BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Sebelum melakukan perancangan sistem yang diusulkan pada Unit usaha niaga Kopersai Mitra Guru Lakbok ini, maka harus terlebih dahulu melakukan analisis sistem agar memperoleh gambaran yang jelas mengenai kelemahan dan kelebihan sistem yang sedang berjalan.

Tahap analisis ini merupakan tahap yang paling penting didalam merancang sistem informasi karena apabila pada tahap ini terjadi kesalahan, maka terjadi kesalahan pada tahap berikutnya.

4.1.1. Analisis Dokumen

Data – data yang digunakan di dalam sistem yang sedang berjalan pada Unit usaha niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok adalah sebagai berikut :

1. Nama dokumen : Arsip Penjualan

   Alias :-

   Sumber : Bagian Penjualan atau Kasir

   Rangkap :-

   Periode : Setiap terjadinya penjualan barang.

   Deskripsi : Berupa catatan tentang transaksi penjualan barang dengan konsumen

   Struktur data : No,Tanggal,nama barang, jumlah barang ,harga,total jumlah bayar.

2. Nama dokumen : Form Pemesanan barang

   Alias : Data barang

   Sumber : Bagian Gudang

   Rangkap : 1

   Periode : Pada saat pembelian barang.

   Deskripsi : Catatan dari bagian gudang tentang barang yang akan dipesan ke supplier

   Struktur data : No, tanggal, nama supplier, alamat, kota, telepon, kode barang, nama barang, jumlah barang.

3. Nama dokumen : Nota Kredit

   Alias : -

   Sumber : Kasir

   Rangkap : 3

   Periode : Pada saat transaksi penjualan barang.

   Deskripsi : Catatan dari kasir tentang transaksi penjualan kredit barang

   Struktur data : No, tanggal, nama,alamat,telepon,kode barang,nama barang.

4. Nama dokumen : Nota faktur pembelian

   Alias : -

   Sumber : Supplier

   Rangkap : 2

   Periode : Setiap terjadinya transaksi pembelian barang.

Deskripsi : Sebagai bukti pembayaran pemesanan barang yang akan diberikan oleh supplier

Struktur data : No Faktur, tanggal Faktur,nama supplier, jumlah barang, nama brang,

5. Nama dokumen : Buku Keaanggotaan

Alias : -

Sumber : Kasir

Rangkap : 2

Periode : Setiap terjadinya Transaksi Penjualan

Deskripsi : Sebagai Media untuk menegecek apakah konsumen anggota atau non anggota

Struktur data : Kode Anggota,No Sk,Nama Anggota, alamat,No telepon Jenis Kelamin,

7. Nama dokumen : Laporan Transaksi penjualan secara Kredit dan Tunai

Alias : Laporan penjualan yang sudah di Acc

Sumber : Sekertaris

Rangkap : 2

Periode : Setiap bulan

Deskripsi : Berupa seluruh data penjualan barang

Struktur data : Tgl, kode barang, nama barang, jumlah barang , harga, subtotal, total

8. Nama dokumen : Laporan pembelian

Alias : Laporan pembelian yang sudah di Acc

Sumber : Sekertaris

Rangkap : 2

Periode : Setiap bulan

Deskripsi : Berupa seluruh data pembelian barang.

Struktur data : No. pembelian, nama supplier, kode barang, nama barang, harga beli, total.

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Berikut adalah analisis prosedur sistem informasi penjualan barang untuk anggota yang berjalan pada Unit usaha niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok :

1. Konsumen melakukan pembelian barang dan menyerahkan hasil pembelian barang ke kasir.
2. Kasir akan melakukan pengecekan Anggota, Jika konsumen anggota dapat melakukan transaksi secara kredit jika bukan maka konsumen di haruskan melakukan transaksi tunai.
3. Jika konsumen anggota bisa melakukan transaksi kredit, kemudian kasir akan mengecek jumlah pembelian barang, jika jumlah pembelian barang lebih dari Rp 50,000 dan kurang dari Rp 300,000 serta tidak mempunyai tunggakan kredit barang sebelumnya, kemudian kasir akan melakukan pencatatan secara kredit jika tidak sesuai dengan ketentuan di atas maka anggota harus melakukan transaksi secara Tunai.
4. Kasir melakukan pencatatan transaksi kredit, data transaksi kredit di buat sebanyak 2 rangkap, 1 untuk di simpan satu rangkap lagi di serahkan ke sekertaris.

5. Kasir Membuat catatan nota kredit pembelian barang sebanyak untuk diberikan anggota.
6. Kasir membuat data penjualan secara kredit dan Tunai sebanyak 2 rangkap 1 untuk di arsipkan 1 lagi diserahkan ke Sekertaris .
7. Sekertaris menerima data penjualan secara kredit dan Tunai dan membuat laporan penjualan secara tunai dan kredit sebanyak 2 rangkap, 1 untuk diarsipkan 1 lagi untuk di serahkan kepada Bendahara untuk di *acc*.

Berikut adalah analisis prosedur sistem informasi pembelian yang sedang berjalan pada unit usaha niaga Koperasi mitra guru Lakbok :

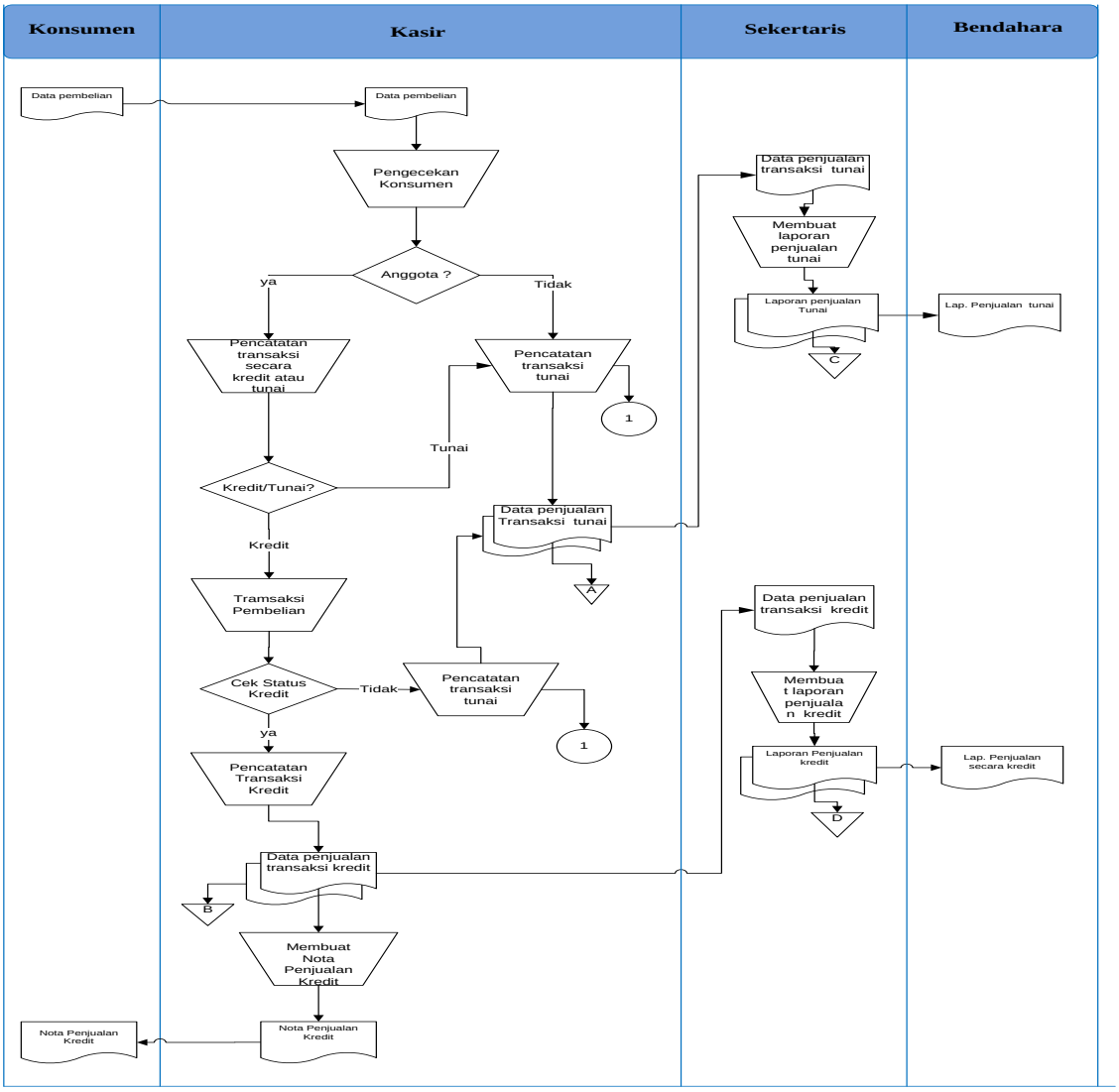
1. Bagian Gudang membuat *form* permintaan pemesanan barang setelah dilakukan pengecekan terhadap jumlah sisa barang.
2. Jika barang tersedia maka bagian gudang membuat laporan persediaan barang untuk diserahkan ke sekertaris.
3. Jika barang kosong bagian gudang membuat form permintaan pemesanan barang yang akan diserahkan ke sekertaris untuk di acc
4. Permintaan pemesanan barang yang sudah disetujui oleh sekertaris diserahkan kembali ke bagian gudang, permintaan pemesanan barang dibuat sebanyak 2 rangkap, 1 di arsipkan dan 1 lagi diberikan ke bagian gudang.
5. Bagian gudang menyerahkan *form* permintaan barang pemesanan barang kepada *supplier* untuk di proses

6. kemudian *supplier* akan mengolah *form* pemesanan tersebut untuk dijadikan faktur pembelian yang akan diberikan kepada bagian gudang.
7. Dari faktur nota pembelian yang telah diterima oleh bagian gudang maka dibuatlah suatu laporan pembelian barang sebanyak dua rangkap, rangkap satu akan diberikan kepada sekertaris sebagai bukti pembelian barang dan rangkap dua akan diarsipkan oleh bagian gudang.
8. Bagian sekertaris membuat laporan pembelian sebanyak 2 rangkap, 1 untuk di arsipkan 1 lagi diserahkan ke bendahara.

4.1.2.1. *Flow Map*

Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi antar area pertanggung jawaban didalam sebuah organisasi. Bagan alur ini menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci bagan alur ini menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lainlain. *Flowmap* akan memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Dari sistem lama maka akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan untuk pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

Flow map dibawah ini menjelaskan tentang sistem informasi penjualan yang berjalan pada unit usaha niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok.



Gambar 4.1 *Flow Map* sistem informasi penjualan yang berjalan

Keterangan gambar :

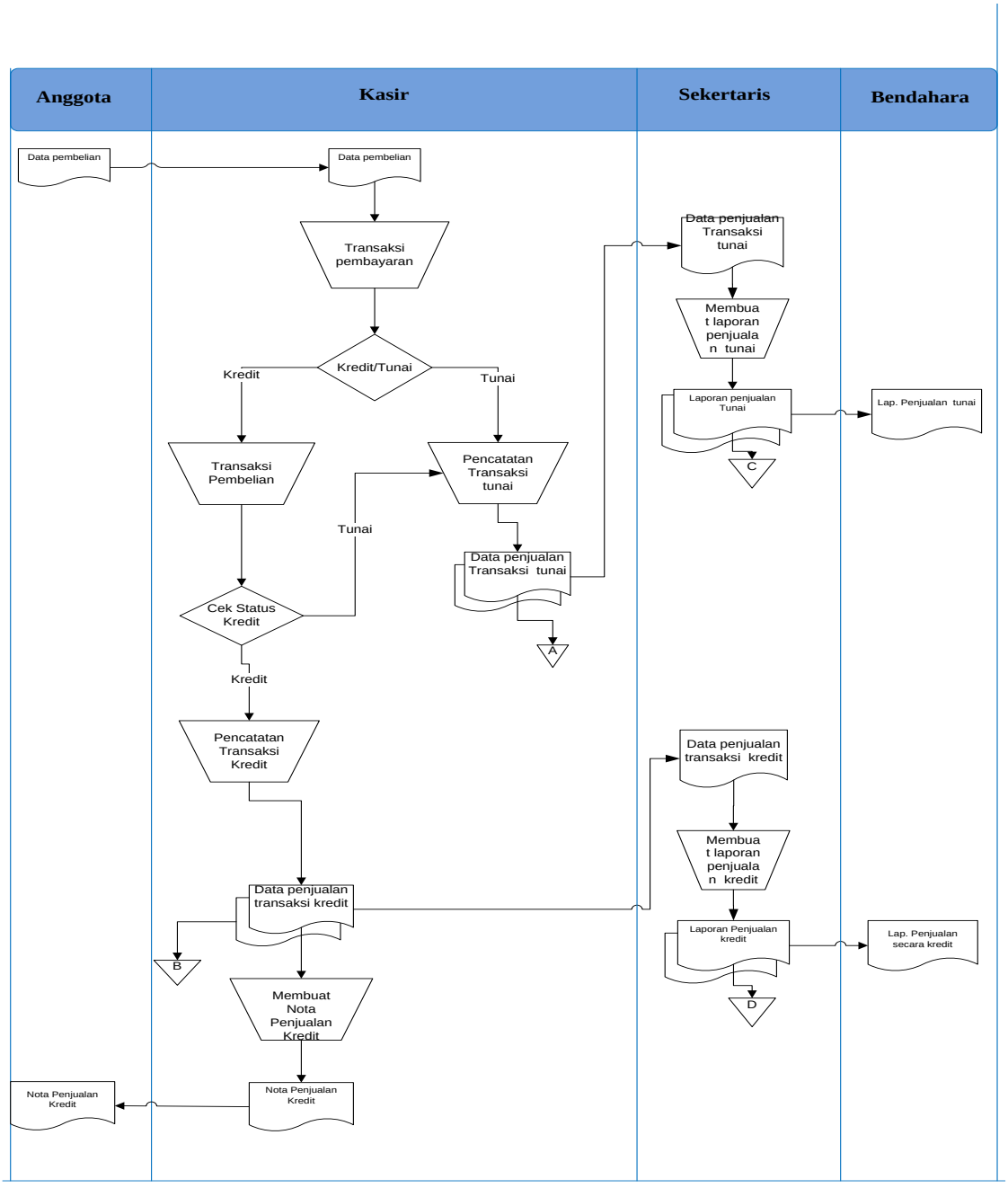
A : Arsip Data penjualan tunai

B : Arsip Data penjualan Kredit

C : Arsip laporan penjualan tunai

D : Arsip laporan penjualan Kredit

Flow map dibawah ini menjelaskan tentang sistem informasi penjualan untuk anggota yang sedang berjalan pada unit usaha niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok.



Gambar 4.2 *Flow Map* sistem informasi penjualan untuk anggota yang sedang berjalan

Keterangan

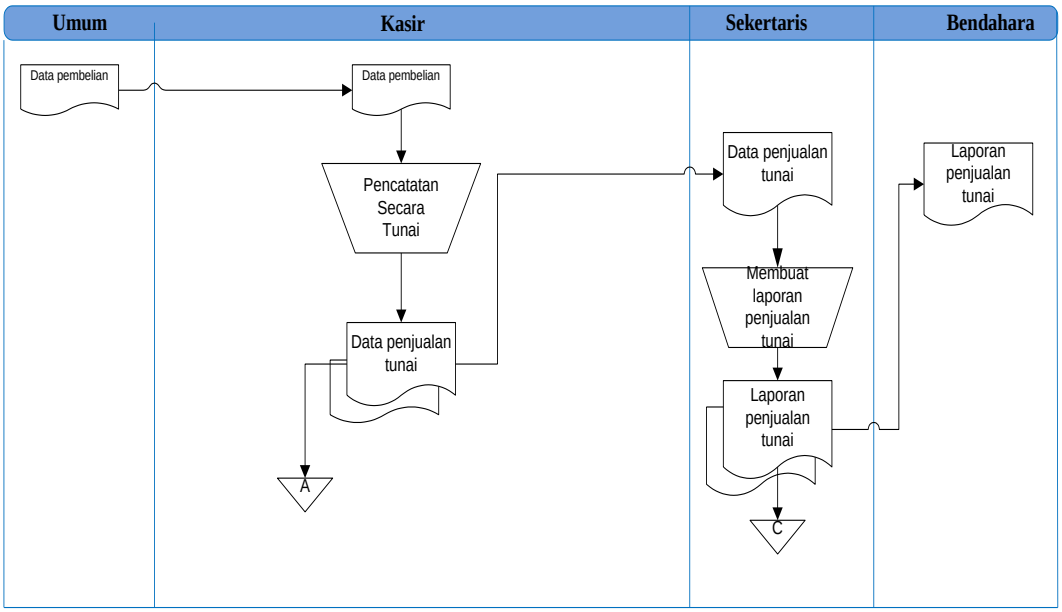
A : Arsip Data penjualan tunai

B : Arsip Data penjualan Kredit

C : Arsip laporan penjualan tunai

D : Arsip laporan penjualan Kredit

Flow map dibawah ini menjelaskan tentang sistem informasi penjualan untuk non anggota yang sedang berjalan pada unit usaha niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok.

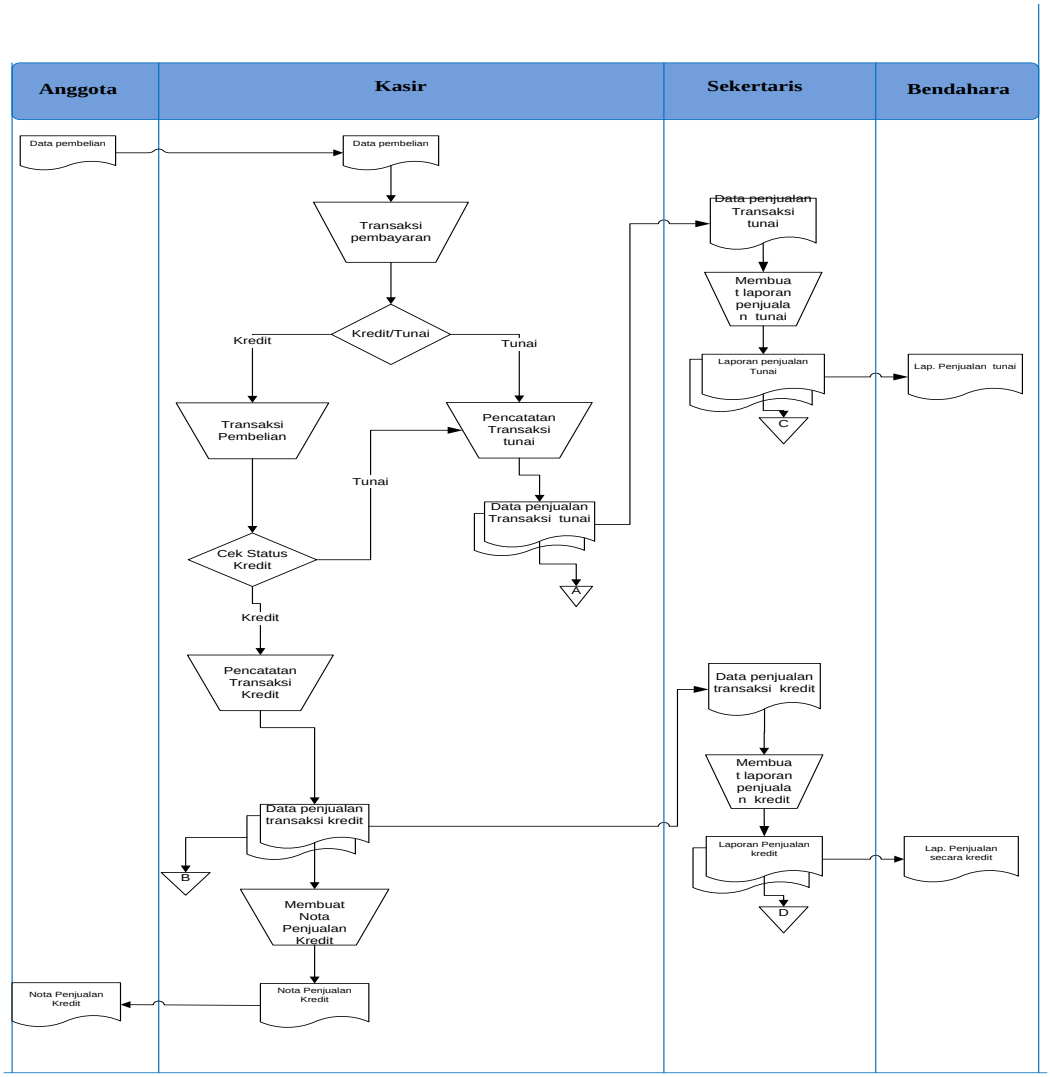


Keterangan:

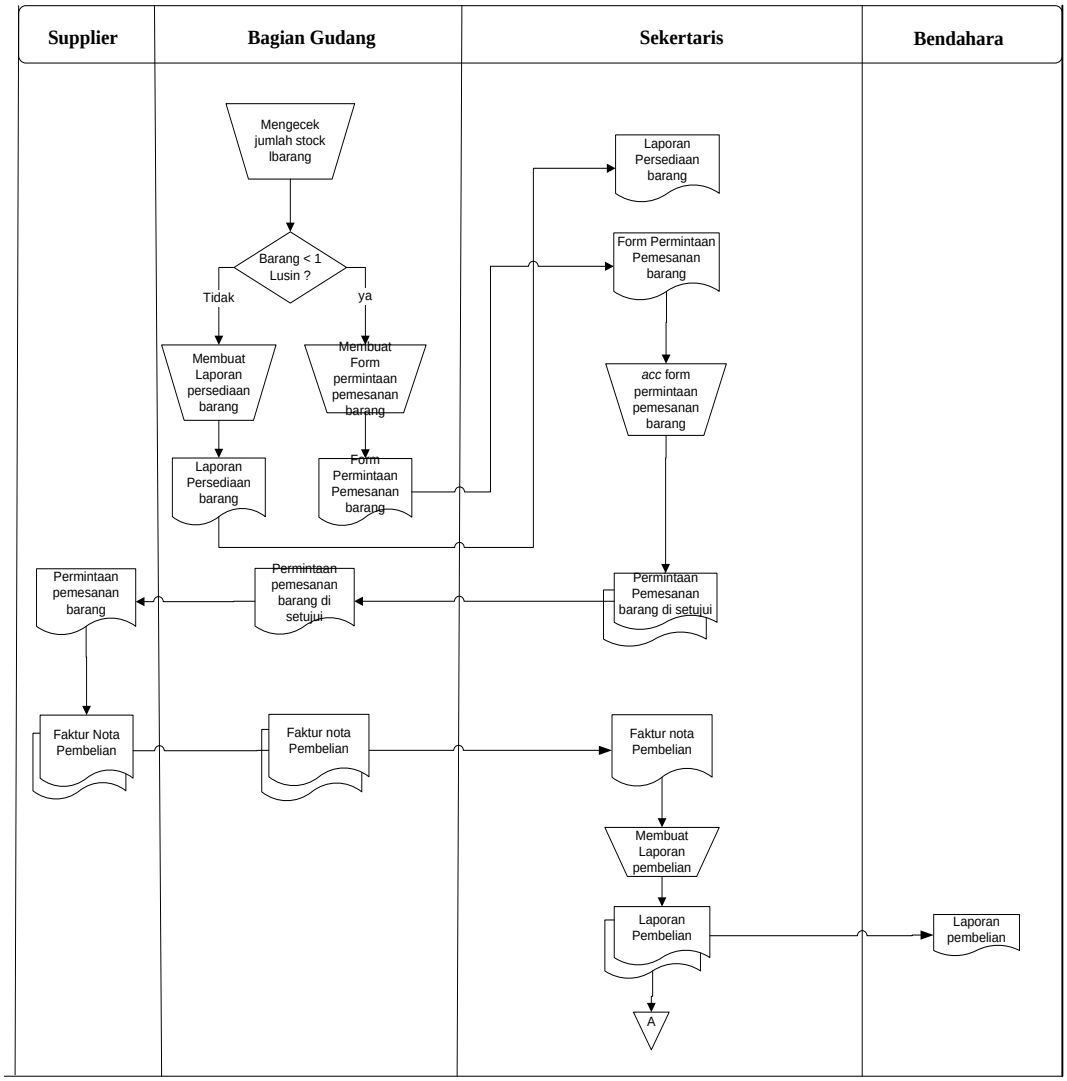
A: Arsip Data Penjuala Tunai

C: Arsip Laporan Penjualan Tunai

Flow map dibawah ini menjelaskan tentang sistem informasi pembayaran kredit barang berjalan pada Unit usaha niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok.



Flow map dibawah ini menjelaskan tentang sistem informasi pembelian barang yang sedang berjalan pada Unit usaha niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok.



Gambar 4.2 *Flow Map* sistem informasi pembelian yang sedang berjalan

Keterangan Gambar

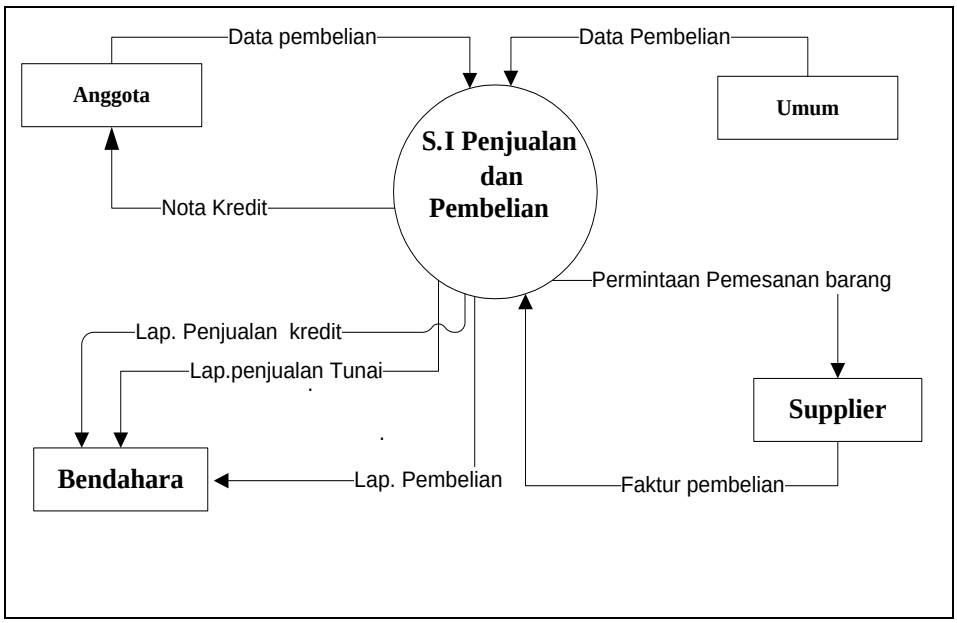
A : Arsip Laporan Pembelian

4.1.2.2. Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan hubungan aliran data kedalam atau keluar sistem atau entitas – entitas yang terletak diluar sistem (output) atau menerima data dari sistem tersebut (input). Salah satu yang harus diperhatikan,

diagram konteks hanya menggunakan satu lingkaran proses yang mewakili proses dari semua sistem. Dimana yang menjadi entitas eksternal adalah Bendahara, Supplier dan yang menjadi entitas Internal adalah Bagian Gudang, Kasir dan Sekertaris.

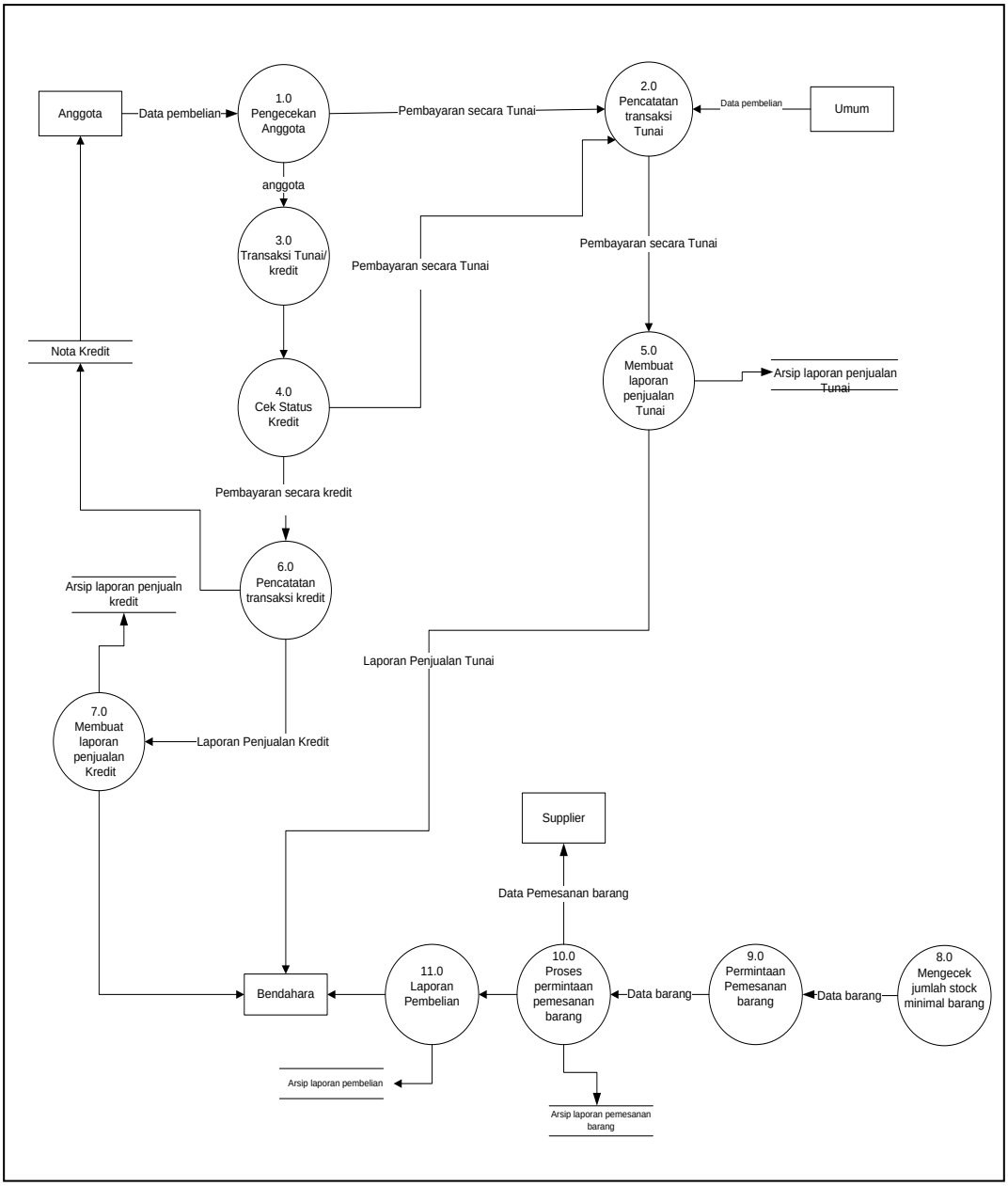
Di bawah ini adalah diagram kontek sistem informasi penjualan dan pembelian yang berjalan pada Unit usaha niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok.



Gambar 4.3 Diagram konteks penjualan dan pembelian barang yang sedang berjalan

4.1.2.3. *Data Flow Diagram*

Pada DFD sistem informasi penjualan dan pembelian barang pada sistem yang sedang berjalan terdapat sepuluh proses secara umum (global) yaitu : proses cek transaksi pembayaran barang,proses transaksi penjualan tunai, pencatatan transaksi secara kredit,membuat laporan penjualan tunai,membuat laporan penjualan kredit,,proses permintaan pemesanan barang ke suplier, laporan pembelian, Penjelasan terdapat pada gambar 4.4 seperti tercantum di bawah ini.



Gambar 4.4 DFD (*Data Flow Diagram*) Sistem yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Dari hasil penelitian dan analisis sistem penjualan dan pembelian barang yang berjalan, maka dihasilkan suatu kesimpulan mengenai kekurangannya. Adapun kekurangan dari sistem yang ada saat ini adalah, sebagai berikut :

1. Lambatnya proses pengolahan data penjualan dan pembelian barang, karena transaksi masih dilakukan secara manual.
2. Belum tersedianya *database* penjualan dan pembelian barang untuk menyimpan semua data yang saling keterkaitan berdasarkan kode atau urutan tertentu, sehingga mempersulit dalam pencarian data jika dibutuhkan secara mendadak.
3. Pelaporan masih menggunakan cara manual dan memiliki kemungkinan resiko yang lebih besar dalam terjadinya kesalahan pada pembuatan laporan.

Sedangkan pemecahan/solusi yang diusulkan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut di atas antara lain :

1. Pengolahan data penjualan dan pembelian barang dilakukan dengan cara yang cepat, efektif, dan efisien, dengan adanya perubahan proses pengolahan data di dalam sistem yang lama, dengan menggunakan suatu *database* supaya memudahkan proses pengolahan data yang diperlukan.
2. Sistem pelaporan secara manual dirubah menjadi proses pelaporan dengan menggunakan fasilitas *client-server* atau secara jaringan, supaya bagian yang terkait dalam proses Penjualan dan Pembelian dapat mengakses informasi secara cepat, efisien dan efektif, serta mengurangi tingkat resiko kesalahan dalam pembuatan laporan.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem sangat penting dalam pembuatan suatu sistem, baik dalam sistem apapun. Perancangan sistem yang akan dibuat dimulai setelah melakukan tahap analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Perancangan

dapat didefinsikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh. Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan perancangan sistem secara umum yang akan dibangun, yaitu *flow map*, diagram kontek, data flow diagram dan kamus data.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru. Perancangan sistem secara umum merupakan persiapan dari desain secara terinci. Perancangan secara umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistim informasi yang akan dirancang secara rinci. perancangan terinci dimaksudkan untuk pemogram komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasi sistem. Tahap perancangan sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis. Pada tahap perancangan secara umum, komponen-komponen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasi kepada user bukan untuk pemrogram. Komponen sistem informasi yang dirancang adalah model, output, input, database, teknologi dan kontrol.

Adapun tujuan dari tahap perancangan ini adalah untuk menghasilkan perancangan pengolahan data penjualan dan pembelian barang terutama untuk yang berbasis komputer sehingga dapat memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja sistem.

Perancangan ini mencakup *flowmap,* diagram konteks, diagram arus data (DFD), kamus data, perancangan basis data, perancangan input/output,

pengkodean, struktur menu dan kebutuhan sistem sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik bagi user. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.2.3. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem informasi pengolahan data yang diusulkan ini memberikan kemudahan bagi pihak koperasi khusunya pada unit usaha niaga karena semua kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data penjualan dan pembelian barang di Koperasi Mitra guru Lakbok akan dilakukan dengan menggunakan program aplikasi yang akan dibuat dengan menggunakan media penyimpanan database yang lebih baik. Dalam sistem pengolahan data yang diusulkan bagian unit usaha niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok dapat memasukan data penjualan barang, data persediaan barang,data anggota, serta melakukan proses pelaporan data tanpa memakan waktu yang cukup lama.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan sistem yang diusulkan akan dilakukan dengan menggunakan alat bantu seperti *flow map*, diagram kontek, data *flow* diagram, serta kamus data yang akan dijelaskan dibawah ini.

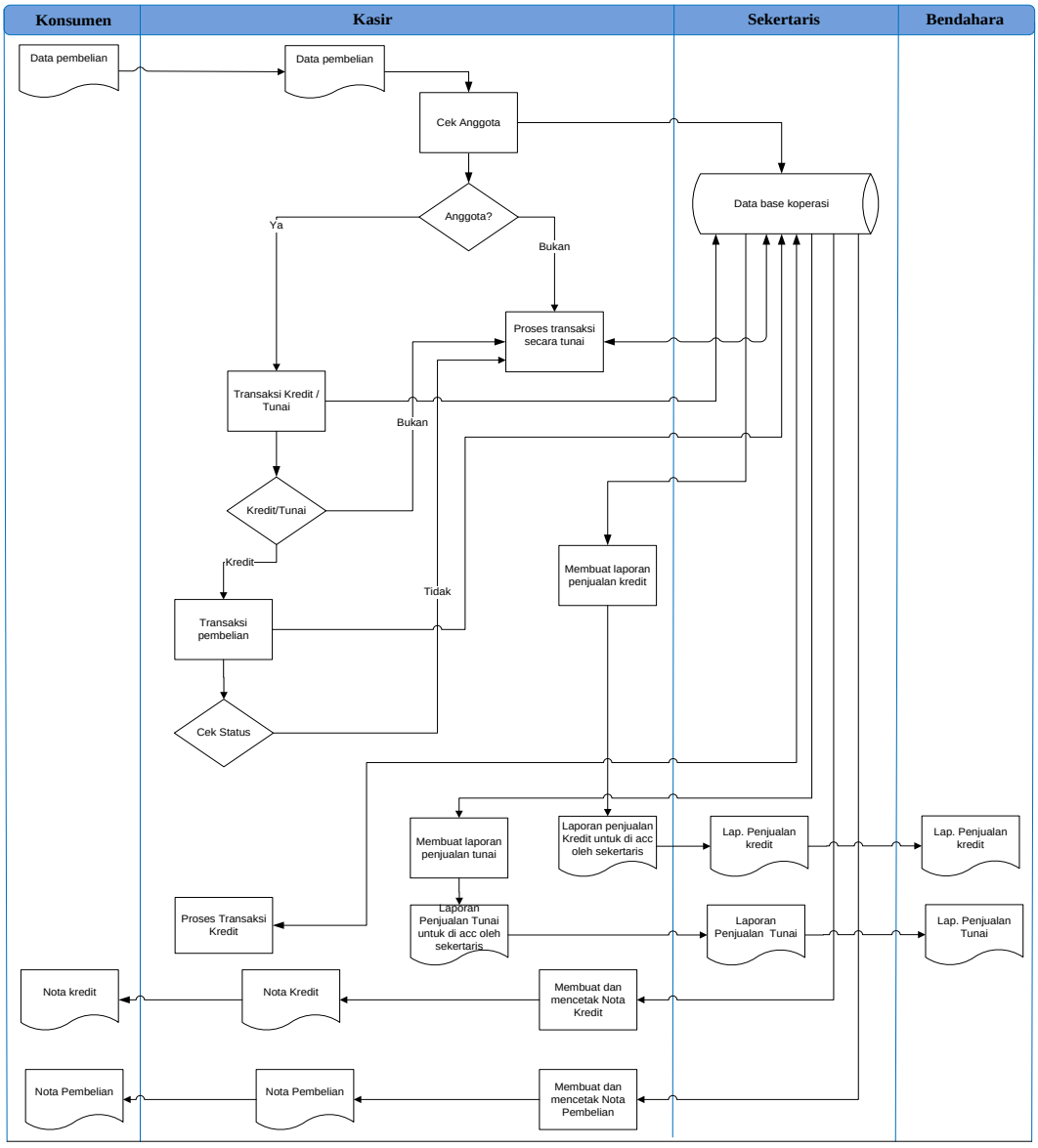
4.2.3.1 Flowmap

Bagan alir dokumen *(flowmap)* atau disebut juga bagan alir formulir *(form flowchart)* atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

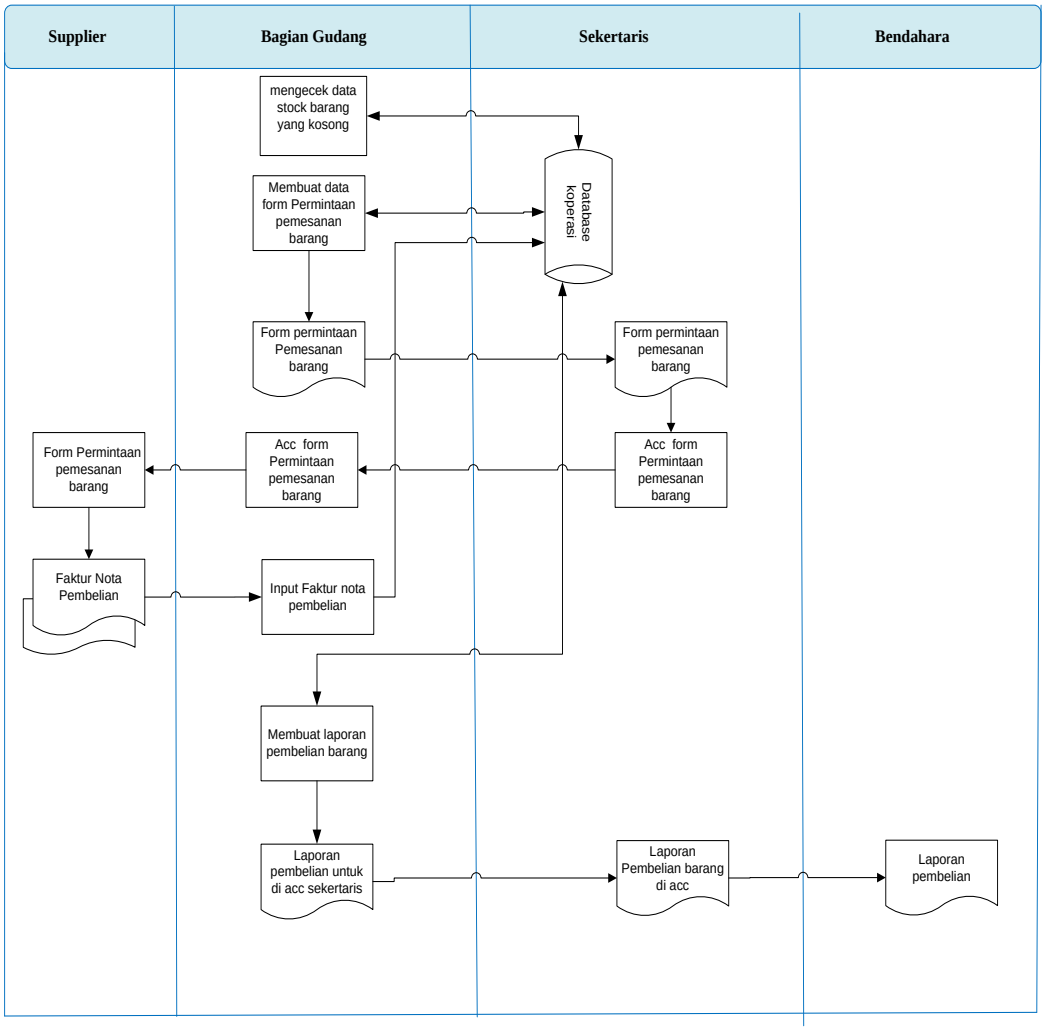
Adapun perbedaan dari *flowmap* sistem lama dengan *flowmap* sistem baru adalah pada sistem baru terdapat pengolahan data terkomputerisasi dan

secara *client server* yang melibatkan 4 entitas yang terkait antara lain bagian gudang,bagian kasir,bendahara *Supplier*,Dimana bagian gudang, bagian kasir, dan sekertaris sebagai entitas dalam yakni yang melakukan pengolahan data pada Sistem Informasi penjualan dan pembelian di Koperasi Mitra Guru Lakbok.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar *flowmap* sistem yang diusulkan di bawah ini



Gambar 4.5 Gambar Flow map sistem penjualan yang diusulkan

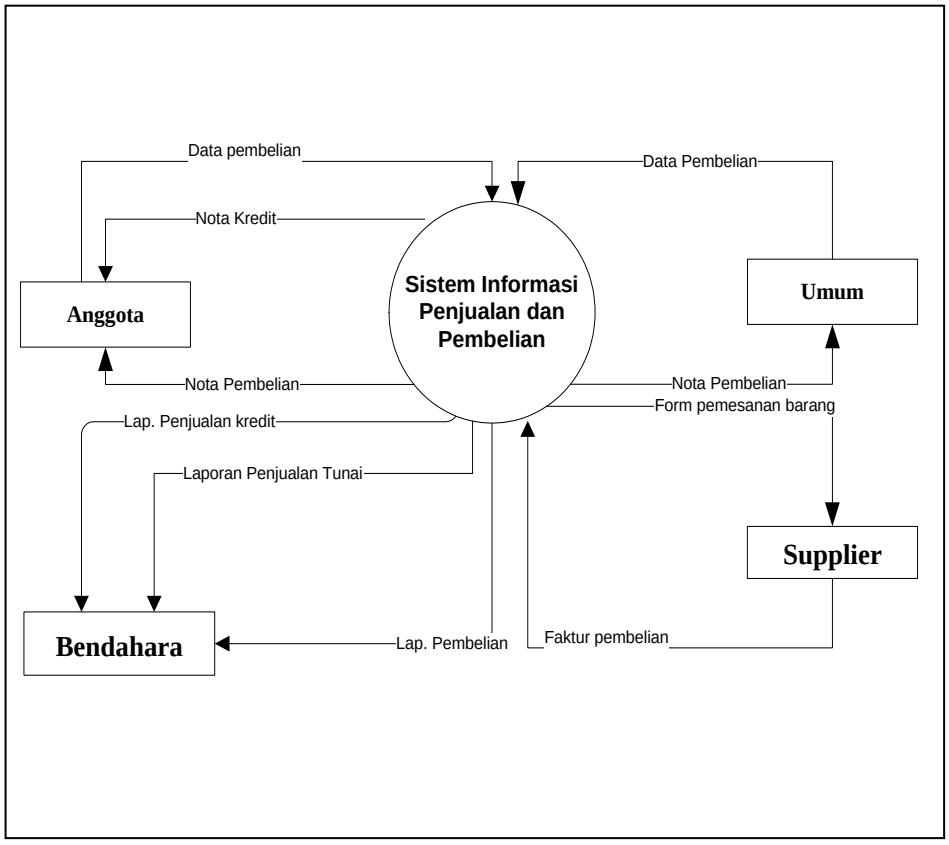


Gambar 4.6 Flow map sistem pembelian yang diusulkan

4.2.3.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks Merupakan model grafis yang memperlihatkan sistem dalam bentuk paling umum atau global dan digunakan untuk mendefinisikan serta memperlihatkan lingkup atau batas sistem yang akan diteliti, disamping hubungannya dengan sistem lain. Diagram konteks menunjukan data yang mengalir dari dan ke terminator (asal data).

Berikut gambaran umum mengenai sistem informasi penjualan dan pembelian barang yang di usulkan pada unit usaha niaga Koperasi mitra guru Lakbok.



Gambar 4.7 Diagram Konteks Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian barang pada unit usaha niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok

Entitas *Internal* antara lain :

1. Bagian gudang, kasir dan sekertaris

Entitas *Eksternal* sebagai berikut :

1. Konsumen (anggota dan Umum)
2. Supplier
3. Bendahara

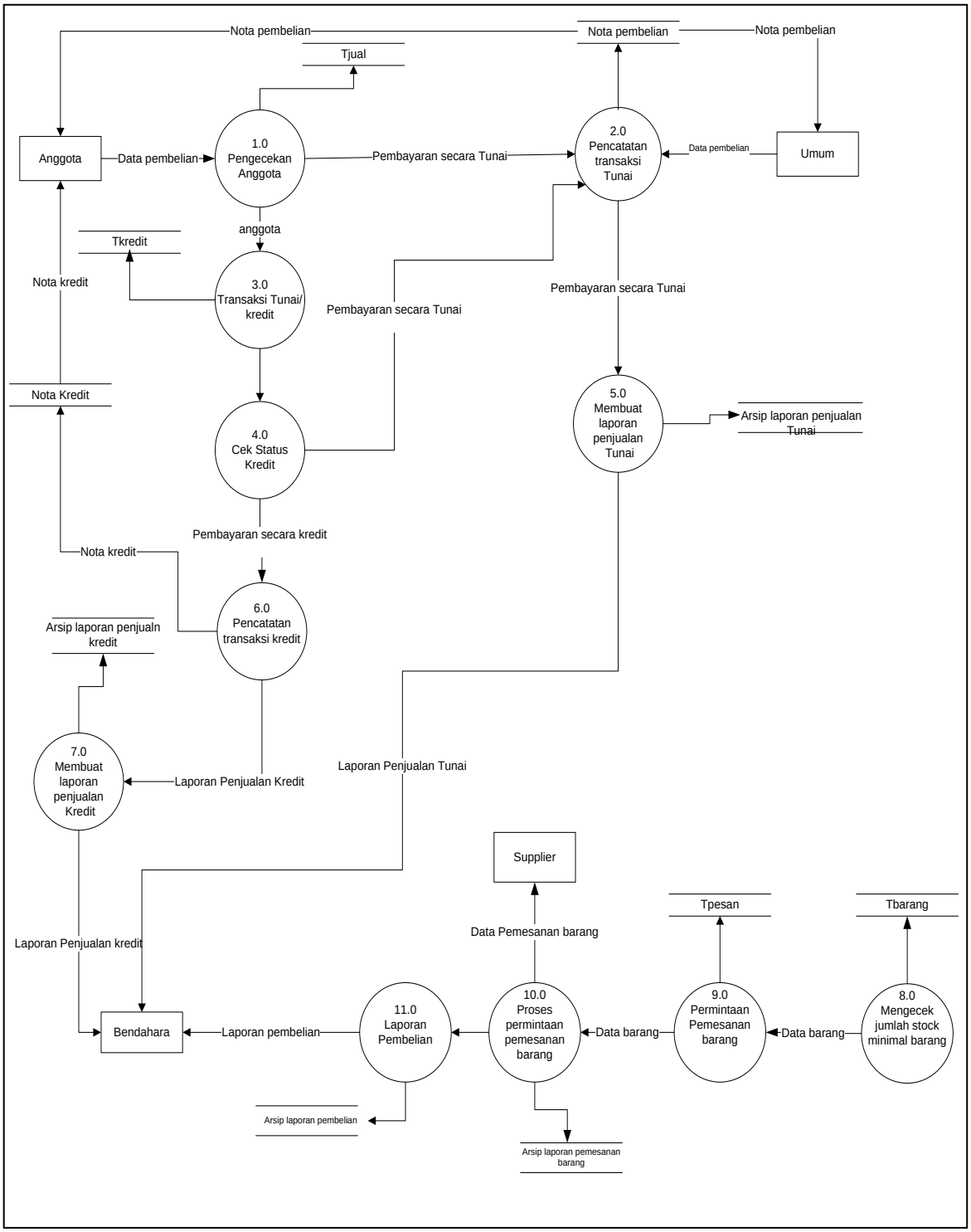
4.2.3.4.Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah sistem secara logical, gambar ini tidak tergantung pada perangkat lunak, struktur data atau organisasi file. Keuntungan menggunakan Data Flow Diagram adalah untuk memudahkan pemakaian (user) yang akan dikembangkan atau dikerjakan, proses pada Data Flow Diagram dapat merupakan perkumpulan program atau juga merupakan transformasi data juga secara manual.

Data Flow Diagram merupakan teknik untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi dalam suatu sistem. Dan merupakan gambaran rincian dari diagram konteks yang terdiri dari beberapa buah proses.

Pada DFD level 1 perangkat lunak sistem informasi penjualan dan pembelian terdapat sembilan proses yaitu : mengecek anggota atau non anggota,Pencatatan Transaksi secara kredit,pencatatan transaksi secara tunai,membuat laporan secara kredit,membuat laporan secara tunai, mengecek data stock barang yang kosong, membuat data form pembelian barang, membuat laporan pembelian. Penjelasan terdapat pada gambar 4.8 seperti tercantum di bawah ini :

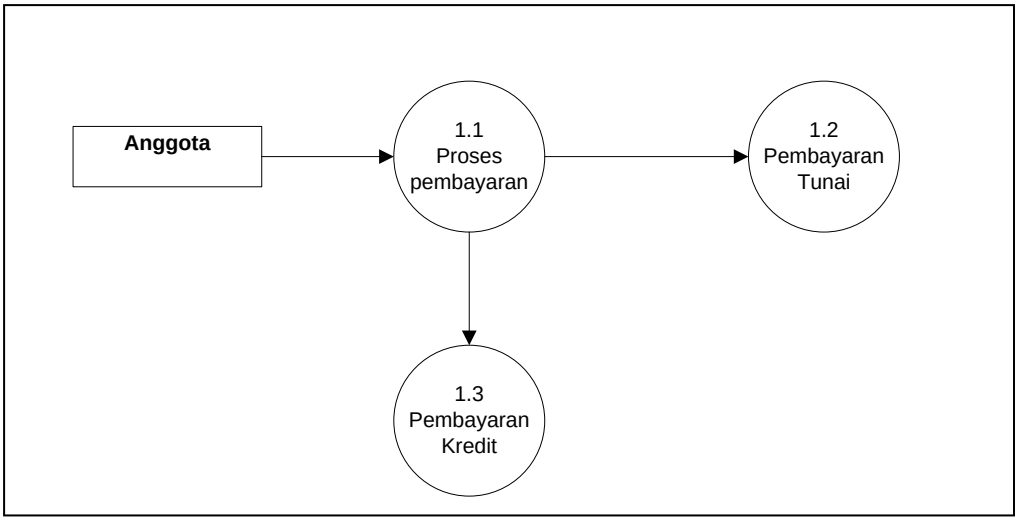
a. DFD Level 1



Gambar 4.8 Dfd Level 1 Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian

b. DFD Level 2 Proses 1.0 Pengecekan anggota

Dalam DFD Level 2 Proses 1.0 Data anggota, mengalami proses dekomposisi/ memecah sistem atau proses menjadi 3 proses, yaitu dimana Tiga proses tersebut telah primitif (tidak dapat didekomposisi lagi).

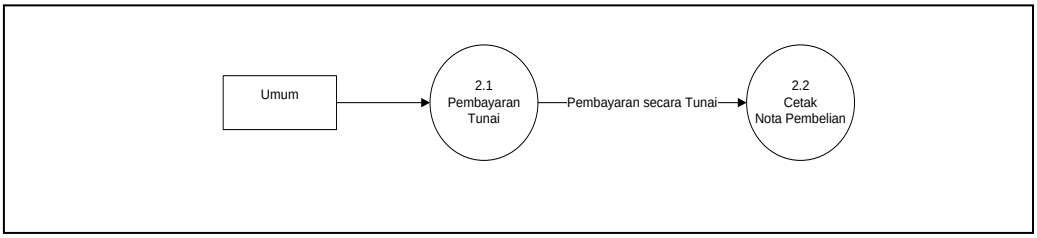


Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 1.0 Transaksi Pembayaran barang

DFD Level 2 Proses 1 Proses Transaksi pembayaran di atas merupakan uraian dari Proses Transaksi yang terdapat dalam DFD Level 1.

c. DFD Level 2 Proses 2.0 Proses Transaski Tunai

Dalam DFD Level 2 Proses 2 Proses Transaksi mengalami pemecahan menjadi 2 proses dimana kedua proses tersebut tidak dapat di pecah lagi.

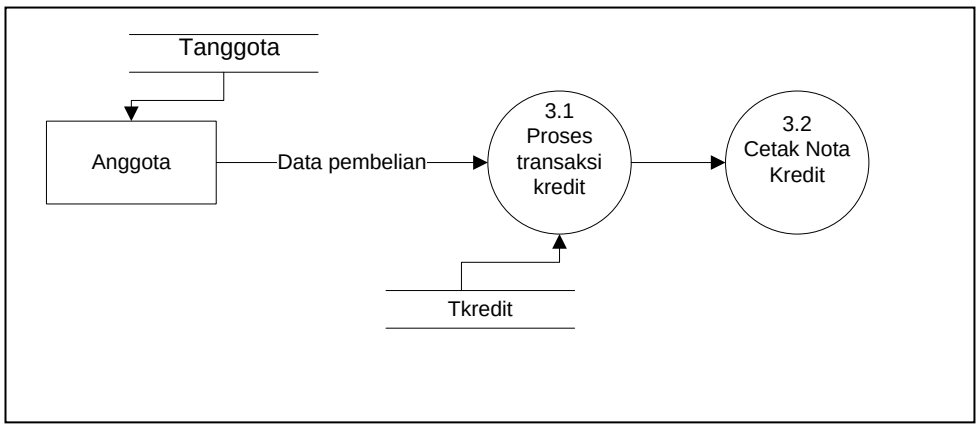


Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 2.0 Proses Transaski Tunai

DFD Level 2 Proses 2 Proses Transaksi Tunai di atas merupakan uraian dari Proses Transaksi yang terdapat dalam DFD Level 1.

d. DFD Level 2 Proses 3 Transaksi secara Kredit

Dalam DFD Level 2 Proses 3 Proses Transaksi kredit mengalami pemecahan menjadi dua proses dimana dua proses tidak dapat di pecah lagi.

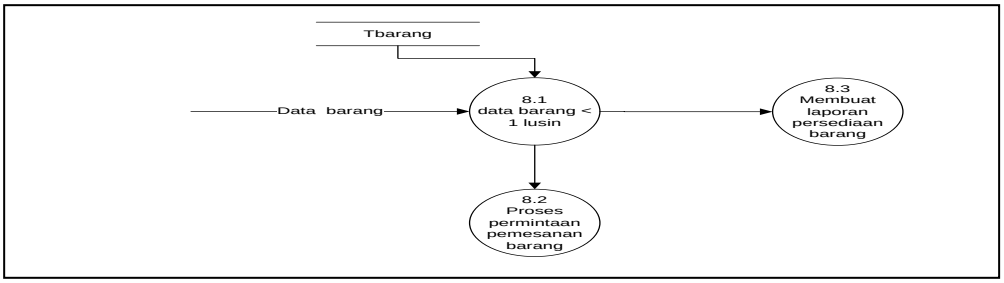


Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses 3 Transaksi secara Kredit

DFD Level 2 Proses 3 Proses Transaksi secara kredit di atas merupakan uraian dari Proses Transaksi secara kredit yang terdapat dalam DFD Level 1.

e. DFD Level 2 Proses 6 Mengecek jumlah stock barang

DFD Level 2 Proses 6 Proses permintaan barang mengalami pemecahan menjadi tiga proses dimana tiga proses tidak dapat di pecah lagi.

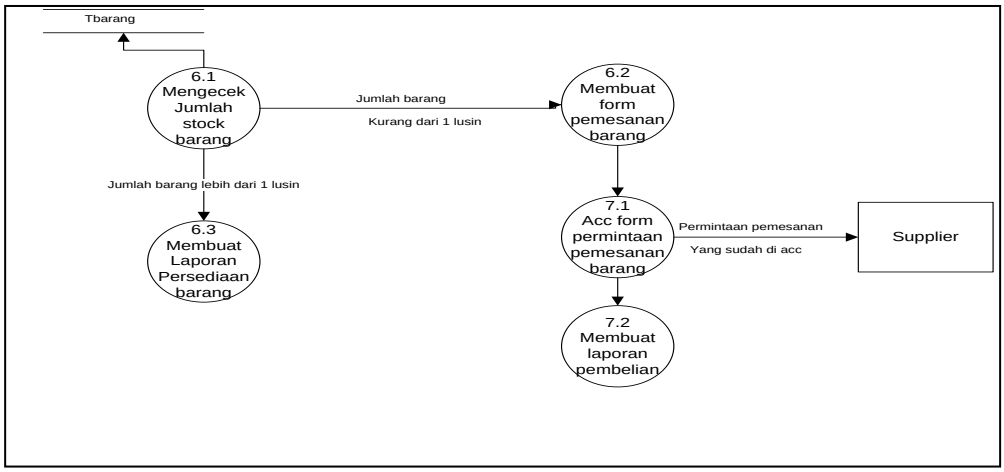


Gambar 4.14 DFD Level 2 Proses 8 Proses permintaan barang.

DFD Level 2 Proses 6 Proses Mengecek jumlah stock barang di atas merupakan uraian dari Proses Mengecek jumlah stock barang yang terdapat dalam DFD Level 1.

f. DFD Level 2 Proses 7 Proses permintaan pemesanan barang

DFD Level 2 Proses 7 Proses permintaan pemesanan barang mengalami pemecahan menjadi dua proses dimana tiga proses tidak dapat di pecah lagi



Gambar 4.15 DFD Level 2 Proses Pembelian Barang

DFD Level 2 Proses 7 Proses permintaan pemesanan barang di atas merupakan uraian dari Proses permintaan pemesanan barang yang terdapat dalam DFD Level 1.

4.3.2.4 Kamus Data

Kamus Data atau Data Dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu informasi untuk mendefinisikan data yang mengalir dari sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada dalam DFD (Data Flow Diagram) dan hanya ditunjukkan arus datanya saja.

Berikut ini dijelaskan kamus data yang akan dirancang pada perancangan sistem informasi sebagai berikut :

1. Nama Arus Data : Proses Transaksi pembayaran
   Alias : -
   Arus Data : proses 1.1 ke proses 1.2 ke proses 1.3
   Struktur data :id_jual,id_anggota,kode_pgw,tgl_jual
2. Nama Arus data : Proses Transaksi penjualan tunai
   Alias : -
   Arus Data : Proses 2.1 ke proses 2.2
   Struktur Data : id_jual,id_anggota,kode_pgw,tgl_jual
3. Nama Arus Data : Transaksi Penjualan kredit
   Alias : -
   Arus Data : Proses 3.1 ke Tkredit, proses 3.2
   Struktur Data : Id_kredit,id_anggota,id_jual,bayar,Kredit ,tgl_kredit
4. Nama Arus Data : Proses 6 Mengecek jumlah stock barang
   Alias : -
   Arus Data : Proses 8.1 ke Tbarang.ke proses 8.2 ke proses 8.3
   Struktur Data : id_barang,nama_barang,harga_jual,persediaan,
7. Nama Arus Data : Proses Permintaan pemesanan barang
   Alias : -
   Arus Data : Proses 6.1 ke proses 6.3, proses 6.2 ke proses 7.1 ke supplier. Ke proses 7.2

Struktur Data : id_barang,nama_barang,harga_jual,persediaan

id_beli ,id_pemasok,tgl_beli.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dibuat dengan tujuan untuk mengindentifikasi isi atau struktur dari tiap-tiap file yang digunakan pada *database.* Adapun perancangan basis data ini akan dibahas mengenai normalisasi, ERD *(Entity-Relationship Diagram),* relasi tabel dan struktur file. Karena struktur data dan hubungan antar data relatif kompleks, maka ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. Pada dasarnya ada tiga macam simbol yang digunakan yaitu *Entity, Atribut* dan *Relation.*

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan peralatan yang digunakan untuk melakukan proses pengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya.

Dalam proses normalisasi, persyaratan sebuah tabel masih harus dipecah didasarkan adanya kesulitan kondisi pengorganisasian data seperti untuk menambah atau menyisipkan, menghapus atau mengubah, serta pembacaan data dari tabel tersebut. Bila masih ada kesulitan, maka tabel harus dipecah menjadi beberapa lagi, dan dilakukan proses normalisasi kembali sampai diperoleh tabel yang optimal.

Secara umum proses normalisasi dibagi dalam tiga tahap, yaitu normalisasi Tahap 1 tahap tidak normal (Unnormal), normalisasi tahap 2 dan normalisasi tahap 3. pada tahap yang ketiga biasanya sudah akan diperoleh tabel yang optimal.

1. Bentuk Tidak Normal *(unnormalized)*

   {kode_anggota,sk_guru,nama_anggota,alamat_anggota,telp_anggota ,jenis_kelamin,status, jumlah_anak, id_barang,nama_barang,harga_jual, Persediaan,id_satuan,id_beli,id_pesan,tgl_beli,id_denda,kode_anggota, nominal_denda, tgl_denda,tgl_lunas,id_detailbeli, id_beli,id_barang, Quantiti_beli,harga_beli,id_djual,id_jual,id_barang,quantiti_jual, harga_jualId_detailpesan,id_pesan,id_barang,qpesan,id_jual,kode_ anggota,kode_pgw,tgl_jual,id_kredit,kode_anggota,id_jual,bayar,kredit, tgl_kredit,kode_pgw,pass_pgw,nama_pgw,alamat_pgw,telp_pgw, tgl_inputpgw,id_pemasok,nama_pemasok,alamat_pemasok, contackperson,telp_pemasok, id_pesan, id_pemasok, tgl_pesan,

2. Bentuk Normalisasi Kesatu (1 st NF)

   Suatu relasi dikatakan mempunyai bentuk *normal form* pertama bila semua *domain* adalah sederhana *(anomatic)*. Artinya, setiap *atribut* mempunyai *domain* tunggal.

   {sk_guru,nama_anggota,alamat_anggota,telp_anggota,jenis_kelamin, status, jumlah_anak,nama_barang,harga_jual,Persediaan,tgl_beli, id_denda,nominal_denda,tgl_denda,tgl_lunas,quantiti_beli,harga_beli, id_barang,quantiti_jual,harga_jual,qpesan,kode_pgw,tgl_jual,id_kredit, bayar,kredit,tgl_kredit,kode_pgw,pass_pgw,nama_pgw,alamat_pgw,

telp_pgw,tgl_inputpgw,nama_pemasok,alamat_pemasok,contackperson, telp_pemasok,tgl_pesan}

3. Bentuk Normalisasi kedua ((2 nd NF)

Tanggota	={ kode_anggota*,sk_guru,nama_anggota, alamat_anggota, telp_anggota,jenis_kelamin,status, jumlah_anak }
Tbarang	={ id_barang*,nama_barang,harga_jual,Persediaan, id_satuan,}
Tbeli	={ ,id_satuan*,id_beli,id_pesan,tgl_beli}
Tdenda	={,id_denda,kode_anggota,nominal_denda, tgl_denda,tgl_lunas}
Tdetailbeli	={ id_detailBeli*,id_beli,id_barang,quantiti_beli, harga_beli}
Tdetailjual	={ id_djual*,harga_beli,id_barang,quantiti_jual, harga_jual}
Tdetailpesan	= {id_detailpesan*,id_pesan, id_barang, qpesan}
Tjual	={id_jual*,kode_anggota,kode_pgw,tgl_jual}
Tkredit	={ id_kredi*t,kode_anggota, id_jual,bayar, kredit,tgl_kredit}
Tpegawai	={ kode_pgw*,pass_pgw,nama_pgw,alamat_pgw, telp_pgw,tgl_inputpgw}
Tpemasok	={id_pemasok*,nama_pemasok, alamat_pemasok ,contactPerson_pemasok,tgl_pemasok}

Tpesan = {id_pesan*, id_pemasok, tgl_pesan}

TSatuan ={id_satuan*, nama_satuan}

ket : *

Primary Key (Kunci Utama)

4. Bentuk Normal Kedua (3 td NF)

Yaitu apabila relasi merupakan normalisasi kedua dan tidak tergantung secara *transitif* pada *primary key* atau pada bentuk normal ketiga ini mencari ketergantungan selain pada *primary key.*

Tanggota ={ kode_anggota*,sk_guru**,nama_anggota, alamat_anggota,telp_anggota,jenis_kelamin,status , jumlah_anak }

Tbarang ={ id_barang*,nama_barang,harga_jual,Persediaan, id_satuan**,}

Tbeli ={ ,id_satuan*,id_beli**,id_pesan**,tgl_beli}

Tdenda ={,id_denda*,kode_anggota**,nominal_denda, tgl_denda,tgl_lunas}

Tdetailbeli ={id_detailBeli*,id_beli**,id_barang**, quantiti_beli, harga_beli}

Tdetailjual ={ id_djual*,harga_beli,id_barang**,quantiti_jual, harga_jual}

Tdetailpesan ={id_detail_pesan*,id_pesan, id_barang**, qpesan}

Tjual ={id_jual*,kode_anggota**,kode_pgw**,tgl_jual}

Tkredit ={ id_kredi*t,kode_anggota**, id_jual**,bayar,

kredit,tgl_kredit}

Tpegawai ={ kode_pgw*,pass_pgw,nama_pgw,alamat_pgw,
telp_pgw,tgl_inputpgw}

Tpemasok ={id_pemasok*,nama_pemasok, alamat_pemasok
,contactPerson_pemasok,tgl_pemasok}

Tpesan = {id_pesan**, id_pemasok**, tgl_pesan}

TSatuan ={id_satuan*, nama_satuan}

ket :

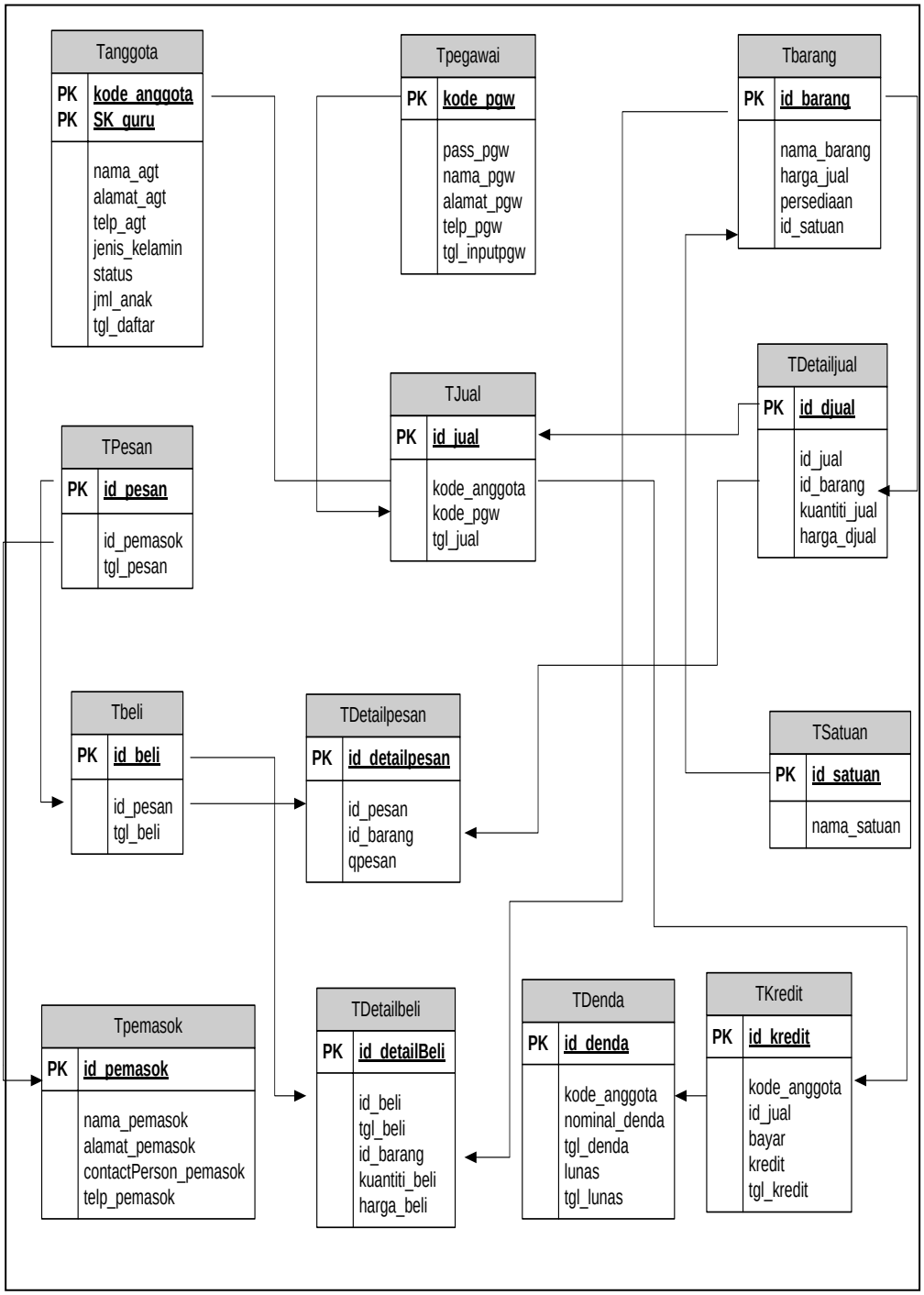
* : *Primary Key* (Kunci Utama)

** : *Foreign Key* (Kunc Tamu)

4.2.4.2 Relasi Tabel

Relasi tabel merupakan suatu proses mengorganisasikan file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang.

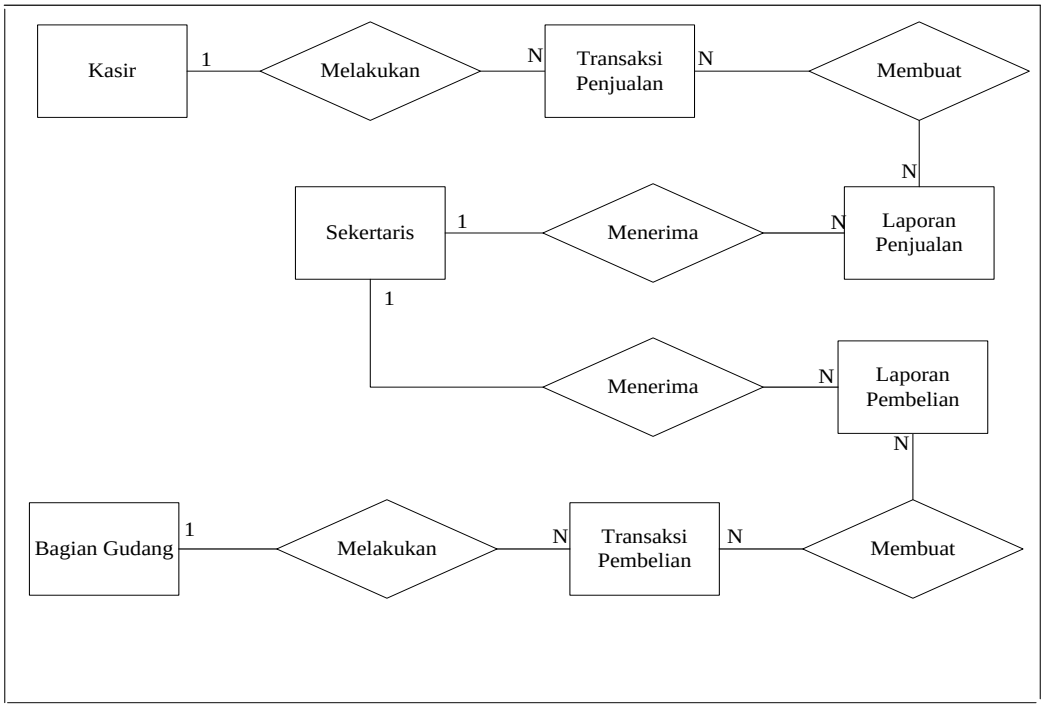
Proses relasi antar tabel adalah mengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entiti dan relasinya yang berfungsi untuk mengakses data *item* sedemikian rupa sehingga *database* tersebut mudah dimodifikasi



Gambar 4.16 Relasi Tabel Sistem informasi penjualan dan pembelian

4.2.4.4.Diagram Relasi Entitas (ERD)

ERD merupakan bentuk bagan yang menggunakan relasi dan entitas suatu informasi. Diagram relasi entitas dibuat dengan menggunakan persepsi yang terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas. Untuk lebih jelasnya ERD sistem Penjualan dan pembelian dapat digambarkan sebagai berikut



4.2.4.4.Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu spesifikasi file yang dimasukan untuk melakukan kegiatan pengaturan pencarian data dan perubahan laporan, sehingga memudahkan kerja sistem komputer. Struktur digunakan dalam perancangan sistem, karena struktur file ini akan menentukan struktur fisik *database* dan garis datanya. Struktur file merupakan urutan isi atau data-data item

yang terdapat pada sebuah *record*. File yang digunakan pada sistem informasi penjualan dan pembelian barang pada unit usaha niaga koperasi mitra guru lakbok adalah :

1. Anggota

   Nama File : Tanggota

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Fungsi :Menyimpanan Data Anggota baru dan daftar anggota

Tabel 4.1 Struktur file Anggota

No	Nama File	Type	Lebar	Keterangan
1	Kode_Anggota	Varchar	50	Kode anggota
2	Sk_guru	Varchar	20	Surat keterangan guru
3	SD	Varchar	50	Sekolah Dasar
3	Nama_anggota	Varchar	50	Nama anggota
5	Alamat_anggota	Varchar	255	Alamat anggota
6	Telp_Anggota	Varchar	20	Telp Pegawai
7	Jenis_kelamin	char	10	Jenis kelamin
8	Status	Bigint	20	Status pernikahan

2. Persediaan

Nama File : Tbarang

Media Penyimpanan : Harddisk

Fungsi : Menyimpan Daftar persediaan barang

Tabel 4.2 Struktur File Persediaan

No	Nama File	Type	Lebar	Keterangan
1	Id_barang	Varchar	50	Identitas barang
2	Nama_barang	Datetime	50	Nama barang
3	Harga_jual	Money	8	Harga jual barang
4	Persediaan	bigint	8	Persediaan barang
5	Id Satuan	int	4	Satuan barang

3. Daftar Pembelian

Nama File : Tbeli

Media Penyimpanan : Hardisk

Fungsi : Daftar pemasok

Tabel 4.3 Struktur File Daftar Pemasok

No	Nama File	Type	Lebar	Keterangan
1	Id_beli	Varchar	50	Identitas beli
2	Id_pesan	Varchar	50	Identitas pemasok
3	Tgl_beli	Datetime	8	Tanggal beli

4. Pembelian

   Nama File : Tdetailbeli

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Fungsi : menyimpan Data pembelian dan daftar pembelian

Tabel 4.4 Struktur File Pembelian

No	Nama File	Type	Lebar	Keterangan
1	Id_detailBeli	Bigint	8	Identitas rincian pembelian
2	Id_beli	Varchar	50	Identitas pembelian
3	Id_barang	Varchar	50	Identitas barang
4	quantiti_beli	Varchar	8	Jumlah pembelian barang
5	harga_beli	Datetime	8	Harga pembelian barang

5. Penjualan

   Nama File : Tdetail jual

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Fungsi : Menyimpan data penjualan

Tabel 4.5 Struktur File Penjualan

No	Nama File	Type	Lebar	Keterangan
1	Id_djual	Bigint	8	Identitas rincian penjualan
2	Id_jual	Varchar	50	Identitas penjualan
3	Id_barang	Varchar	50	Identitas barang

4	Kuantiti_jual	Bigint	8	Jumlah penjualan barang
5	Harga_djual	Money	8	Harga penjualan barang

6. Daftar Penjualan

   Nama File : Tjual

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Fungsi : Menyimpan Daftar Penjualan

Tabel 4.6 Struktur File penjualan

No	**Nama File**	**Type**	**Lebar**	**Keterangan**
1	Id_jual	Varchar	9	Identitas penjualan
2	Id_anggota	varchar	8	Identitas anggota
3	Kode_pgw	Varchar	8	Kode pegawai
4	Tgl_jual	Datetime	8	Tanggal penjualan

7. Daftar Kreditur

   Nama File : Tkredit

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Fungsi : menyimpan data kreditur

Tabel 4.7 Struktur File Kreditur

No	**Nama File**	**Type**	**Lebar**	**Keterangan**
1	Id_kredit	Varchar	35	Identitas kredit

2	kode_anggota	Varchar	9	Identitas anggota
3	Id_jual	Varchar	8	Identitas penjualan
4	Bayar	Money	20	Jumlah bayar
5	Kredit	Money	50	Jumlah kredit
6	Tgl_kredit	Datetime	50	Tanggal kredit

8. Pegawai

Nama File : Tpegawai

Media Penyimpanan : Harddisk

Fungsi : Menyimpan data pegawai dan daftar pegawai

Tabel 4.8 Struktur File pegawai

No	Nama File	Type	Lebar	Keterangan
1	Kode_pgw	Varchar	50	Kode pegawai
2	Pass_pgw	Varchar	20	Password pegawai
3	Nama_pgw	Varchar	50	Nama pegawai
4	Alamat_pgw	Varchar	255	Alamat pegawai
5	Telp_pgw	Varchar	20	Telp pegawai
6	Tgl_inputpgw	Datetime	8	Tanggal input pegawai

9. Pemasok

Nama File : Tpemasok

Media Penyimpanan : Harddisk

Fungsi : input data pemasok

Tabel 4.9 Struktur File pemasok

No	Nama File	Type	Lebar	Keterangan
1	Id_pemasok	Bigint	8	Identitas pemasok
2	Nama_pemasok	Varchar	50	Nama pemasok
3	Alamat_pemasok	Varchar	255	Alamat pemasok
4	contactPerson_pemasok	Varchar	50	Kurir pemasok
5	Telp_pemasok	Varchar	20	Telp pemasok

Tabel 4.9 Struktur File pemesanan

No	Nama File	Type	Lebar	Keterangan
1	Id_pesan	Varchar	50	No pemesanan
2	Id_Pemasok	Bigint	8	Nama pemasok
3	Tgl_pesan	datetime	8	Tanggal pesan
4	dibeli	Bigint	8	Daftar barang

Tabel 4.9 Struktur File satuan barang

No	Nama File	Type	Lebar	Keterangan
1	Id_satuan	Int	4	Identitas Satuan
2	Nama_satuan	Varchar	50	Nama satuan

Tabel 4.9 Struktur File Denda

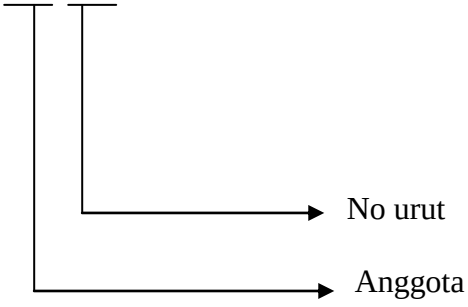
No	Nama File	Type	Lebar	Keterangan
1	Id_denda	Varchar	50	Identitas Denda
2	Kode_anggota	Varchar	20	Kode anggota
3	Nominal_denda	Money	8	Nominal Denda
4	Tgl_denda	datetime	8	Tanggal denda
5	Lunas	datetime	4	Pelunasan
6	Tgl_lunas	datetime	8	Tanggal Lunas

4.2.4.4.Kodifikasi

Pengkodean berfungsi untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat, mengklasifikasikan data dan memasukan data kedalam *database*, selain itu kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Pada program sistem informasi terdapat beberapa pengkodean untuk memudahkan dalam pencarian data, yang diantaranya yaitu :

1. Pengkodean Anggota

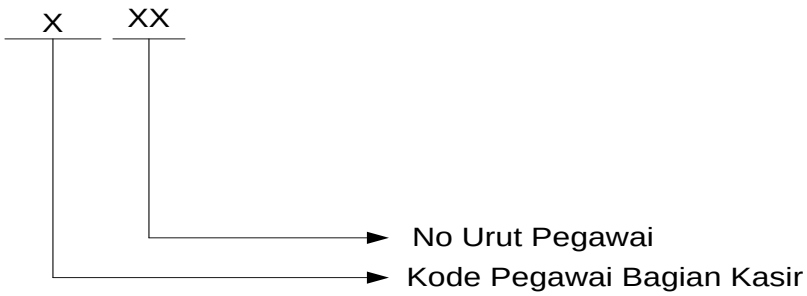
   Format : X XX



   Contoh :A 01

   Keterangan : A (anggota) 01 No urut

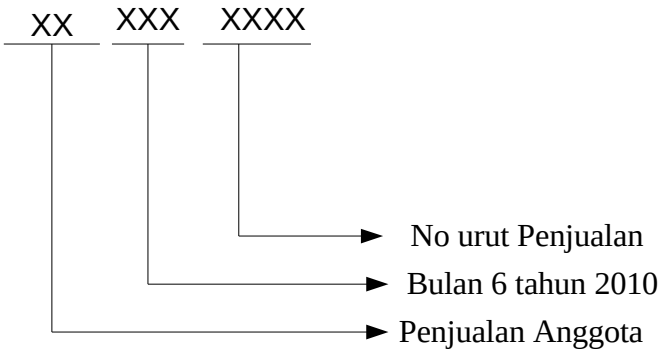
3. Pengkodean Pegawai



Contoh :K 01

Keterangan : A (anggota) 01 No urut

4. Pengkodean Faktur Penjualan Untuk Anggota



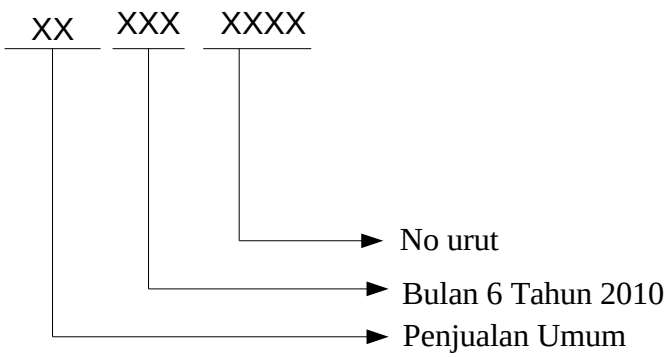
Contoh : JA 610 0001

Keterangan : JA Penjualan Umum

610 Bulan 6 tahun 2010

0001 No urut Penjuala

5. Pengkodean Faktur Penjualan Untuk Non Anggota :

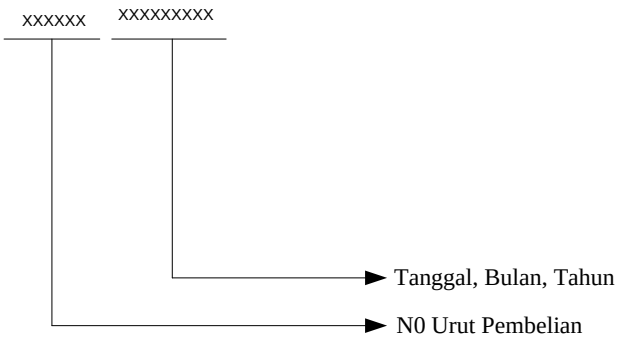


Keterangan : JU Penjualan Umum

610 Bulan 6 tahun 2010

0001 No urut Penjuala

6. Pengkodean Faktur Pembelian :



Contoh : 000001/01012010

Keterangan : 000001 no urut pembelian

01012010 Tanggal 01 Bulan 01 tahun 2010

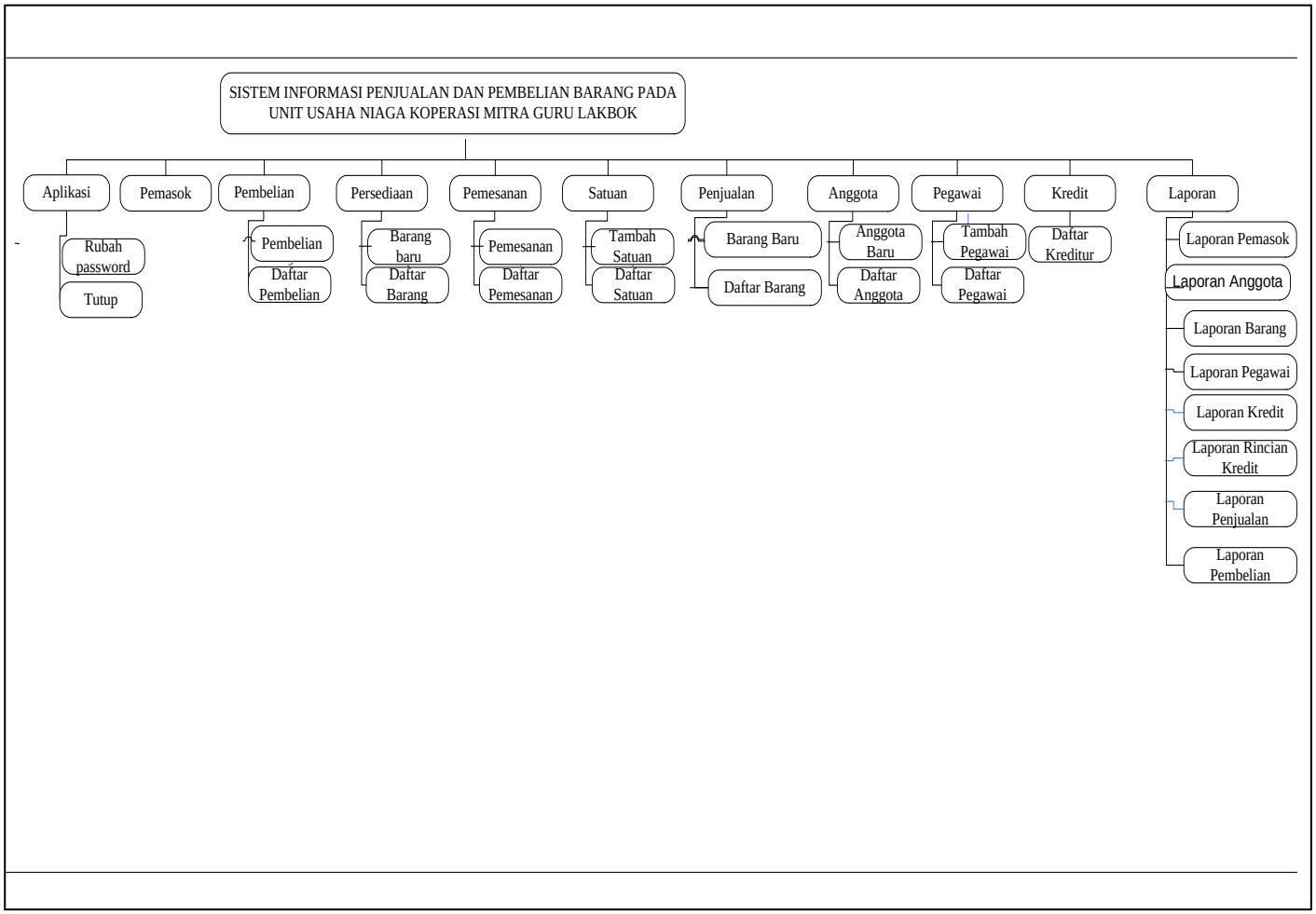
4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka terdiri dari perancangan struktur menu, perancangan input dan perancangan output. Berikut ini adalah perancangan antar

muka pengembangan sistem informasi Penjualan dan Pembelian pada Unit Usaha Niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok.

4.2.5.1 Struktur Menu

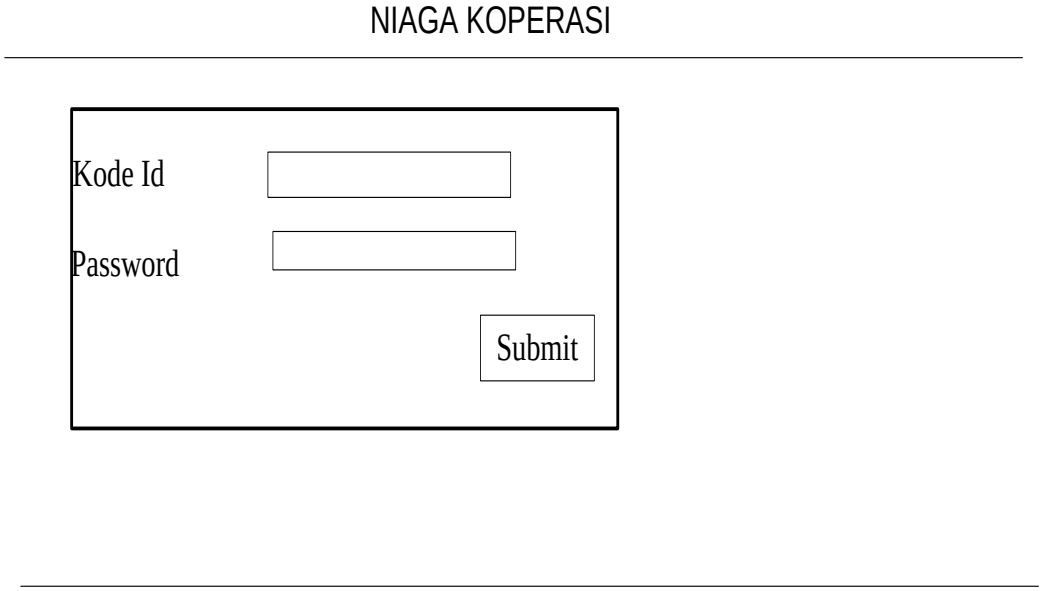
Pada perancangan ini terdapat menu yang dapat mengintegrasikan seluruh data dalam suatu sistem yang disertai dengan instruksi-instruksi yang ada pada pilihan menu tersebut. Berikut rancangan menu Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian barang pada Unit Usaha Niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok berikut



Gambar 4. 17 Struktur Menu Program

4.2.5.2 Perancangan Input

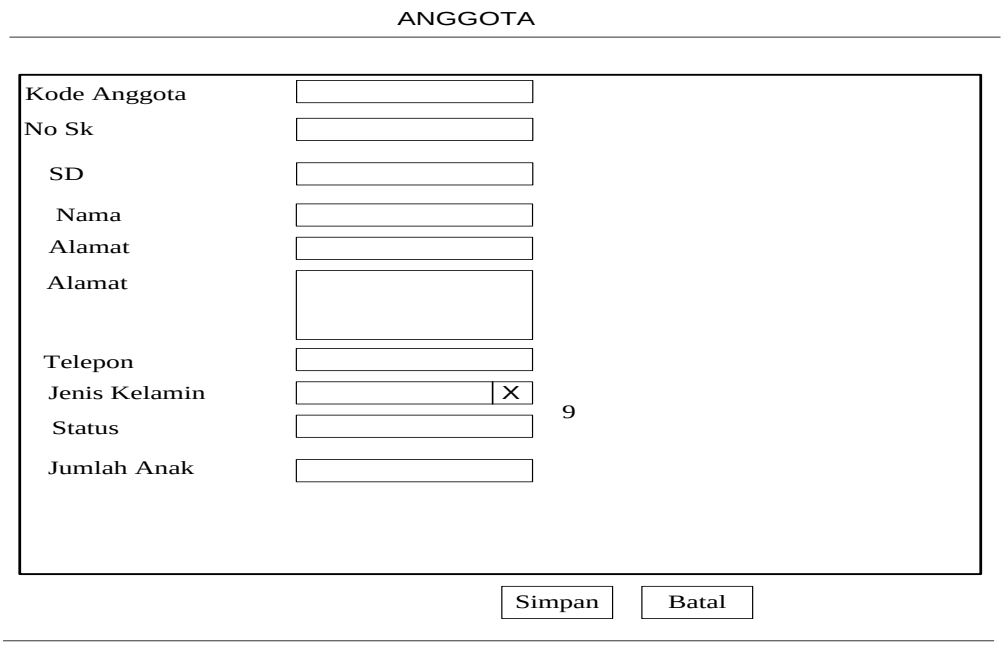
Perancangan *input* berfungsi untuk memasukkan data ke dalam sistem. Berikut adalah rancangan *input* yang akan diusulkan pada sistem Informasi Penjualan dan Pembelian barang pada Unit usaha Niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok :



Gambar 4.18 Perancangan Menu Utama

Tabel 4.10 Perancangan Menu utama

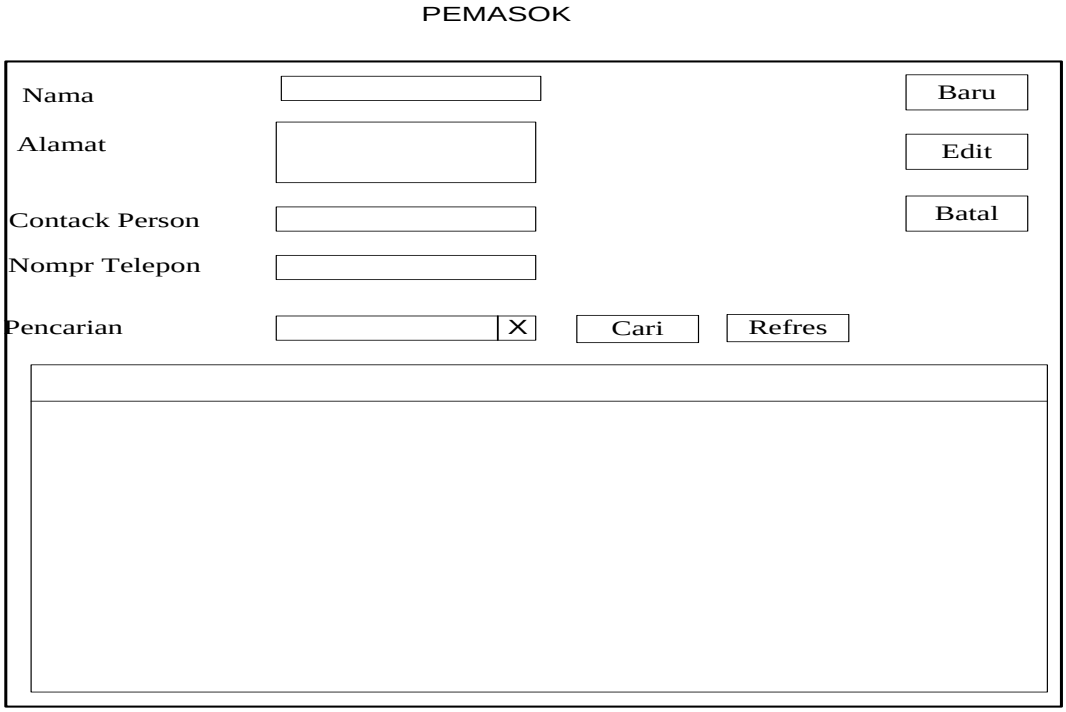
No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1	Kode Id	*TextBox*	Untuk memasukan Kode user
2	Password	*TextBox*	Untuk memasukan password



Gambar 4.19 Perancangan Data Anggota

Tabel 4.11 Perancangan input anggota

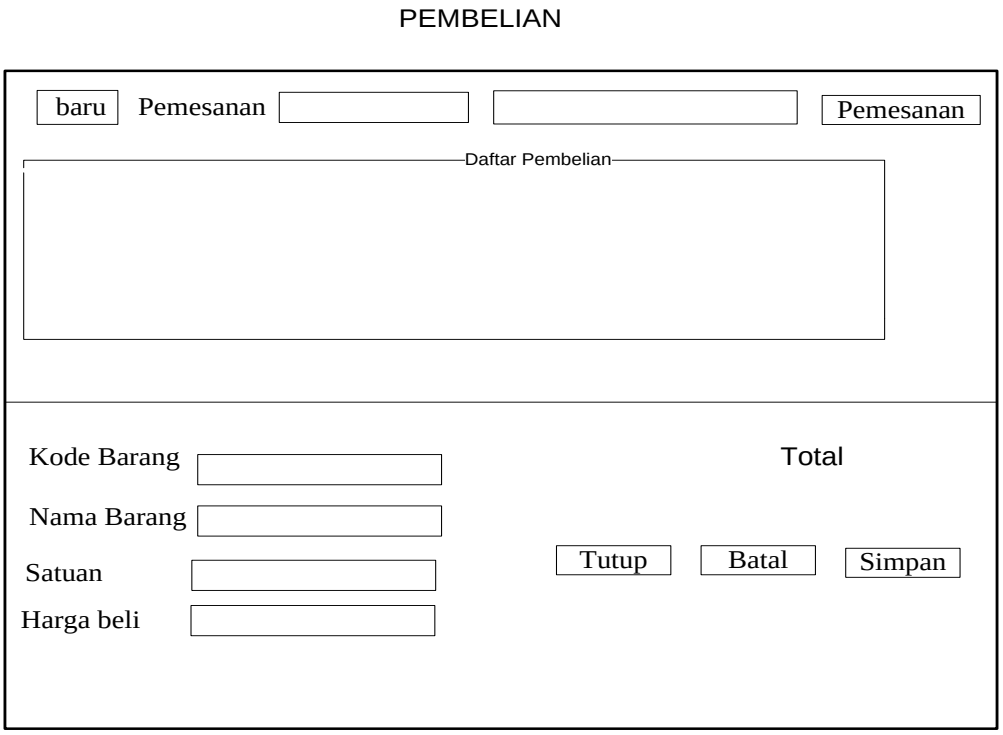
No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1	Kode Anggota	*TextBox*	Untuk memasukan kode anggota
2	Nomor Sk	*TextBox*	Untuk memasukan nomor Surat keterangan PNS guru
3	SD	*TextBox*	Untuk memasukan nama SD
4	Nama	*Textbox*	Untuk memasukan nama anggota
5	Alamat	*Textbox*	Untuk memasukanalamat pegawai
6	Jenis Kelamin	*combobox*	Untuk memasukan jenis kelamin
7	Status	*Textbox*	Untuk memasukan status pernikahan
8	Jumlah Anak	*Textbox*	Untuk memasukan jumlah anak
9	Simpan	*CommadButon*	Untuk menyimpan data anggota
10	Batal	*CommadButon*	Untuk membatalkan data penyimpanan anggota



Gambar 4.20 Perancangan Data Pemasok

Tabel 4.12 Perancangan Input Pemasok

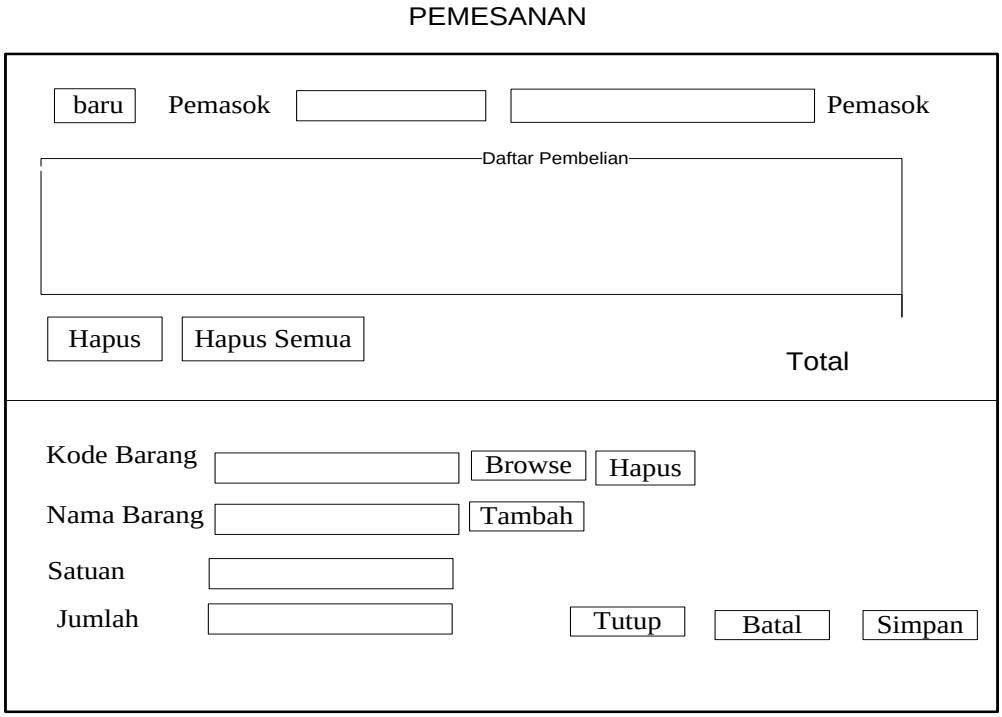
No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1	Nama	*TextBox*	Untuk memasukan Nama Pemasok
2	Alamat	*TextBox*	Untuk memasukan alamat Pemasok
3	Contac Person	*Textbox*	Untuk memasukan contac person
4	Pencarian	*combobox*	Untuk mencari pemasok berdasarkan alamat, contak person
5	Cari	*commandbuton*	Untuk mencari
6	Refres	*commandbuton*	Untuk mengembalikan form ke kondisi awal
7	Baru	*commandbuton*	Untuk membuat pemasok baru
8	Edit	*commandbuton*	Untuk merubah data pemasok
9	Batal	*Ccommandbuton*	Untuk membatalkan data pemasok



Gambar 4.21 Perancangan Data Pembelian

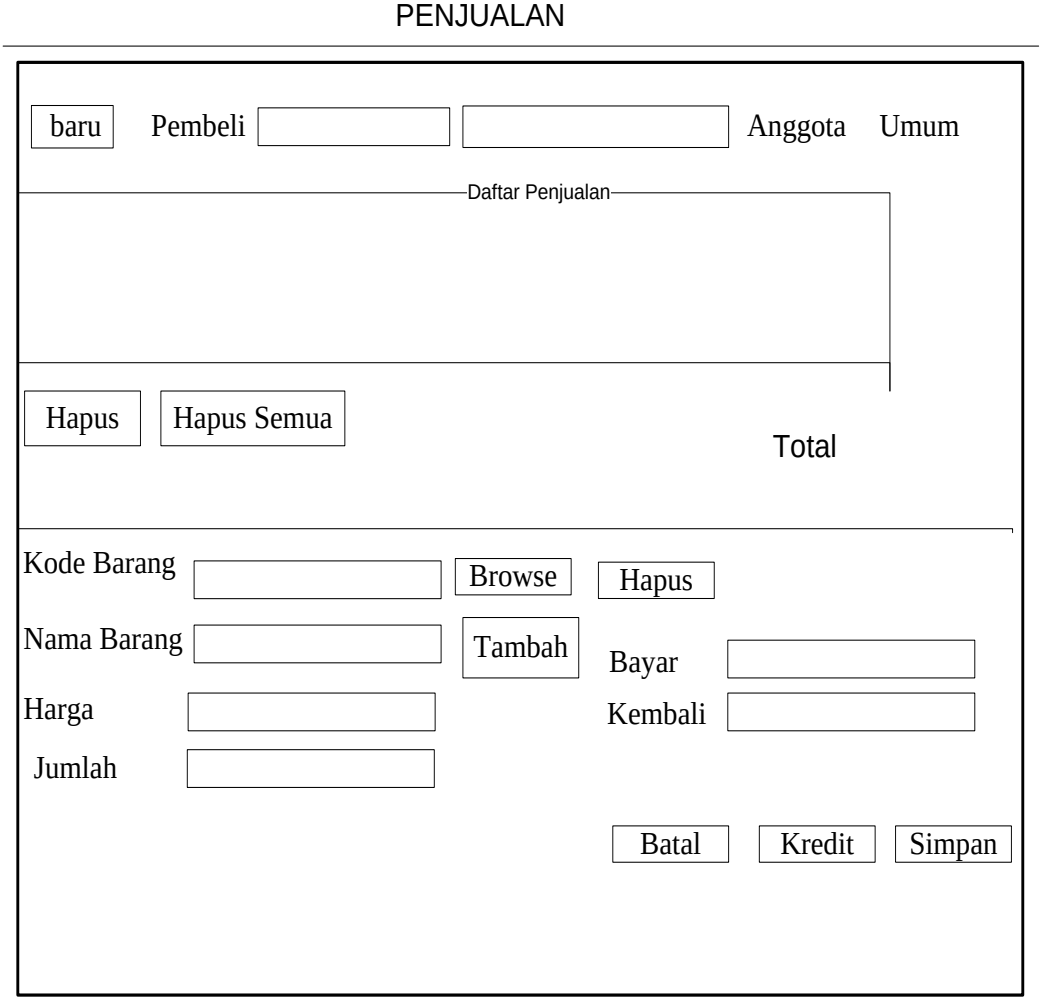
Tabel 4.13 Perancangan Data Pembelian

No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1	Baru	*commandbuton*	Untuk membuat form baru
2	Pemesanan	*textbox*	Untuk memasukan nama pemasok
3	Kode barang	*Text box*	Untuk memasukan kode barang
4	Nama barang	*Text box*	Untuk memasukan nama barang
5	Satuan	*Text box*	Untuk melihat satuan barang
6	Harga Beli	*Text box*	Untuk memasukan harga beli barang



Tabel 4.13 Perancangan Data Pemesanan barang

No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1	Baru	*commandbuton*	Untuk membuat form baru
2	Pemasok	*textbox*	Untuk memasukan nama pemasok
3	Hapus	*textbox*	Untuk menghapus barang
4	Hapus Semua	*Text box*	Untuk menghapus semua barang
6	Satuan	*Text box*	Untuk melihat satuan barang
7	Jumlah	*Text box*	Untuk memasukan jumlah barang

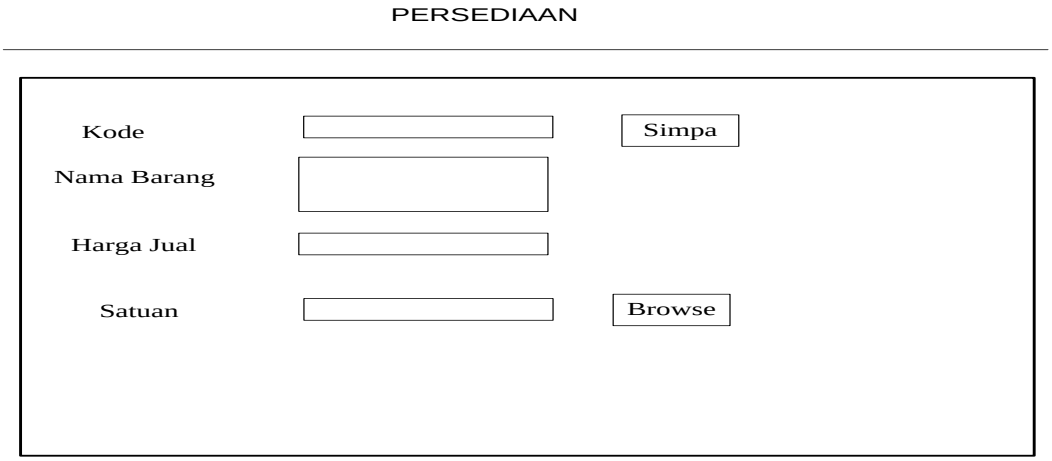


Gambar 4.22 Perancangan Data Penjualan

Tabel 4.14 Perancangan Data Penjualan

No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1	Baru	*commandbuton*	Untuk membuat form baru
2	Anggota	*commandbuton*	Untuk menentukan jenis pembeli
3	Umum	*commandbuton*	Untuk menentukan jenis pembeli
4	Daftar pembelian	*list box*	Untuk memasukan daftar pembelian
5	Hapus	*commandbuton*	Untuk menghapus data pembelian
6	Hapus semua	*commandbuton*	Untuk menghapus seluruh data pembelian
7	Kode barang	*Textbox*	Untuk memasukan kode barang yang di peroleh dari tombol

			browse
8	Nama barang	*Textbox*	Untuk memasukan nama barang yang di peroleh dari tombol browse
9	Harga	*commandbuton*	Untuk memasukan Harga barang
10	Quantiti	*Textbox*	Untuk memasukan jumlah barang yg di beli
11	browse	*commandbuton*	Untuk melihat dan memasukan data barang dank ode barang
12	hapus	*commandbuton*	Untuk menghapus data barang
13	add	*commandbuton*	Untuk memasukan data barang
14	bayar	*Textbox*	Untuk memasukan jumlah bayar
15	Kembali	*Textbox*	Untuk melihat sisa bayar
16	Batal	*commandbuton*	Untuk membatalkan transaksi
17	Kredit	*commandbuton*	Untuk memasukan transaksi penjualan berupa kredit
18	simpan	*commandbuton*	Untuk menyimpan data

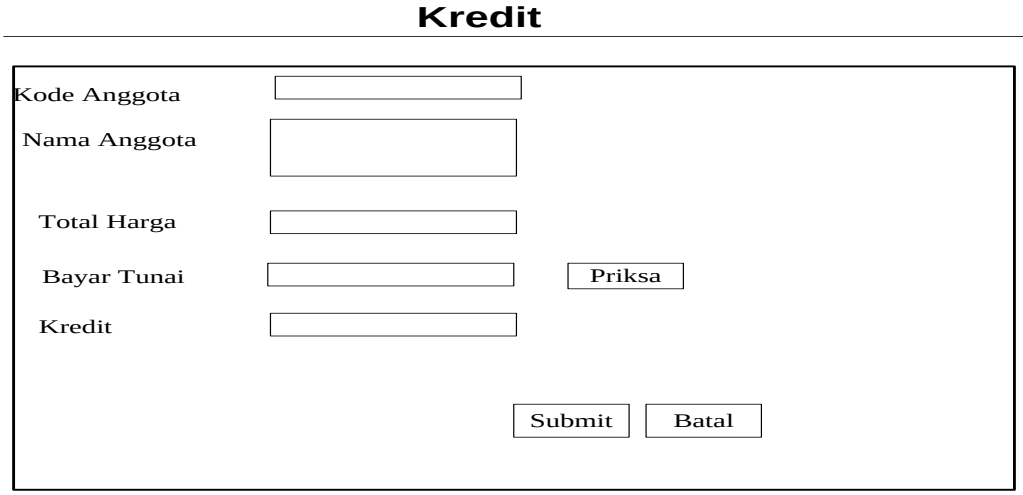


Gambar 4.23 Perancangan Persediaan Barang

Tabel 4.15 Perancangan Data Persediaan Barang

No	**Nama**	**Nama Objek**	**Keterangan**
1	Kode	*TextBox*	Untuk memasukan kode barang
2	Nama barang	*TextBox*	Untuk memasukan nama barang
3	Satuan	*TextBox*	Untuk memasukan satuan barang

Gambar 4.21 Perancangan Data Pemesanan barang



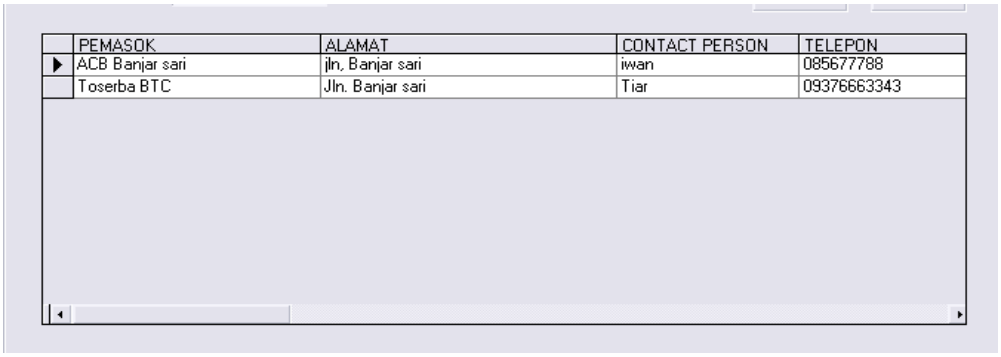
Gambar 4.24 Pembayaran kredit

Tabel 4.16 Perancangan Pengajuan Kredit

No	Nama	Nama Objek	Keterangan
1	Kode Anggota	*TextBox*	Untuk melihat kode anggota
2	Nama Anggota	*TextBox*	Untuk melihat nama anggota
3	Total Harga	*TextBox*	Untuk melihat data kreditur
4	Bayar Tunai	*TextBox*	Untuk melakukan Minimal bayar Kredit (Uang Muka)
5	Kredit	*TextBox*	Untuk melihat sisa kredit
6	Priksa	*commandbuton*	Untuk melakukan eksekusi
7	Submit	*Commandbuton*	Proses penyimpanan
8	Batal	*commandbuton*	Untuk membatalkan proses

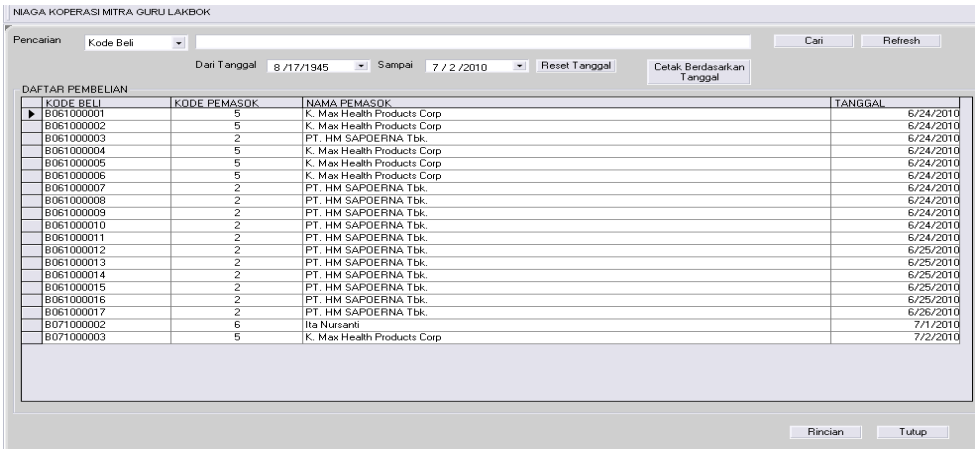
4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan output digunakan untuk menghasilkan suatu informasi. Perancangan output ini akan menampilkan laporan hasil dari data yang diinputkan. Berikut rancangan output sistem Informasi pemjualan dan pembelian barang Unit Usaha Niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok.



PEMASOK	ALAMAT	CONTACT PERSON	TELEPON
ACB Banjar sari	jln, Banjar sari	iwan	085677788
Toserba BTC	Jln. Banjar sari	Tiar	09376663343

Gambar 4.25 Perancangan Output Pemasok



NIAGA KOPERASI MITRA GURU LAKBOK

Pencarian Kode Beli Cari Refresh

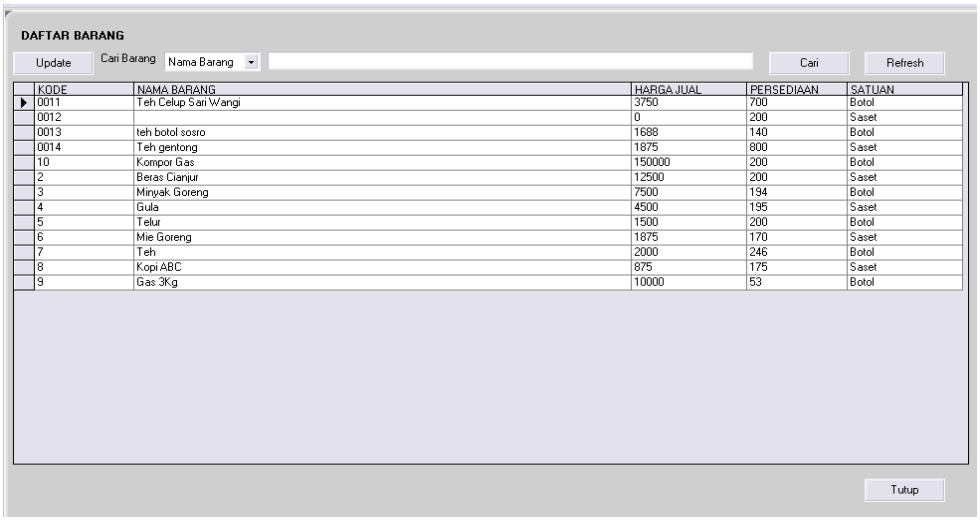
Dari Tanggal 8/17/1945 Sampai 7/2/2010 Reset Tanggal Cetak Berdasarkan Tanggal

DAFTAR PEMBELIAN

KODE BELI	KODE PEMASOK	NAMA PEMASOK	TANGGAL
B061000001	5	K. Max Health Products Corp	6/24/2010
B061000002	5	K. Max Health Products Corp	6/24/2010
B061000003	2	PT. HM SAPOERNA Tbk.	6/24/2010
B061000004	5	K. Max Health Products Corp	6/24/2010
B061000005	5	K. Max Health Products Corp	6/24/2010
B061000006	5	K. Max Health Products Corp	6/24/2010
B061000007	2	PT. HM SAPOERNA Tbk.	6/24/2010
B061000008	2	PT. HM SAPOERNA Tbk.	6/24/2010
B061000009	2	PT. HM SAPOERNA Tbk.	6/24/2010
B061000010	2	PT. HM SAPOERNA Tbk.	6/24/2010
B061000011	2	PT. HM SAPOERNA Tbk.	6/24/2010
B061000012	2	PT. HM SAPOERNA Tbk.	6/25/2010
B061000013	2	PT. HM SAPOERNA Tbk.	6/25/2010
B061000014	2	PT. HM SAPOERNA Tbk.	6/25/2010
B061000015	2	PT. HM SAPOERNA Tbk.	6/25/2010
B061000016	2	PT. HM SAPOERNA Tbk.	6/25/2010
B061000017	2	PT. HM SAPOERNA Tbk.	6/26/2010
B071000002	6	Ita Nursanti	7/1/2010
B071000003	5	K. Max Health Products Corp	7/2/2010

Rincian Tutup

Gambar 4.26 Perancangan Output Pembelian



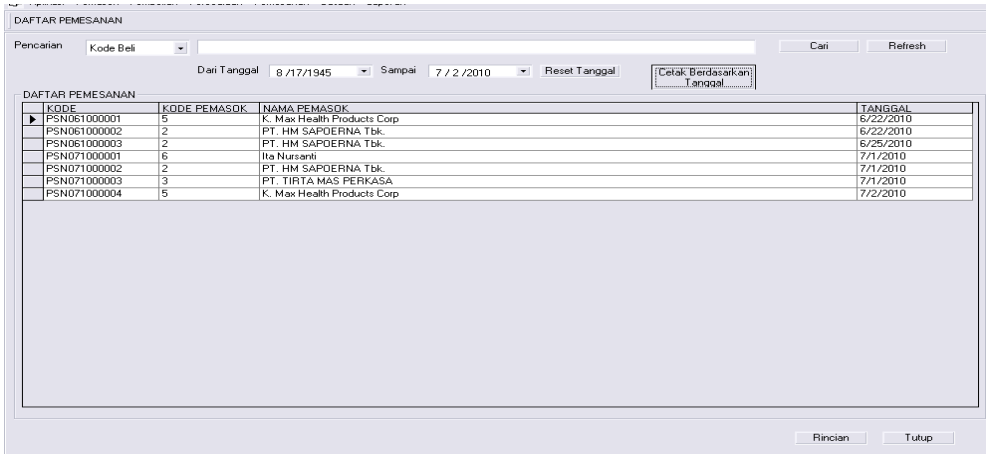
DAFTAR BARANG

Update Cari Barang Nama Barang Cari Refresh

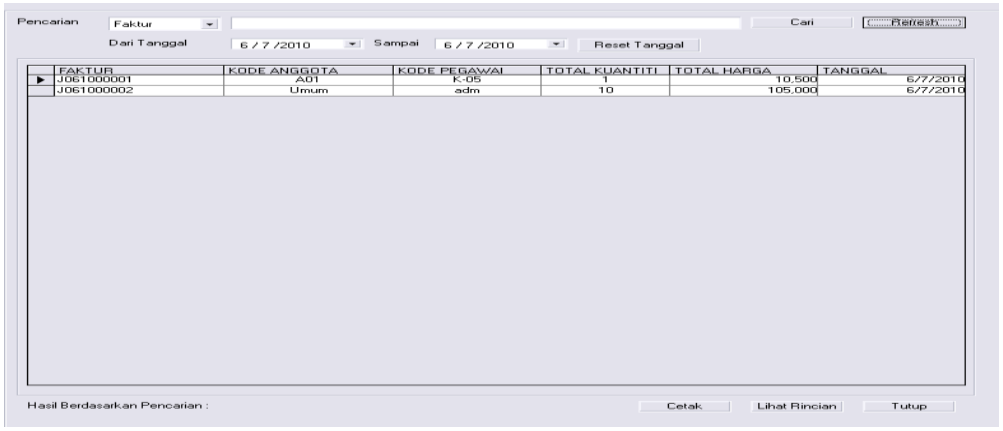
KODE	NAMA BARANG	HARGA JUAL	PERSEDIAAN	SATUAN
0011	Teh Celup Sari Wangi	3750	700	Botol
0012		0	200	Saset
0013	teh botol sosro	1688	140	Botol
0014	Teh gentong	1875	800	Saset
10	Kompor Gas	150000	200	Botol
2	Beras Cianjur	12500	200	Saset
3	Minyak Goreng	7500	194	Botol
4	Gula	4500	195	Saset
5	Telur	1500	200	Botol
6	Mie Goreng	1875	170	Saset
7	Teh	2000	246	Botol
8	Kopi ABC	875	175	Saset
9	Gas 3Kg	10000	53	Botol

Tutup

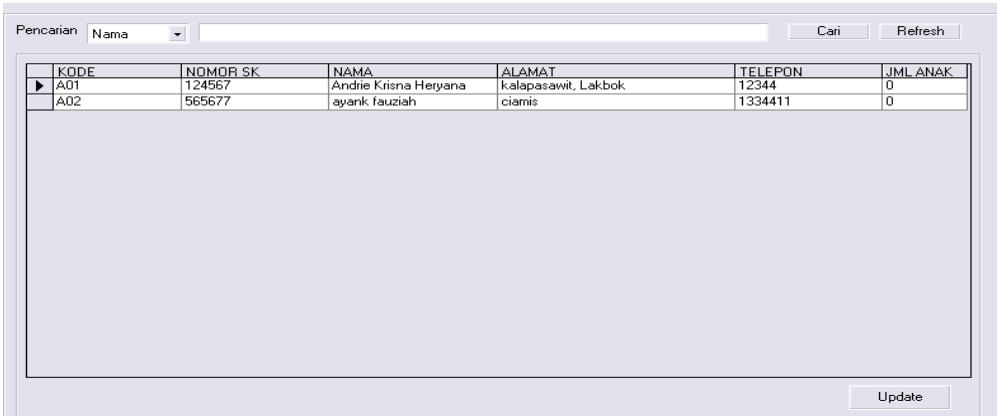
Gambar 4.27 Perancangan Output Daftar Persediaan barang



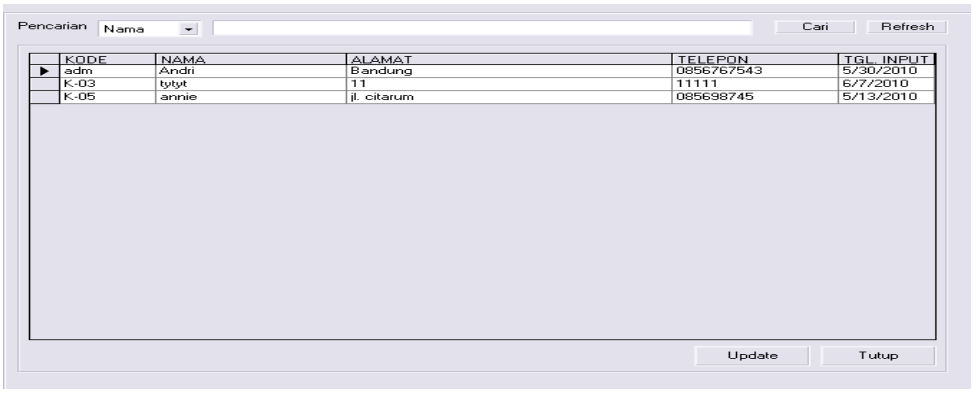
Gambar 4.28 Perancangan Output Daftar Pemesanan



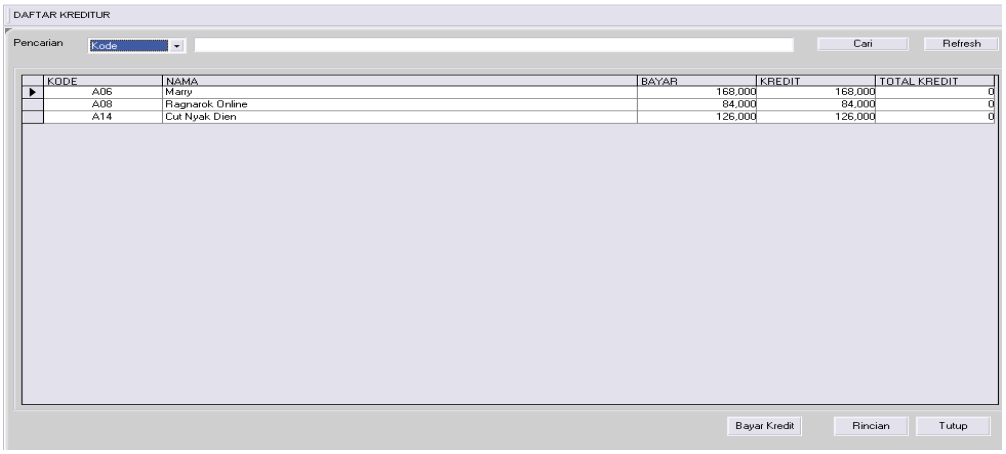
Gambar 4.28 Perancangan Output Daftar Penjualan



Gambar 4.29 Perancangan Output Daftar Anggota



Gambar 4.30 Perancangan Output Daftar pegawai



Gambar 4.31 Perancangan Output Daftar Kreditur

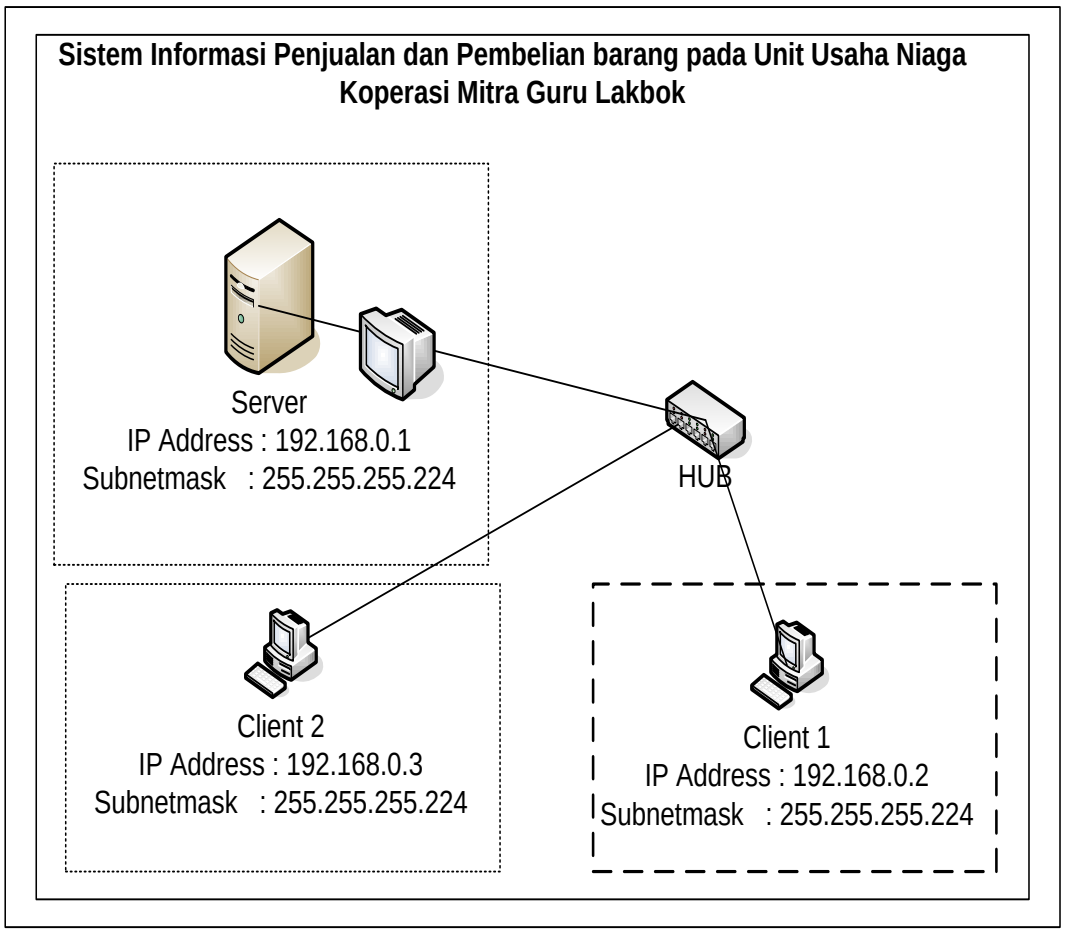
4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan Usulan terhadap sistem informasi Kepegawaian yang diusulkan yaitu dibangunnya sistem informasi kepegawaian yang terkomputerisasi berisi informasi kepegawaian yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem saat ini yang mana adanya pembangunan jaringan komputer *client server* sehingga kebutuhan akan data yang berhubungan dengan kepegawaian akan dapat dengan mudah dan cepat diperoleh.

Perancangan arsitektur jaringan untuk gambaran jaringan komputer yaitu pembangunan jaringan komputer *Local Area Network* untuk mempermudah

konektifitas antar unit komputer antar bagian di Unit Usaha Niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok.

Dari gambaran jaringan diatas terlihat konektifitas antar komputer *client* yang terhubung komputer *server* diruang. Dengan menggunakan topologi jaringan *star* yang dianggap mudah untuk dikembangkan baik untuk penambahan maupun pengurangan terminal.



Gambar 4.32 Perancangan Arsitektur Jaringan di Unit Usaha Niaga Koperasi Mitra Guru Lakbok