BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai analisis sistem informasi penjualan dan pembelian barang pada unit waserda KUD Mandiri Mina Bahari yang sedang berjalan. Adapun analisis yang dilakukan adalah analisis mengenai analisis dokumen, analisis posedur dan analisis proses.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan guna menganalisis atau mempelajari dokumen - dokumen yang ada pada sebuah sistem untuk selanjutnya digunakan sebagai acuan pada tahap desain sistem. Adapun dokumen-dokumen yang digunakan pada waserda KUD Mandiri Mina Bahari sebagai berikut :

1. Nama dokumen : Nota Penjualan
   Sumber : kasir
   Rangkap : -
   Periode : Setiap terjadinya penjualan barang
   Deskripsi : Berupa catatan transaksi penjualan barang
   Struktur data : No nota, Tanggal, item barang, jumlah barang, harga, total jumlah bayar.
2. Nama dokumen : buku hutang

Sumber : Kasir

Rangkap :

Periode : setiap bulan

Deskripsi : catatan dari kasir tentang transaksi penjualan kredit barang

Struktur data : No, tanggal, nama anggota, saldo.

3. Nama dokumen : Nota faktur pembelian

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 barang.

4. Nama dokumen : Daftar keanggotaan

Sumber : manager KUD

Rangkap :

Periode : Setiap terjadinya transaksi penjualan

Deskripsi : Sebagai media untuk mengecek apakah konsumen anggota atau non anggota

Struktur data :no.anggota, nama anggota, nama perahu

5. Nama dokumen : Laporan Transaksi penjualan tunai

Sumber : kepala unit

Rangkap :

Periode : Setiap bulan

Deskripsi : Berupa seluruh data penjualan barang

Struktur data : Tgl, bulan, keterangan transaksi, saldo

6. Nama dokumen : Laporan pembelian

Sumber : Kasir

Rangkap :

Periode : setiap bulan

Deskripsi : berupa seluruh data pembelian barang

Struktur data : Tgl, bulan, keterangan transaksi, saldo

7. Nama Dokumen : Buku Simpanan

Sumber : Kasir

Rangkap :

Periode : setiap ada Simpanan

Deskripsi : data Simpanan Anggota

Struktur Data : Saldo awal, Jumlah Simpanan, Saldo akhir

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur merupakan kegiatan menganalisis prosedur-prosedur kerja yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan. Adapun hasil dari kegiatan analisis ini berupa urutan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh unit-unit organisasi khususnya dalam kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data. Adapun urutan prosedur sistem penjualan barang yang sedang berjalan sebagai berikut :

a. Prosedur Penjualan

1. Konsumen melakukan pembelian barang dan menyerahkan hasil pembelian barang kepada kasir, jika konsumen anggota maka menyerahkan kartu anggota.
2. Kasir akan melakukan pengecekan anggota, jika konsumen anggota dapat melakukan transaksi secara hutang jika bukan maka konsumen di haruskan melakukan transaksi tunai.
3. Untuk konsumen yang bukan anggota kasir akan mencatat transaksi tunai dan membuat nota penjualan sebanyak dua rangkap, rangkap ke 1 diserahkan kepada konsumen dan rangkap ke 2 disimpan sebagai arsip.
4. Untuk konsumen yang anggota, apabila melakukan transaksi hutang kasir akan mencatat transaksi kredit dan membuat nota kredit sebanyak dua rangkap, rangkap ke 1 diserahkan kepada konsumen dan rangkap ke 2 disimpan sebagai arsip.
5. Kepala unit menerima data penjualan secara hutang dan tunai dan membuat laporan penjualan secara tunai dan hutang untuk diserahkan kepada manager unit.

b. Prosedur Pembelian

1. Kasir melakukan pengecekan barang, apabila barang sudah kosong maka kasir membuat daftar barang kosong untuk diserahkan kepada bagian gudang

2. Bagian gudang akan membuat daftar barang yang dibeli yang akan diserahkan kepada supplier
3. Setelah menerima daftar barang yang dibeli dari bagian gudang, supplier akan membuat faktur pembelian dan menyerahkannya kepada kasir sebagai bukti pembelian.
4. Setelah menerima faktur pembelian dari supplier, bagian gudang membuat laporan pembelian untuk diserahkan pada manager KUD.

c. Prosedur Simpanan

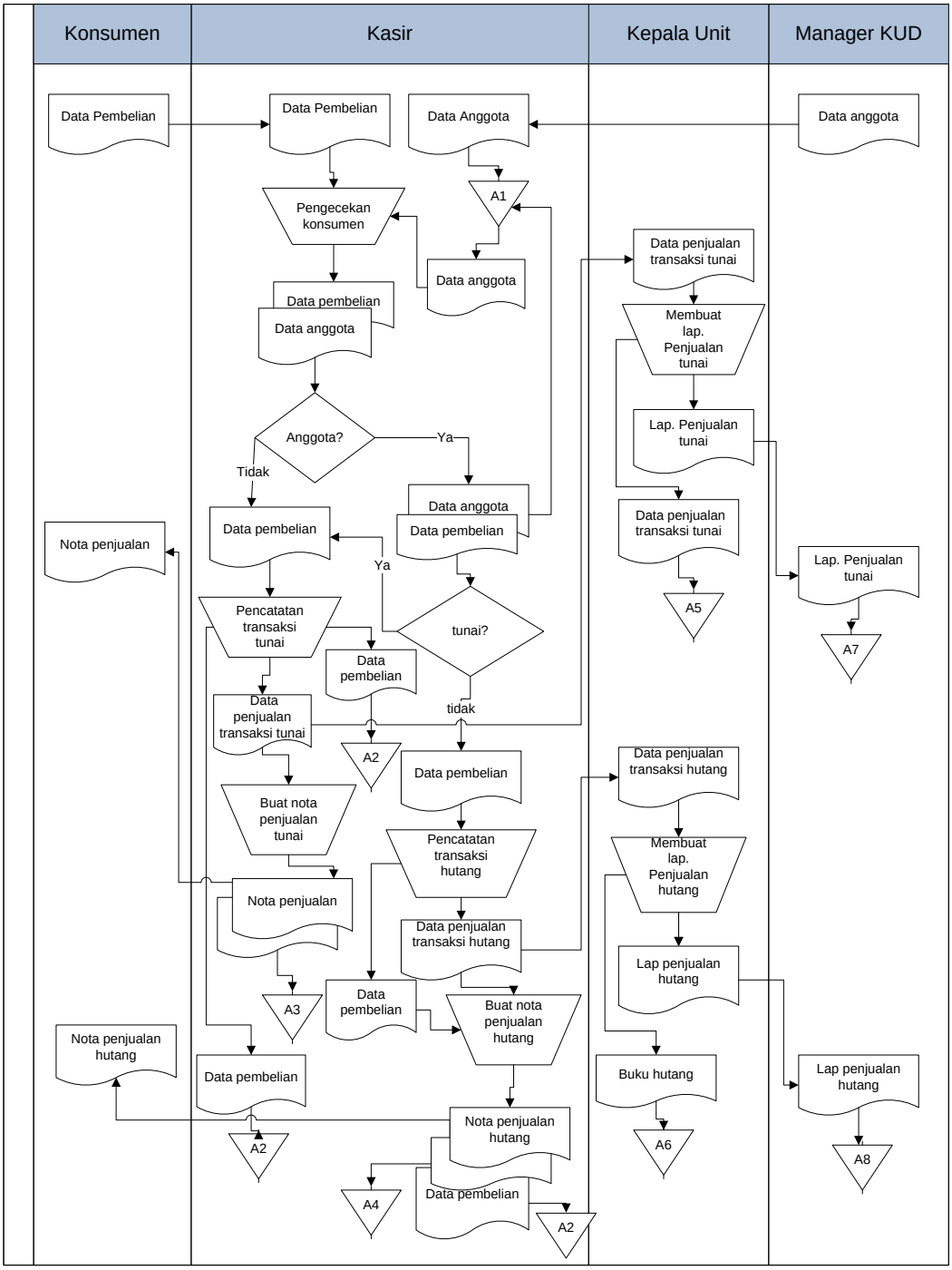
1. Anggota menyerahkan buku simpanan kepada kasir, kasir melakukan pencatatan jumlah simpanan harian ke dalam buku simpanan.

4.1.2.1 Bagan Alir Dokumen (*Flowmap*)

Flowmap merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan secara keseluruhan dari system. Bagan flowmap ini berfungsi untuk menjelaskan tentang urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam system yang menggambarkan aliran data atau dokumen dari satu entitas ke entitas lainnya berikut ini adalah flowmap yang memperlihatkan bagian-bagian yang terlibat dari system penjualan barang :

a. *Flowmap* penjualan barang

Pada gambar 4.1 menggambarkan bagaimana prosedur penjualan barang pada Waserda KUD Mandiri Mina Bahari:



Gambar 4.1 Flowmap Prosedur Penjualan Yang Sedang Berjalan

Keterangan Gambar :

A1 : Arsip Data anggota

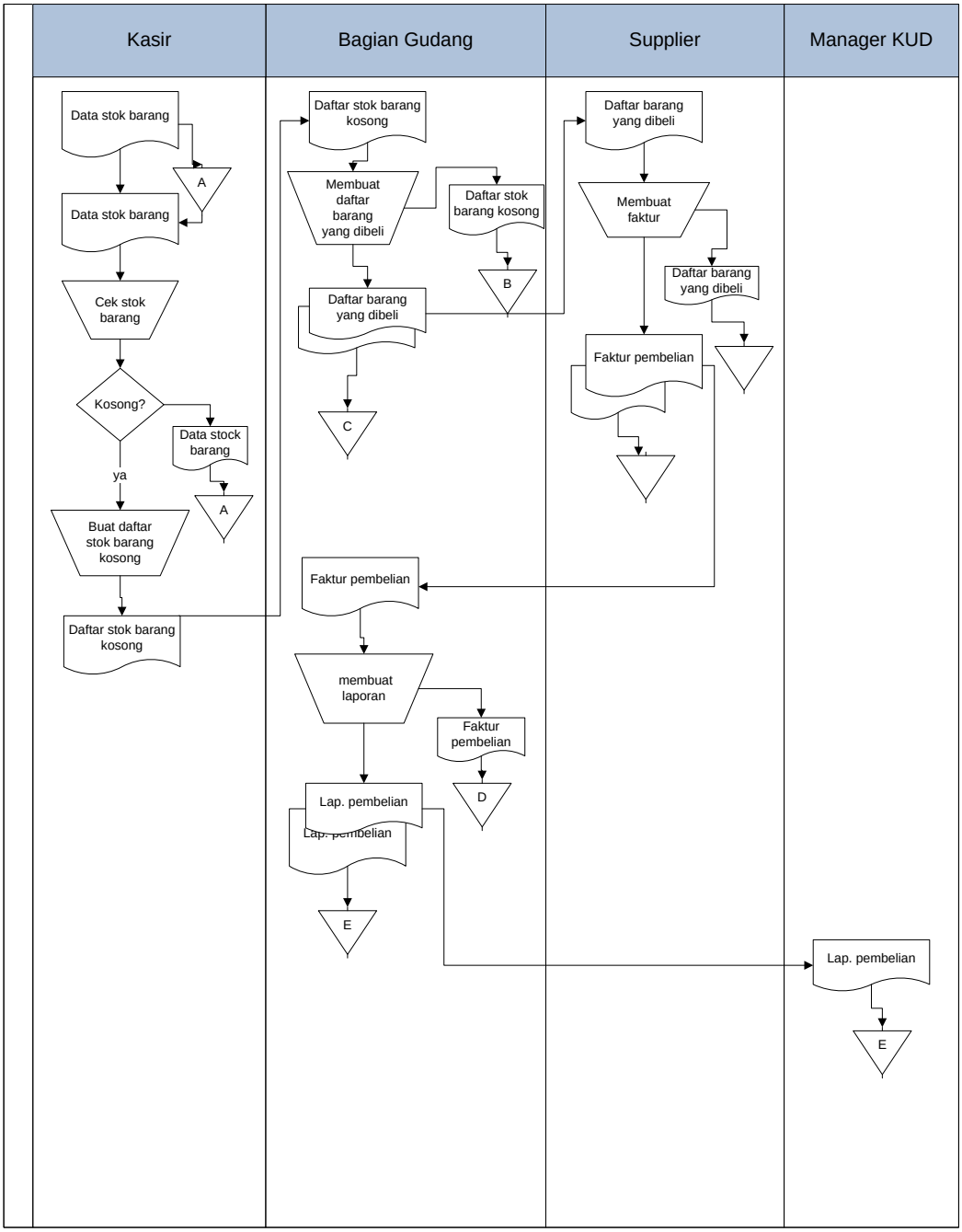
A5 : Data penjualan transaksi tunai

A2 : Arsip data pembelian A6 : Data penjualan transaksi hutang

A3 : Arsip nota penjualan tunai A7 :Arsip Lap.penjualan tunai

A4 : Arsip nota penjualan kredit A8 : Arsip Lap.penjualan kredit

b. *Flowmap* Pembelian Barang



Gambar 4.2 Flowmap Prosedur Pembelian Yang Sedang Berjalan

Keterangan gambar :

A : arsip data stok barang

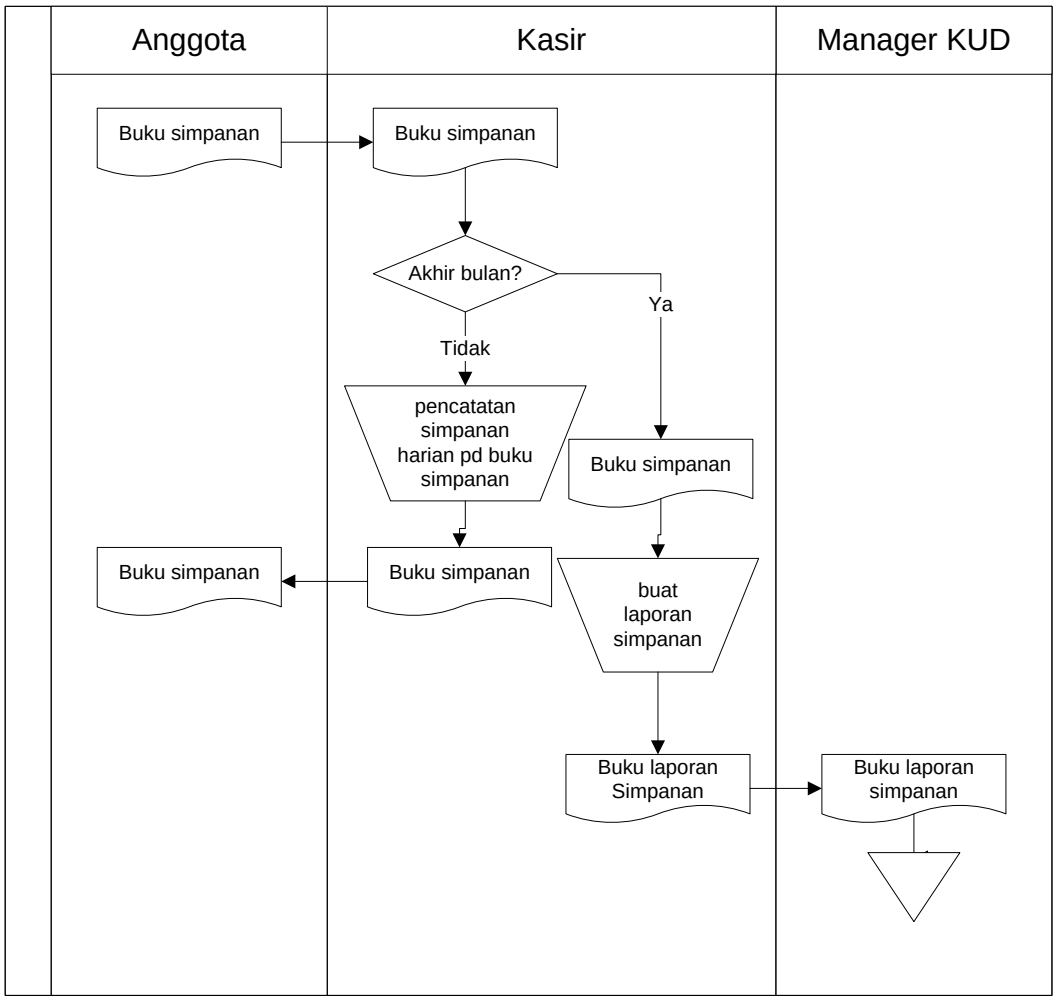
B : arsip daftar stok barang kosong

C: arsip daftar barang yang dibeli

D: arsip faktur pembelian

E : arsip laporan pembelian

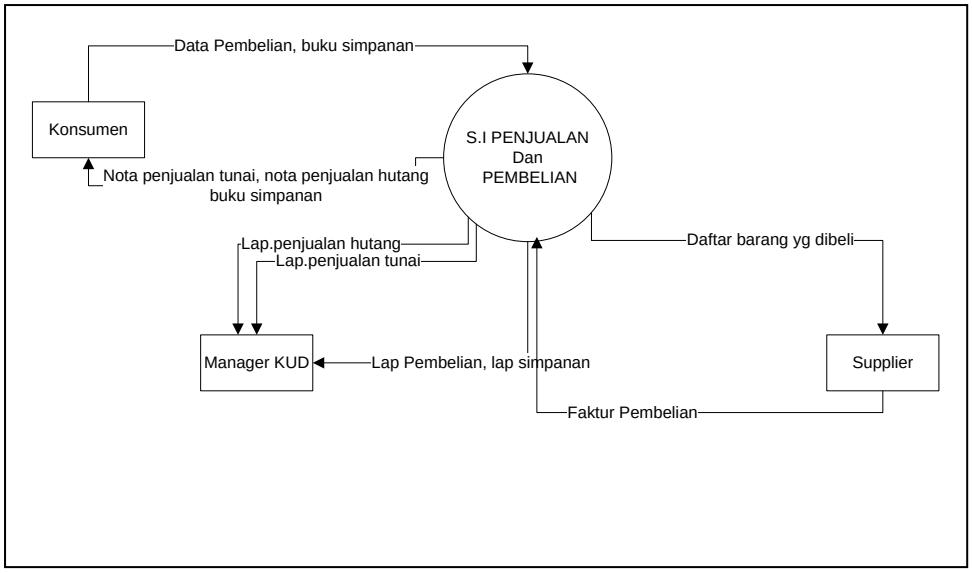
c. Prosedur Simpanan



Gambar 4.3 Flowmap Prosedur Simpanan Yang Sedang Berjalan

4.1.2.2 Diagram Kontek

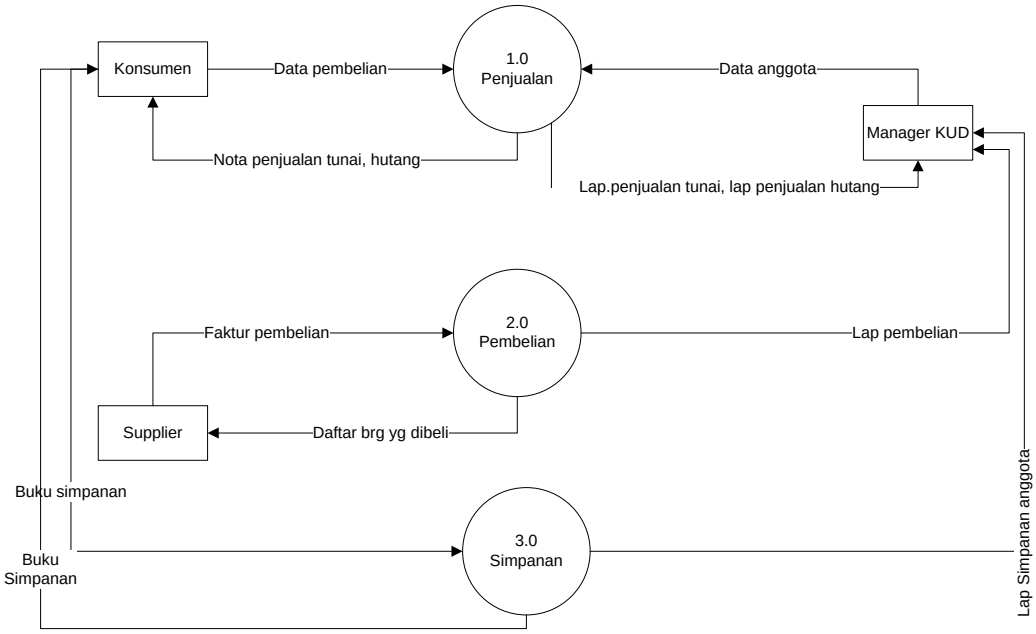
Diagram kontek merupakan alat bantu analisis terstruktur. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau keseluruhan. Berikut ini merupakan diagram konteks dari sistem informasi penjualan dan pembelian barang yang sedang berjalan.



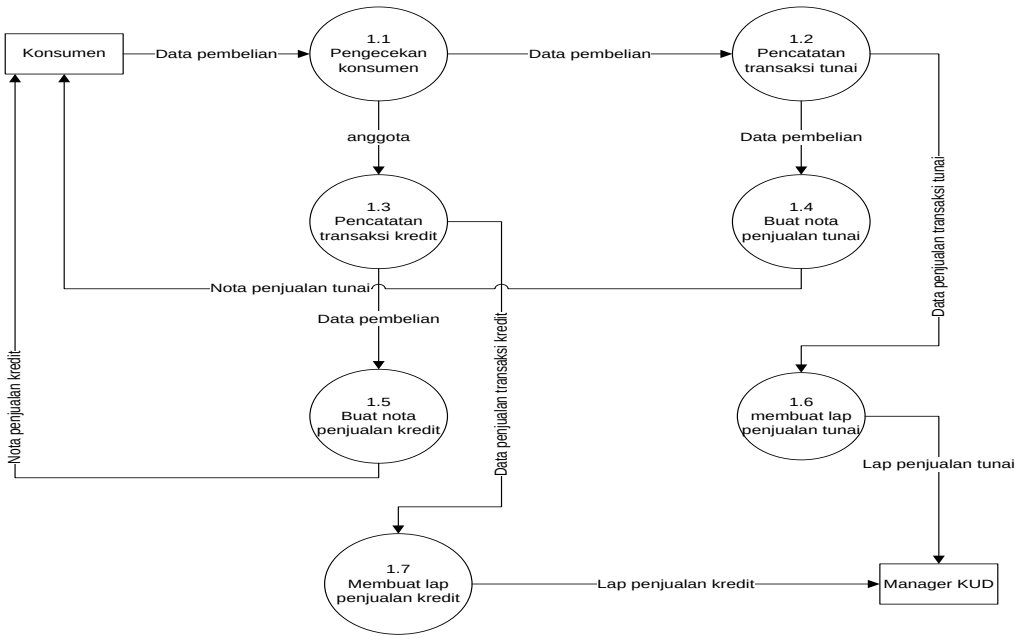
Gambar 4.4 Diagram Konteks Penjualan dan Pembelian Barang Yang Sedang Berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

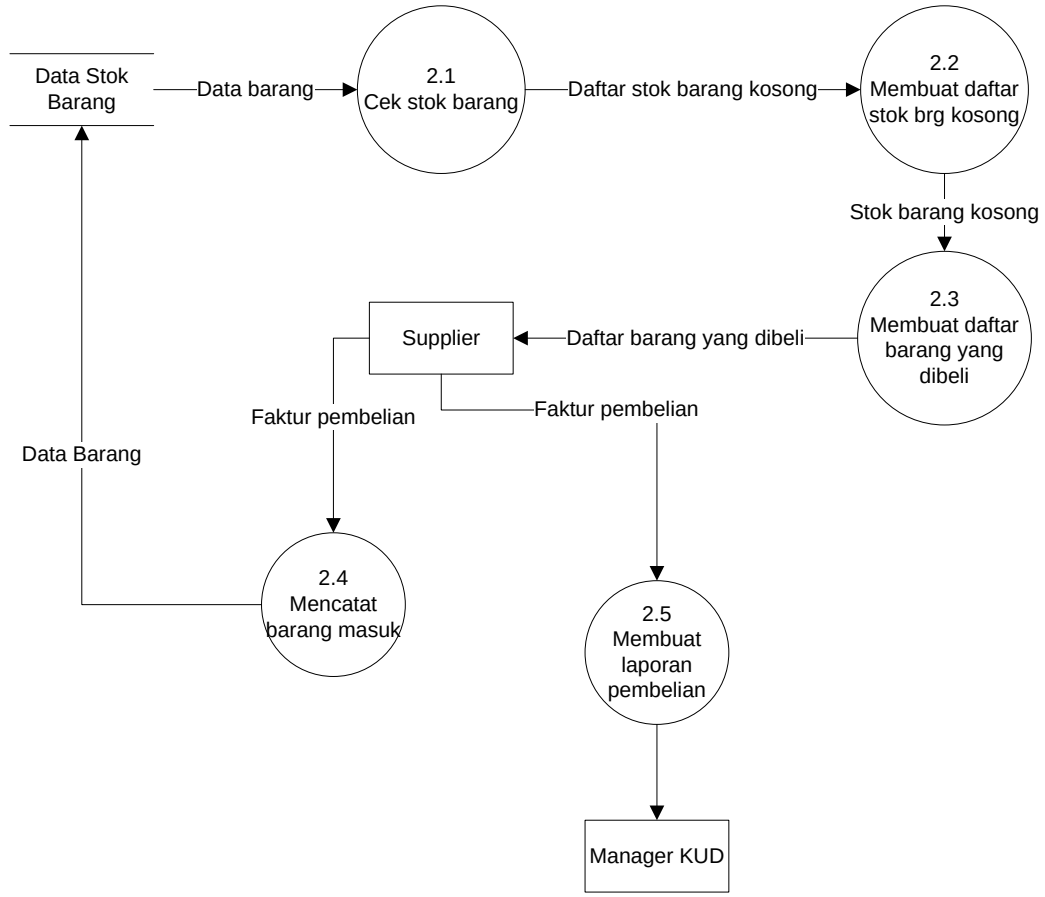
Data flow diagram merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem terstruktur dan menggambarkan aliran data didalam sistem dengan jelas. Bagian ini merupakan penurunan dari diagram kontek yang dijabarkan menjadi proses DFD. Berikut ini adalah DFD sistem informasi penjualan dan pembelian yang sedang berjalan.



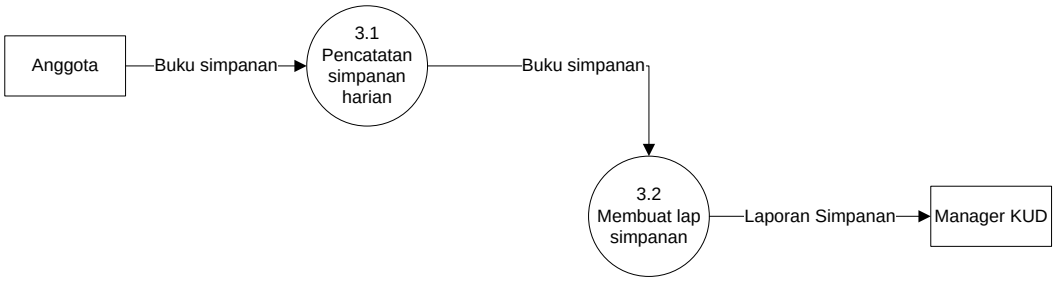
Gambar 4.5 DFD Level 0 Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 1.0 Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.7 DFD Level 1 Proses 2.0 Yang Sedang Berjalan



Gambar 4.8 DFD Level 1 Proses 3.0 Yang Sedang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil penelitian, penulis dapat mengevaluasi sistem berdasarkan sistem pejualan dan pembelian barang yang sedang berjalan di Waserda KUD Mandiri Mina Bahari yang masih terdapat permasalahan - permasalahan, yaitu:

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem

No	Permasalahan	Rencana Pemecahan
1	Lambatnya proses pengolahan data penjualan dan pembelian barang, karena transaksi dilakukan belum terkomputerisasi	Dibuatkan sistem untuk pengolahan data penjualan dan pembelian barang
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.	Dibuatkan sistem Pengolahan data penjualan dan pembelian barang secara otomatis dengan menggunakan sistem komputerisasi agar mudah dalam pencarian data.

3	Masih terdapat kesalahan dalam pembuatan laporan mengenai Penjualan dan pembelian barang	Membuat laporan secara otomatis dengan menggunakan sistem komputerisasi agar proses pembuatan laporan manjadi akurat dan tepat waktu.

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 yang akan penulis buat tersebut. Tahapan ini berisikan tentang penggambaran Diagram Alir (Flow Map), Diagram konteks (*Context Diagram*), DFD (*Data Flow Diagram*), Kamus Data (Data Dictionary), 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

Perancangan sistem merupakan tahap dilakukannya gambaran yang jelas mengenai sistem yang akan dirancang dan merupakan bagian dari metodologi pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah melalui tahap analisis. Sedangkan tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan sistem serta membuat atau merancang suatu bentuk atau model yang baru yang lebih baik dari sebelumnya yang dapat memberikan kemudahan bagi pemakainya.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian barang ini akan menghasilkan sebuah produk berupa program aplikasi yang dapat menangani pengolahan data seperti data anggota, data pemasok, data barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian, simpanan, sistem pembayaran secara terkomputerisasi, pembuatan laporan-laporan yang akan diberikan kepada manager KUD yang akan dijadikan sebagai pengambilan keputusan.

Dalam penerapannya sistem yang digunakan di lingkungan dalam sistem (Internal Entity) maupun dilingkungan luar sistem (External Entity) itu sendiri Adapun pemakai sistem dalam yaitu bagian penjualan dan bagian gudang. Sedangkan lingkungan diluar sistem adalah anggota, supplier, dan manager KUD. Selain itu, sistem tersebut dapat menghasilkan suatu keluaran yang sesuai dengan kebutuhan.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Berdasarkan dari hasil evaluasi diatas maka penulis berusaha merancang sistem informasi penjualan dan pembelian dengan menghilangkan kelemahan-kelemahan dari sistem yang sedang berjalan, dan hasil evaluasi yang penulis kembangkan untuk menghilangkan kelemahan-kelemahan dari sistem yang sedang berjalan tersebut.

Adapun deskripsi dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

a. Prosedur Pejualan

1. Konsumen menyerahkan data pembelian kepada kasir

2. Jika barang tersebut tersedia maka kasir akan menginput data pembelian barang tersebut. Kemudian kasir juga mengecek jenis pembelian yang anggota akan gunakan. Pembelian tersebut ada tunai dan kredit.
3. jika jenis pembelian anggota adalah tunai maka bagian kasir akan menginput transaksi penjualan. Transaksi penjualan dibuat satu rangkap yang akan diserahkan kepada anggota
4. apabila anggota tersebut memilih jenis pembelian hutang, maka bagian kasir akan menginputkan uang muka
5. nota pembelian hutang tersebut akan diserahkan kepada anggota
6. anggota yang akan melakukan pelunasan membawa nota penjualan hutang. Nota penjualan hutang tersebut diserahkan kepada kasir
7. bagian kasir akan mengecek pelunasan dan nota penjualan hutang tersebut.
8. Bagian penjualan akan membuat laporan penjualan dan laporan piutang yang akan diserahkan kepada manager KUD.

b. Prosedur Pembelian

1. Bagian pembelian akan mengecek database daftar barang yang minimal.
2. Bagian pembelian akan menginputkan purchase order dibuat satu rangkap yang diserahkan kepada supplier

3. Supplier akan menerima PO tersebut, kemudian supplier menyerahkan faktur pembelian kepada bagian pembelian
4. Bagian pembelian akan membuat laporan pembelian dan laporan persediaan barang yang akan diserahkan kepada manager KUD

c. Prosedur Simpanan

1. Anggota akan menyerahkan buku anggota kepada bagian penjualan
2. Bagian penjualan akan menginput jumlah simpanan
3. Bagian penjualan akan membuat laporan rekapitulasi simpanan bulanan.

Adapun perbedaan sistem yang berjalan dengan sistem yang diusulkan

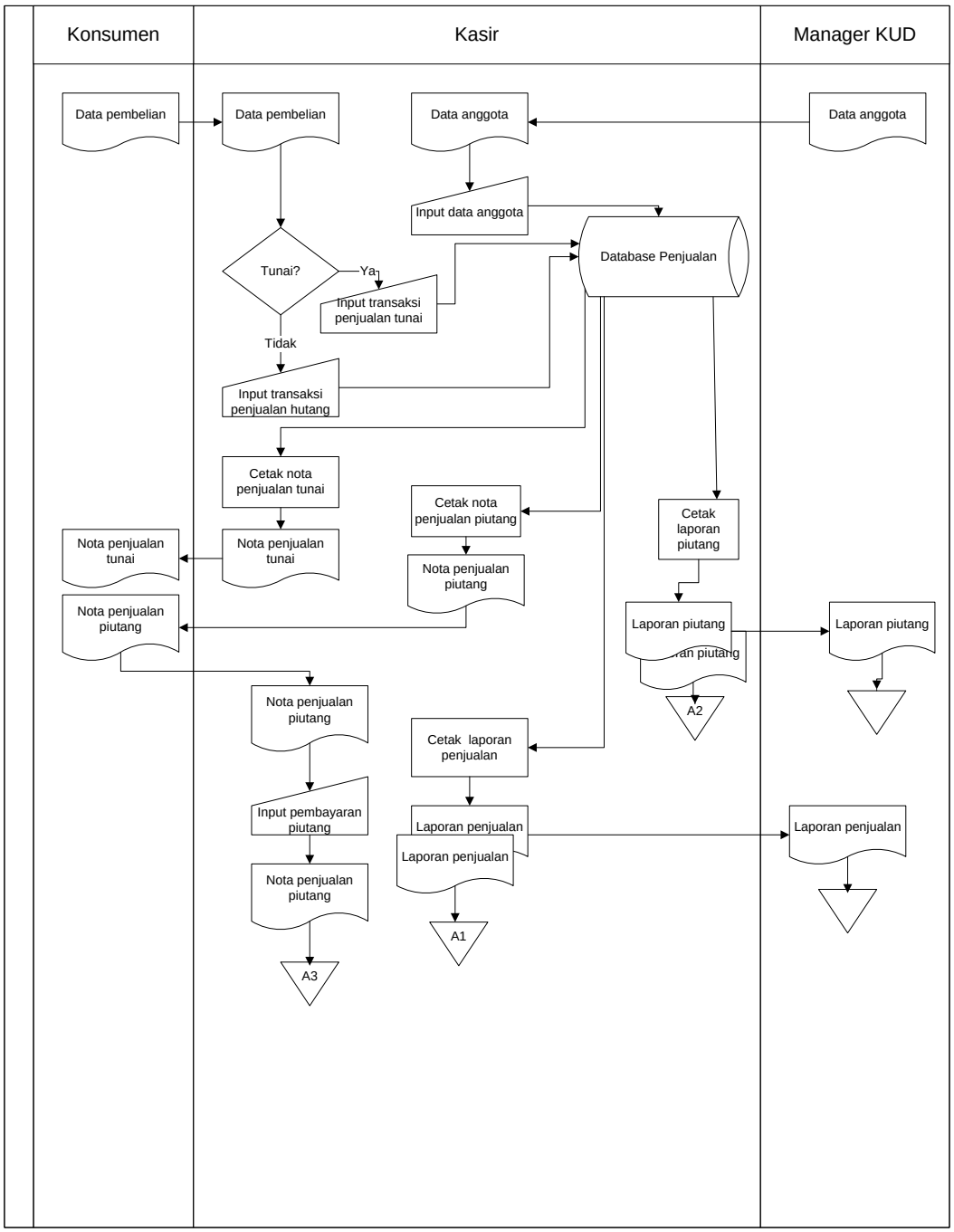
1. Kasir yang berjalan semua proses dilakukan secara tertulis sedangkan sistem yang diusulkan semua proses dilakukan menggunakan komputer dengan aplikasi database
2. Pada sistem yang sedang berjalan laporan dan pembelian masih sistem pembukuan.

4.2.3.1 Flow Map

Setelah melakukan analisis terhadap flowmap perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian yang sedang berjalan serta melakukan evaluasi, maka tahap selanjutnya adalah membuat rancangan *flowmap* yang diusulkan dimana deskripsi dari *flowmap* tersebut sudah dibuat sebelumnya.

Adapun *flowmap* usulan Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian adalah sebagai berikut :

a. Flowmap Penjualan Barang



Gambar 4.9 Flowmap Prosedur Penjualan Yang Diusulkan

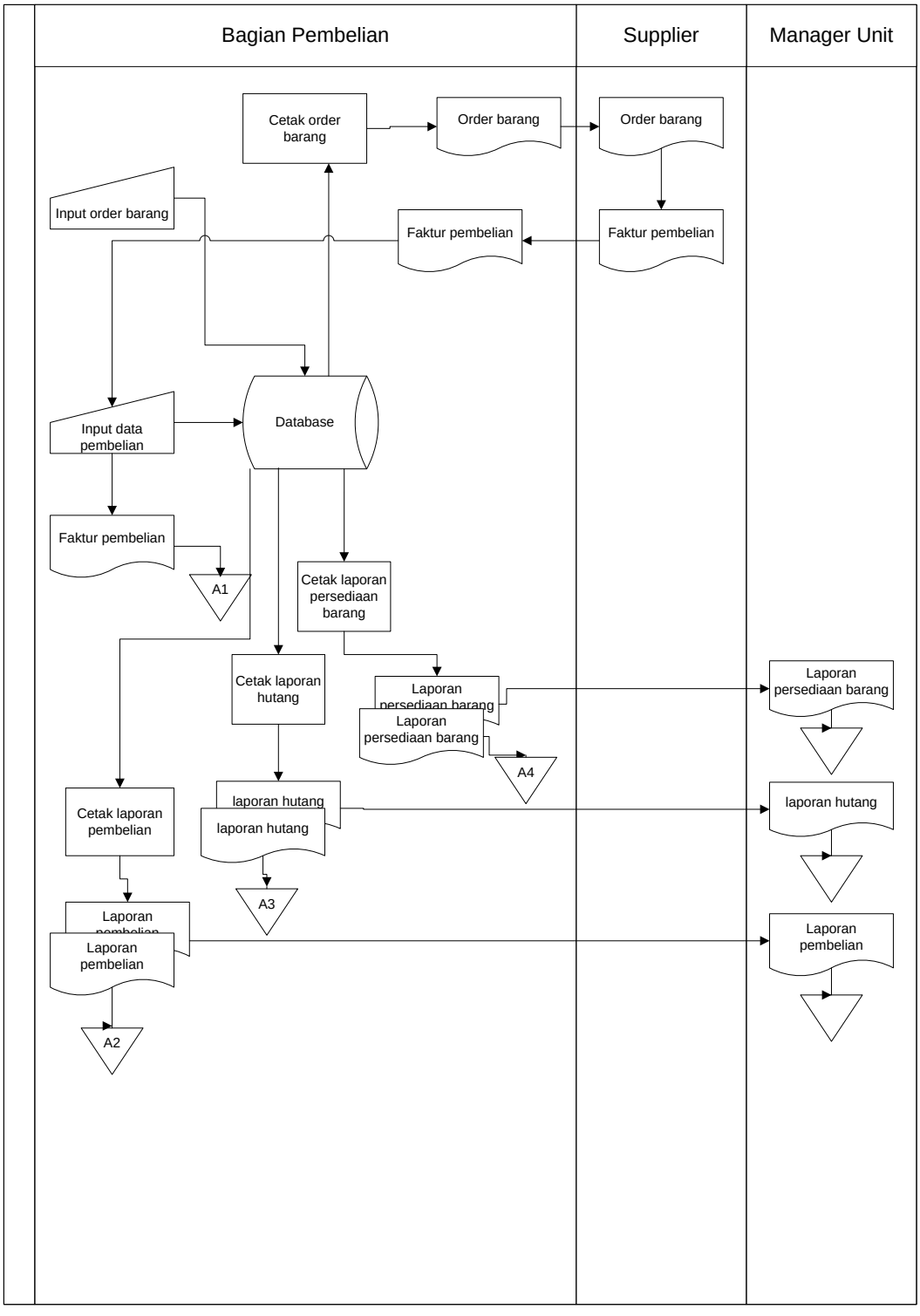
Keterangan :

A1 : Arsip laporan penjualan

A2 :Arsip laporan piutang

A3 : Nota Penjualan Piutang

b. Flowmap Pembelian Barang



Gambar 4.10 Flowmap Prosedur PembelianYang Diusulkan

Keterangan :

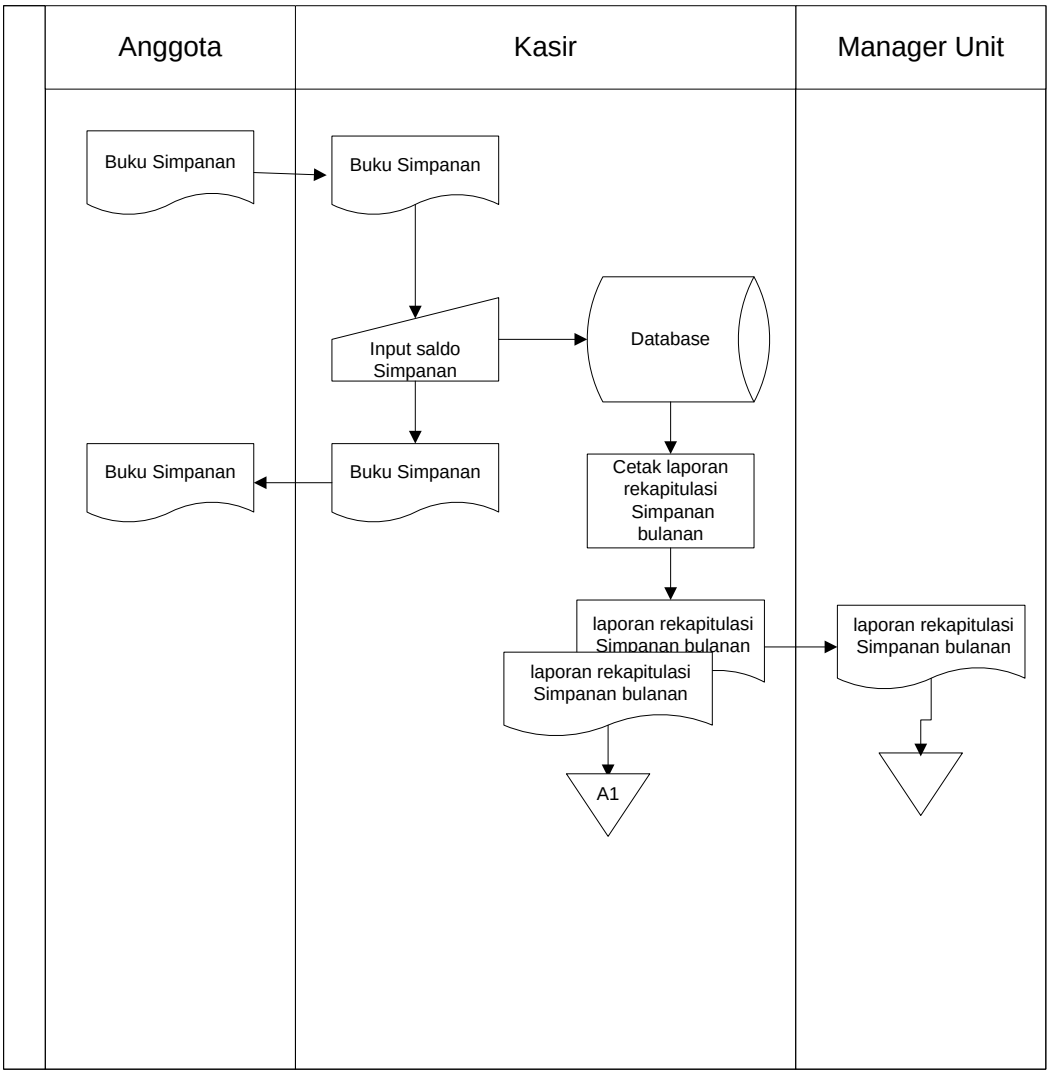
A1 : Faktur pembelian

A2 : Laporan Pembelian

A3 : Laporan Persediaan Barang

A4 :Laporan Hutang

c. Flowmap Simpanan



Gambar 4.11 Flowmap Prosedur Simpanan Yang Diusulkan

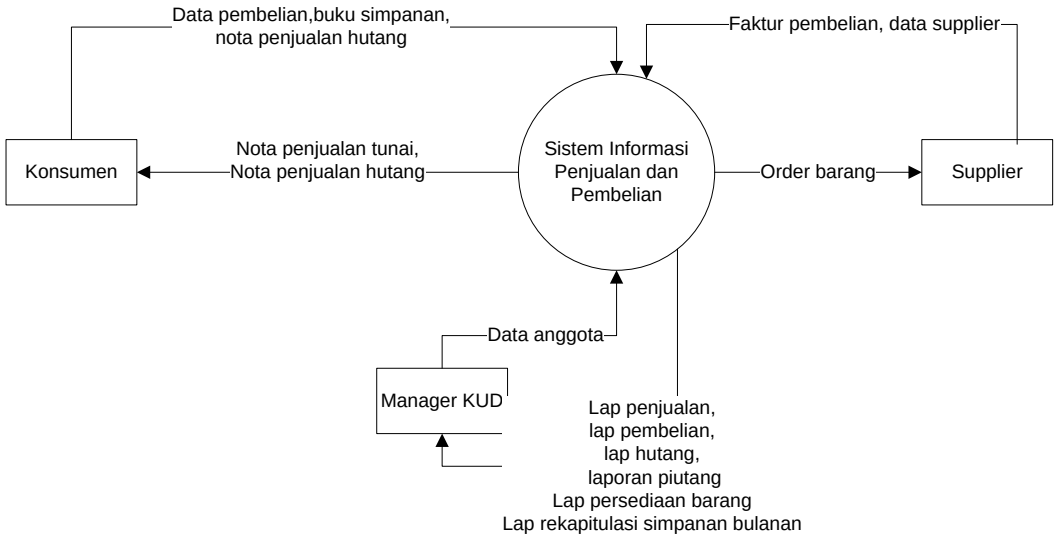
Keterangan :

A1 : Laporan Rekapitulasi Simpanan Bulanan

4.2.3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram tingkat tinggi dari suatu sistem informasi yang menggambarkan seluruh jaringan baik masukan maupun keluaran dari sistem yang berjalan. Tujuan pembuatan diagram konteks yaitu untuk memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya. Pada siagram kontek akan terlihat bagaimana arus data yang masuk dan bagaimana arus data yang keluar dari sistem yang berhubungan dengan entitas luar yang mempengaruhi sistem.

Dibawah ini adalah diagram konteks yan diusulkan secara garis besar dan dapat dilihat sebagai berikut :

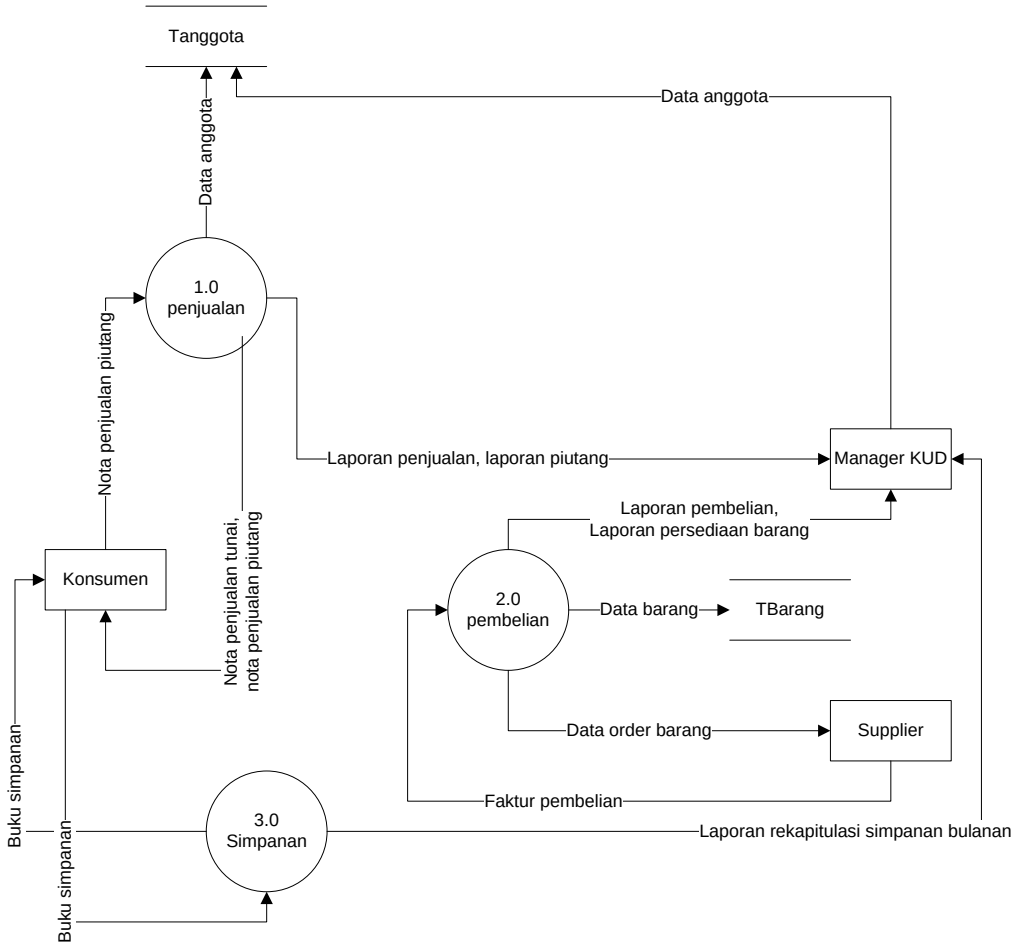


Gambar 4.12 Diagram Konteks Yang Diusulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram

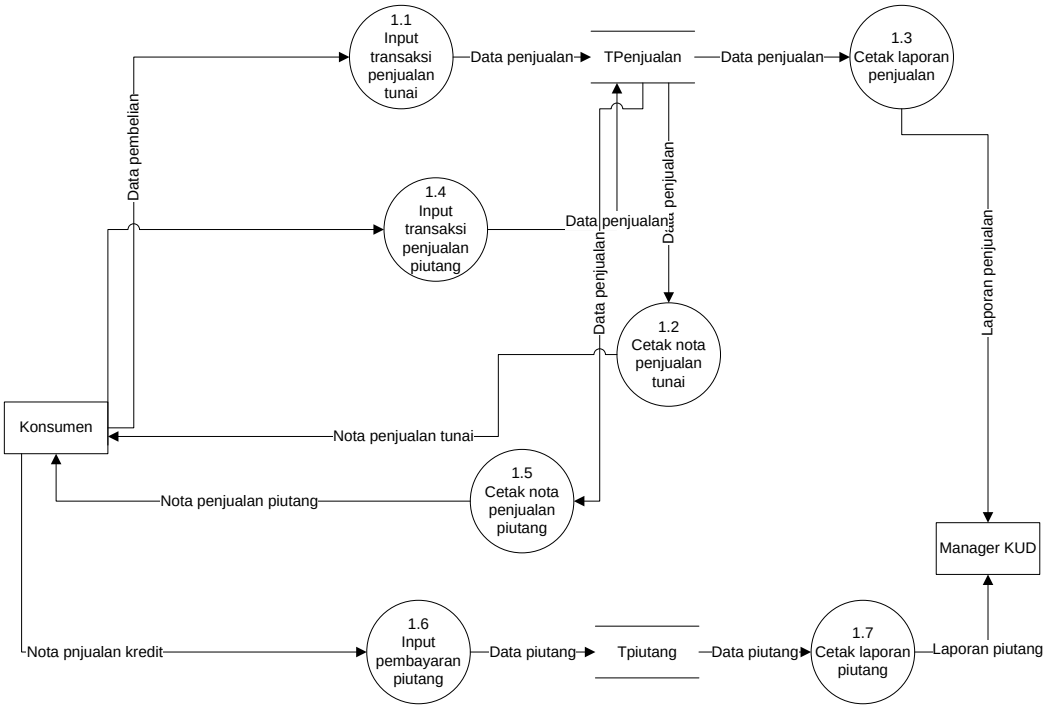
Data Flow Diagram (DFD) merupakan proses yang menggambarkan suatu alir informasi yang lebih detail dan terperinci yang merupakan pengembangan dari diagram konteks. Berikut gambar DFD level 0 :

a. DFD Level 0 Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian



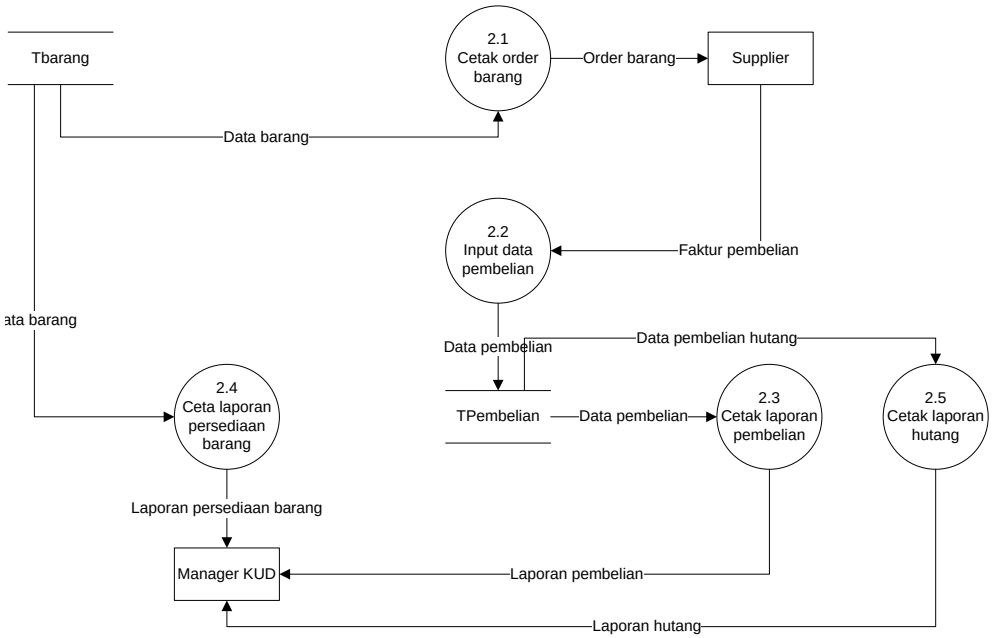
Gambar 4.13 DFD Level 0 Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Yang Diusulkan

b. DFD Level 1 Proses 1.0 Penjualan



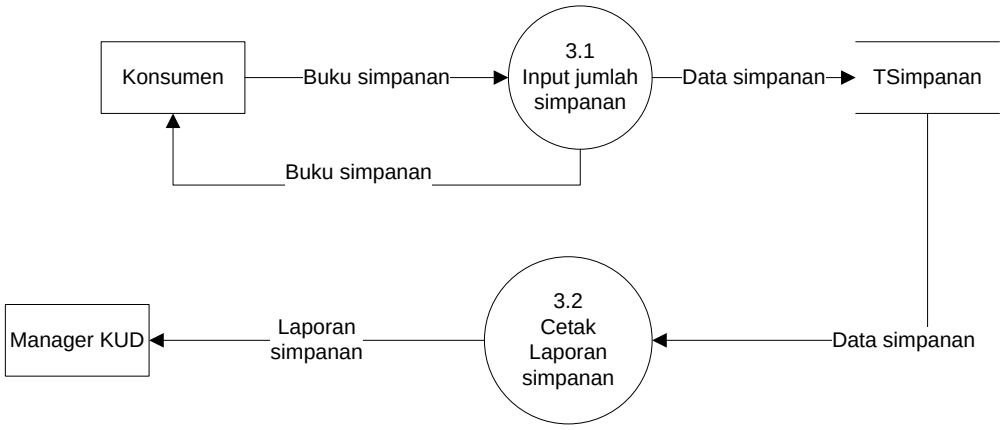
Gambar 4.14 DFD Level 1 Proses 1.0 Penjualan Yang Diusulkan

c. DFD Level 1 Proses 2.0 Pembelian



Gambar 4.15 DFD Level 1 Proses 2.0 Pembelian Yang Diusulkan

d. DFD Level 1 Proses 3.0 Simpanan



Gambar 4.16 DFD Level 1 Proses 3.0 Simpanan Yang Diusulkan

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan sarana untuk mendokumentasikan hasil akhir dari pendefinisisan basis data yang mengalir dalam sistem secara lengkap yang dapat dilihat berdasarkan aliran data dalam DFD

1. Nama Arus Data : Data Anggota
   Bentuk : Field
   Arus Data : Proses 1.1
   Penjelasan : Memasukan data anggota
   Struktur Data : KodeAnggota,NamaAnggota,Alamat,NoTelp

2. Nama Arus Data : Data Penjualan Tunai
   Bentuk : Field
   Arus Data : Proses 1.3
   Penjelasan : Memasukan data penjualan
   Struktur Data : NoNota, TglNota, KodeAnggota, NamaAnggota, Alamat, NoTelp, KodeBarang, NamaBarang, Jumlah, HargaJual, TotalHarga, UangMuka, SisaBayar, CaraBayar, Status
3. Nama Arus Data : Data piutang
   Bentuk : Field
   Arus Data : Proses 1.8
   Penjelasan : Memasukan data piutang
   Struktur Data : NoNota, KodeAnggota, NamaAnggota, Alamat, NoTelp, JmlPiutang, JmlBayarPiutang, SisaPiutang, TglBayarPiutang
4. Nama Arus Data : Data Barang
   Bentuk : Field
   Arus Data : Proses 2.2,2.5
   Penjelasan : Memasukan data barang
   Struktur Data : KodeKategori,NamaKategori,KodeJenis,NamaJenis, KodeProduk,NamaProduk,KodeBarang, NamaBarang, Satuan, HargaBeli, HargaJual, Stok

5. Nama Arus Data : Data Pembelian
   Bentuk : Field
   Arus Data : Proses 2.4
   Penjelasan : Memasukan data pembelian
   Struktur Data : NoPFaktur, TglFaktur, KodeSupplier, NamaSupplier, Alamat, KodeBarang, NamaBarang, Satuan, Jumlah, HargaBeli, HargaJual, Stok, TotalBeli, NoPO, CaraBayar, Status.
6. Nama Arus Data : Data Hutang
   Bentuk : Field
   Arus Data : Proses 2.6
   Penjelasan : Memasukan data pembelian Hutang
   Struktur Data : NoFaktur, KodeSupplier, Alamat, NoTelp, JmlHutang, JmlBayarHutang, SisaHutang, TglBayarHutang
7. Nama Arus Data : Data Simpanan
   Bentuk : Field
   Arus Data : Proses 3.2
   Penjelasan : Memasukan Data Simpanan
   Struktur Data : NoAnggota, KodeSimpanan, TglSimpanan, SaldoAwal, JumlahSimpanan, SaldoAkhir

8. Nama Arus Data : Data Order Barang

   Bentuk : Field

   Arus Data : Prosses 2.2

   Penjelasan : Memasukan Pesanan Pembelian

   Struktur Data : NoPo,KodeSupplier, KodeBarang, Satuan, Qty

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 adalah untuk menghilangkan penggandaan penyimpanan file-file yang sama. Adapun bentuk normalisasi pada perancangan sistem informasi

1. Bentuk tidak normal (*Unnormalized Form*)

Bentuk Tidak normal atau Unnormalized Form, merupakan sekumpula data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tersebut tidak lengkap maupun terduplikasi. Data dikumpulkan dengan apa adanya sesuai dengan kedatangannya. Berikut ini merupakan bentuk

tidak normal atau Unnormalized Form dari sistem informasi penjualan dan pembelian barang yaitu sebagai berikut :

{ KodeAnggota,NamaAnggota,Alamat,NoTelp, NoNota, TglNota, KodeAnggota, NamaAnggota, Alamat, NoTelp, KodeBarang, NamaBarang, Jumlah, HargaJual, TotalHarga, UangMuka, SisaBayar, CaraBayar, Status, NoNota, KodeAnggota, NamaAnggota, Alamat, NoTelp, JmlPiutang, JmlBayarPiutang, SisaPiutang, TglBayarPiutang, KodeKategori, NamaKategori, KodeJenis, NamaJenis, KodeProduk, NamaProduk, KodeBarang, NamaBarang, Satuan, HargaBeli, HargaJual, Stok, NoFaktur, TglFaktur, KodeSupplier, NamaSupplier, Alamat, KodeBarang, NamaBarang, Satuan, Jumlah, HargaBeli, HargaJual, Stok, TotalBeli, NoPO, CaraBayar, Status, NoFaktur, KodeSupplier, Alamat, NoTelp, JmlHutang, JmlBayarHutang, SisaHutang, TglBayarHutang, NoPo,KodeSupplier, KodeBarang, Satuan, Qty, NoAnggota, KodeSimpanan, TglSimpanan, SaldoAwal, JumlahSimpanan, SaldoAkhir }

2. Bentuk Normal Pertama (1st NF/*First Normal Form*)

Suatu relasi dikatakan mempunyai bentuk normal pertama atau *First Norm Form* (1NF) bila semua domain adalah sederhana (*anomatik*). Artinya setiap atribut mempunyai domain tunggal. Adapun bentuk normal pertama atau *First Norm Form* (1NF) yaitu:

{KodeAnggota, NamaAnggota, Alamat, NoTelp, KodeKategori, NamaKategori, KodeJenis, NamaJenis, KodeProduk, NamaProduk, KodeBarang, NamaBarang, Satuan, Stok, HargaBeli, HargaJual, NoNota, TglNota, TotalHarga, CaraBayar,

UangMuka, SisaBayar, Status, NoFaktur, TglFaktur, KodeSupplier, KodeBarang, Qty, CaraBayar, NoPO, Total, JatuhTempo, NamaSupplier, Alamat, Telp, ContactP, NoPO, TglPo, KodeSupplier, KodeBarang, NamaBarang, Jumlah, NoSimpanan, KodeAnggota, SaldoAwal, JumlahSimpanan, SaldoAkhir}

3. Bentuk Normal 2 (2nd NF/*Second Normal Form*)

Aturan normalisasi kedua atau *Second Norm Form* (2NF), menyatakan bahwa setiap *field* yang tidak termasuk dalam *key* primer memiliki ketergantungan fungsional pada *key* primer secara utuh. Adapun bentuk normalisasi kedua atau *Second Norm Form* (2NF) adalah sebagai berikut :

a. Data Anggota

{KodeAnggota*, NamaAnggota, Alamat, NoTelp}

b. Data Supplier

{KodeSupplier*, NamaSupplier, Alamat, NoTelp, ContactP}

c. Data Barang

{KodeProduk, KodeBarang*, NamaBarang, Satuan, HargaBeli, HargaJual, Stok}

d. Data Kategori

{KodeKategori*, NamaKategori}

e. Data Jenis

{KodeKategori, KodeJenis*, NamaJenis}

f. Data Produk

{KodeJenis, KodeProduk*, NamaProduk}

g. Penjualan

{NoNota*, TglNota, KodeAnggota, KodeBarang, Jumlah, TotalHarga, UangMuka, SisaBayar}

h. Piutang

{NoNota, KodeAnggota, JmlPembayaran, TglBayarPiutang, JmlPiutang, SisaPiutang}

i. Pembelian

{NoFaktur*, TglFaktur, KodeSupplier, KodeBarang, Qty, total, CaraBayar,NoPO ,}

j. Hutang

{NoFaktur, KodeSupplier, JmlHutang, JmlByrHutang, SisaHutang, TglByrHutang}

k. Purchase Order

{NoPo*, TglPo, KodeSupplier, KodeBarang, Qty}

l. Simpanan

{NoSimpanan*, KodeAnggota, JumlahSimpanan, TglSimpanan, SaldoAwal, SaldoAkhir}

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

Bentuk normalisasi ketiga dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal kedua, dan setiap atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan transitif. Adapun bentuk normalisasi ketiga yaitu:

a. Data Anggota

{KodeAnggota*, NamaAnggota, Alamat, Telp}

b. Data Supplier

{KodeSupplier*, NamaSupplier, Alamat, Telp, ContactP}

c. Data Barang

{KodeBarang*, KodeProduk**, NamaBarang, Satuan, HargaBeli, HargaJual, Stok}

d. Data Kategori

{KodeKategori*, NamaKategori}

e. Data Jenis

{ KodeJenis*, KodeKategori**, NamaJenis}

f. Data Produk

{KodeJenis**, KodeProduk*, NamaProduk}

g. Penjualan

{ NoNota*, KodeAnggota**, TglNota, TotalHarga, UangMuka, SisaBayar, Status, CaraBayar }

h. Piutang

{NoNota**, KodeAnggota**, JmlPembayaran, TglBayarPiutang, JmlPiutang, SisaPiutang}

i. **DetailJual**

{ NoNota**, KodeBarang**, jumlah, harga}

j. Pembelian

{NoFaktur*, TglFaktur, KodeSupplier**, Total, CaraBayar, NoPO, Status, SisaBayar, JatuhTempo}

k. Hutang

{NoFaktur**, KodeSupplier**, JmlHutang, JmlByrHutang, SisaHutang, TglByrHutang}

l. Detail Pembelian

{ NoFaktur**, KodeBarang**, Qty, Harga}

m. Purchase Order

{NoPo*, TglPo, KodeSupplier, Status }

n. Detail Po

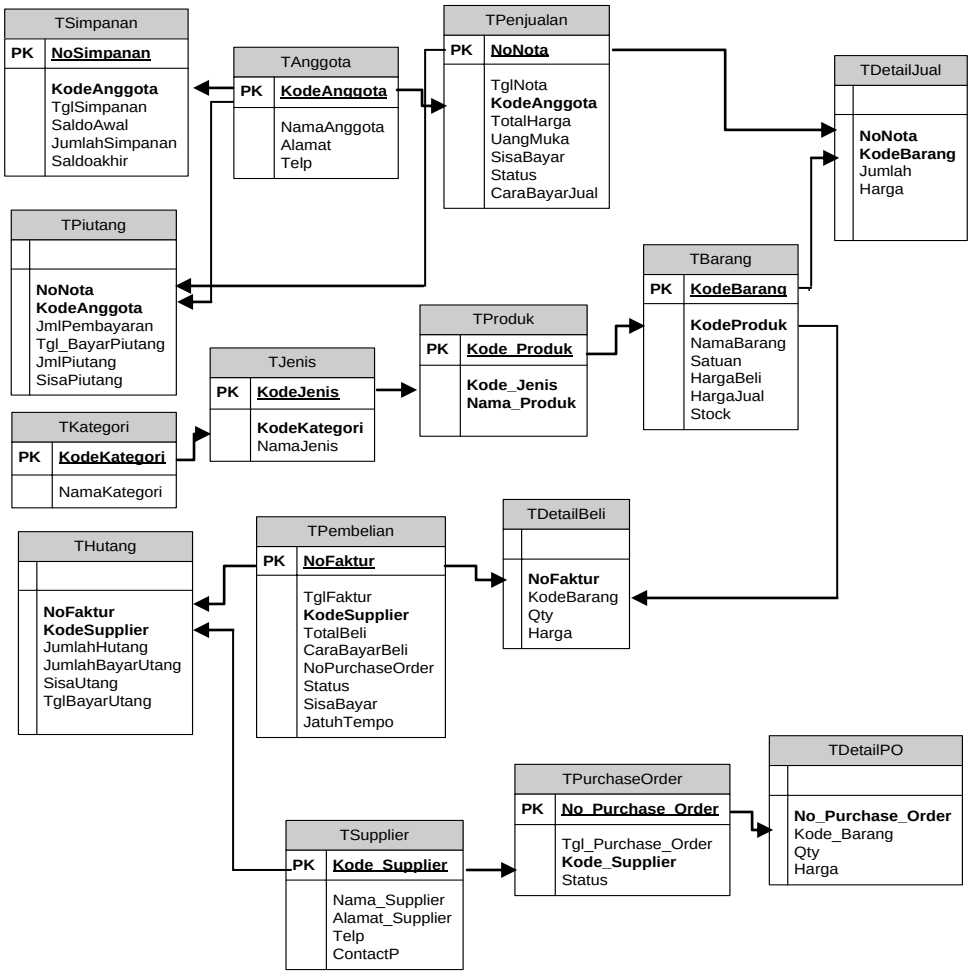
{NoPo**, KodeBarang, Qty, Harga}

o. Simpanan

{NoSimpanan*, KodeAnggota**, JumlahSimpanan, TglSimpanan, SaldoAwal, SaldoAkhir}

4.2.4.2 Relasi Tabel

Relasi antar tabel harus terlebih dahulu dirancang untuk mendukung kelancaran pengolahan data elektronis supaya dapat berjalan dengan baik. Dengan relasi yang baik akan diperoleh gambaran umum jalannya sistem yang dipersiapkan. Relasi antar tabel ini merupakan alat bantu dalam menentukan langkah-langkah kerja yang akan dilakukan dimulai dari proses perekaman data, pembentukan tabel sampai dengan pembentukan laporan-laporan sesuai dengan permasalahan yang ditangani.

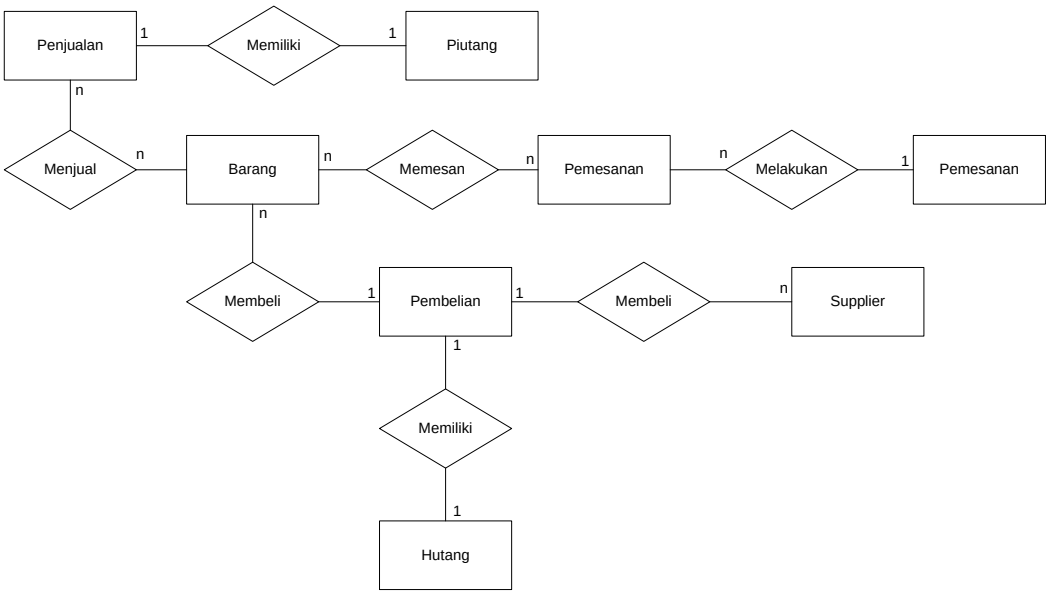


Gambar 4.17 Relasi Tabel Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Model basis data relational sering disebut sebagai model relational atau basis data relasional, model basis data menunjukkan suatu cara mekanisme yang digunakan untuk mengelola atau mengorganisasi data secara fisik. Adapun saling keterkaitan antar tabel atau relasi tabel digunakan dalam

perancangan sistem informasi penjualan dan pembelian pada Unit Waserda KUD Mandiri Mina Bahari.



Gambar 4.18 ERD Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian

4.2.4.4 Struktur File

Dalam pembuatan sistem ini dibutuhkan rancangan basis data yang memadai sesuai dengan kebutuhan sistem itu sendiri. Rancangan tabel merupakan garis besar dari seluruh proses komputerisasi pengolahan data yang akan dilakukan, tanpa tabel sistem pengolahan data, komputerisasi tidak dapat berjalan. Perancangan ini mencakup penentuan kunci utama, kunci asing dan kunci lainnya untuk menghubungkan tabel satu dengan tabel lainnya. Berikut ini adalah struktur file yang digunakan dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Barang Pada Unit KUD Mandiri Mina Bahari.

1. Data Kategori

Nama Tabel : TKategori

Tabel 4.2 Struktur Tabel Data Kategori

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	KodeKategori	Varchar	3	*Primary Key*
2	NamaKategori	Varchar	30	Atribut penyerta

2. Data Jenis

Nama Tabel : Tjenis

Tabel 4.3 Struktur Tabel Data Jenis

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	KodeJenis	Varchar	6	*Primary Key*
2	KodeKategori	Varchar	3	Atribut penyerta
3	NamaJenis	Varchar	30	Atribut penyerta

3. Data Produk

Nama Tabel : Tproduk

Tabel 4.4 Struktur Tabel Data Produk

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	KodeProduk	Varchar	9	*Primary Key*
2	KodeJenis	Varchar	6	Atribut penyerta
3	NamaProduk	Varchar	30	Atribut penyerta

4. Data Anggota

Nama Tabel : TAnggota

Tabel 4.5 Struktur Tabel Data Anggota

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	KodeAnggota	Varchar	7	*Primary Key*
2	NamaAnggota	Varchar	30	
3	Alamat	Varchar	50	
4	NoTelp	Varchar	15	

5. Data Supplier

Nama Tabel : TSupplier

Tabel 4.6 Struktur Tabel Data Supplier

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	KodeSupplier	Varchar	7	*Primary Key*
2	NamaSupplier	Varchar	30	
3	Alamat	Varchar	50	
4	NoTelp	Varchar	15	
5	ContactP	Vachar	20	

6. Data Barang

Nama Tabel : TBarang

Tabel 4.7 Struktur Tabel Data Barang

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	KodeProduk	Varchar	9	*Foreign Key*
2	KodeBarang	Varchar	12	*Primary Key*
3	NamaBarang	Varchar	30	
4	Satuan	Varchar	10	
5	HargaBeli	Money	8	
6	HargaJual	Money	8	
7	Stok	Integer	4	

7. Data Penjualan

Nama Tabel : Tjual

Tabel 4.8 Struktur Tabel Data Jual

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoNota	Varchar	9	*Primary Key*
2	TglNota	Datetime		
3	KodeAnggota	Varchar	10	*Foreign Key*
4	TotalHarga	Money	8	
5	UangMuka	Money	8	
6	SisaBayar	Money	8	
7	Status	Varchar	15	
8	CaraBayar	Varchar	20	

8. Data Detail Jual

NamaTabel : TdetailJual

Tabel 4.9 Struktur Tabel Data Detail Jual

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoNota	Varchar	9	*Foreign Key*
2	KodeBarang	Varchar	12	*Foreign Key*
3	Jumlah	Integer	4	
4	HargaJual	Money	8	

9. Data Pembelian

NamaTabel : Tpembelian

Tabel 4.10 Struktur Tabel Data Pembelian

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoFaktur	Varchar	9	*Primary Key*
2	TglFaktur	Datetime		
3	KodeSupplier	Varchar	10	*Foreign Key*
4	Total	Money	8	
5	CaraBayar	Money	8	
6	SisaBayar	Money	8	
7	Status	Varchar	10	
8	NoPO	Varchar	5	*Foreign Key*
9	JatuhTempo	Date		

10. Data Detail Beli

NamaTabel : TdetailBeli

Tabel 4.11 Struktur Tabel Data Detail Beli

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoFaktur	Varchar	10	*Foreign Key*
2	KodeBarang	Varchar	15	*Foreign Key*
3	Harga	Money	8	
4	Jumlah	Interger	4	

11. Data Piutang

Nama Tabel : Tpiutang

Tabel 4.12 Struktur Tabel Data Piutang

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoNota	Varchar	9	*Foreign Key*
2	KodeAnggota	Varchar	10	*Foreign Key*
3	TglBayarPiutang	Date		

4	JmlPiutang	Money	8	
5	JmlBayarPiutang	Money	8	
6	SisaPiutang	Money	8	

12. Data Hutang

Nama Tabel :Thutang

Tabel 4.13 Struktur Tabel Data Hutang

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoFaktur	Varchar	9	*Foreign Key*
2	KodeSupplier	Varchar	10	*Foreign Key*
3	JmlHutang	Money	8	
4	TglBayarHutang	Date		
5	JmlBayarHutang	Money	8	
6	SisaHutang	Money	8	

13. Data Purchase Order

Nama Tabel : TpurchaseOrder

Tabel 4.14 Struktur Tabel Data PO

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoPo	Varchar	5	*Primary Key*
2	TglPo	Date		
3	KodeSupplier	Varchar	6	*Foreign Key*
4	Status	Vacrhar	15	

14. Data Detail PO

Nama Tabel : TDetailPO

Tabel 4.15 Struktur Tabel Data Detail PO

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoPo	Varchar	5	*Foreign Key*
2	KodeBarang	Varchar	15	*Foreign Key*
3	QtyPo	Integer	4	

15. Data Simpanan

Nama Tabel : Tsimpanan

Tabel 4.16 Struktur Tabel Data Simpanan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	KodeAnggota	Varchar	7	*Foreign Key*
2	TglSimpanan	Date		
3	SaldoAwal	Money	8	
4	SaldoAkhir	Money	8	
5	No_Simpanan	Varchar	7	*Primary Key*
6	JumlahSimpanan			

4.2.4.5 Kodifikasi

Pengkodean dibutuhkan dalam suatu sistem informasi yaitu untuk mempermudah dalam pencarian suatu objek. Dalam perancangan ini penulis melakukan pengkodean sebagai berikut :

1. **Kode Anggota**

   Format : XXX-XXXX

   Keterangan :

   3 digit pertama menunjukan anggota

   4 digit terakhir menunjukan no urut anggota

   Contoh : AGT-0001

   Keterangan : menunjukan anggota dengan urutan ke-1

2. **Kode Supplier**

   Format : XXX-XXXX

   Format : XXX-XXXX

   Keterangan :

   3 digit pertama menunjukan supplier

   4 digit terakhir menunjukan no urut supplier

Contoh : SUP-0001

Keterangan : menunjukan supplier dengan urutan ke-1

3. Kode Kategori

Format : XXX

Keterangan :

3 digit menunjukan kode kategori

Contoh : MKN

Keterangan : menunjukan kategori makanan

4. Kode Jenis

Format : XXX-XXX

Keterangan :

3 digit pertama menunjukan kode Kategori

3 digit terakhir menunjukan kode Jenis

Contoh : MKN-0001

Keterangan : menunjukan kategori makanan dan kode jenis

5. Kode Produk

Format : XXX-XXX-XXX

Keterangan :

3 digit pertama menunjukan kode Kategori

3 digit ditengah menunjukan kode Jenis

3 digit terakhir menunjukan kode produk

Contoh : MKN.001.001

Keterangan : menunjukan kategori makanan dgn kode jenis 001 dan kode produk 001

6. Kode Barang

XXX-XXX-XXX-XXX

Keterangan :

3 digit pertama menunjukan kode Kategori

3 digit ditengah menunjukan kode Jenis

3 digit berikutnya menunjukan kode produk

3 digit terakhir menunjukan kode barang

Contoh : MKN.001.001.001

Keterangan : menunjukan kategori makanan dgn kode jenis 001, kode produk 001 dan kode barang 001

7. Kode Transaksi Penjualan

Format : XX-XXXXXXX

Keterangan :

2 digit pertama menunjukan Jual

7 terakhir menunjukan no urut transaksi jual

Contoh : JL0000001

Keterangan : menunjukan JL yaitu jual dan 0000001 no urut transaksi penjualan

8. Kode Transaksi Pembelian

Format : XX-XXXXXXX

Keterangan :

2 digit pertama menunjukan Beli

7 terakhir menunjukan no urut transaksi Beli

Contoh : BL0000001

Keterangan : menunjukan BL yaitu Beli dan 0000001 no urut transaksi pembelian

9. Kode Transaksi Pemesanan Barang (PO)

Format : XX-XXX

Keterangan :

2 digit pertama menunjukan Purchase Order

7 terakhir menunjukan no urut Purchase Order

Contoh : PO-001

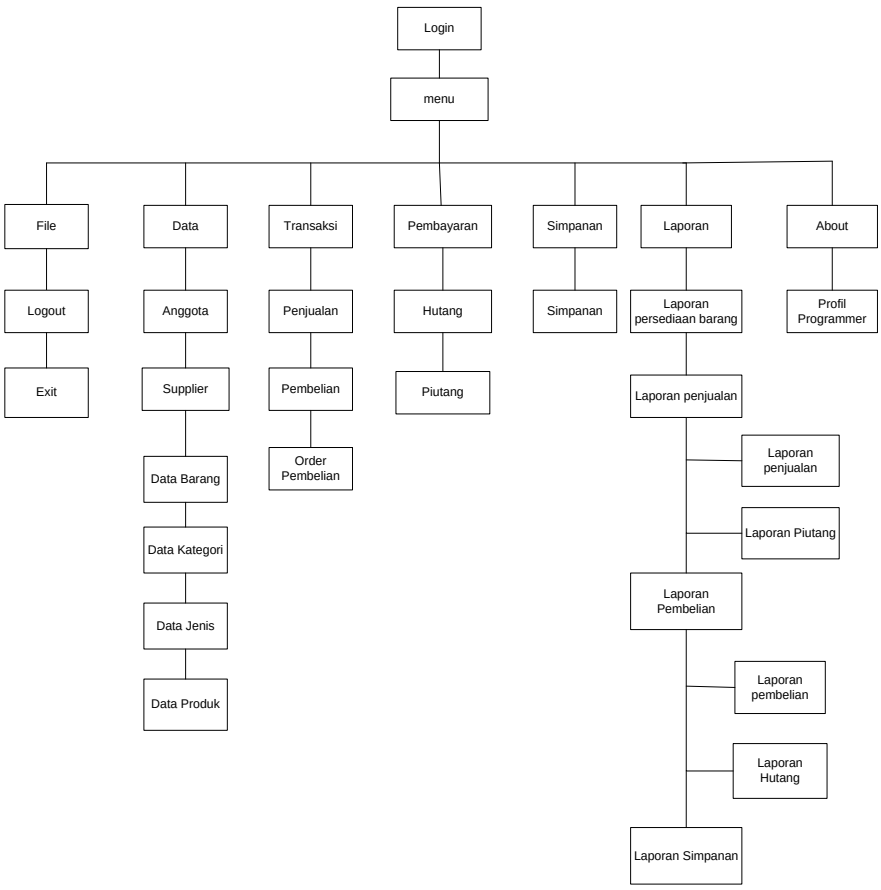
Keterangan : menunjukan PO yaitu Purchase Order dan 001 no urut Purchase Order

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan perancangan yang dibuat untuk menjadikan gambaran sebelum aplikasi dibuat. Perancangan antarmuka terbagi menjadi dua yaitu perancangan struktur menu dan perancangan input/output.

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan bentuk umum dari suatu perancangan program aplikasi yang dapat memudahkan untuk melihat dan memfungsikan sesuai dengan kebutuhannya. Perancangan struktur program aplikasi tersebut merupakan perancangan program secara keseluruhan baik dari tampilan menu aplikasi, menu inputan dan menu laporan. Maksud dari struktur menu adalah untuk memberikan suatu deskripsi tentang program yang dibuat. Berikut adalah struktur menu yang penulis buat mengenai perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Barang Pada Unit Waserda KUD Mandiri Mina Bahari :



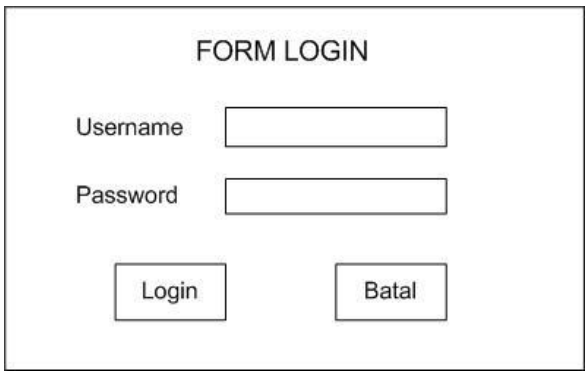
Gambar 4.19 Strukur Menu

4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan input merupakan desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna (*user*) sistem. Dimana pada perancangan input yang penulis buat meliputi bentuk dokumen-dokumen dasar yang akan digunakan untuk mendapatkan data dalam perancangan tersebut. Perancangan input yang dibuat haruslah dapat memberikan penjelasan bagi pemakainya, baik dari bentuk maupun dari masukan-masukan yang akan diisi. Adapun perancangan input yang akan dibuat pada sistem informasi Penjualan dan Pembelian Barang pada Unit Waserda KUD Mandiri Mina Bahari adalah sebagai berikut

1. Perancangan Form Login

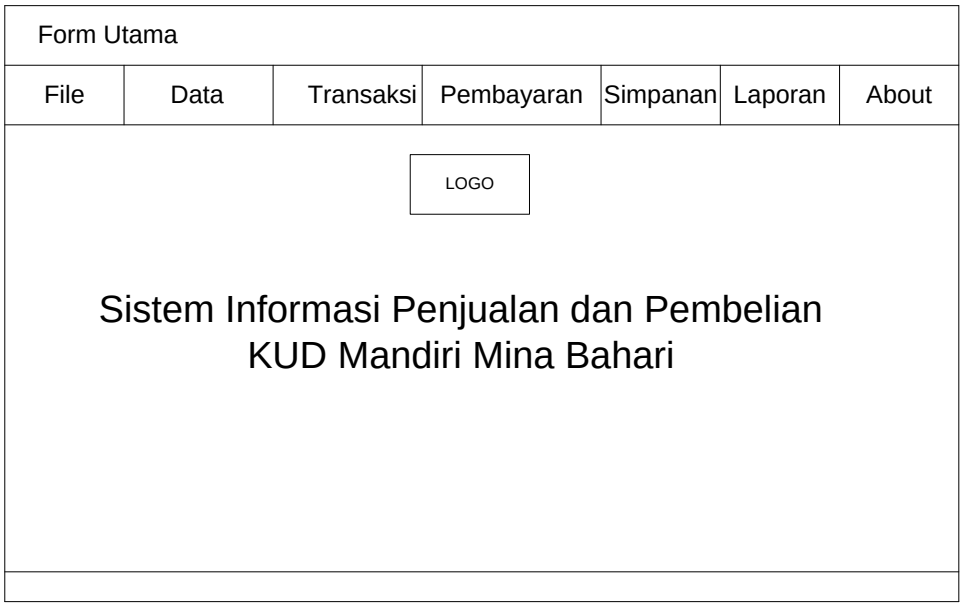
Form login berfungsi sebagai penyaring pengguna (*user)* program, agar tidak semua orang bisa mengakses program ini. Menu ini akan meminta username dan password sebelum masuk ke program. Desain form login dibuat seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.20 Perancangan Form Login

2. Perancangan Menu Utama

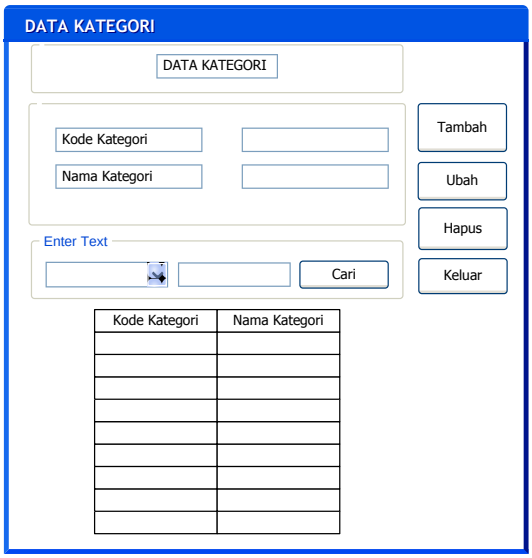
Dalam perancangan program yang akan penulis buat tampilan menu utama terdapat empat bagian yaitu File, Data, Transaksi, Pembayaran, Simpanan, Laporan dan About. Form menu tersebut merupakan menu utama dimana form ini akan tampil pada saat masuk ke program. Untuk lebih jelasnya form utama dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4.21 Perancangan Menu Utama

3. Perancangan Form Data Kategori

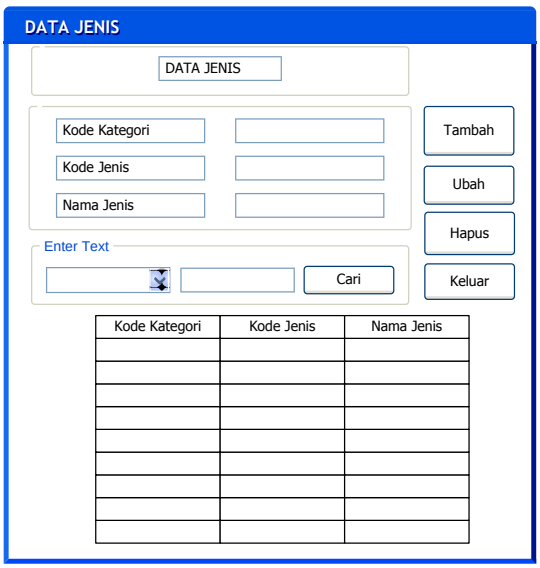
Perancangan masukan data kategori berfungsi untuk memproses dan merekam data kategori barang ke dalam tabel kategori. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.22 Perancangan Form Data Kategori

4. Perancangan Input Data Jenis

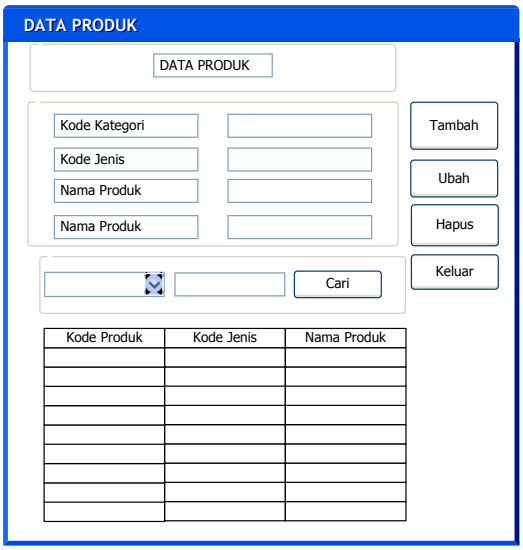
Perancangan masukan data jenis berfungsi untuk memproses dan merekam data jenis barang ke dalam tabel jenis. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.23 Perancangan Form Data Jenis

5. Perancangan Input Data Produk

Perancangan masukan data produk berfungsi untuk memproses dan merekam data produk barang ke dalam tabel produk. Perancangannya adalah seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.24 Perancangan Form Data Produk

6. Perancangan Input Data Barang

Perancangan masukan data barang berfungsi untuk memproses dan merekam data barang ke dalam tabel barang.



Gambar 4.25 Perancangan Form Data Produk

7. Perancangan Inputan Data Anggota

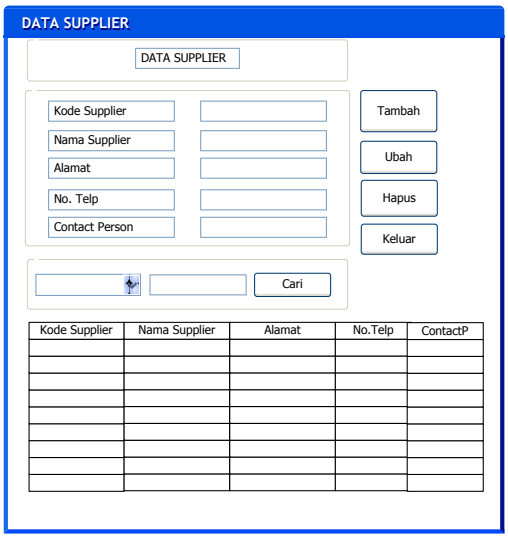
Perancangan masukan data anggota berfungsi untuk memproses dan merekam data anggota ke dalam tabel anggota.



Gambar 4.26 Perancangan Form Data Anggota

8. Perancangan Input Data Supplier

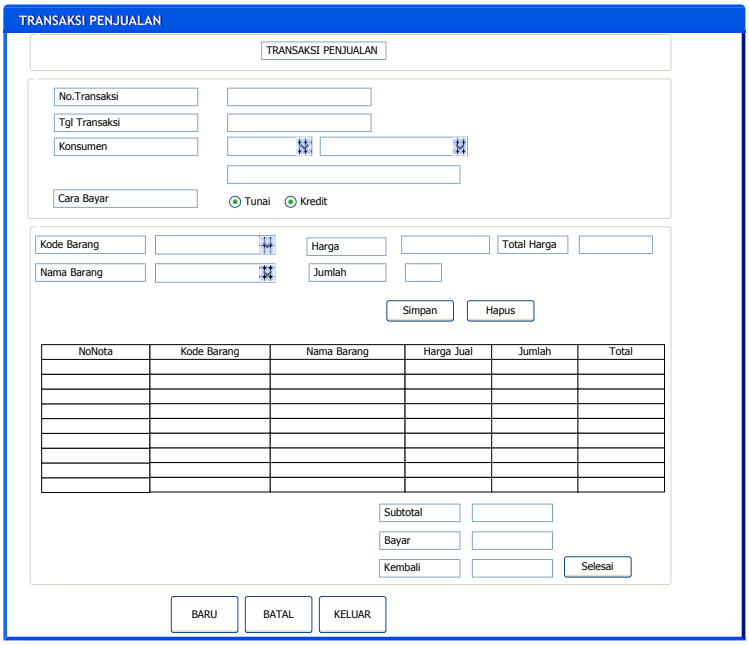
Perancangan masukan data supplier berfungsi untuk memproses dan merekam data supplier ke dalam tabel supplier.



Gambar 4.27 Perancangan Form Data Supplier

9. Perancangan Input Transaksi Penjualan

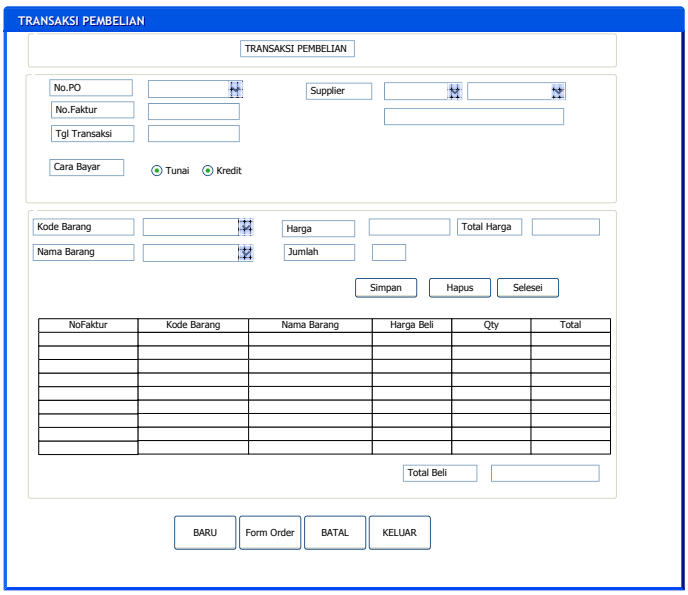
Perancangan input transaksi penjualan berfungsi untuk memproses dan merekam data penjualan ke dalam 2 (dua) tabel, yaitu tabel penjualan dan tabel detail penjualan.



Gambar 4.28 Perancangan Form Transaksi Penjualan

10. Perancangan Input Data Pembelian

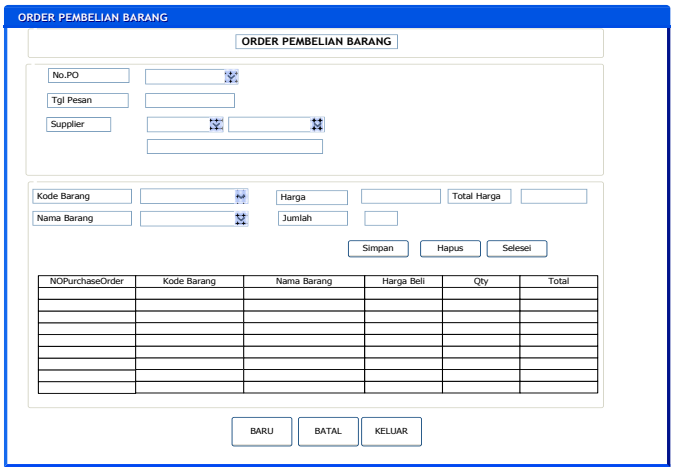
Perancangan masukan data pembelian berfungsi untuk memproses dan merekam data pembelian ke dalam 2 (dua) tabel, yaitu pembelian dan detail pembelian.



Gambar 4.29 Perancangan Form Transaksi Pembelian

11. Perancangan Input Data Purchase Order

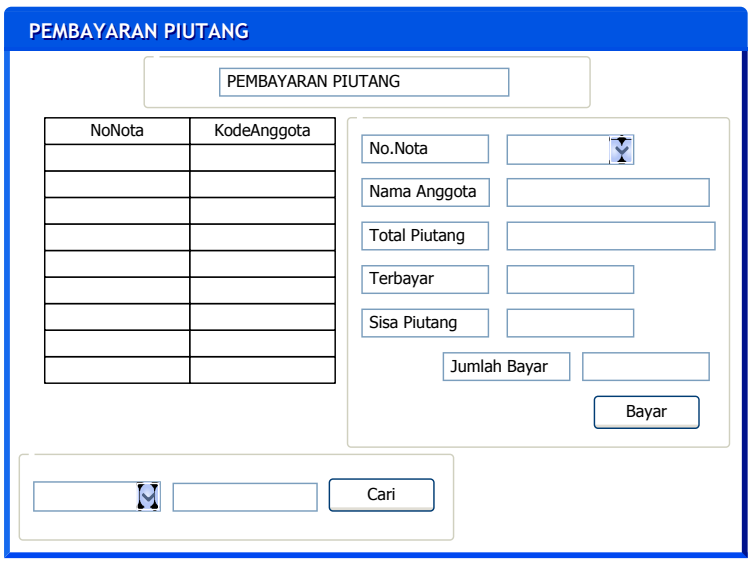
Perancangan masukan data Purchase Order berfungsi untuk memproses dan merekam data Purchase order.



Gambar 4.30 Perancangan Form Order Pembelian

12. Perancangan Input Pembayaran Piutang

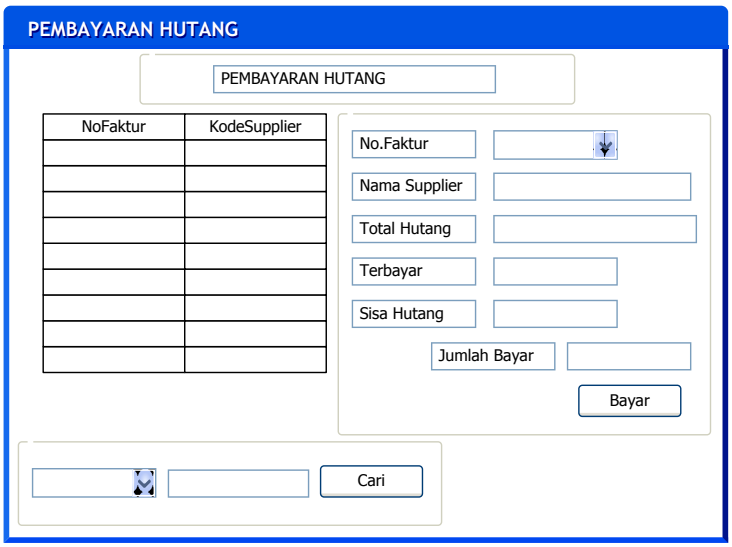
Perancangan masukan data pembayaran piutang berfungsi untuk memproses dan merekam data pembayaran piutang.



Gambar 4.31 Perancangan Form Pembayaran Piutang

13. Perancangan Input Pembayaran Hutang

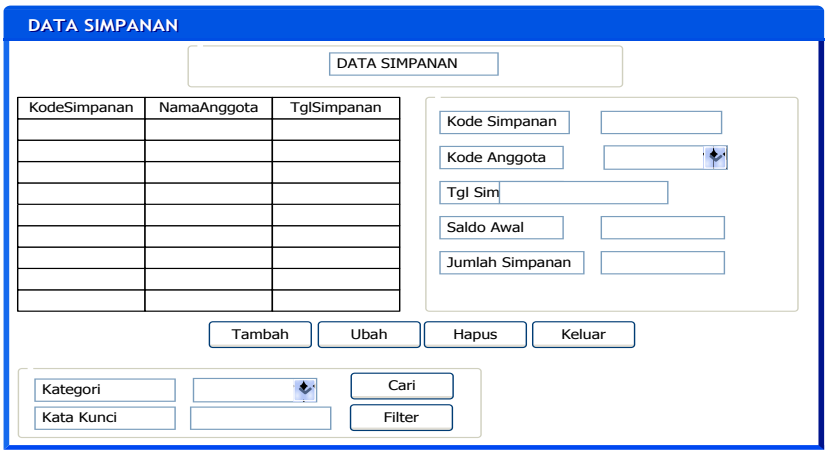
Perancangan masukan data pembayaran Hutang berfungsi untuk memproses dan merekam data pembayaran Hutang.



Gambar 4.32 Perancangan Form Pembayaran Hutang

14. Perancangan Input Simpanan

Perancangan masukan data simpanan berfungsi untuk memproses dan merekam data simpanan.



Gambar 4.33 Perancangan Form Data Simpanan

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan output/keluaran adalah infromasi yang dihasilkan oleh proses pengolahan data. Dimana proses dilakukan secara otomatis oleh komputer, sedangkan data dimasukkan melalui input. Rancangan keluaran dari sistem informasi penjualan dan pembelian pada Unit Waserda KUD Mandiri Mina Bahari adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Output Laporan Penjualan

Laporan seluruh penjualan digunakan untuk menampilkan data penjualan secara keseluruhan. Berikut tampilannya:

LOGO

KUD MANDIRI MINA BAHARI

Jl. KUD Mina Bahari Ds. Eretan Kulon Kec. Kndanghaur

Kab. Indramayu

LAPORAN PENJUALAN

No.Nota	Tgl.Nota	Kode Anggota	Nama Anggota	Total

Gambar 4.34 Perancangan Laporan Penjualan

2. Perancangan Output Nota Penjualan

Laporan Nota penjualan digunakan sebagai bukti penjualan terdiri dari nota penjualan tunai dan nota penjualan kredit. Berikut tampilannya:

LOGO

KUD MANDIRI MINA BAHARI

Jl. KUD Mina Bahari Ds. Eretan Kulon Kec. Kndanghaur

Kab. Indramayu

NOTA PENJUALAN

No. Transaksi :

Tgl.Transaksi :

Konsumen :

Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Total

Total Bayar :

Uang Muka :

Sisa Bayar :

Gambar 4.35 Perancangan Nota Penjualan

3. Perancangan Output Pembayaran Piutang

Laporan pembayaran piutang digunakan untuk mengetahui piutang. Berikut tampilannya:

LOGO

KUD MANDIRI MINA BAHARI

Jl. KUD Mina Bahari Ds. Eretan Kulon Kec. Kndanghaur

Kab. Indramayu

LAPORAN PIUTANG

No.Nota	Tgl.Nota	Nama Anggota	Total	Sisa Bayar

Gambar 4.36 Perancangan Laporan Piutang

4. Perancangan Output Laporan Pembelian

Laporan pembelian digunakan sebagai bukti pembelian. Berikut tampilannya:

LOGO

KUD MANDIRI MINA BAHARI

Jl. KUD Mina Bahari Ds. Eretan Kulon Kec. Kndanghaur

Kab. Indramayu

LAPORAN PEMBELIAN

No.Faktur	Tgl.Faktur	Kode Supplier	Nama Supplier	Cara Bayar	Total

Gambar 4.37 Perancangan Laporan Pembelian

5. Perancangan Output Pembayaran Hutang

Laporan pembayaran Hutang digunakan untuk mengetahui piutang. Berikut tampilannya :

LOGO

KUD MANDIRI MINA BAHARI

Jl. KUD Mina Bahari Ds. Eretan Kulon Kec. Kndanghaur

Kab. Indramayu

LAPORAN HUTANG

No.Faktur	Tgl.Faktur	Nama Supplier	Total	Sisa Bayar

Gambar 4.38 Perancangan Laporan Hutang

6. Perancangan Output Laporan Persediaan Barang

Laporan seluruh persediaan barang digunakan untuk menampilkan data persediaan barang/stok barang. Berikut tampilannya:

KUD MANDIRI MINA BAHARI

LOGO

Jl. KUD Mina Bahari Ds. Eretan Kulon Kec. Kndanghaur

Kab. Indramayu

LAPORAN PERSEDIAAN BARANG

Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Stock

Gambar 4.39 Perancangan Laporan Persediaan Barang

7. Perancangan Output Laporan Simpanan

Laporan simpanan digunakan untuk menampilkan data simpanan anggota. Berikut tampilannya:

KUD MANDIRI MINA BAHARI

LOGO

Jl. KUD Mina Bahari Ds. Eretan Kulon Kec. Kndanghaur

Kab. Indramayu

LAPORAN SIMPANAN

Kode Simpanan	Tgl Simpanan	Nama Anggota	Saldo Awal	Saldo Akhir

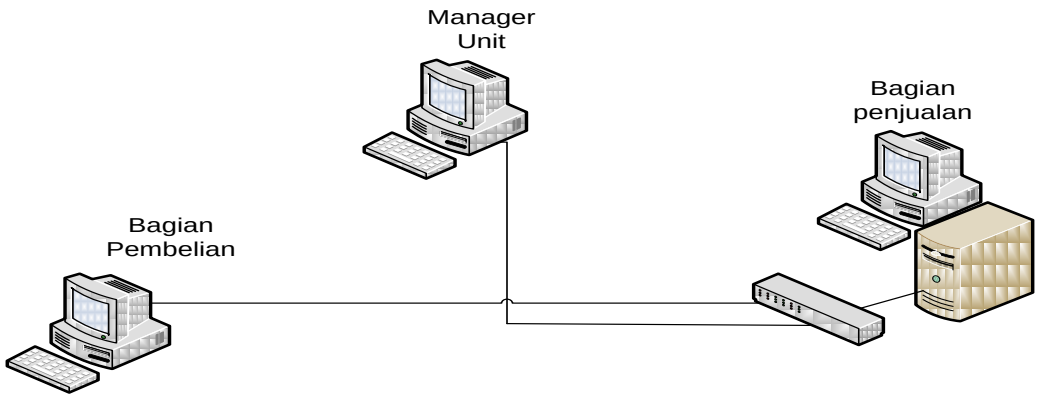
Gambar 4.40 Perancangan Laporan Simpanan

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Untuk implementasi sistem yang telah dirancang, maka perlu ditentukan mengenai perancangan arsitektur jaringan yang diperlukan. Dalam perancangan arsitektur jaringan ini, dipilih model hubungan *client/server*, dimana jenis hubungan *client/server* memungkinkan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *dedicated file server*.

Topologi yang digunakan pada sistem informasi penjualan dan pembelian barang ini yaitu topologi *star*. Topologi *star* ini memiliki beberapa kelebihan, diantaranya Topologi star tidak langsung terhubung satu sama lain tetapi melalui perangkat pusat pengendali yang di sebut HUB, kabel yang di butuhkan hanya sebanyak computer dalam jaringan dan I/O cukup hanya satu di setiap computer,kabel link dan port I/O lebih sedikit dan biaya lebih sedikit dari pada topologi mesh, memiliki sifat robustness.

Berikut ini merupakan perancangan arsitektur jaringan pada sistem informasi penjualan dan pembelian pada unit Waserda KUD Mandiri Mina Bahari :



Gambar 4.41 Perancangan Arsitektur Jaringan