pemilik toko yang akan dijadikan sebagai pengambilan keputusan.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan tidak jauh berbeda dengan prosedur yang telah berjalan sebelumnya, hanya pada prosedur yang diusulkan system penjualan dan pembelian dilakukan terbagi secara bagian dan pemprosesannya lebih terkomputerisasi.

Gambaran umum yang terlibat dalam sistem informasi penjualan dan pembelian pada toko Adison Sport Shop Center (ASSC) Sukajadi Bandung adalah sebagai berikut :

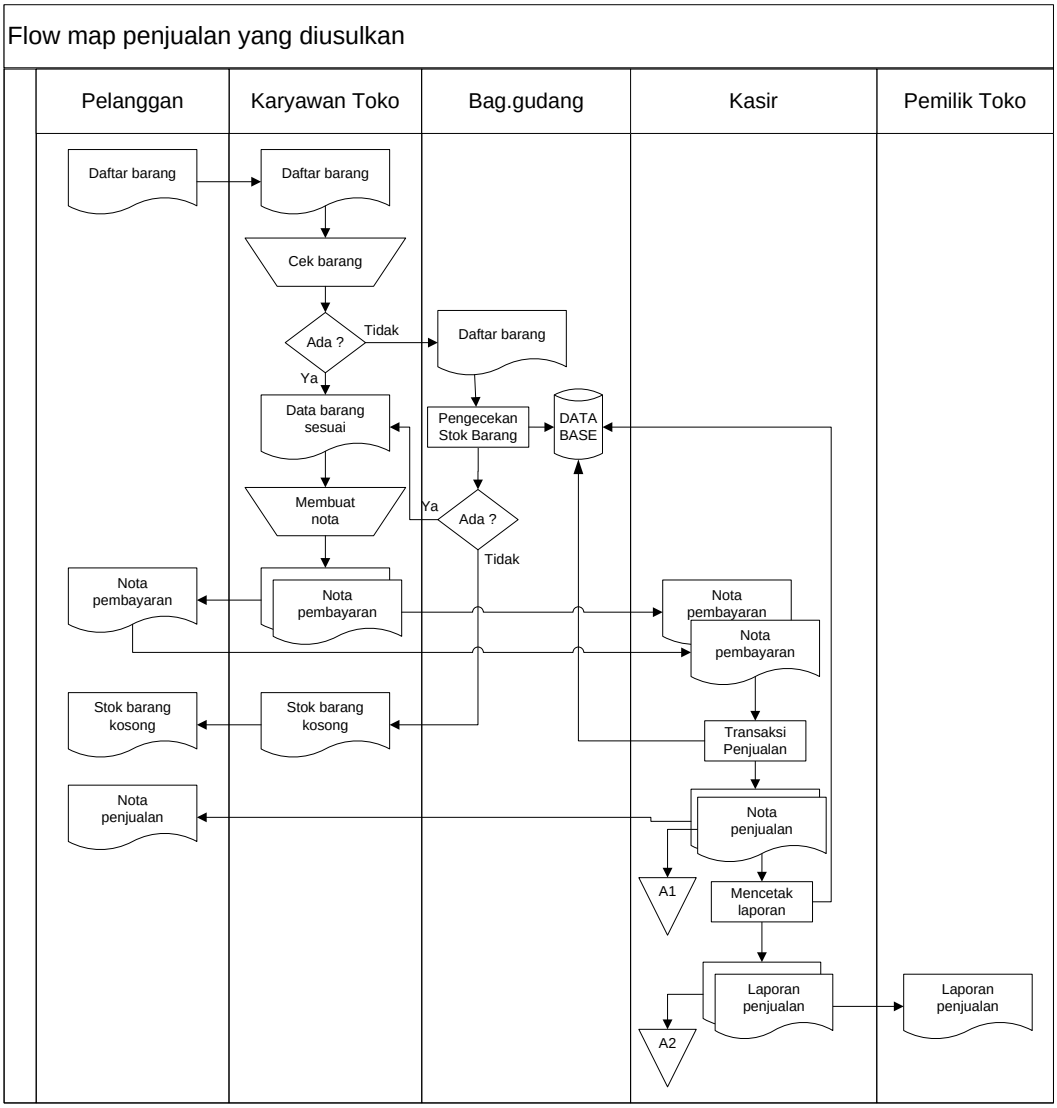
Alur Proses Penjualan yang Diusulkan

1. Pelanggan menanyakan daftar barang yang akan dibeli kepada karyawan toko, lalu karyawan toko mengecek daftar barang yang di inginkan. Jika barang yang di inginkan ada, Maka karyawan toko akan menyerahkan pada pelanggan dan juga memberikan nota pembayaran yang nantinya akan diberikan kepada pelanggan untuk melanjutkan transaksi kepada kasir, jika tidak ada karyawan toko akan menangakan kepada bag.gudang.
2. Kemudian bag.gudang akan melakukan pengecekan daftar barang secara komputerisasi, jika tidak ada bag.gudang akan memberitahukan kepada karyawan toko, jika barang tersebut ada maka akan diserahkan kepada karyawan toko untuk diserahkan kepada pelanggan.
3. Berdasarkan daftar barang yang di inginkan, pelanggan yang telah mempunyai nota pembayaran dari karyawan toko akan melanjutkan transaksi kepada kasir, lalu kasir akan menginputkan daftar barang dan jumlah barang untuk melakukan proses penghitungan secara komputerisasi dan proses penyimpanan daftar barang yang telah dijual pada database.
4. Setelah proses penjualan dilakukan, kasir akan mencetak 2 rangkap nota pembelian, yang nantinya akan diserahkan kepada pelanggan 1 rangkap untuk bukti pembelian, dan 1 rangkap lagi untuk diserahkan kepada pemilik toko.

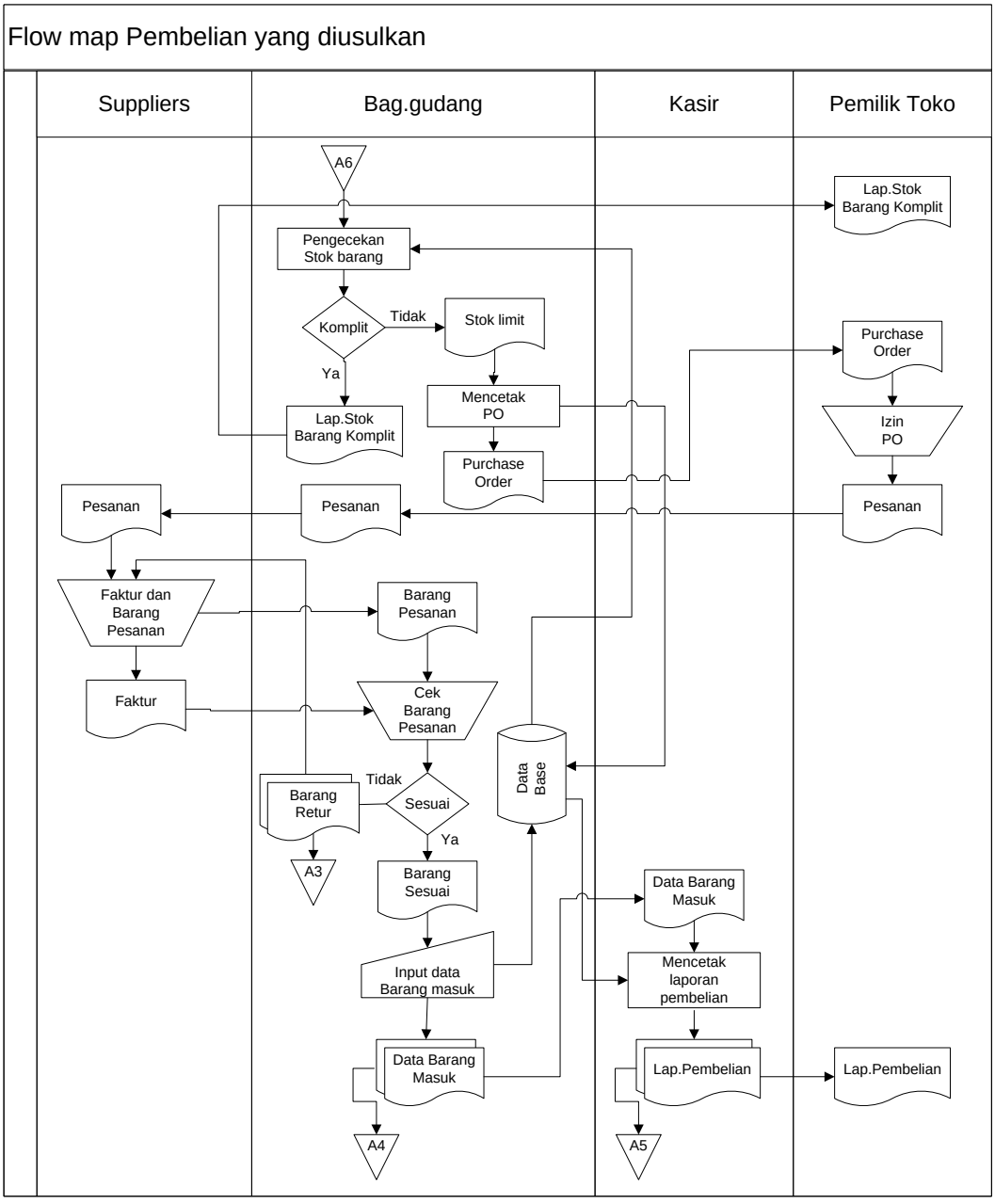
Alur proses pembelian yang Diusulkan

1. Berdasarkan pendataan daftar barang yang telah terjual dan disimpan dalam database, bag.gudang melakukan mengecek dengan cara terkomputerisasi untuk mendata barang/stok barang yang ada di gudang. Jika persediaan stok barang kurang atau tidak tersedia, maka bag.gudang membuat pesanan barang/Purchase Order, yang nantinya akan diserahkan kepada pemilik toko untuk persejutuan pesanan barang.
2. Setelah mendapat pesanan barang/Purchase Order dari bag.gudang, pemilik toko menyetujui PO, dan akan diserahkan kembali kepada bag.gudang, untuk langsung memesanan barang kepada pemasok/supplier.
3. Kumudian pemasok/supplier memenuhi daftar pesanan barang dari pemilik toko, lalu membuatkan faktur untuk bukti pembelian pesanan barang kepada bag.gudang dan daftar barang pesanan.
4. Kemudian bag.gudang mengecek terlebih dahulu barang yang telah dipesan, jika barang yang dipesan tidak memenuhi standart jual, maka barang tersebut dinyatakaan barang (return) yang nantinya akan di kembalikan lagi kepada pemasok/supplier. Jika barang tersebut memenuhi standart, maka bag.gudang melakukan transaksi pembelian dan memberikan faktur pembelian kepada pemilik toko, kemudian bag.gudang melaporkan kepada kasir, data barang pesanan telah masuk.
5. Selanjutnya kasir mencetak laporan pembelian, yang nantinya akan diserahkan kepada pemilik toko.

4.2.3.1. Flow Map



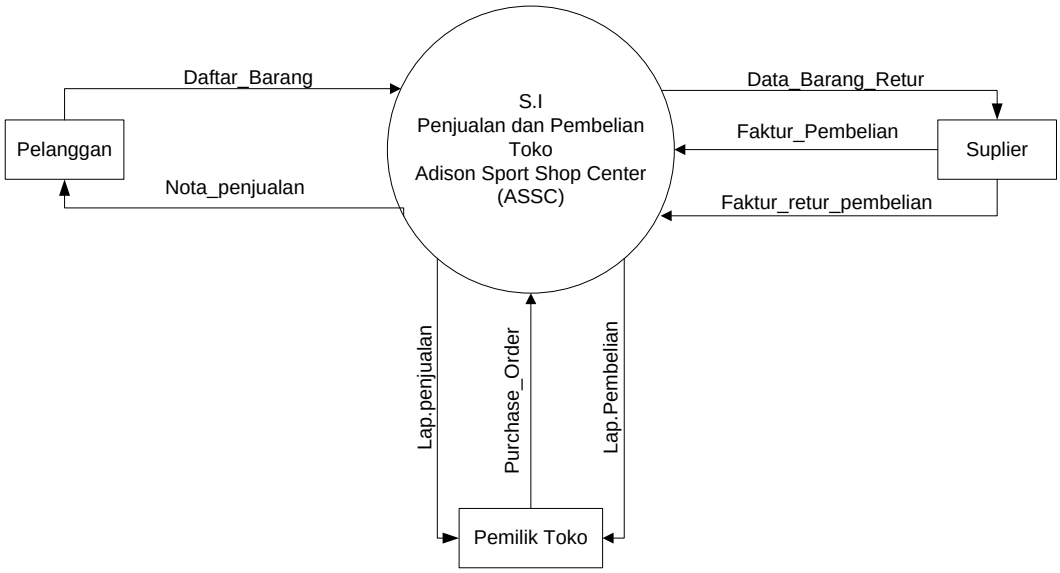
Gambar 4.7. Flow map penjualan yang diusulkan



Gambar 4.8. Flow map pembelian yang diusulkan

4.2.3.2. Diagram kontek

Diagram kontek merupakan alat untuk struktur analisis, pendekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara keseluruhan. Pada diagram kontek ini sistem informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang akan dihasilkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.9. Diagram Kontek Sistem yang diusulkan

4.2.3.3. Data Flow Diagram

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

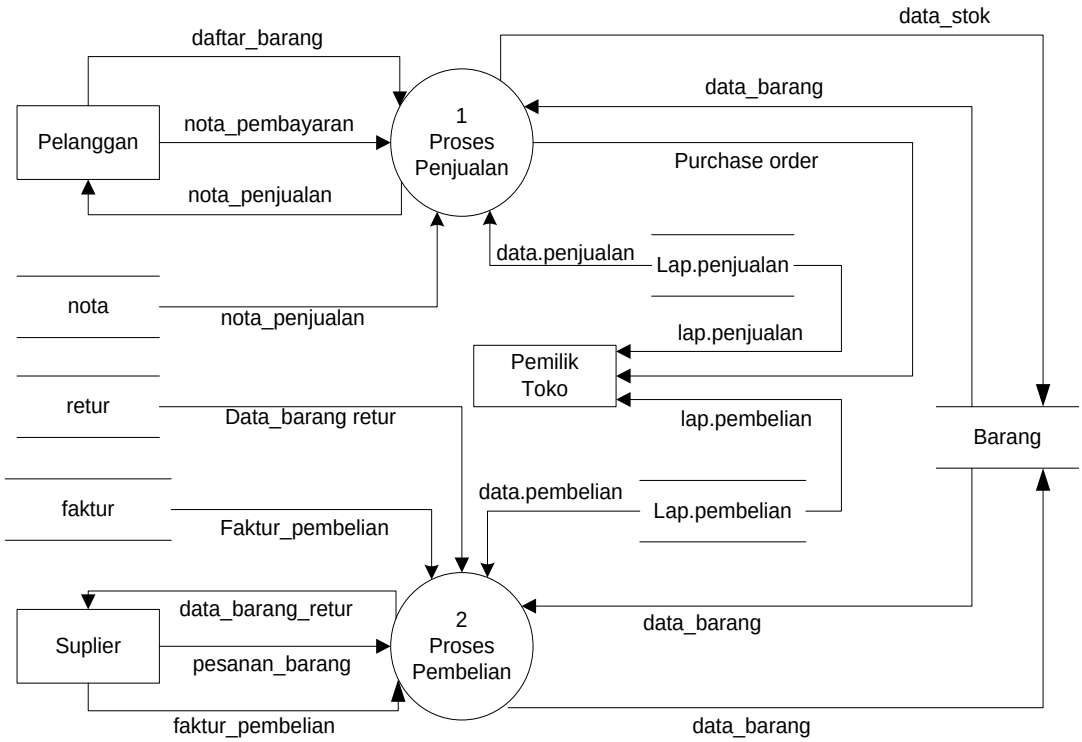
secara garis besar (disebut dengan *top level)* dan memecah-mecahnya menjadi bagian yang lebih rinci (disebut dengan *lower level*).

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

a. DFD Level 1 (proses penjualan dan pembelian)

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

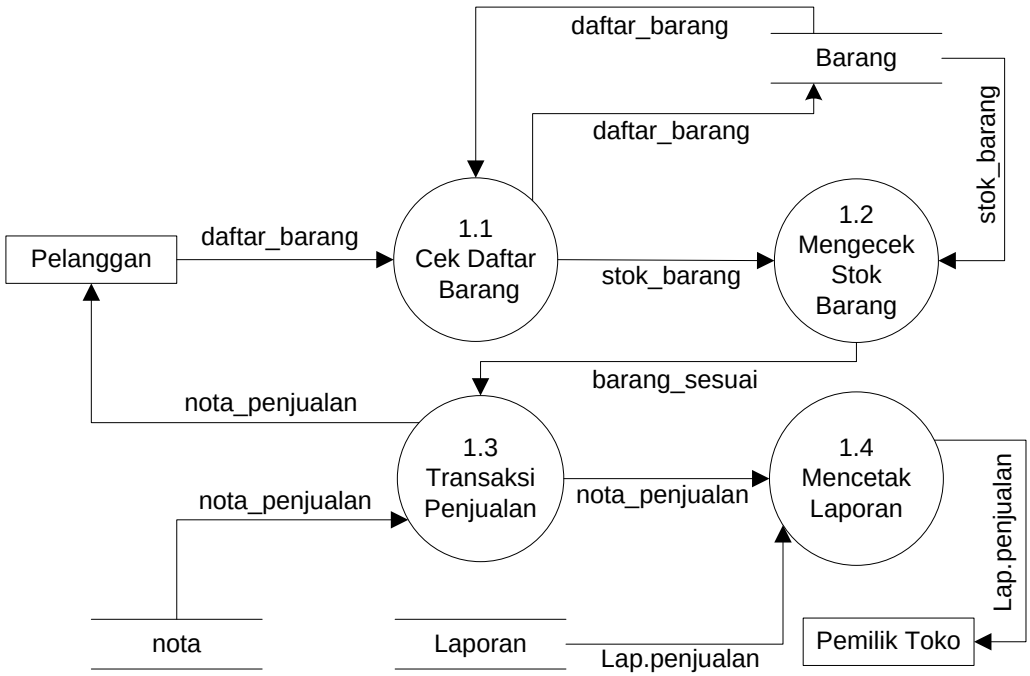
Pada proses level-1 terdiri dari 2 proses yaitu proses penjualan barang, dan proses membelian barang. Ke-dua proses di atas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.10. DFD Level 1 yang diusulkan

b. DFD Level 2 Proses 1 (penjualan)

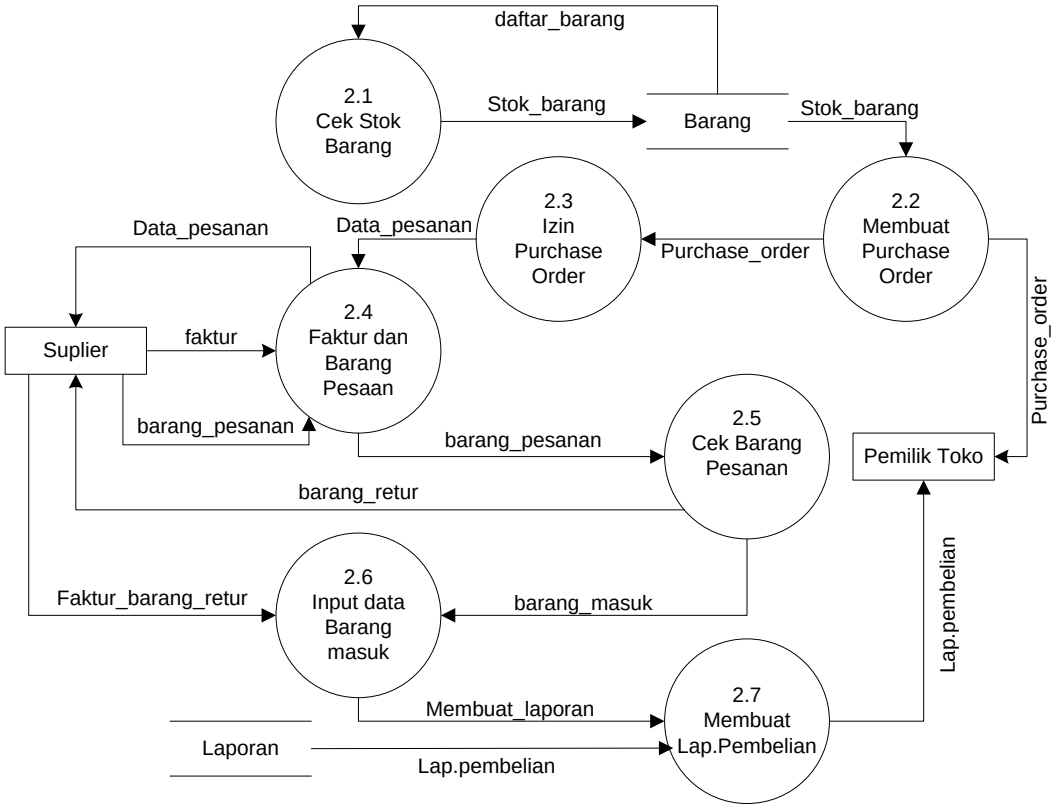
Pada level-2 proses 1 terdiri dari 4 (empat) proses/kegiatan diantaranya adalah: proses cek persediaan barang, proses cek stok barang, proses transaksi dengan cara komputerisasi, proses cetak nota penjualan, dan proses cetak laporan. Ke-empat proses di atas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.11. DFD Level 2 Proses 1 yang diusulkan

c. DFD Level 2 Proses 2 (pembelian)

Pada level-2 proses 2 terdiri dari 5 (lima) proses/kegiatan diantaranya adalah: proses cek daftar stok barang, proses cek purchase order, proses cek barang pesanan, proses transaksi dengan cara komputerisasi, proses cetak laporan pembelian. Ke-lima proses di atas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.12. DFD Level 2 Proses 2 yang diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

1. Daftar Barang

   Nama Arus Data : daftar_barang

   Alias : -

   Aliran Data : Pelanggan – Proses 1.1, Proses 1.1 – Proses 1.2, proses 1.1 – Proses 1.4

   Struktur Data : kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, stok_brg, hrg_jual, hrg_beli

2. Stok Barang

   Nama Arus Data : stok_barang

   Alias : -

   Aliran Data : Proses 1.2 - proses 1.1, Proses 1.1 – F.barang

   Struktur Data : kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, stok_brg, tgl_masuk, tgl_keluar

3. Nota Pembayaran

   Nama Arus Data : Nota_pembayaran

   Alias : -

Aliran Data : Proses 1.1 – pelanggan, proses1.1 – proses 1.3, pelanggan - proses 1.3

Struktur Data : nota, kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, total_byr.

4. Nota Penjualan

Nama Arus Data : nota_penjualan

Alias : -

Aliran Data : Proses 1. 3 - proses 1.4

Struktur Data : nota, kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, total_byr.

5. Laporan Penjualan

Nama Arus Data : Laporan_penjualan

Alias : -

Aliran Data : Proses 1.4 – F.laporan, proses 1.4 – pemilik toko

Struktur Data : nota, kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, total_penjualan, tgl_brg_keluar.

6. Purchase Order/Pesanan Barang

Nama Arus Data : Purchase_Order

Alias : -

Aliran Data : Proses 2.1 – F.barang, proses 2.1 – proses 2.2, proses 2.2 – pemilik toko

Struktur Data : kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, jumlah_brg.

7. Daftar Pemesanan

Nama Arus Data : daftar_pesanan

Alias : -

Aliran Data : Pemilik toko - proses 2.3, proses 2.3 – supplier, supplier – proses 2.4

Struktur Data : kode_supplier, nama_supplier, kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, tgl_pesanan.

8. Daftar Barang Retur

Nama Arus Data : daftar_brg_retur

Alias : -

Aliran Data : Proses 2.4 - supplier

Struktur Data : no_faktur, kode_suplier, nama_supplier,

kode_brg, nama_brg, jenis_barang,

kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg_retur,

tgl_pemesanan, tgl_brg_masuk

9. Daftar Barang Sesuai

Nama Arus Data : daftar_brg_sesuai

Alias : -

Aliran Data : Proses 2.3 – proses proses 2.4, proses 2.4 – proses 2.5

Struktur Data : no_faktur, kode_supplier, nama_supplier,

kode_brg, nama_brg, jenis_barang,

kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg,

total_penjualan, tgl_brg_masuk,

tgl_pesanan.

10. Laporan Pembelian

Nama Arus Data : Laporan_pembelian

Alias : -

Aliran Data : F.laporan - Proses 2.5, proses 2.5 – pemilik toko

Struktur Data : kode_supplier, nama_supplier, kode_brg,

nama_brg, jenis_barang,

kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg,

total_pembelian, tgl_brg_masuk.

4.2.4 Perancangan Basis Data

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

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi 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 : {kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, stok_brg, harga_jual, harga_beli, kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, stok_brg, tgl_masuk, tgl_keluar, nota, kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, total_byr. nota, kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, total_byr. nota, kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, total_penjualan, tgl_brg_keluar. kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, jumlah_brg. kode_supplier, nama_supplier, kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, tgl_pesanan. no_faktur, kode_suplier, nama_supplier, kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg_retur, tgl_pemesanan, tgl_brg_masuk, no_faktur, kode_supplier, nama_supplier, kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, total_penjualan, tgl_brg_masuk, tgl_pesanan. kode_supplier, nama_supplier, kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, total_penjualan, tgl_brg_masuk}.

b. Bentuk Normal 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 :

Normal ke 1 : {kode_brg, nama_brg, jenis_barang, kategori_brg, harga_brg, jumlah_brg, stok_brg, tgl_brg_masuk, tgl_brg_keluar, nota, total_byr. total_penjualan, kode_supplier, nama_supplier, no_tlp, alamat, tgl_pesanan. no_faktur, jumlah_brg_retur, total_pembelian, tgl_brg_masuk}.

c. Bentuk 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 :

Dt_barang = {*kode_brg, nama_brg, jenis_brg, kategori, harga, stok}

Dt_supplier ={*kode_supplier, nama_supplier, jenis_kelamin, alamat, no_tlpn}

Pembelian = {*kode_PO, tgl_beli, no_pesanan, jumlah, subtotal, total, kode_supplier }

Penjualan = {*no_faktur, tgl_jual, kode_brg,harga, Jumlah_brg, subtotal, total_harga }

Pemesanan = { *no_pesanan, tgl_pesan, kode_brg, jumlah_brg,total_harga_bayar }

Data Retur = { *no_retur, kode_PO, tgl_retur, jumlah, subtotal, total }

d. Bentuk 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 :

Penjualan = { nota*, tgl_jual, total_harga }

Detail_penjualan ={nota**, kode_brg**, subtotal, jumlah}

Dt_barang = {_kode_brg*, nama_brg, merk_brg, kategori,

Jenis,harga_jual,harga_beli,stok_brg,}

Pemesanan = {kode_PO*, tgl_pesan,kode_suppliers**}

Detail_pemesanan = {kode_PO**, kode_brg**, jumlah, total }

Pembelian = {no_faktur*,kode_PO**, tgl_beli, total_beli, harga }

Detail_pembelian = {no_faktur**, kode_brg, jumlah}

Dt_supplier = { kode_supplier*, nama_supplier, jenis_kelamin,

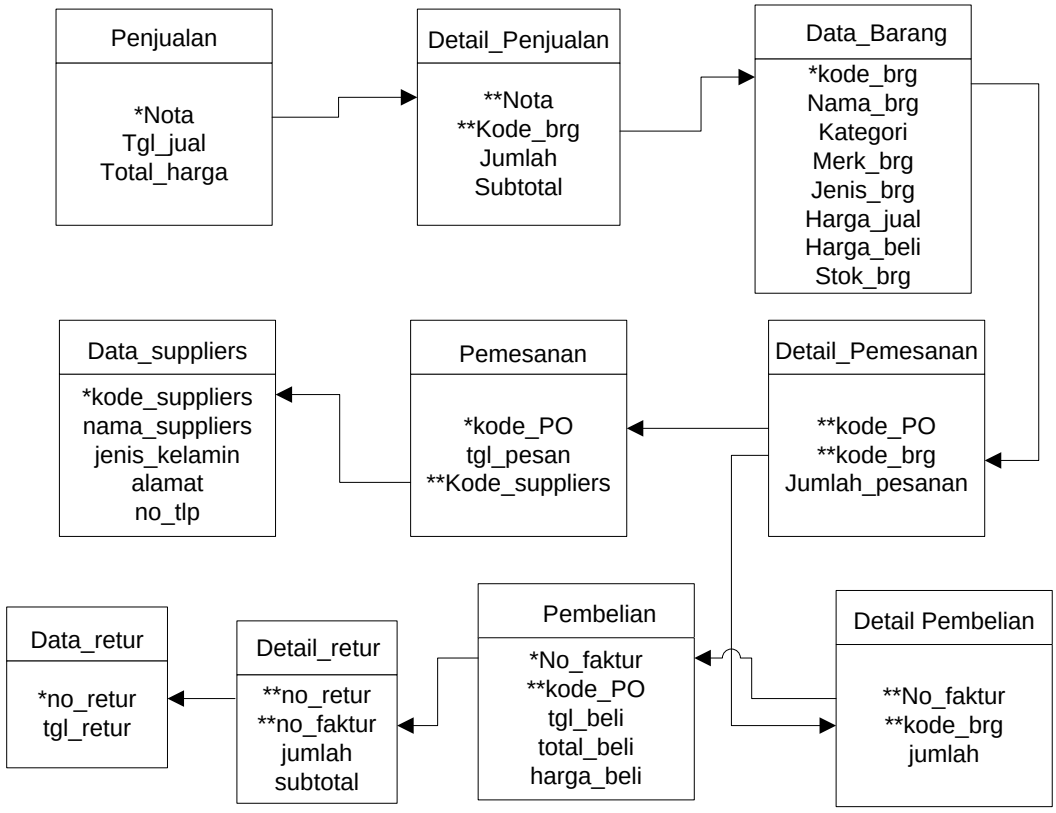
alamat, no_tlpn }

Data_Retur = { no_retur*, tgl_retur,}

Detail_retur ={no_retur, no_faktur**, jumlah, sub_total }

4.2.4.2. Relasi Tabel

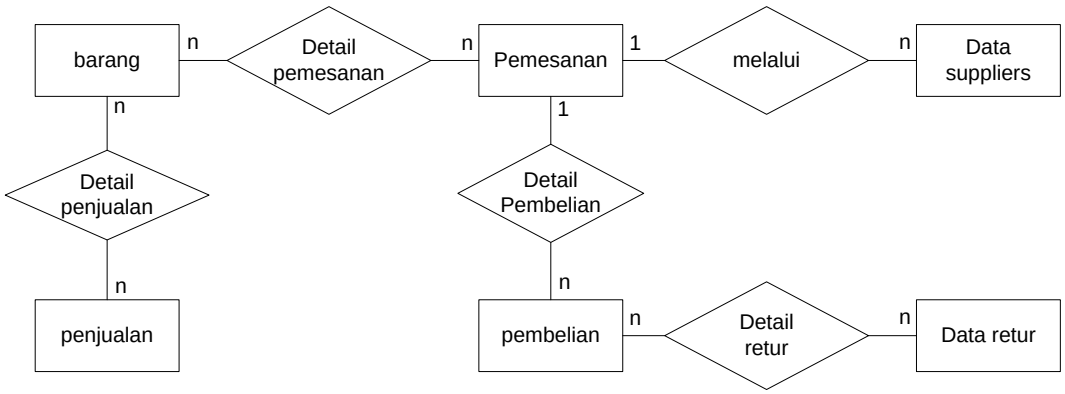
Relasi Tabel adalah data yang menggambarkan hubungan antara tabel yang satu dengan yang lainnya. Relasi antar tabel untuk sistem informasi penjualan dan pembelian barang adalah sebagai berikut:



Gambar 4.13. Tabel Relasi yang diusulkan

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Relasi antar table untuk sistem informasi penjualan dan pembelian adalah sebagai berikut:



Gambar 4.14. Entity Relationship Diagram yang diusulkan

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 barang adalah sebagai berikut :

1. Penjualan

Tabel 4.2 Struktur File Penjualan

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Nota	Char	5	No Transaksi
Tgl_jual	Date	8	Tanggal Jual
Total_harga	Money	8	Total harga

2. Detail Penjualan

Tabel 4.3 Struktur File Detail Penjualan

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Nota	Char	5	No Transaksi
Kode_brg	Char	6	Kode Barang
Jumlah_brg	Int	4	Jumlah Barang
Sub_Total	Money	8	Sub Total

3. Data Barang

Tabel 4.4 Struktur File Data barang

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_brg	Char	13	Kode Barang
Nama_brg	Char	15	Nama Barang
Kategori	Char	15	Kategori Barang
Merk_brg	Char	10	Merk Barang
Jenis_brg	Char	15	Jenis Barang
Harga_jual	Money	8	Harga Toko
Harga_beli	Money	8	Harga Grosir
Stok_brg	Char	4	Stok Barang

4. Pemesanan

Tabel 4.5 Struktur File Pemesanan

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_PO	Char	10	Kode Purchase Order
Tgl_pesan	Date	8	Tanggal Pesanan

Kode_Suppliers	Char	4	Kode Suppliers

5. Detail Pemesanan

Tabel 4.6 Struktur File Detail Pemesanan

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_PO	Char	10	Kode Purchase Order
Kode_brg	Char	13	Kode Barang
Jumlah_pesanan	Char	4	Jumlah Barang Pesanan

6. Pembelian

Tabel 4.7 Struktur File Pembelian

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
No_faktur	Char	5	No Faktur
Kode_PO	Char	10	Kode Purchase Order
Tgl_beli	Date	8	Tanggal Pembelian
Total_beli	Money	8	Total Pembelian
Harga_beli	Money	8	Harga Pembelian

7. Detail Pembelian

Tabel 4.8 Struktur File Detail Pembelian

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
No_faktur	Char	5	No Faktur
Kode_brg	Char	10	Kode Barang
Jumlah	Char	4	Jumlah Pembelian

8. Data Supplier

Tabel 4.9 Struktur File Data Supplier

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kode_supplier	Char	4	Kode Supplier
Nama_supplier	Char	20	Nama supplier
Alamat	Char	25	Alamat
No_tlpn	Char	14	No telphon

9. Detail Retur

Tabel 4.10 Struktur File Detail Pembelian

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
No_Retur	Char	4	Kode Purchase Order
No_faktur	Char	5	No Faktur
Jumlah	Int	4	Jumlah Barang Retur
Sub_Total	Money	8	Sub Total

10. Retur

Tabel 4.11 Struktur File Retur

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
No_retur	Char	4	No Nota pesanan
Tgl_retur	Tanggal	8	Tanggal 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 Barang

   Format Umum : JJJJ-KK-M-NNN

   Keterangan : Bola-SepakBola-MTSF-001

   JJJJ : Menunjukkan Jenis Barang

   KK : Menunjukkan Kategori

   M : Menunjukkan Merk

   NNN : Menunjukkan nomor urut

   Contoh : B-SB-MTSF-001

2. Kode Suuplier

   Format Umum: SZZZ

   Keterangan : Supplier-001

   S : Menunjukkan Kode Untuk Supplier

   ZZZ : Menunjukkan No Urut Supplier

   Contoh : S-001

3. Kode PO

   Format Umum: XX-YYY

   Keterangan : PurchaseOrder-001

   XX : Menunjukkan kode untukPO

   YYY : Menunjukkan nomor urut PO

   Contoh : PO-001

4. Nota

   Format Umum: XXXXX

   Keterangan : -

XXXXX : Menunjukkan No Urut Faktur Penjualan

Contoh : 00001

5. No Pesanan

Format Umum: YY-MM-DD-ZZZ

Keterangan :

YY : Menunjukkan Tahun Pemesanan

MM : Menunjukkan Bulan pemesanan

DD : Menunjukkan Tanggal Pemesanan

ZZZ : Menunjukkan no Urut Pesanan

Contoh : 10-12-12-001

6. No Retur

Format Umum: X-YYY

Keterangan :

X : Menunjukkan kode untuk Retur

YYY : Menunjukkan No Urut Retur

Contoh : R-001

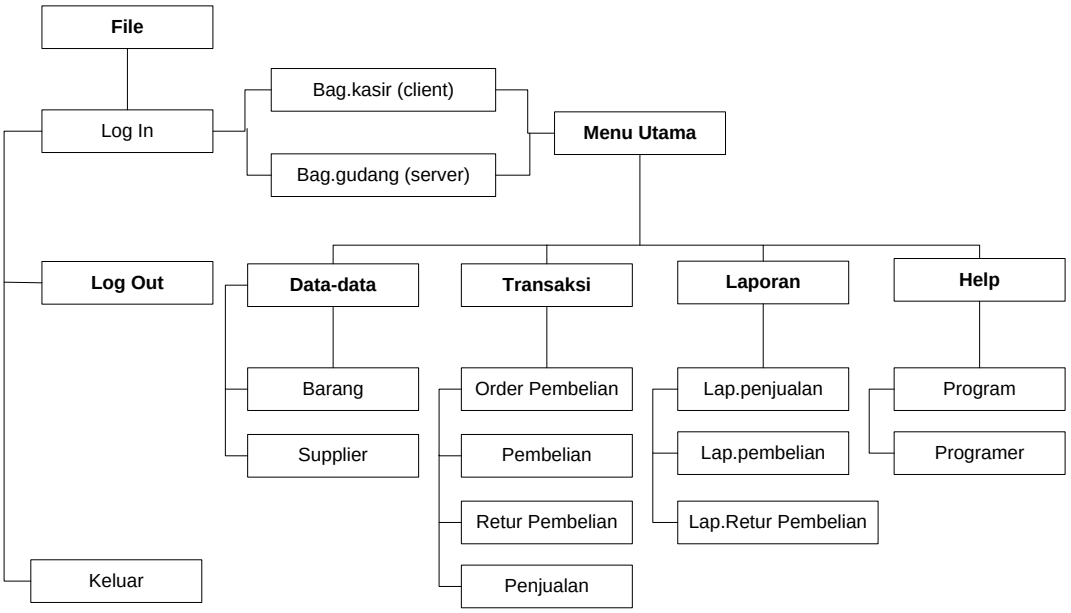
4.2.5. Perancangan Antar Muka

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

4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu perancangan program untuk memudahkan melihat dan memfungsikan sesuai dengan kebutuhan.

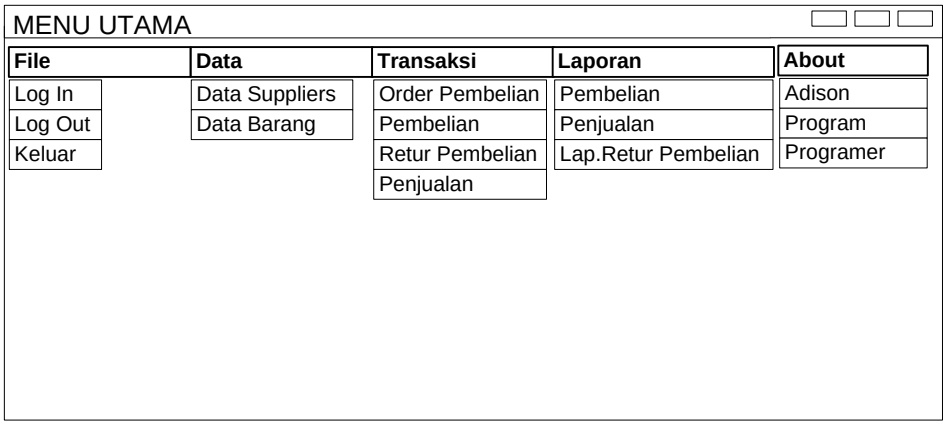
Perancangan Struktur program aplikasi merupakan perancangan program secara keseluruhan baik itu dari tampilan menu aplikasi, menu inputan, dan menu laporan. Maksudnya adalah untuk memberikan suatu deskripsi tentang program yang sedang dibuat.



Gambar 4.15. Perancangan Struktur Menu yang diusulkan

4.2.5.2. Perancangan Input

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



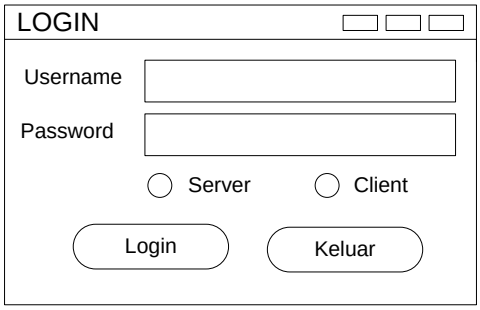
Gambar 4.16. Perancangan Menu Utama yang diusulkan

Penjelasan Akses Menu Utama :

1. File
   - Log In : menentukan hak akses
   - Log Out : menentukan ulang hak akses
   - Keluar : menutup semua program
2. Data – data
   - Supplier : meliputi data-data supplier/pemasok
   - Barang : meliputi data-data barang yang ada pada toko
3. Transaksi
   - Order Pembelian : menentukan barang yang akan dipesan pada pemasok/supplier

- Pembelian : melakukan pembelian
- Retur Pembelian : mendata barang-barang yang tidak layak jual
- Penjualan : melakukan transaksi penjualan

4. Laporan
   - Lap.Pembelian : mencetak lap.pembelian
   - Lap.Penjualan : mencetak lap.penjualan
   - Lap.Retur Pembelian : mencetak lap.retur pembelian
5. Help
   - Program : tutorial Visual Basic 6.0 dan database sql server 2000
   - Programer : profil membuat program



Gambar 4.17. Perancangan Input Login yang diusulkan

Penjelasan tombol :

1. TextBox Username

   Inputan nama/id pengguna (*user*)

2. TextBox Password

   Inputan serial number/kunci masuk (*user*)

3. OptionButton Server dan Client

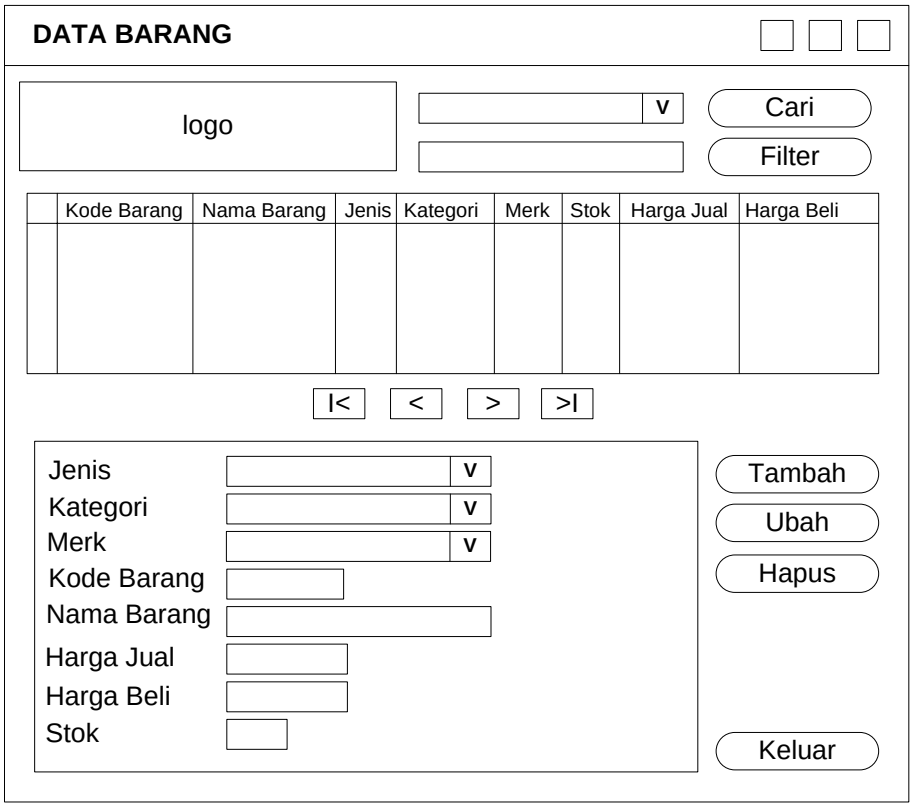
   Membedakan menu yang di akses sistem dalam program

4. Tombol Login

   Digunakan untuk masuk akses sistem, jika user dan password masih salah, user tidak diizinkan untuk masuk dalam sistem.

5. Tombol Close

   Untuk Keluar dari login, sekaligus menutup tampilan login



Gambar 4.18. Perancangan Form Data Barang yang diusulkan

Penjelasan tombol :

1. Tambah

   Digunakan untuk menambah data Barang

2. Ubah

   Digunakan jika user mengubah data Barang yang ada didalam file barang

3. Hapus

   Digunakan untuk menghapus data barang

4. Cari

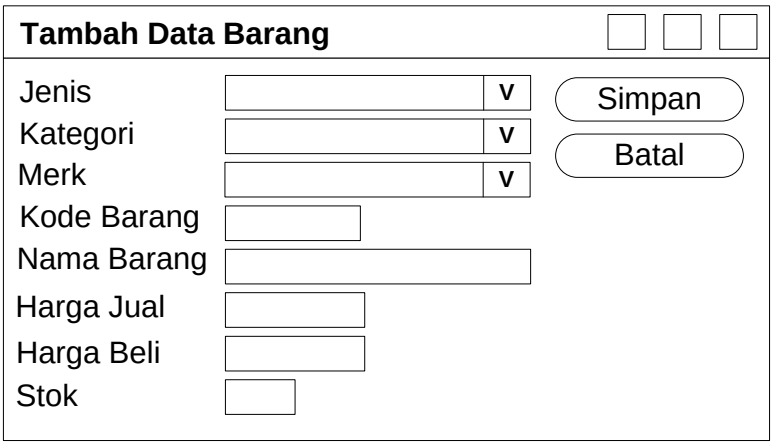
   Digunakan untuk Mencari Data barang

5. Filter

   Digunakan Untuk menyaring data barang yang akan di cari

6. Keluar

   Digunakan untuk Keluar dari form data barang



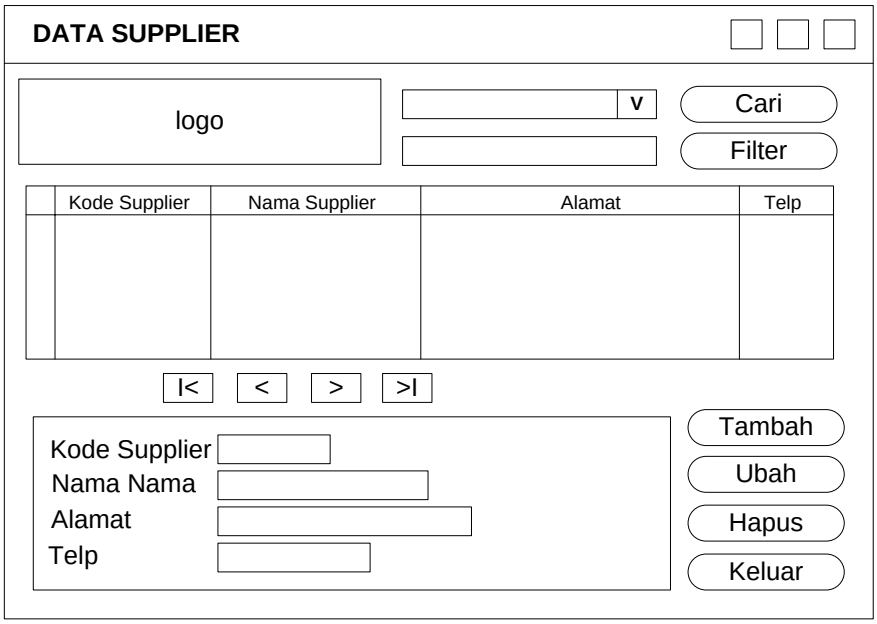
Gambar 4.19. Perancangan Form Tambah Data Barang yang diusulkan

1. Simpan

   Digunakan untuk menyimpan data barang yang baru

2. Batal

   Digunakan Untuk membatalkan data barang yang akan di simpan



Gambar 4.20. Perancangan Form Data Supplier yang diusulkan

Penjelasan tombol :

1. Tambah

   Digunakan untuk menambah data Supplier

2. Ubah

   Digunakan jika mengubah data Supplier yang ada didalam file Supplier

3. Hapus

   Digunakan untuk menghapus data Supplier

4. Cari

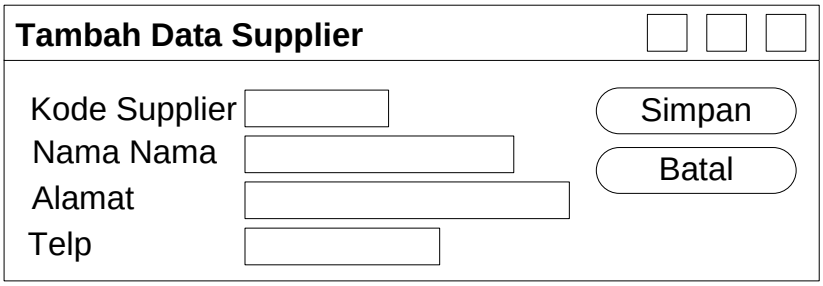
   Digunakan untuk Mencari Data Supplier

5. Filter

   Digunakan Untuk menyaring data Supplier yang akan di cari

6. Keluar

   Digunakan untuk Keluar dari form data barang



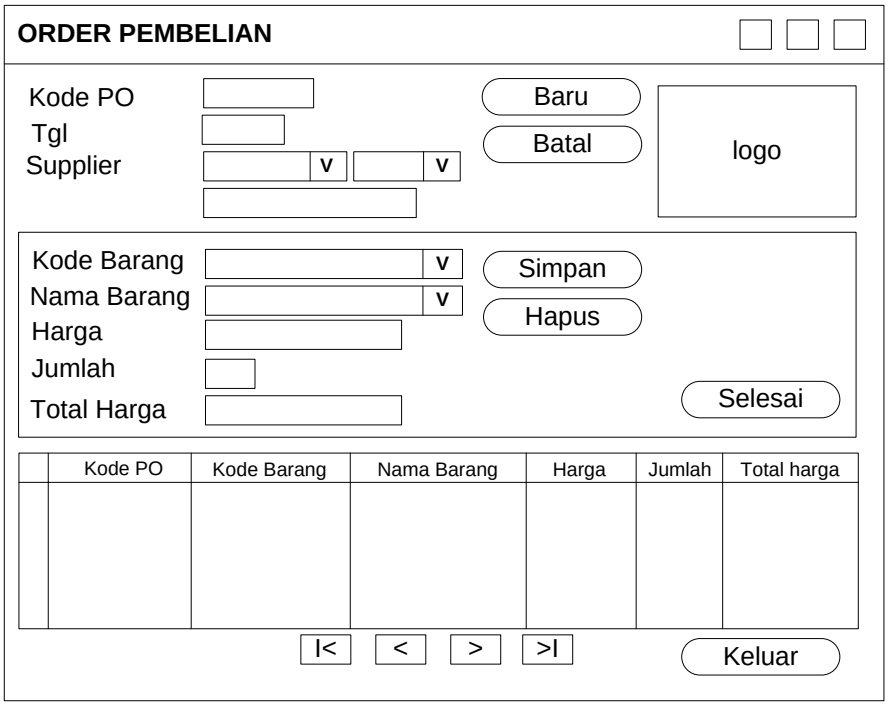
Gambar 4.21. Perancangan Form Tambah Data Supplier yang diusulkan

1. Simpan

   Digunakan untuk menyimpan data Supplier yang baru

2. Batal

   Digunakan Untuk membatalkan data supplier yang akan di simpan



Gambar 4.22. Perancangan Form Order Pembelian Barang yang diusulkan

Penjelasan tombol :

1. Baru

   Digunakan untuk meng-input data barang yang akan di order

2. Simpan

   Digunakan untuk menyimpan data barang yang akan di order

3. Batal

   Digunakan Untuk membatalkan data barang yang akan di order

4. Selesai

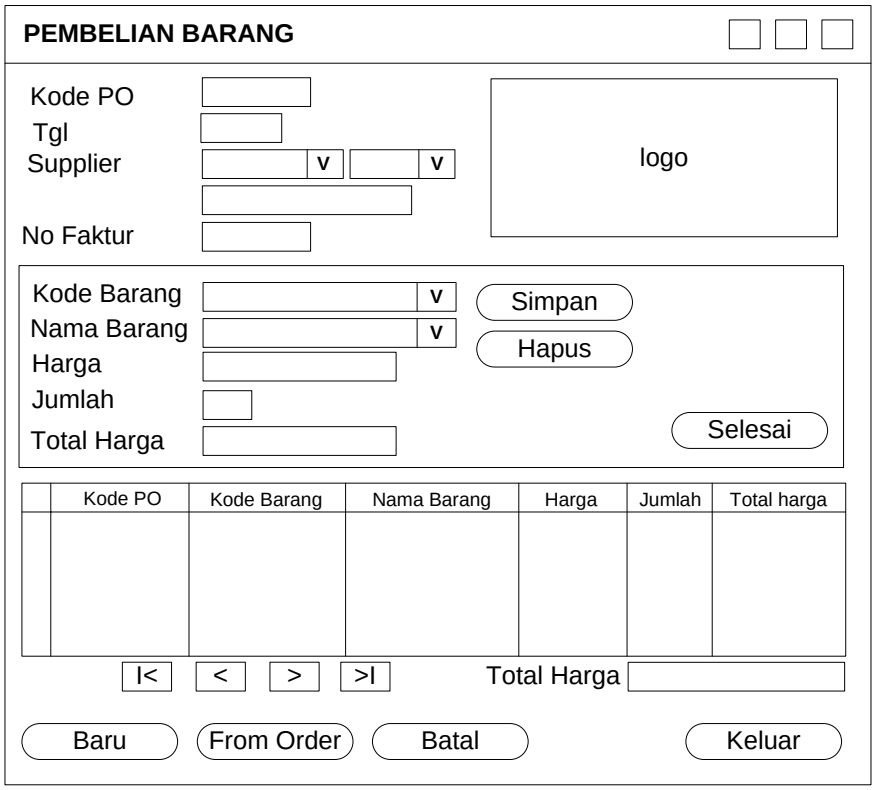
   Digunakan untuk mengakhiri data barang yang di order

5. Hapus

   Digunakan untuk menghapus data Supplier

6. Keluar

   Digunakan untuk Keluar dari form data barang



Gambar 4.23. Perancangan Form Pembelian Barang yang diusulkan

Penjelasan tombol :

1. Simpan

   Digunakan untuk menyimpan data barang yang akan di order

2. Hapus

   Digunakan untuk menghapus data order barang

3. Selesai

   Digunakan untuk mengakhiri data barang yang di order

4. Baru

   Digunakan untuk meng-input data barang yang akan di order

5. From Order/Dari Order

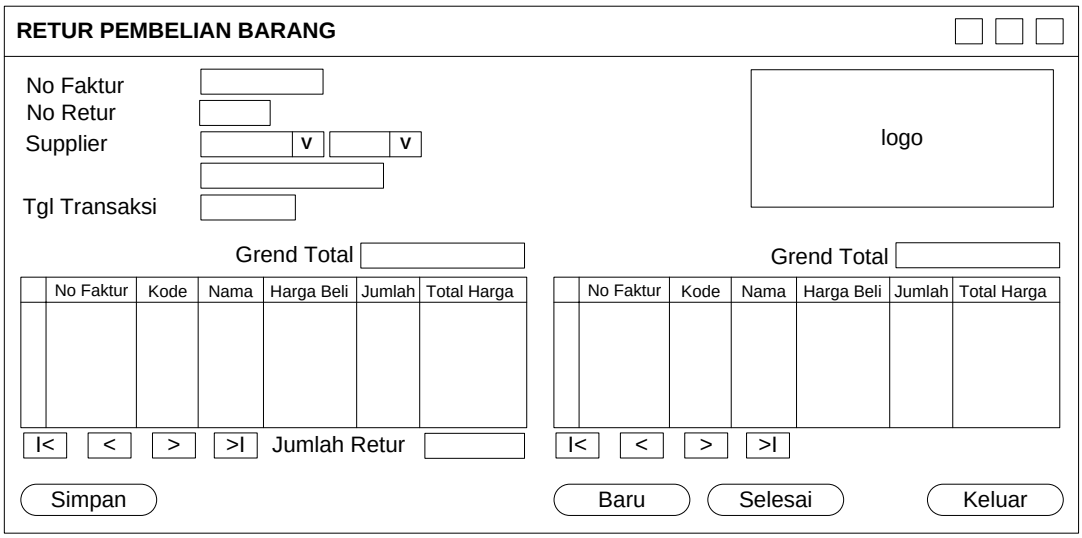
Digunakan untuk melanjutkan data barang yang telah di simpan di order barang

6. Batal

   Digunakan Untuk membatalkan data barang yang akan di order

7. Keluar

   Digunakan untuk Keluar dari form data pembelian barang



Gambar 4.24. Perancangan Form Retur Pembelian Barang yang diusulkan

1. Simpan

   Digunakan untuk menyimpan retur data barang

2. Baru

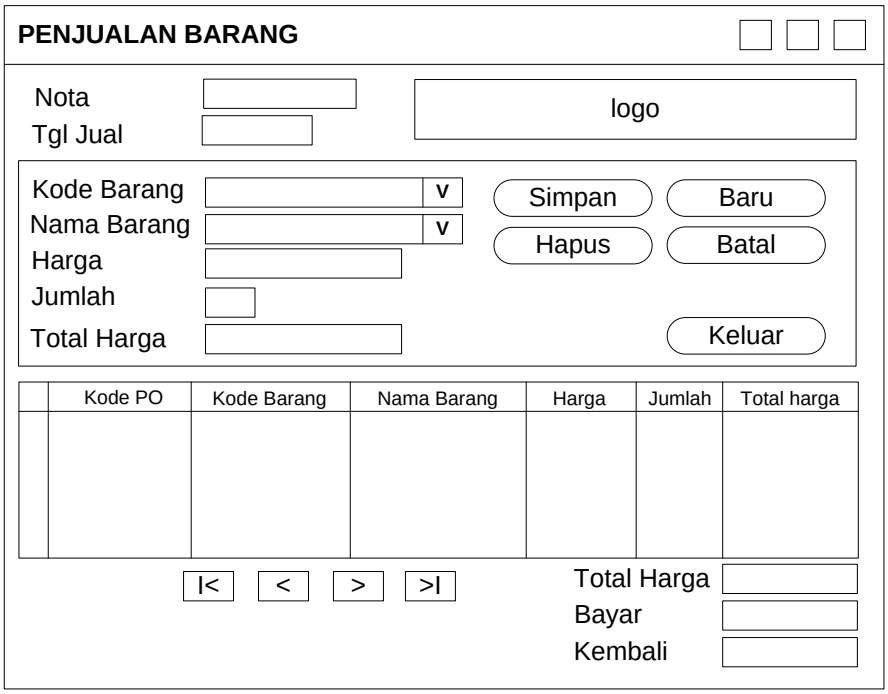
   Digunakan untuk meng-input retur data barang yang baru

3. Selesai

   Digunakan untuk mengakhiri retur data barang

4. Keluar

   Digunakan untuk Keluar dari form retur data barang



Gambar 4.25. Perancangan Form Penjualan Barang yang diusulkan

Penjelasan tombol :

1. Simpan

   Digunakan untuk menyimpan data barang yang akan di jual

2. Hapus

   Digunakan untuk menghapus data barang yang akan di jual

3. Baru

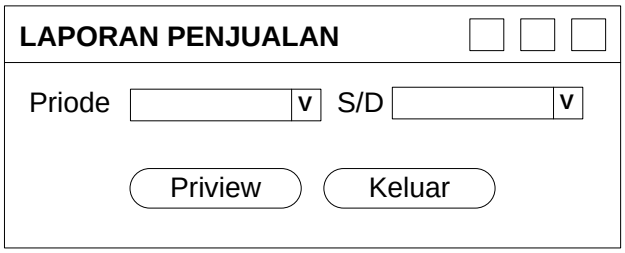
   Digunakan untuk meng-input data barang yang akan di jual

4. Batal

   Digunakan Untuk membatalkan data barang yang akan di jual

5. Keluar

   Digunakan untuk Keluar dari form penjualan barang



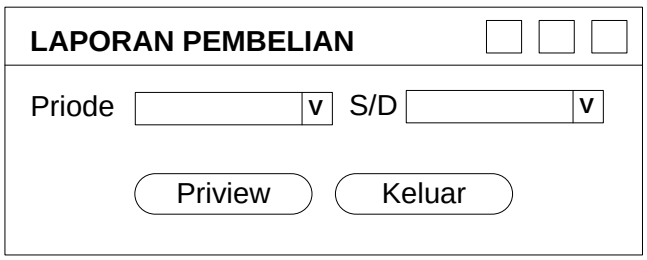
Gambar 4.26. Perancangan Form Laporan Penjualan yang diusulkan

1. Priview

   Digunakan Untuk melihat laporan penjualan

2. Keluar

   Digunakan untuk Keluar dari form laporan penjualan barang



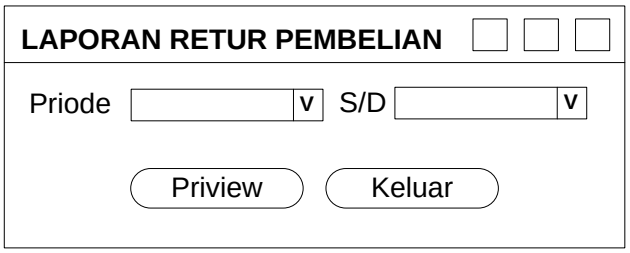
Gambar 4.27. Perancangan Form Laporan Pembelian yang diusulkan

1. Priview

   Digunakan Untuk melihat laporan pembelian

2. Keluar

   Digunakan untuk Keluar dari form laporan pembelian barang



Gambar 4.28. Perancangan Form Laporan Retur Pembelian yang diusulkan

1. Priview

   Digunakan Untuk melihat laporan penjualan

2. Keluar

   Digunakan untuk Keluar dari form laporan retur pembelian barang



Gambar 4.29. Perancangan Form About of Adison yang diusulkan

1. Lebel1

   Menjelaskan sejarah singkat Toko Adison Sport Shop Center (ASSC)

2. Label2

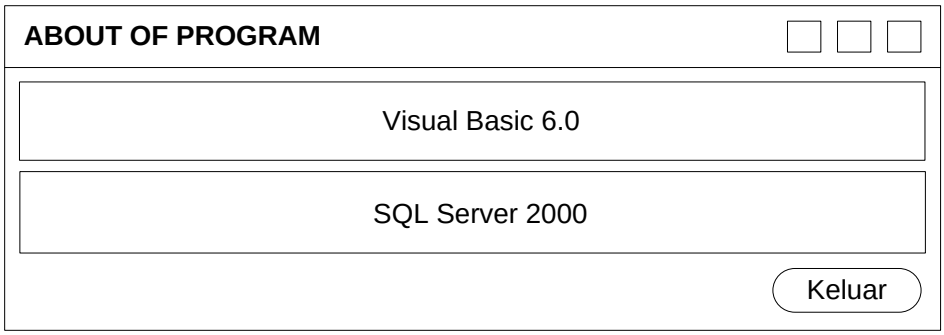
   Menjelaskan Visi dan Misi Toko Adison Sport Shop Center (ASSC)

3. Label3

   Menjelaskan Lokasi Toko Adison Sport Shop Center (ASSC)

4. Keluar

   Digunakan untuk Keluar dari form About of Adison



Gambar 4.30. Perancangan Form About of Program yang diusulkan

1. Lebel1

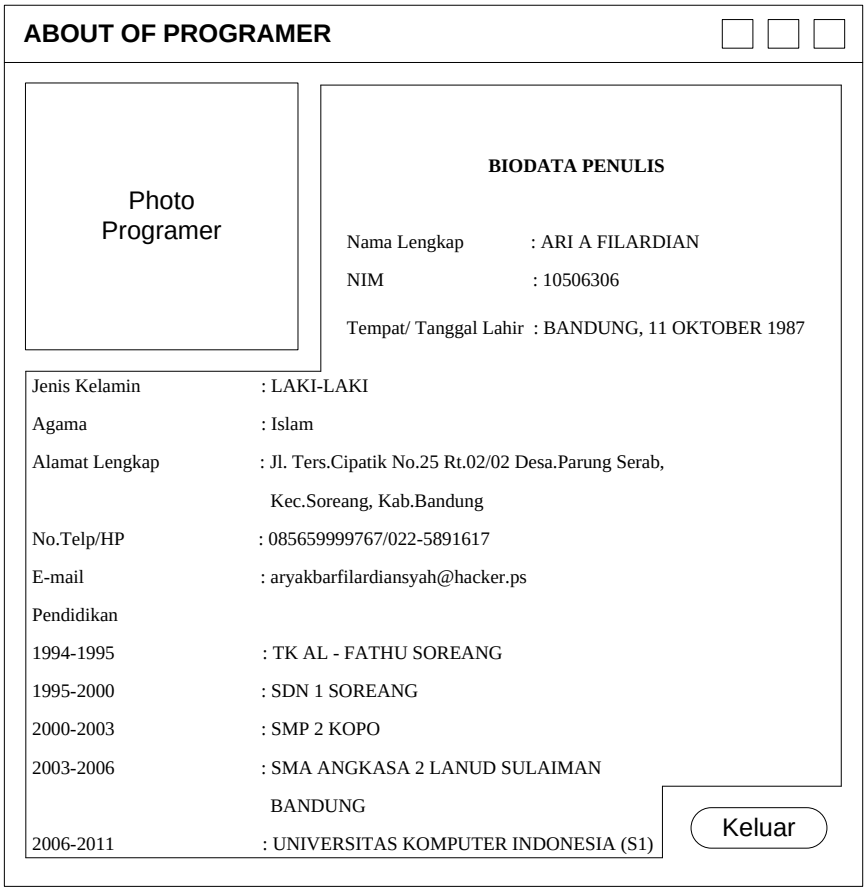
   Menjelaskan secara singkat perangkat lunak yang digunakan

2. Label2

   Menjelaskan secara singkat pendatabasean yang digunakan

3. Keluar

   Digunakan untuk Keluar dari form About of program



Gambar 4.31. Perancangan Form About of Programmer yang diusulkan

1. Picture1

   Gambar/photo programmer/penulis

2. Label1

   Menjelaskan biodata penulis/programmer

4.2.5.3. Perancangan Output

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



Gambar 4.32. Perancangan Output Laporan Penjualan yang diusulkan



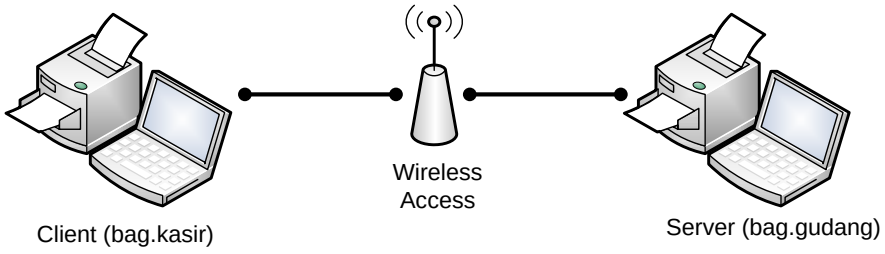
Gambar 4.33. Perancangan Output Laporan Pembelian yang diusulkan



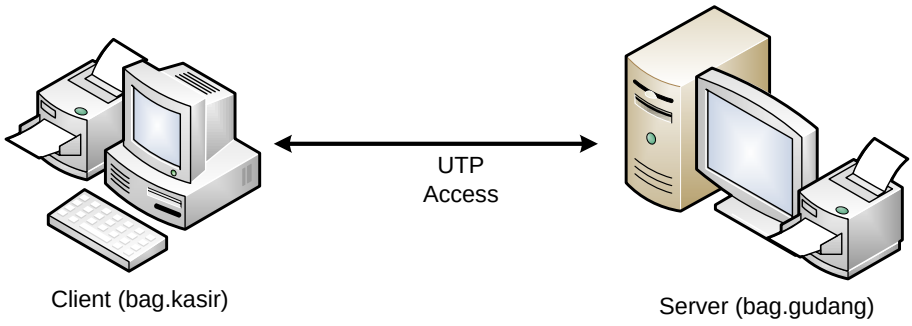
Gambar 4.34 Perancangan Output Lap. Retur Pembelian yang diusulkan

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan yang digunakan adalah Sistem client/server mempunyai dua komponen utama yaitu komputer client dan komputer 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 atau workstasion yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada interface aplikasi yang dimilikinya. Selain itu client juga mempunyai kemampuan untuk mengubah atau menghapus data itu.



Gambar 4.35 Perancangan Arsitektur jaringan *Wireless*



Gambar 4.36 Perancangan Arsitektur jaringan *UTP Cable*