BAB IV

PERANCANGAN SISTEM

Setelah dilakukan tahap analisis, tahap selanjutnya adalah tahap perancangan sistem. Perancangan sistem merupakan suatu proses perencanaan sebuah sistem yang berjalan dan merupakan tahap lanjutan dari analisis sistem, dimana pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam suatu bahasa pemrograman.

Tujuan dari perancangan sistem secara global adalah membentuk kerangka sistem pengolahan data dengan bantuan komputer. Rancangan sistem yang baik akan diterapkan suatu kejadian untuk menentukan dan mengembangkan metoda prosedur dan proses suatu data agar tujuan dari suatu organisasi dapat tercapai, sedangkan tujuan dari perancangan sistem secara umum adalah memberikan gambaran secara umum kepada pemakai mengenai sistem yang baru.

4.1 Perancangan Sistem

Tahap perancangan proses dapat digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik bagi *user*. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu komponen.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem adalah tahap untuk memperbaiki atau meningakatkan efisiensi kerja sistem. Tahap ini sangat penting salam menentukan baik atau tidaknya hasil perancangan sistem yang diperoleh. Tahap perancangan

proses dapat digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat kerasnya sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik bagi *user* . Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu komponen.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem Yang diusulkan

Gambaran umum mengenai sistem yang diusulkan untuk mempermudah dan mempercepat proses pelayanan dari koperasi itu sendiri. Adapun gambaran umumnya adalah sebagai berikut ini :

4.1.2.1 Syarat untuk menjadi anggota koperasi Ponpes Sukamiskin

Adapun syarat menjadi anggota koperasi pondok pensantren sukamiskin adalah sebagai berikut ini:

1. Semua santri yang ada di Pondok Pesantren Sukamiskin Bandung dengan menunjukan bukti Kartu Tanda Santri
2. Seluruh Pengurus Pondok Pesantren Sukamiskin (Ustadz, Ustadzah dan anggota keluarganya)
3. Masyarakat sekitar pondok pesantren dengan menunjukan KTP wilayah setempat.

4.1.2.2 Pendaftaran anggota

Berikut adalah gambaran umum pendaftaran anggota koperasi :

1. Calon Anggota menunjukan KTS (Kartu Tanda Santri) bagi santri, sedangkan untuk pengurus Pondok Pesantren Sukamiskin akan terdata secara otomatis menjadi anggota koperasi Pondok Pesantren Sukamiskin

Bandung. Untuk masyarakat sekitar Pondok Pesantren Sukamiskin Bandung harus melampirkan KTP wilayah setempat dalam kata lain Kartu Tanda Penduduk yang berdomisili di kelurahan Sukamiskin.

2. Dan seterus nya seperti yang telah di sebutkan diatas.

4.1.2.3. Kewajiban dan hak selama menjadi anggota koperasi

Kewajiban yang harus dipenuhi oleh anggota koperasi adalah membayar iuran wajib sebesar Rp.10000 untuk setiap bulannya, iuran pokok sebesar Rp.100.000,00 sekali selama menjadi anggota koperasi, serta dapat menyimpan iuran sukarela yang tidak ditentukan nominal uangnya dan tidak ditentukan waktunya. Sedangkan haknya adalah dapat menerima hasil bagi dari sisa hasil usaha yang sesuai dengan ketentuan.

4.1.3. Perancangan Prosedur yang di usulkan

Prosedur yang diusulkan penulis kelompokan berdasarkan hak pakai pengguna perangkat lunak, yakni berdasarkan hak pakai bagian Pendaftaran, hak bagian Simpanan, hak bagian Pembelian, hak bagian Penjualan dan hak bagian cicilan. Adapun prosedur yang diusulkan pada Koperasi Pondok Pesantren Sukamiskin Bandung adalah sebagai berikut :

Prosedur pertama dalam proses pendaftaran, proses simpanan, proses pembelian, proses penjualan dan proses cicilan. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

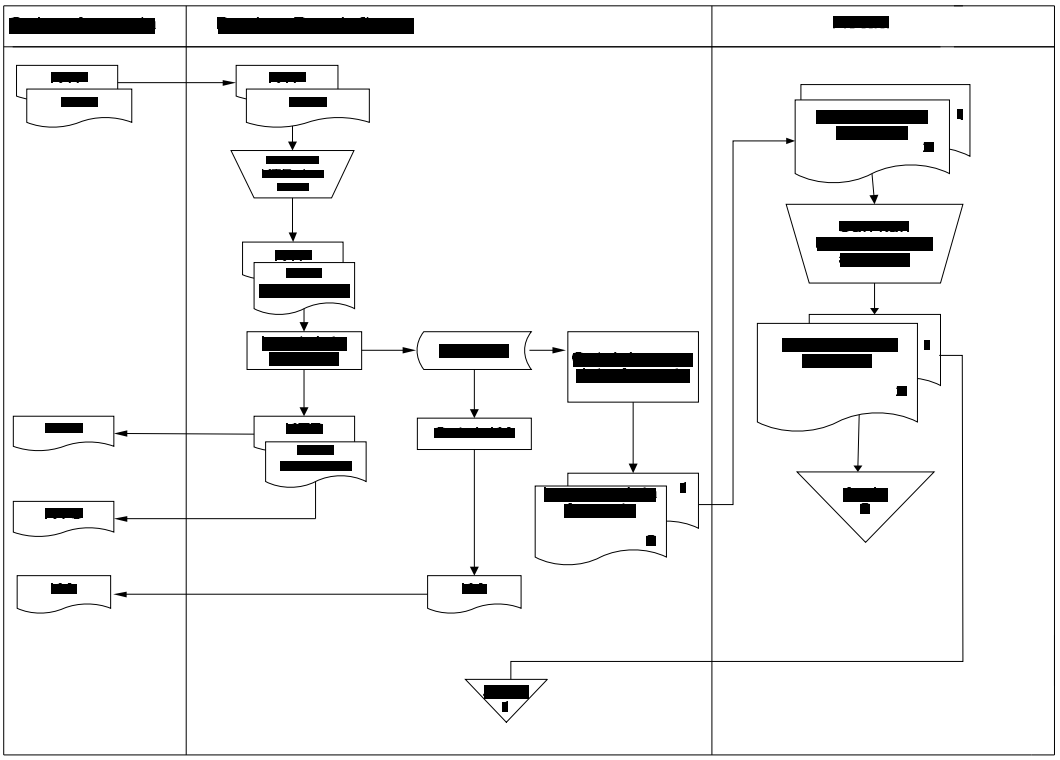
4.1.3.1. Perancangan Prosedur Pendaftaran Anggota

Adapun prosedur pendaftaran anggota yang di usulkan adalah sebagai berikut ini :

1. Calon anggota dari masyarakat sekitar pondok pesantren yang satu Rw di ponpes menyerahkan KTP (Kartu Tanda Penduduk) kepada bagian pendaftaran sedangkan bagi santri cukup menyerahkan KTS (Kartu Tanda Santri).
2. Bagian pendaftaran mengecek KTP dan KTS lalu menginputkannya kepada file data anggota.
3. Lalu setelah itu, bagian pendaftaran mencetak kartu anggota koperasi yang kemudian diserahkan kepada calon anggota yang mendaftar, beserta KTP bila masyarakat yang mendaftar dan KTS bila santri yang mendaftar yang telah dicek tadi.
4. Kemudian bagian pendaftaran mencetak laporan data anggota yang kemudian hasilnya diberikan kepada ketua untuk disahkan / ditandatangani kemudian diarsipkan.

1. Flowmap bagian pendaftaran Anggota

Adapun *flowmap pendaftaran* anggota yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.1 *Flowmap* Bagian Pendaftaran Anggota

Keterangan :

KA : Kartu Anggota

KTP : Kartu Tanda Penduduk

KTS : Kartu Tanda Santri

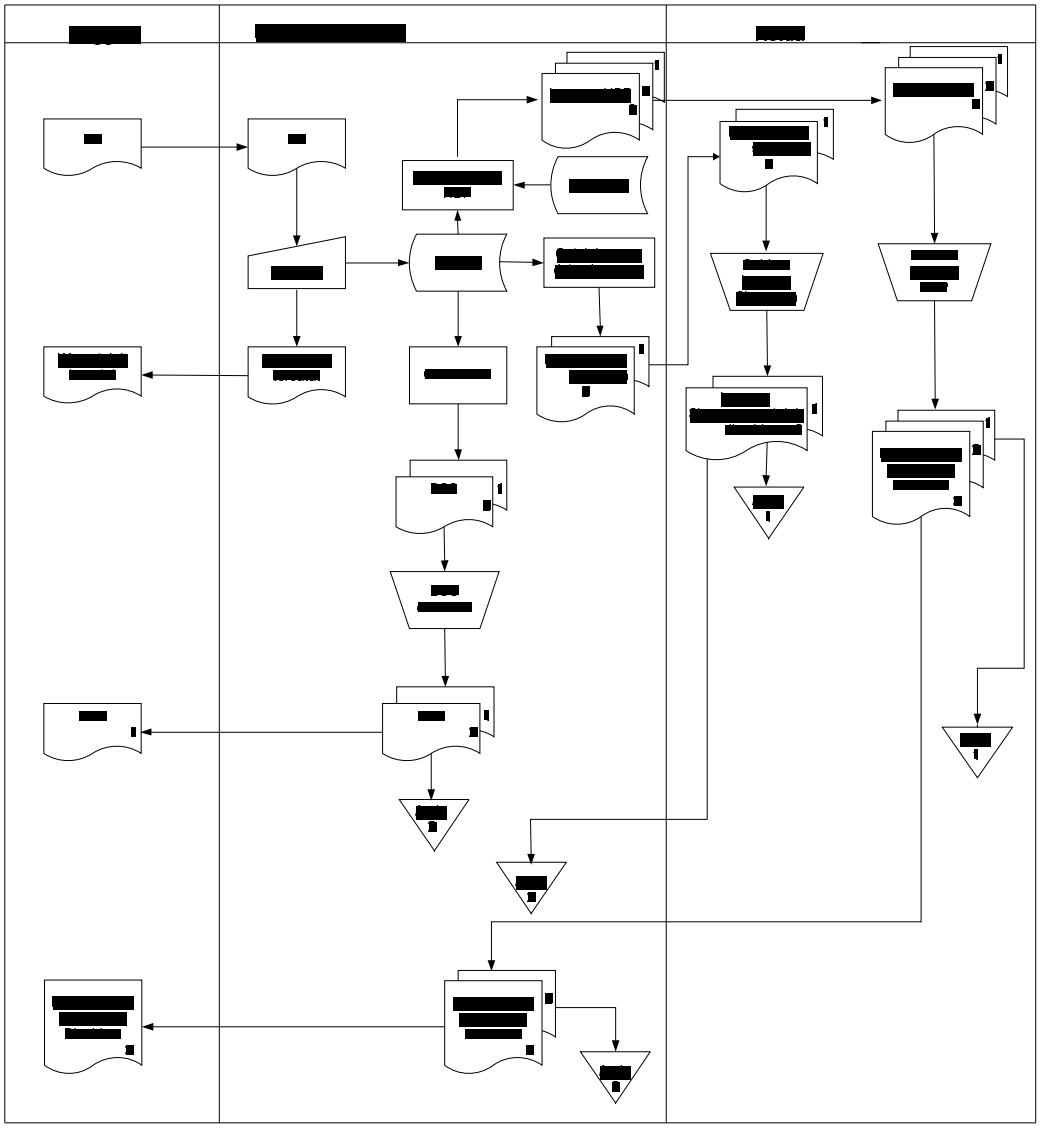
4.1.3.2. Prosedur Simpanan Anggota

Adapun prosedur simpanan yang di usulkan adalah sebagai berikut ini :

1. Anggota menyerahkan Kartu Aanggota kepada bagian simpanan.
2. Kemudian bagian simpanan menginputkan data simpanan.
3. Dan setelah itu bagian simpanan mencetak bukti simpanan yang kemudian diserahkan kepada anggota berserta Kartu Anggota tadi, sebagai bukti transaksi simpanan.
4. Lalu bagian simpanan mencetak laporan simpanan yang kemudian diberikan kepada ketua untuk disahkan /ditandatangani yang kemudian diarsipkan.

2. Flowmap bagian simpanan

Adapun *flowmap bagian simpanan* yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.2 *Flowmap* Bagian Simpanan Yang Diusulkan

Keterangan :

KA : Kartu Anggota

BSS : Bukti Setoran Simpanan

HBP : Hasil Bagi Per anggota

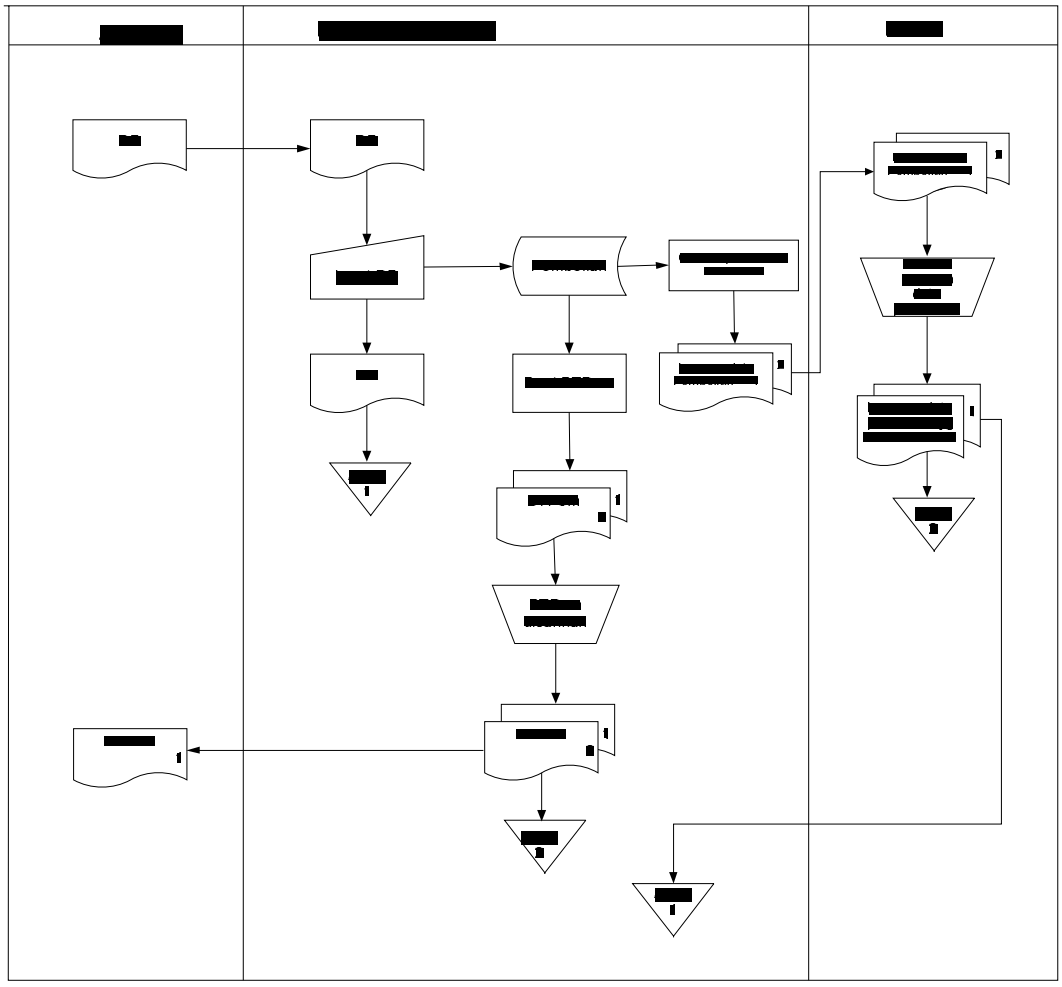
4.1.3.3. Prosedure Pembelian

Adapun prosedur pembelian yang di usulkan adalah sebagai berikut ini :

1. Anggota menyerahkan data barang ke bagian pembelian.
2. Kemudian bagian pembelian menyimpan data barang tersebut.
3. Lalu bagian pembelian mencetak bukti transaksi pembelian kemudian diserahkan kepada anggota sebagai bukti transaksi pembelian.
4. Setelah itu, bagian pembelian kemudian mencetak laporan pembelian yang diberikan kepada ketua untuk disahkan /ditandatangani yang kemudian diarsipkan.

3. Flowmap bagian pembelian

Adapun *flowmap bagian pembelian* yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.3 *Flowmap* Bagian Pembelian Yang Diusulkan

Keterangan :

DB : Data Barang
BTPem : Bukti Transaksi Pembelian

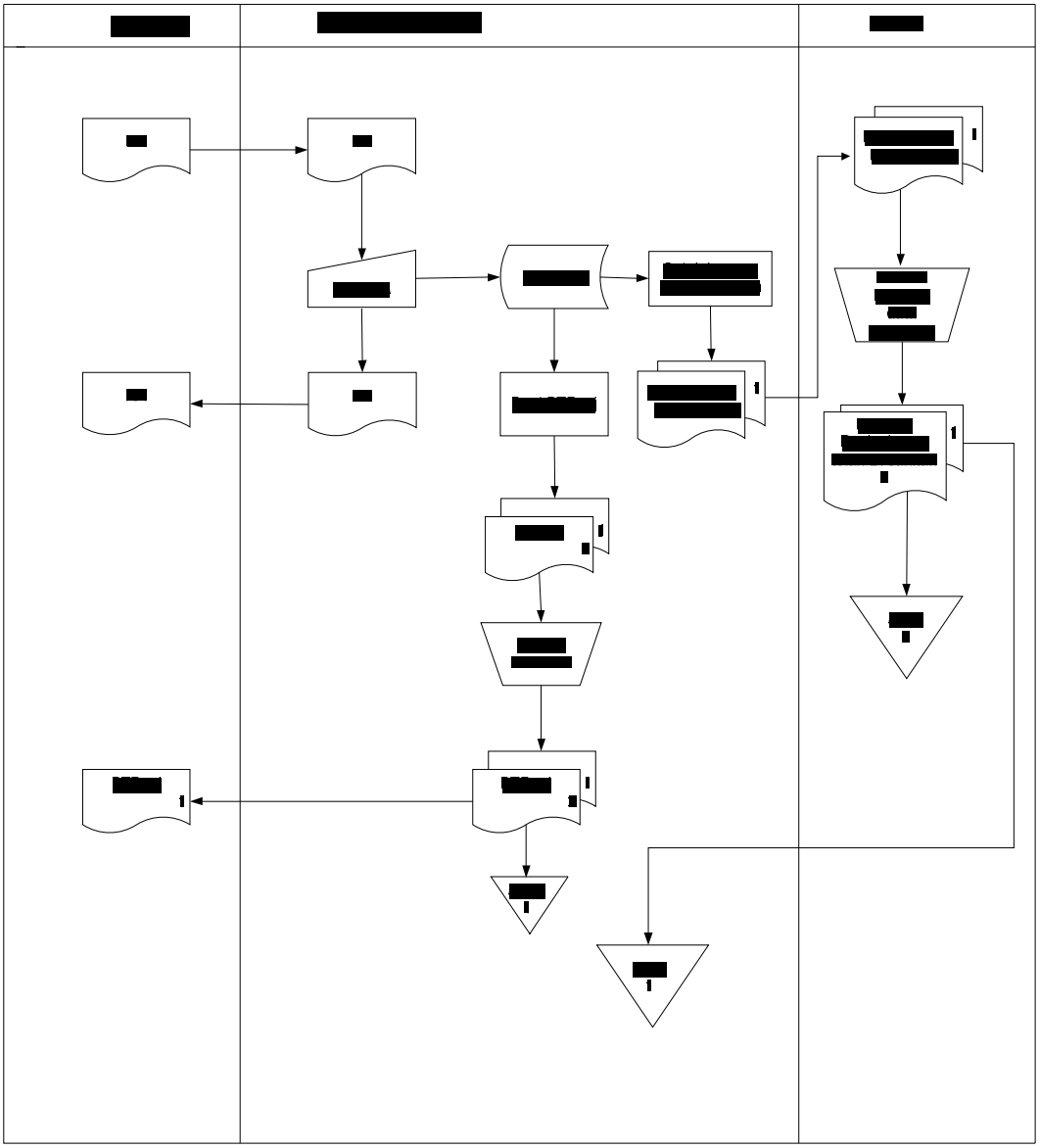
4.1.3.4. Prosedur Penjualan

Adapun prosedur Penjualan yang di usulkan adalah sebagai berikut ini :

1. Anggota menyerahkan kartu anggota kepada bagian penjualan.
2. Lalu bagian penjualan menginputkan kartu anggota.
3. Bagian penjualan kemudian mencetak bukti transaksi penjualan yang kemudian diserahkan kepada anggota sebagai bukti transaksi penjualan beserta KA yang telah di inputkan tadi.
4. Kemudian Bagian penjualan mencetak laporan penjualan untuk diserahkan kepada ketua untuk disahkan/ ditandatangani yang kemudian diarsipkan.

4. Flowmap bagian Penjualan

Adapun *flowmap bagian penjualan* yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.4 *Flowmap* Bagian Penjualan Yang Diusulkan

Keterangan :

KA : Kartu Anggota
BTPenj : Bukti Transaksi Penjualan

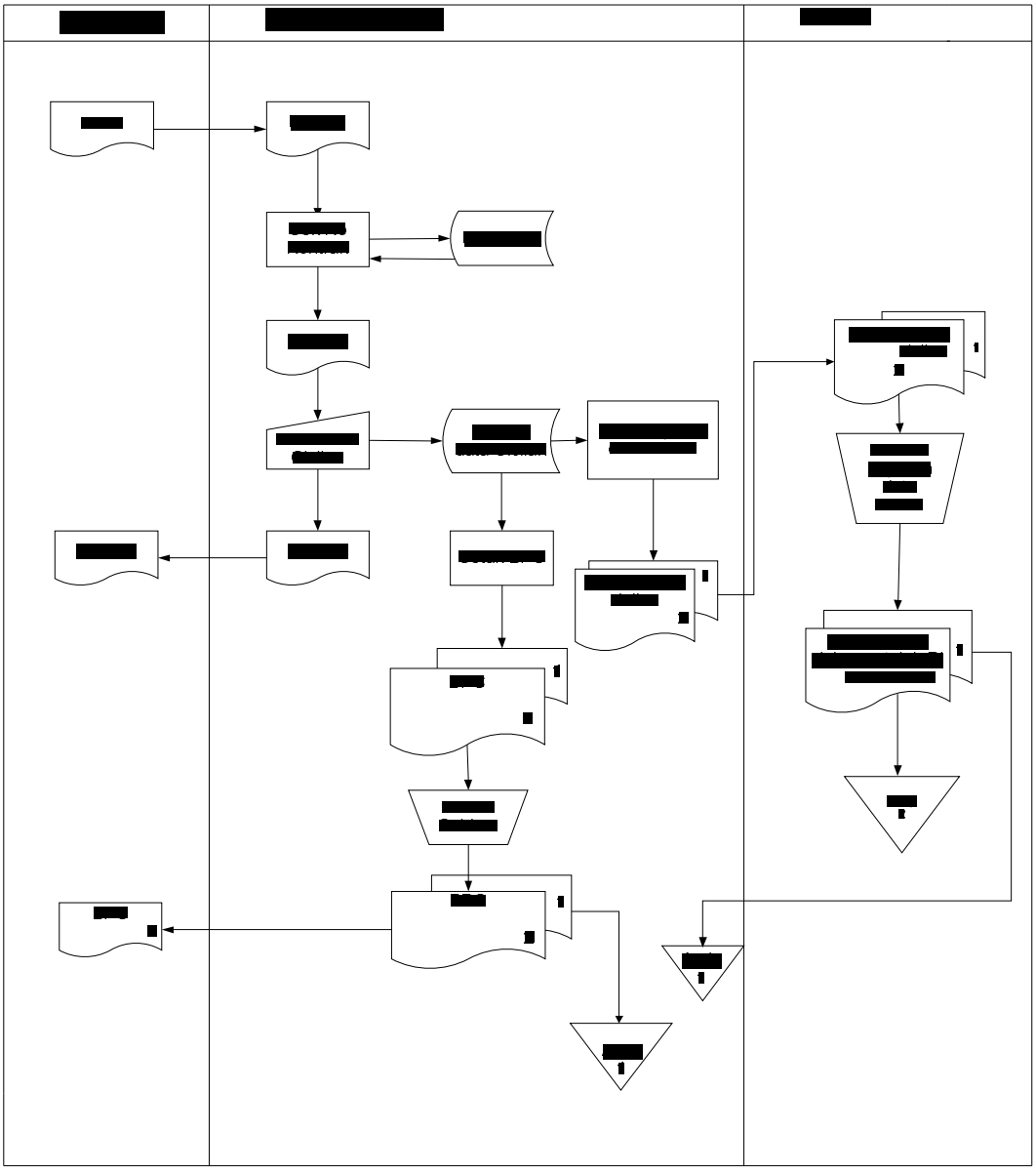
4.1.3.5. Prosedure Cicilan

Adapun prosedur cicilan yang di usulkan adalah sebagai berikut :

1. anggota menyerahkan bukti transaksi penjualan kepada bagian penjualan
2. kemudian bagian penjualan mengecek data penjualan dari file penjualan.
3. lalu bagian penjualan kemudian mencetak bukti pembayaran cicilan yang kemudian diserahkan kepada anggota sebagai bukti transaksi pembayaran cicilan.
4. dan kemudian bagian penjualan mencetak laporan pembayaran cicilan untuk diserahkan kepada ketua untuk disahkan/ ditandatangani yang kemudian diarsipkan.

5. Flowmap bagian cicilan

Adapun *flowmap pada bagian cicilan* yaitu sebagai berikut :



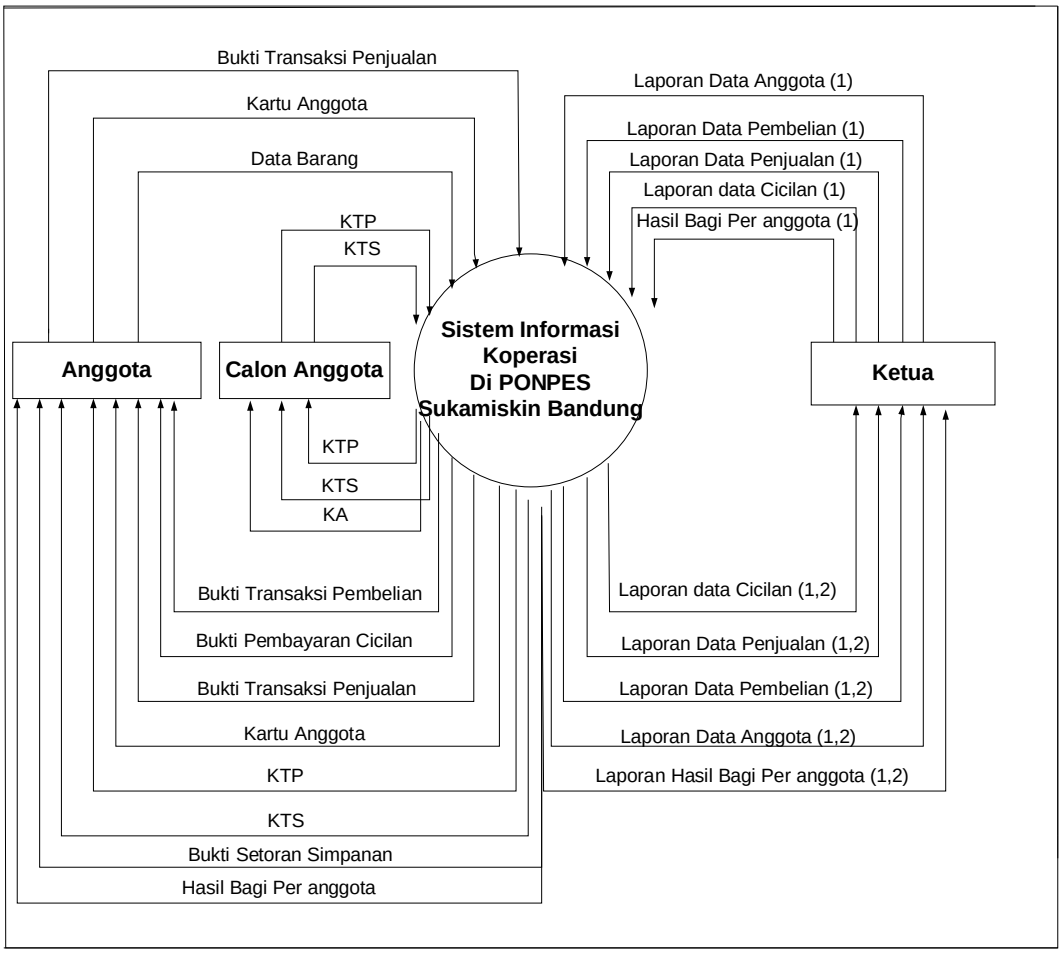
Gambar 4.5 *Flowmap* Bagian Cicilan Yang Diusulkan

Keterangan :

BTPenj : Bukti Transaksi Penjualan
BPC : Bukti Pembayaran Cicilan

4.1.3.6 Diagram Konteks

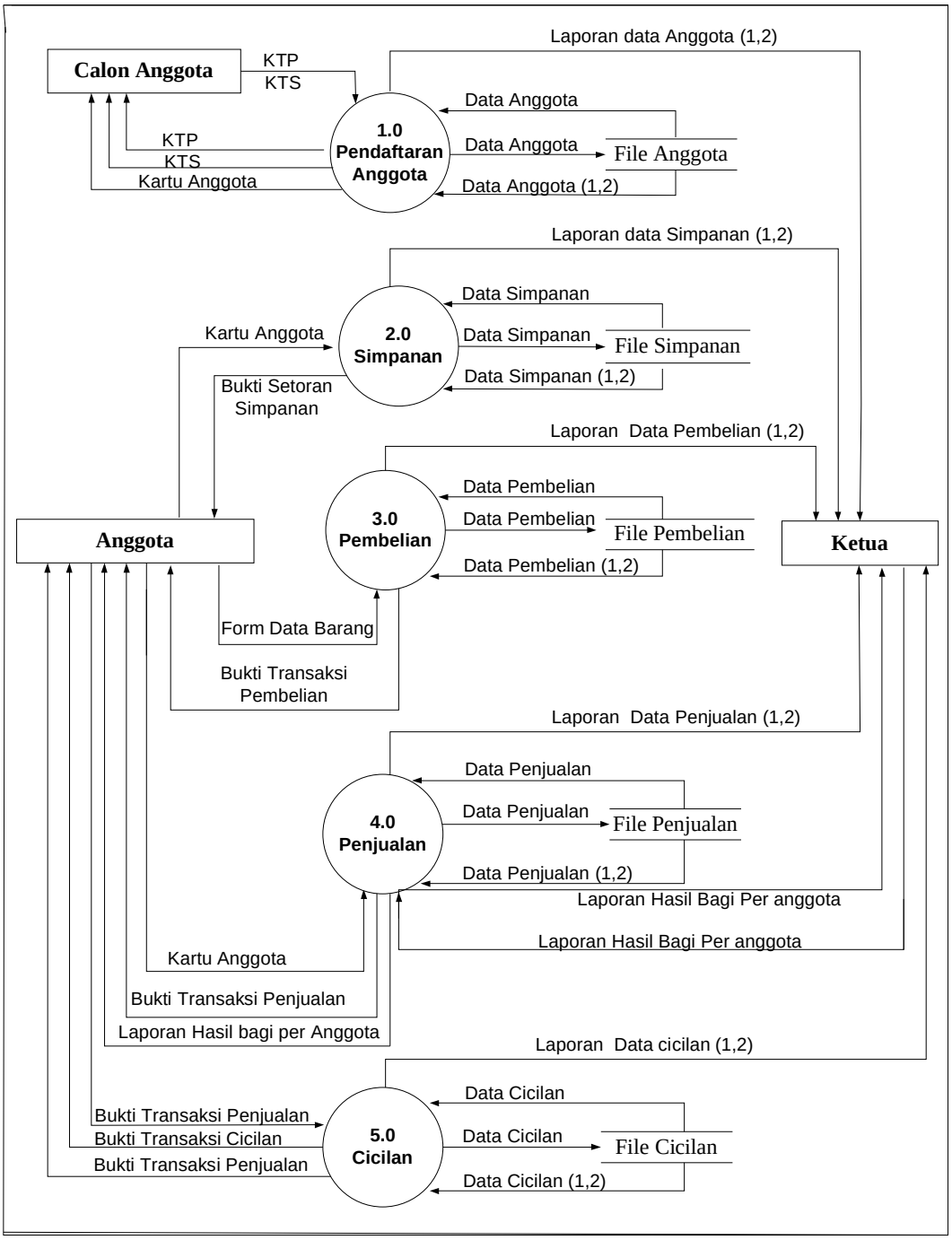
Diagram konteks yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4.6 Diagram Konteks Yang Diusulkan

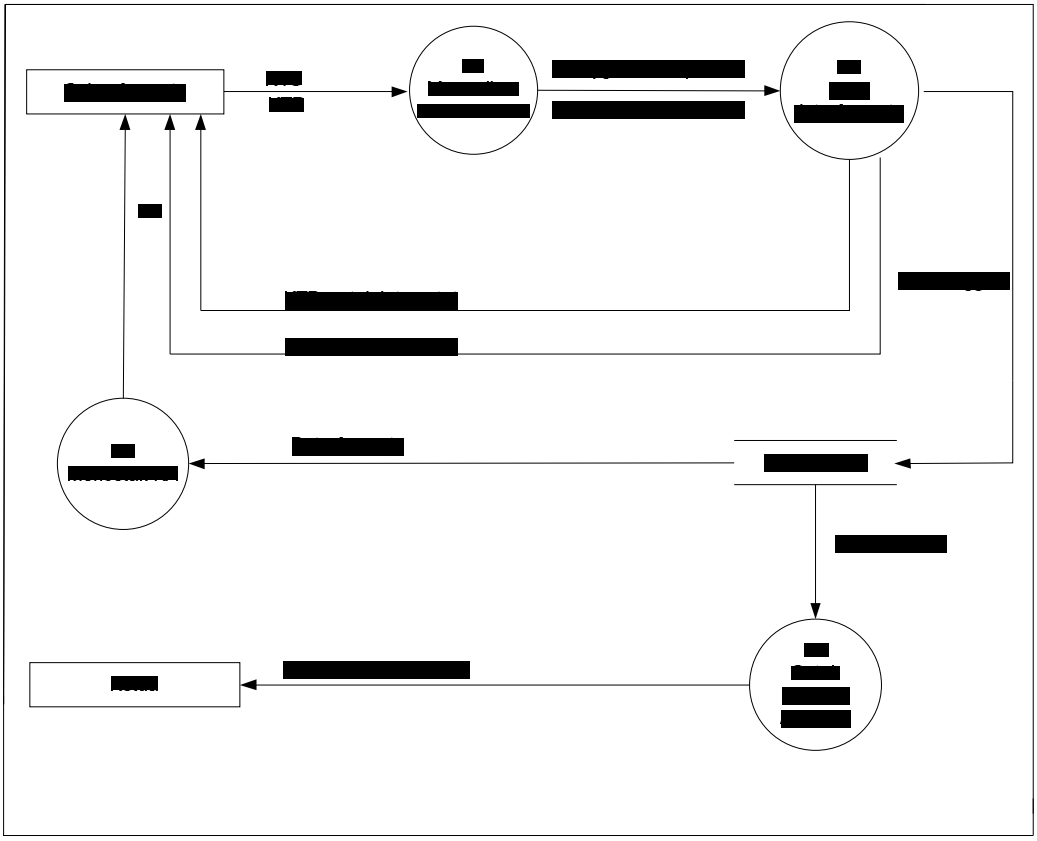
4.1.3.7. Data Flow Diagram (DFD)

Adapun *data flow diagram* atau yang biasa disingkat dengan DFD pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



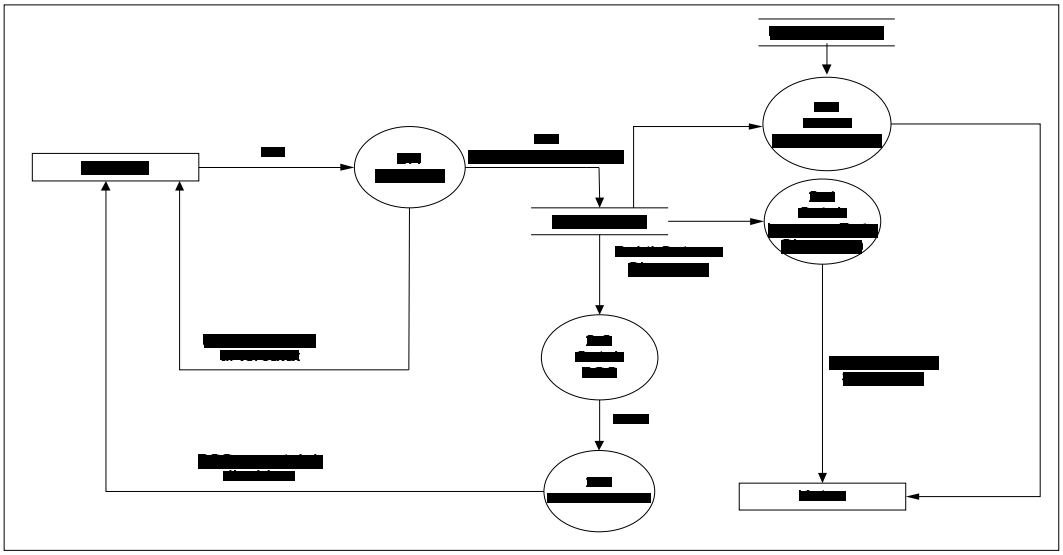
Gambar 4.7 *Data Flow Diagram Level* 0 Yang Diusulkan

1. Data Flow Diagram Level 1 Proses 1 Yang Diusulkan



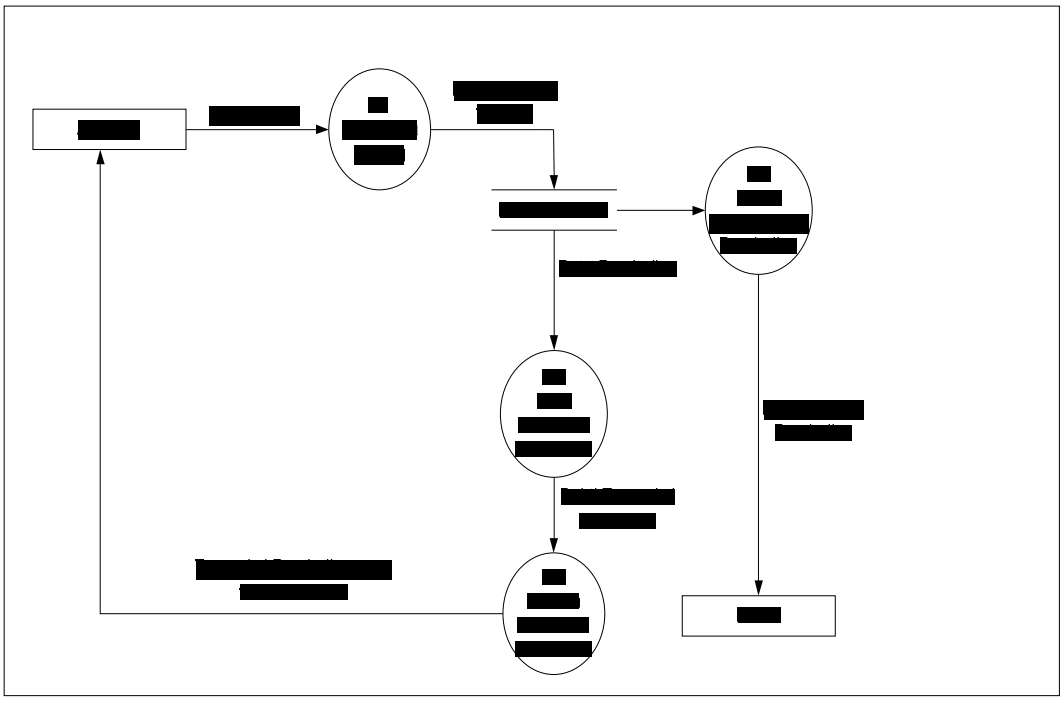
Gambar 4.8 ***Data Flow Diagram Level*** **1 Proses 1 Yang Diusulkan**

2. *Data Flow Diagram Level* 1 Proses 2 Yang Diusulkan



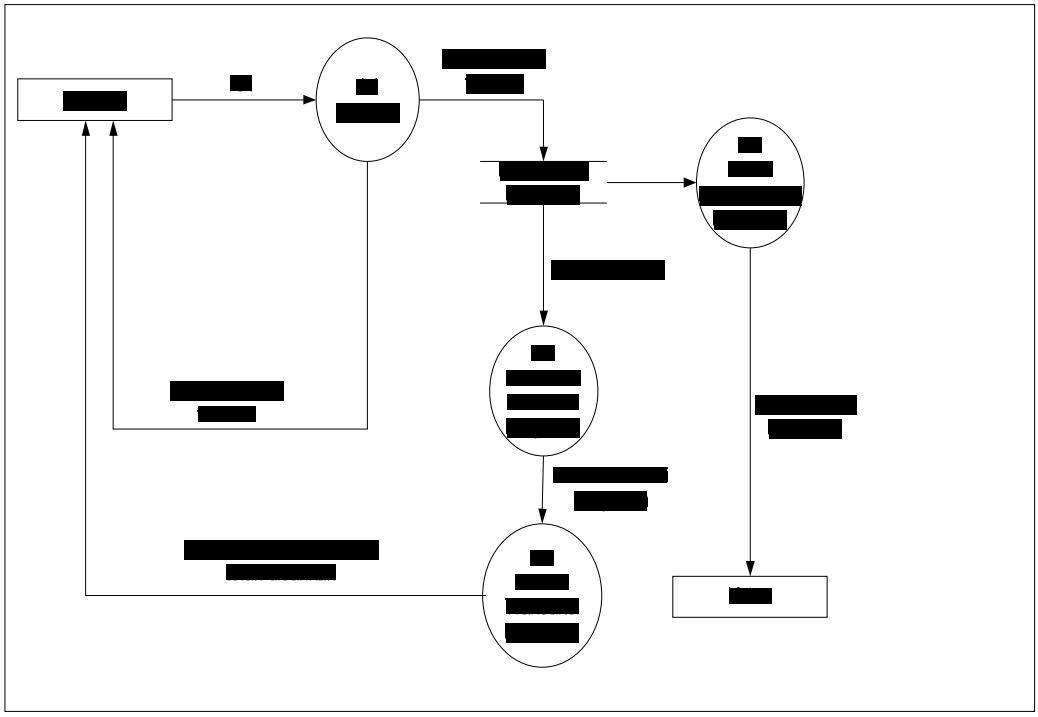
Gambar 4.9 *Data Flow Diagram Level* 1 Proses 2 Yang Diusulkan

3. *Data Flow Diagram Level* 1 Proses 3 Yang Diusulkan



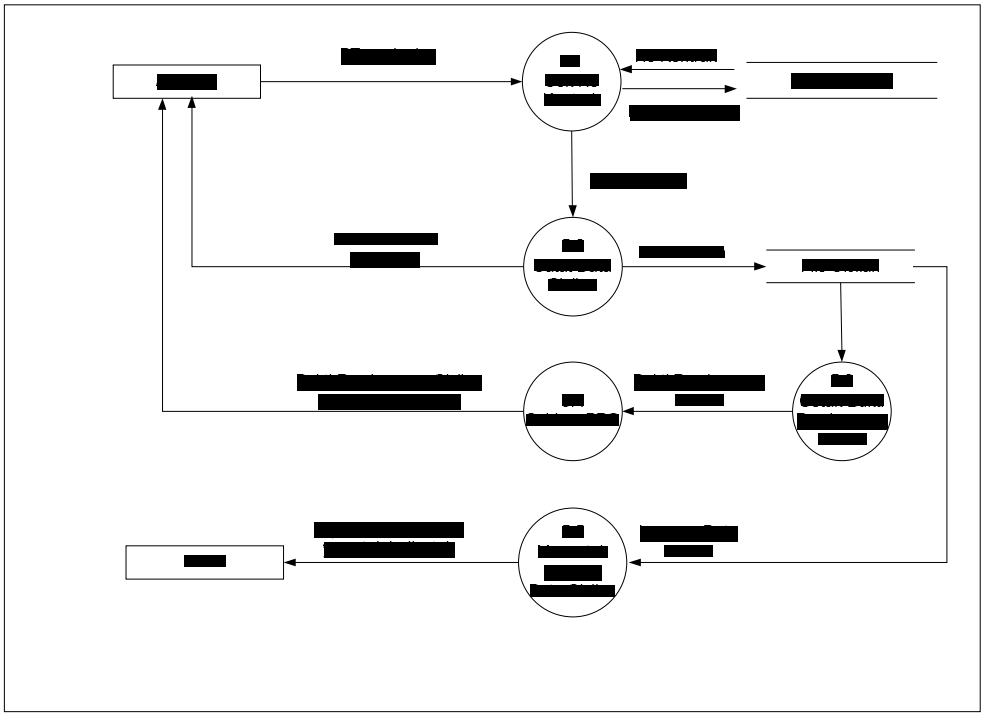
Gambar 4.10 *Data Flow Diagram Level* 1 Proses 3 Yang Diusulkan

4. *Data Flow Diagram Level* 1 Proses 4 Yang Diusulkan



Gambar 4.11 *Data Flow Diagram Level* 1 Proses 4 Yang Diusulkan

5. *Data Flow Diagram Level* 1 Proses 5 Yang Diusulkan



Gambar 4.12 *Data Flow Diagram Level* 1 Proses 5 Yang Diusulkan

4.1.3.8. Kamus Data

Kamus data berperan dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi yang berfungsi untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran DFD. Adapun kamus data yang akan dijabarkan adalah data yang mengalir pada DFD.

Nama data : Kartu anggota
Alias : KA
Aliran data : Proses 1.4 – anggota
anggota - proses 2.1
proses 2.1 - anggota
anggota - proses 4.1
proses 4.1 - anggota
Keterangan : Merupakan identitas anggota
Bentuk data : Laporan

Periode : Setiap mendaftar, melakukan simpanan, dan setiap melakukan penjualan.

Tabel 4.2

Kamus Data Kartu Anggota

Nama Data	*Type*	Keterangan
Id_Anggota	*Text*	Identitas Anggota
Nama_Anggota	*Text*	Nama anggota.
Tgl_Lahir	*Date*	Tgl anggota lahir.
Alamat	*Memo*	Alamat anggota sekarang.
Jenis_Kelamin	*Text*	Gender Anggota
Agama	*Text*	Agama anggota
Telp	*Text*	Nomor telepon/nomor yang dapat

		dihubungi lainnya.
Photo	*OLE Object*	Photo Anggota

Nama data : Laporan Data anggota
Alias : -
Aliran data : Proses 1.5 – Ketua
Ketua – Proses 1.6
Proses 1.6 – Ketua
Keterangan : Berisi laporan data-data anggota
Bentuk data : Laporan
Periode : Setiap membuat laporan

Tabel 4.3

Kamus Data Lap. Data Anggota

Nama Data	*Type*	Keterangan
No_Anggota	*Number*	Nomor urutan keanggotaan.
Id_Anggota	*Text*	Nomor identitas Keanggotaan
Tgl_Daftar	*Date/Time*	Tgl pada saat daftar menjadi anggota.
Nama	*Text*	Nama anggota.
Jumlah_Anggota	*Text*	Jumlah anggota yang mendaftar

Nama data : Bukti Setoran Simpanan
Alias : BSS
Aliran data : *file* simpanan - proses 2.2
proses 2.2 - Proses 2.3
proses 2.3 - Anggota
Keterangan : Berisi data simpanan anggota
Bentuk data : Dokumen
Periode : Saat melakukan simpanan

Tabel 4.4

Kamus Data Bukti Setoran Simpanan

Nama Data	*Type*	Keterangan
Notas	*Text*	Nomor transaksi pada saat melakukan simpanan.
Id_Anggota	*Text*	Identitas saat melakukan simpanan.
Nama_Anggota	*Text*	Nama anggota.
Alamat	*Text*	Alamat anggota sekarang.
Simpanan_Pokok	*Currency*	Simpanan yg hrs dibayar saat mendaftar,
Simpanan_Wajib	*Currency*	Simpanan yg hrs dibayar tiap bulan.
Simpanan_Sukarela	*Currency*	Simpanan yg dibayar tiap bulan, dapat dibayar lebih dari 1 kali dlm 1 bulan.
Tanggal	*Date/Time*	Tanggal simpanan
Kasir	*Text*	Nama Kasir

Nama data : Lap. Simpanan
Alias : -
Aliran data : Proses 2.4 – ketua
Ketua- Proses 2.5
Keterangan : Berisi data-data simpanan anggota
Bentuk data : Laporan
Periode : Setiap membuat laporan

Tabel 4.5

Kamus Data Lap. Simpanan

Nama Data	*Type*	Keterangan
No_kontrak	*Number*	Nomor kontrak simpanan
Id_Anggota	*Text*	Identitas saat melakukan simpanan.
Nama_Anggota	*Text*	Nama anggota.

Simpanan_Pokok	*Currency*	Simpanan yg hrs dibayar saat mendaftar,
Simpanan_Wajib	*Currency*	Simpanan yg hrs dibayar tiap bulan.
Simpanan_Sukarela	*Currency*	Simpanan yg dibayar tiap bulan, dapat dibayar lebih dari 1 kali dlm 1 bulan.
Tanggal	*Date/Time*	Tanggal simpanan
Total_Simpanan	*Currency*	Total jumlah Simpanan

Nama data : Data Barang
Alias : DB
Aliran data : Anggota - proses 3.1
proses 3.1 - *file* Pembelian
Keterangan : Berisi data barang yang akan dibeli
Bentuk data : Dokumen
Periode : Saat melakukan pembelian

Tabel 4.6

Kamus Data *Form* Data Barang

Nama Data	*Type*	Keterangan
Kode_Barang	*Text*	Kode Barang pada saat melakukan pembelian
Nama_Barang	*Text*	Nama Barang yang akan dibeli

Nama data : Data Pembelian
Alias : -
Aliran data : File Pembelian - Proses 3.1
Keterangan : Berisi data pembelian

Bentuk data : Laporan

Periode : Setiap melakukan transaksi Pembelian

Tabel 4.7

Kamus Data Pembelian

Nama Data	*Type*	Keterangan
Kategori_Barang	*Text*	Kategori Barang yang akan dibeli
Keterangan_Barang	*Text*	Keterangan Barang Yang akan di beli
Harga_Jual	*Currency*	Harga pada saat transaksi penjualan
Harga_Beli	*Currency*	Harga pada saat Pembelian
Status_Barang	*Text*	Status Barang
No_Pembelian	*Number*	No urut Pembelian otomatis pada saat menginput barang
Tanggal	*Date/Time*	Tanggal pada saat transaksi pembelian
Id_Anggota	*Text*	Nomor identitas Anggota pada saat melakukan pembelian
Nama_Anggota	*Text*	Nama Anggota pada saat melakukan pembelian

Nama data : Bukti Transaksi Pembelian

Alias : BTPem

Aliran data : Proses 3.2 - Proses 3.3

Proses 3.2 - Anggota

Keterangan : Berisi data-data transaksi pembelian

Bentuk data : Laporan

Periode : Setiap membuat Bukti Transaksi Pembelian

Tabel 4.8

Kamus Data Bukti Transaksi Pembelian

Nama Data	*Type*	Keterangan
No_Kontrak	*Text*	Nomor transaksi penjualan
Tanggal	*Date/Time*	Tgl pada saat melakukan transaksi pembelian.
Id_Anggota	*Text*	Identitas keanggotaan.
Nama_Anggota	*Text*	Nama anggota.
Barang_yang_dijual	*Text*	Nama barang yang akan dijual
Harga_jual	*Currency*	Harga Penjualan

Nama data : Laporan data Pembelian
Alias : -
Aliran data : Proses 3.4 – Ketua
Ketua - Proses 3.5
Proses 3.5 - Ketua
Keterangan : Berisi laporan data-data transaksi pembelian
Bentuk data : Laporan
Periode : Setiap membuat laporan data Pembelian

Harga_Beli	*Currency*	Harga Pembelian

Tabel 4.9

Kamus Data Laporan Data Pembelian

Nama Data	*Type*	Keterangan
No_Kontrak	*Text*	Nomor transaksi penjualan
Tanggal transaksi Pembelian	*Date/Time*	Tgl pada saat melakukan transaksi pembelian.
Id_Anggota	*Text*	Identitas keanggotaan.
Nama_Anggota	*Text*	Nama anggota.
Barang_yang_dijual	*Text*	Nama barang yang akan dijual

Harga_jual	*Currency*	Harga Penjualan
Harga_Beli	*Currency*	Harga Pembelian

Nama data : Data Penjualan
Alias : -
Aliran data : File Penjualan - Proses 4.2
Keterangan : Berisi data penjualan
Bentuk data : Laporan
Periode : Setiap melakukan transaksi Penjualan

Tabel 4.10
Kamus Data Penjualan

Nama Data	*Type*	Keterangan
No_Kontrak	*Text*	Nomor kontrak transaksi penjualan
Tanggal	*Date/Time*	Tgl pada saat melakukan transaksi pembelian.
Id_Anggota	*Text*	Identitas keanggotaan.
Nama_Anggota	*Text*	Nama anggota.
Kode_barang	*Text*	Kode barang/ keterangan Barang
Nama_Barang	*Text*	Nama barang yang akan dijual
Harga_jual	*Currency*	Harga Penjualan
Harga_Beli	*Currency*	Harga Pembelian
Kasir	*Text*	Nama Kasir

Nama data : Bukti Transaksi Penjualan
Alias : BTPenj
Aliran data : Proses 4.2 – Proses 4.3
Proses 4.3 – Anggota

Keterangan : Berisi data penjualan
Bentuk data : Laporan
Periode : Setiap melakukan transaksi Penjualan

Tabel 4.11
Kamus Data Bukti Transaksi Penjualan

Nama Data	*Type*	Keterangan
No_Kontrak	*Text*	Nomor transaksi penjualan
Tgl_Transaksi_Penjualan	*Date/Time*	Tgl pada saat melakukan transaksi pembelian.
Id_Anggota	*Text*	Identitas keanggotaan.
Nama_Anggota	*Text*	Nama anggota.
Barang_yang_dijual	*Text*	Nama barang yang akan dijual
Harga_jual	*Currency*	Harga Penjualan
Harga_Beli	*Currency*	Harga Pembelian

Nama data : Laporan Data Penjualan
Alias : -
Aliran data : File Penjualan – Proses 4.4
Proses 4.4 – Ketua
Ketua – Proses 4.5
Proses 4.5 - Ketua
Keterangan : Berisi laporan data penjualan
Bentuk data : Laporan
Periode : Setiap membuat laporan data Penjualan

Tabel 4.12

Kamus Data Laporan Data Penjualan

Nama Data	*Type*	Keterangan
No_Kontrak	*Text*	Nomor transaksi penjualan
Tgl_Transaksi_Penjualan	*Date/Time*	Tgl pada saat melakukan transaksi pembelian.
Id_Anggota	*Text*	Identitas keanggotaan.
Nama_Anggota	*Text*	Nama anggota.
Barang_yang_dijual	*Text*	Nama barang yang akan dijual
Harga_jual	*Currency*	Harga Penjualan
Harga_Beli	*Currency*	Harga Pembelian

Nama data : Data Cicilan
Alias : -
Aliran data : Proses 5.2 – File Cicilan
Keterangan : Berisi data cicilan
Bentuk data : Laporan
Periode : Setiap melakukan cicilan

Tabel 4.13

Kamus Data Cicilan

Nama Data	*Type*	Keterangan
No_Kontrak	*Text*	Nomor transaksi cicilan
Harga_Jual	*Currency*	Harga Penjualan
Harga_Beli	*Currency*	Harga Pembelian
Id_Anggota	*Text*	Identitas keanggotaan.
Nama_Anggota	*Text*	Nama anggota.
Cicilan	*Text*	Urutan Pembayaran Cicilan

Besar_Cicilan	*Currency*	Besar Cicilan yang harus dibayar
Sisa_Cicilan	*Teks*	Sisa cicilan yang harus dibayar.
Saldo_Sisa_Cicilan	*Currency*	Sisa saldo yang harus dibayar.
Tgl_Jatuh_Tempo	*Date*	Tanggal Jatuh tempo Pembayaran Cicilan
Tgl_Bayar_Cicilan	*Date*	Tanggal Pembayaran Transaksi Cicilan

Nama data : Bukti Pembayaran Cicilan
Alias : BPC
Aliran data : File Cicilan – Proses 5.3
Proses 5.3 – Proses 5.4
Proses 5.4 - Anggota
Keterangan : Berisi data cicilan
Bentuk data : Laporan
Periode : Setiap melakukan cicilan

Tabel 4.14
Kamus Data Bukti Pembayaran Cicilan

Nama Data	*Type*	Keterangan
No_Kontrak	*Text*	Nomor transaksi penjualan
Nilai_Kontrak	*Currency*	Besar nominal cicilan yang harus Dibayar.
Id_Anggota	*Text*	Identitas keanggotaan.
Nama_Anggota	*Text*	Nama anggota.
Pembayaran_Cicilan	*Text*	Pembayaran angsuran cicilan
Sisa_Pembayaran_Cicilan	*Text*	Sisa pembayaran cicilan yang harus dibayar

Besar Cicilan Per Minggu	*Text*	Ketetapan nominal harga Yang harus dibayar.

Nama data : Laporan Data Cicilan
Alias : -
Aliran data : File Cicilan – Proses 5.5
Proses 5.5 – Ketua
Ketua – Proses 5.6
Proses 5.6 - Ketua
Keterangan : Berisi laporan data cicilan
Bentuk data : Laporan
Periode : Setiap membuat laporan data Cicilan

Tabel 4.15
Kamus Data Laporan Data Cicilan

Nama Data	*Type*	Keterangan
No_Kontrak	*Text*	Nomor transaksi penjualan
Nilai_Kontrak	*Currency*	Besar nominal cicilan yang harus Dibayar.
Id_Anggota	*Text*	Identitas keanggotaan.
Nama_Anggota	*Text*	Nama anggota.
Pembayaran_Cicilan	*Text*	Pembayaran angsuran cicilan
Sisa_Pembayaran_Cicilan	*Text*	Sisa pembayaran cicilan yang harus dibayar
Besar Cicilan Per Minggu	*Text*	Ketetapan nominal harga Yang harus dibayar.

4.1.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data diperlukan agar kita memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan. Perancangan basis data terdiri dari normalisasi, ERD, tabel relasi dan struktur *file*.

4.1.4.1. Normalisasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya. Adapun normalisasi dari sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

Unnormal

{Id_Anggota, kode_gender, kode_religi, kode_member, Tanggal-Bulan-Tahun, Nama_Anggota, Tgl_Lahir, Telp, Photo, Notasim, Nip, Nama_Pegawai, Telp, Password, Tanggal-Bulan-Tahun, SW, SP, SS, Notasim, kode_sim, Tanggal-Bulan-Tahun, kode_gender, Gender, kode_religi, religion, kode_member, keterangan, No_Kbj, Nip, Id_ Anggota, Kode_Brg, Tanggal-Bulan-Tahun, harga_jual, Harga_Beli, No_Kjb, tgl_jth_tempo, tgl_byr_cicilan, cicilan_ke, besar_cicilan, No_Kjb, Nip, Id_ Anggota, Kode_Brg, Tanggal-Bulan-Tahun, Harga_Jual, Harga_Beli, kode_Brg, Kategori_Brg, keterangan, kode_status_brg, Tgl_Jual, Bln_Jual, thn_Jual, Tgl_Beli, Bln_Beli, Tahun_Beli, Nota, Nama_brg, Harga, Kode_status_brg, Keterangan}

Normal I

{Id_ Anggota, Tanggal-Bulan-Tahun, Nama_ Anggota, Tgl_Lahir, Telp, Photo, Notasim, Nip, Nama_Pegawai, Password, SW, SP, SS, kode_sim, kode_gender,

Gender, kode_religi, religion, kode_member, keterangan, No_Kbj, Kode_Brg, Harga_jual, Harga_Beli, No_Kjb, kode_simpanan, tgl_jth_tempo, tgl_byr_cicilan, cicilan_ke, besar_cicilan, Harga_Jual, Harga_Beli, Kategori_Brg, kode_status_brg, Tgl_Jual, Bln_Jual, thn_Jual, Tgl_Beli, Bln_Beli, Tahun_Beli, Nota, Nama_brg, Harga, Kode_status_brg }

Normal II

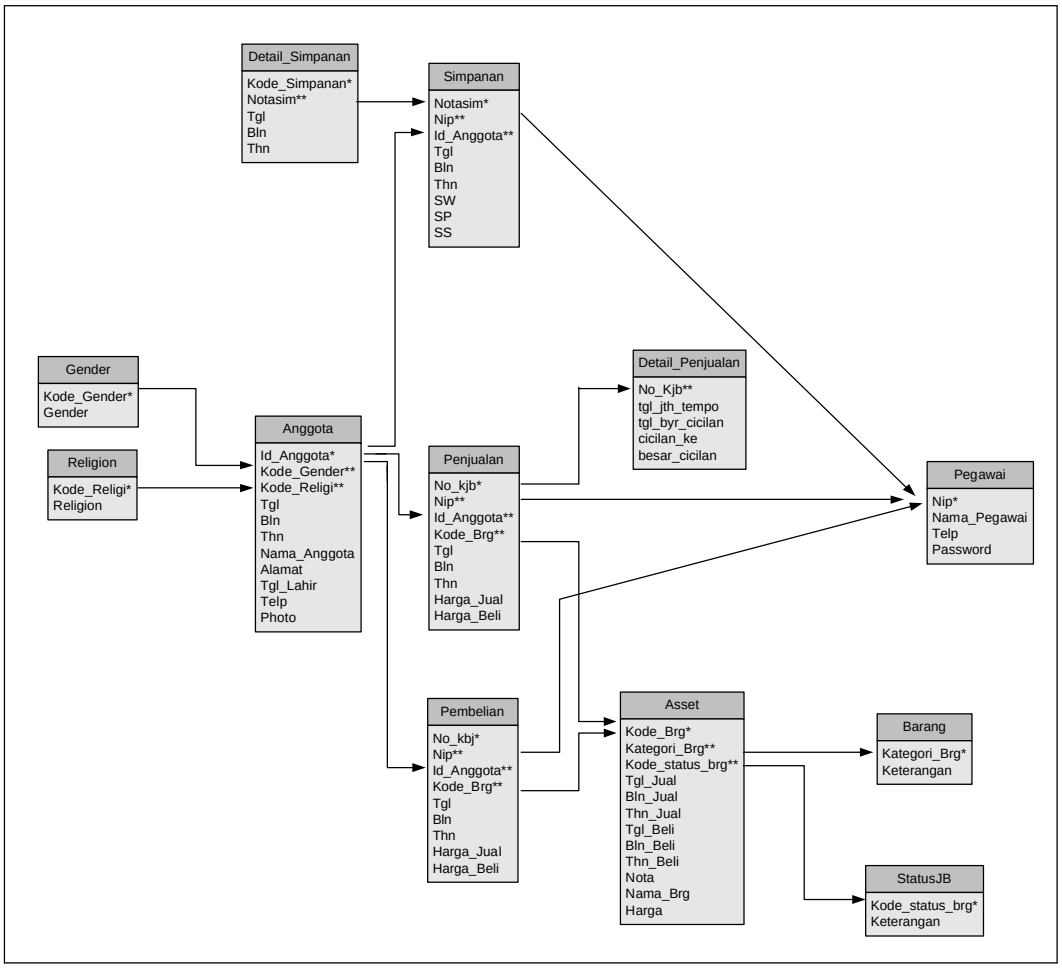
Anggota	=	{Id_ Anggota *, Nama_ Anggota, Alamat, Tgl_Lahir, Tanggal-Bulan-Tahun, Telp, Photo}
Simpanan	=	{Notasim*, Tanggal-Bulan-Tahun, SW, SP, SS }
Detail_Simpanan	=	{kode_Simpanan*}
Pembelian	=	{No_Kbj*, Tanggal-Bulan-Tahun, Harga_Jual, Harga_Beli}
Penjualan	=	{No_Kjb*, Tanggal-Bulan-Tahun, Harga_Beli}
Pegawai	=	{NIP*, Nama_Pegawai, Telp, Password}
Asset	=	{Kode_Brg*, Tgl_Jual, Bln_Jual, Thn_Jual, Tgl_Beli, Bln_Beli, Tahun_Beli, Nota, Nama_brg, Harga}
StatusJB	=	{Kode_status_brg*, keterangan}
Barang	=	{ Kategori_Brg*, Keterangan}
Gender	=	{Kode_gender*, Gender}
Religion	=	{Kode_religi*, Religion}

Normal III

Anggota	=	{Id_Anggota*, Kode_gender**, Kode_religi**, Nama_ Anggota, Alamat, Tgl_Lahir, Tanggal-Bulan-Tahun, Telp, Photo}
Simpanan	=	{Notasim*, Tanggal-Bulan-Tahun, SW, SP, SS, Id_ Anggota **}
Detail_Simpanan	=	{Kode_Simpanan*, Notasim**}
Pembelian	=	{No_Kbj*, Nip**, Id_ Anggota**, Kode_Brg**, Tanggal-Bulan-Tahun, Harga_Jual, Harga_Beli}
Penjualan	=	{No_Kjb*, Nip**, Id_ Anggota**, Kode_Brg**, Tanggal-Bulan-Tahun, Harga_Jual, Harga_Beli}
Detail_Penjualan	=	{ No_Kjb**, tgl_jth_tempo, tgl_byr_cicilan, Tanggal-Bulan-Tahun, cicilan_ke, besar_cicilan}
Pegawai	=	{NIP*, Nama_Pegawai, Telp, Password}
Asset	=	{Kode_Brg*, Tgl_Jual, Bln_Jual, thn_Jual, Tgl_Beli, Bln_Beli, Tahun_Beli, Nota, Nama_brg, Harga, Kategori_Brg**, Kode_status_brg**}
Barang	=	{Kategori barang*, keterangan}
StatusJB	=	{ Kode_status_brg*, keterangan }
Gender	=	{Kode_gender*, Gender}

4.1.4.2. Relasi Tabel

Tabel relasi dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut dibawah ini :

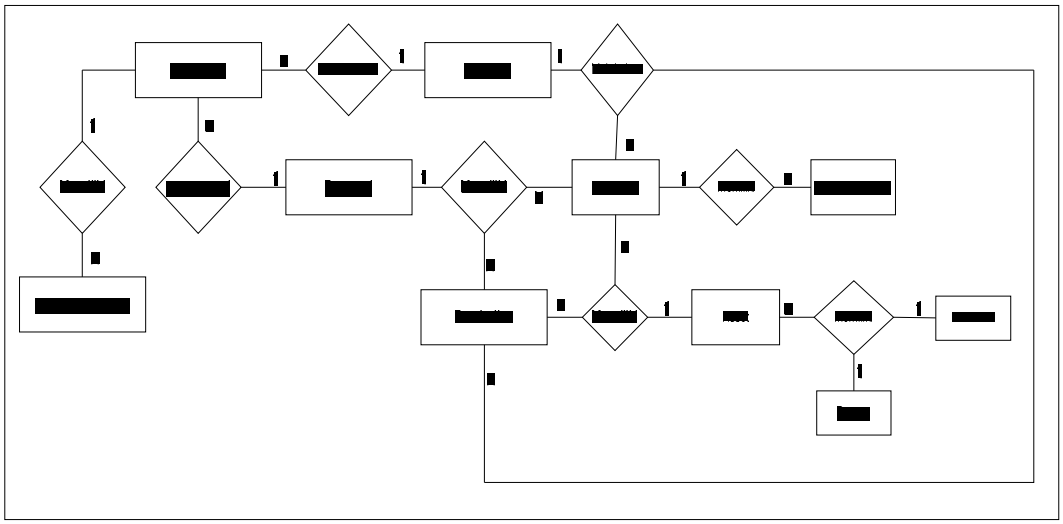


Tabel 4.16

Tabel Relasi

4.1.4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity relationship diagram (ERD) untuk sistem yang diusulkan ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.13 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

4.1.4.4. Struktur *File*

Struktur *file* digunakan untuk perancangan sistem, karena struktur *file* ini akan menentukan struktur fisik basis data, yang menunjukkan struktur dari elemen data, yang mengatakan panjang elemen data dan jenis data. Struktur *file* pada perancangan basis data yang diusulkan adalah sebagai berikut :

Nama file : *File* anggota
Primary key : Id_Anggota

Tabel 4.17
***File* Anggota**

Nama *Field*	*Type*	*Size*	Keterangan
Id_Anggota	*Text*	8	Identitas_Anggota
Nama_Anggota	*Text*	25	Nama anggota.
Tgl_Lahir	*Date/time*	8	Tgl anggota lahir.
Alamat	*Memo*	50	Alamat anggota sekarang.
Jenis_Kelamin	*Text*	15	Gender Anggota
Agama	*Text*	15	Agama anggota
Telp	*Text*	25	Nomor telepon/nomor yang dapat dihubungi lainnya.
Photo	*OLE Object*		Photo Anggota

Nama file : *File* simpanan

Primary key : Notasim

Tabel 4.15

***File* Simpanan**

Nama *Field*	***Type***	***Size***	**Keterangan**
Notasim	*Integer*	15	Nomor Transaksi Simpanan
Tgl_Simpanan	*Date/Time*	8	Tgl saat melakukan simpanan.
Id_anggota	*Text*	8	Nomor keanggotaan.
Nama_Anggota	*Text*	25	Nama Anggota
Simpanan_Pokok	*Currency*	8	Simpanan yg hrs dibayar saat mendaftar,dapat diangsur 5 kali.
Simpanan_Wajib	*Currency*	8	Simpanan yg hrs dibayar tiap bulan.
Simpanan_Sukarela	*Currency*	8	Simpanan yg dibayar tiap bulan, dapat dibayar lebih dari 1 kali dlm 1 bulan.

Nama file : *File* pembelian

Primary key : No_Pembelian

Tabel 4.16

***File* Pembelian**

Nama *Field*	*Type*	*Size*	Keterangan
No_Pembelian	*Integer*	15	Nomor Kontrak Pembelian
Tgl_Pembelian	*Date/Time*	8	Tgl saat melakukan pembelian.
Kode_Barang	*Text*	8	Kode_Barang
Harga_Jual	*Currency*	8	Harga Penjualan Barang
Harga_Beli	*Currency*	8	Harga Pembelian
Status_Barang	*Text*	10	Status Barang.
Id_Anggota	*Text*	8	Identitas Anggota
Nama_Anggota	*Text*	25	Nama Anggota

Nama file : File Penjualan

Primary key : No_Penjualan

Tabel 4.17

***File* Penjualan**

Nama *Field*	*Type*	*Size*	Keterangan
No_Penjualan	*Integer*	15	Nomor Kontrak Penjualan
Tgl_Pembayaran	*Date/Time*	8	Tgl saat melakukan pembayaran.
Id_Anggota	*Text*	8	Nomor keanggotaan.
Nama_Anggota	*Text*	25	Nama Anggota
Kode_Barang	*Text*	8	Kode Barang
Harga_Jual	*Currency*	8	Harga Penjualan Barang

Harga_Beli	*Currency*	8	Harga Pembelian
Kasir	*Text*	25	Nama Kasir

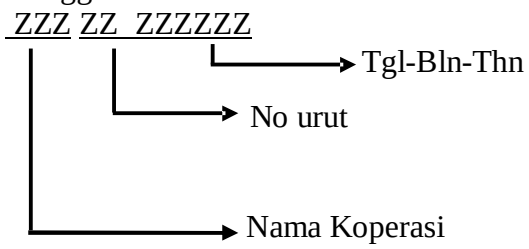
Tabel 4.18

***File* Cicilan**

Nama *Field*	*Type*	*Size*	Keterangan
No_Penjualan	*Integer*	15	Pada saat melakukan Cicilan
Harga_Jual	*Currency*	8	Harga Penjualan Barang
Harga_Beli	*Currency*	8	Harga Pembelian Barang
Id_Anggota	*Text*	8	Nomor keanggotaan.
Nama_Anggota	*Text*	25	Nama Anggota
Kode_Barang	*Text*	8	Kode Barang
Pembayaran_Cicilan	*Text*	15	Urutan Pembayaran Cicilan
Besar_cicilan	*Text*	15	Besar Cicilan yang harus dibayar
Tgl_jatuh_tempo	*Date/Time*	8	Tanggal Akhir Pembayaran Cicilan
Tgl_Pembayaran	*Date/Time*	8	Tanggal Pada Saat Transaksi Pembayaran

4.1.4.5. Kodifikasi

Kodifikasi dibuat untuk mengklasifikasikan data dan membantu dalam mengidentifikasi objek data. Pengkodean program aplikasi untuk sistem informasi Koperasi Pesantren Sukamiskin Bandung adalah sebagai berikut :



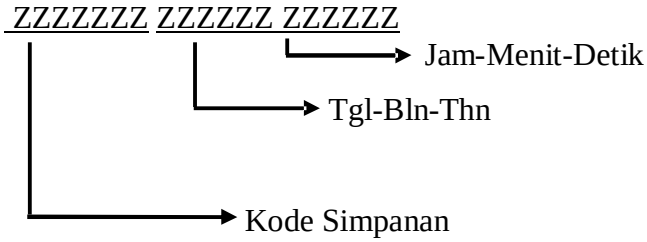
Keterangan :

6 : Satu digit menunjukan Tanggal, bulan, dan Tahun

2 : Dua digit berikutnya menunjukan No Urut

3 : tiga digit menunjukkan keterangan nama koperasi

No kontrak simpanan



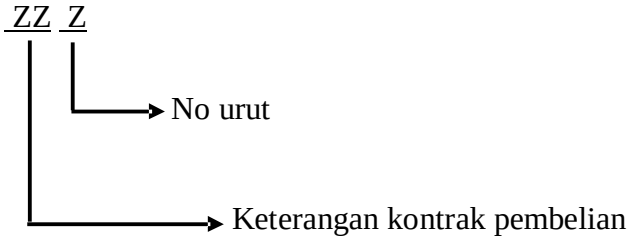
Keterangan :

6 : Satu digit menunjukan jam-menit-detik

6 : Dua digit berikutnya menunjukan tanggal-bulan-tahun

2 : tiga digit menunjukkan keterangan simpanan

Kode kontrak pembelian

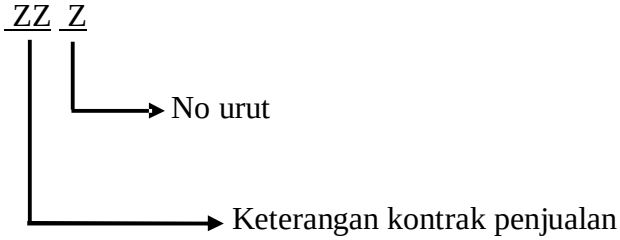


Keterangan :

1 : Satu digit menunjukan Seluruh no urut

2 : Dua digit berikutnya menunjukan keterangan kontrak pembelian

Kode kontrak penjualan



Keterangan :

1 : Satu digit menunjukan Seluruh no urut

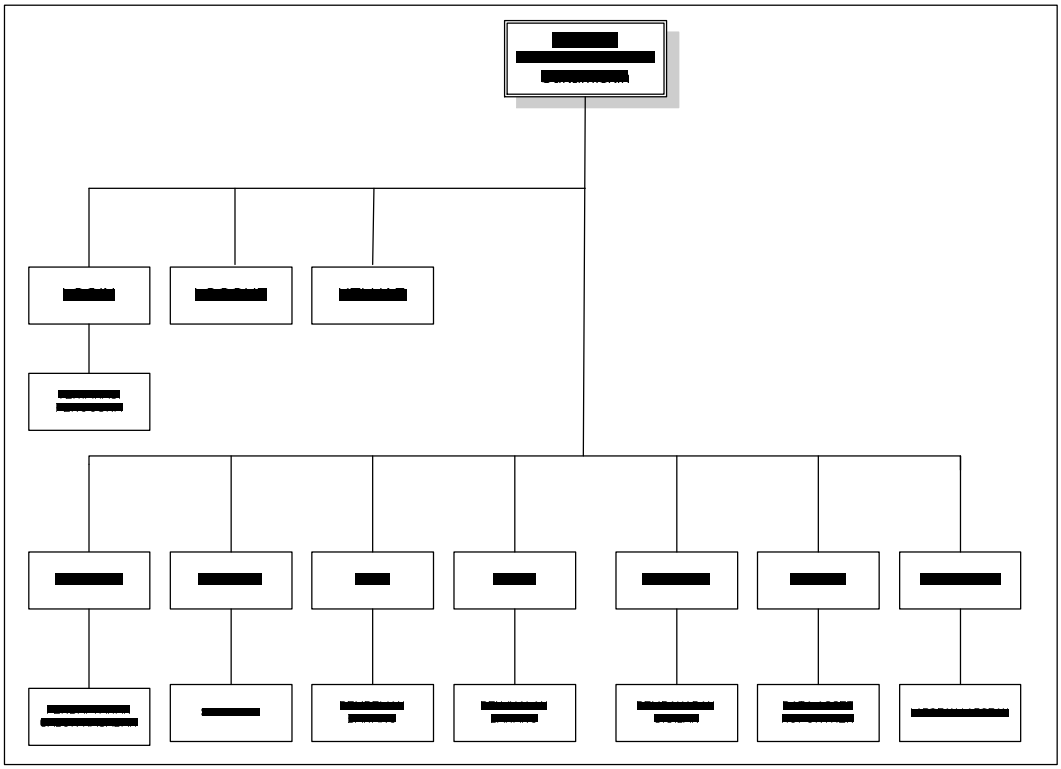
2 : Dua digit berikutnya menunjukan keterangan kontrak penjualan

4.1.5. Perancangan Antar Muka

Setelah melakukan perancangan basis data, maka dibuat suatu perancangan antar muka untuk mengaplikasikannya. Perancangan yang dibuat terdiri dari perancangan struktur menu, perancangan *input* dan perancangan *output*.

4.1.5.1. Perancangan Struktur Menu

Untuk membangun aplikasi yang mudah dipakai, diperlukan suatu struktur menu yang mudah dipahami sehingga lebih memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem, terlebih diprioritaskan pada pengguna pemula sistem. Struktur menu tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4.14 Perancangan Struktur Menu

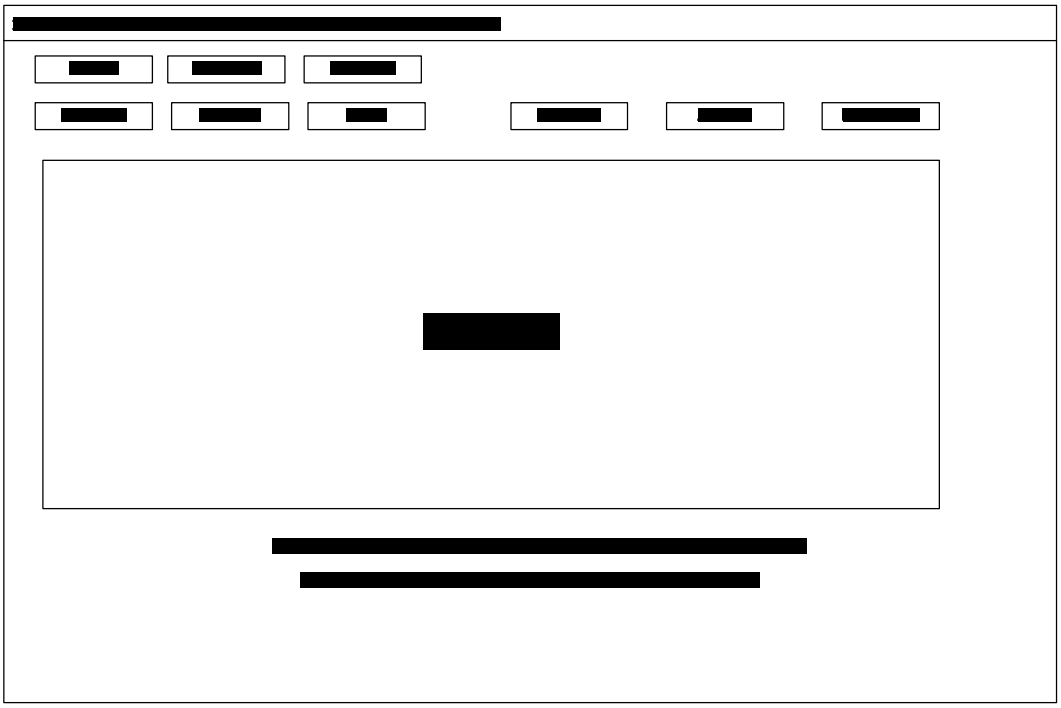
4.1.5.2. Perancangan Input

Perancangan *input* yaitu desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Rancangan *input* ini harus dapat memberikan kejelasan dari pemakai baik dari bentuk maupun masukan-masukan yang harus diisi. Perancangan *input* berguna untuk media pencatatan data yang merupakan sumber data untuk pengolahan data. Adapun perancangan *input* pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Menu Utama

   Perancangan yang akan di desain adalah seperti gambar dibawah ini, disini terdapat tombol-tombol yang bisa diklik disesuaikan dengan kebutuhan pengguna(user). Adapun fungsi dari tombol-tombol adalah

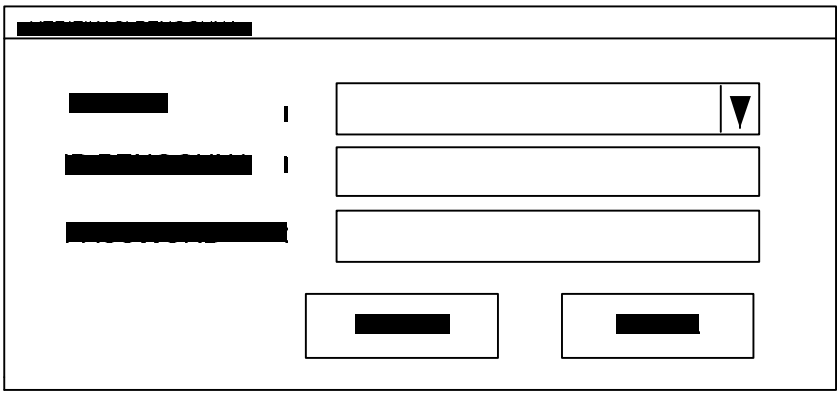
   Tombol login berfungsi sebagai hak asses untuk masuk kedalam program, tombol logout untuk mengakhiri penggunaan program, tombol keluar untuk keluar dari program tersebut, tombol daftar untuk melakukan pendaftaran oleh bagian pendaftaran, tombol simpan untuk melakukan simpanan yang dilakukan oleh bagian simpanan, tombol jual untuk melakukan transaksi penjualan oleh bagian penjualan, tombol cicilan untuk melakukan transaksi cicilan yang dilakukan oleh bagian cicilan. Tombol asset untuk melihat Stock barang yang ada di kopontren, tombol laporan untuk laporan-laporan.



Gambar 4.15 Desain *Form* Menu Utama

2. Perancangan Form Login

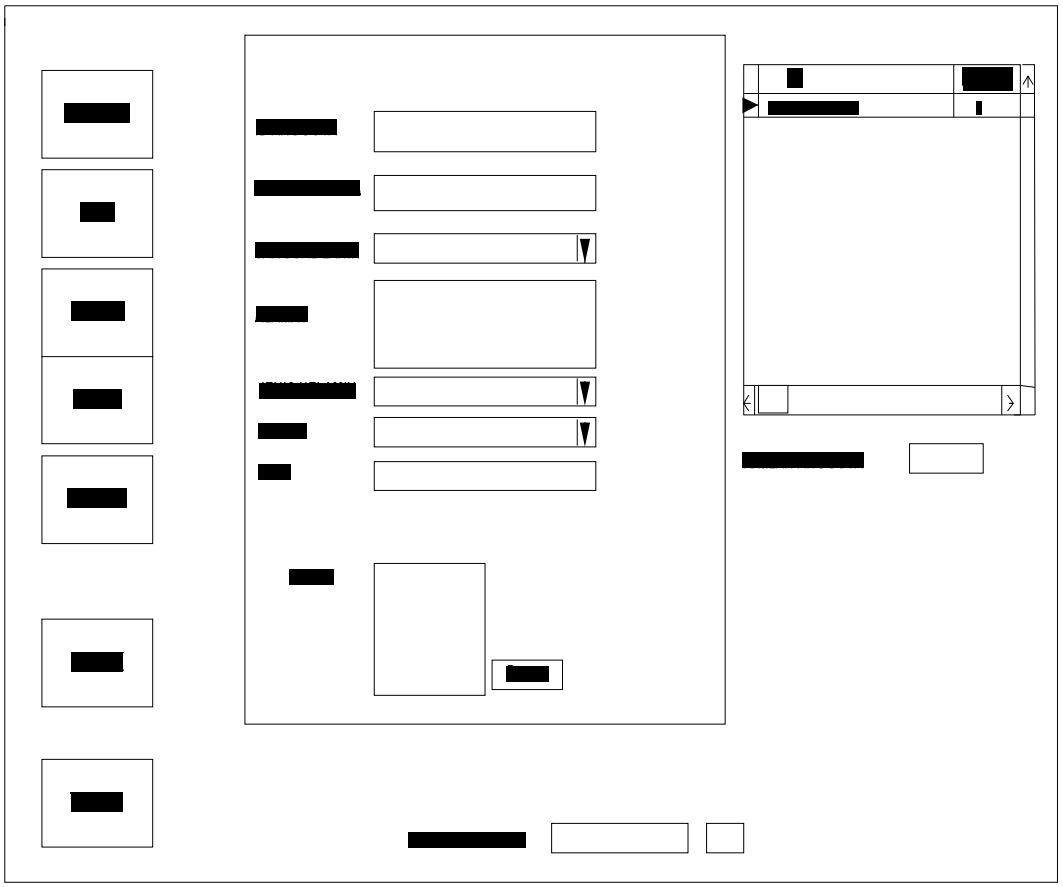
Form login digunakan pada perangkat lunak, untuk hak akses pada bagian yang terkait, sistem akan membuka menu masing – masing bagian yang terkait. Disini yang boleh masuk adalah *user* yang sudah terdaftar dalam data pengguna dan mengetahui password yang digunakan. Jika belum terdaftar dan tidak mengetahui password, maka form login akan memberikan peringatan bahwa password tidak benar. Berikut adalah tampilan rancangan form login.



Gambar 4.16 Desain *Form* Login

3. Perancangan Form Pendaftaran

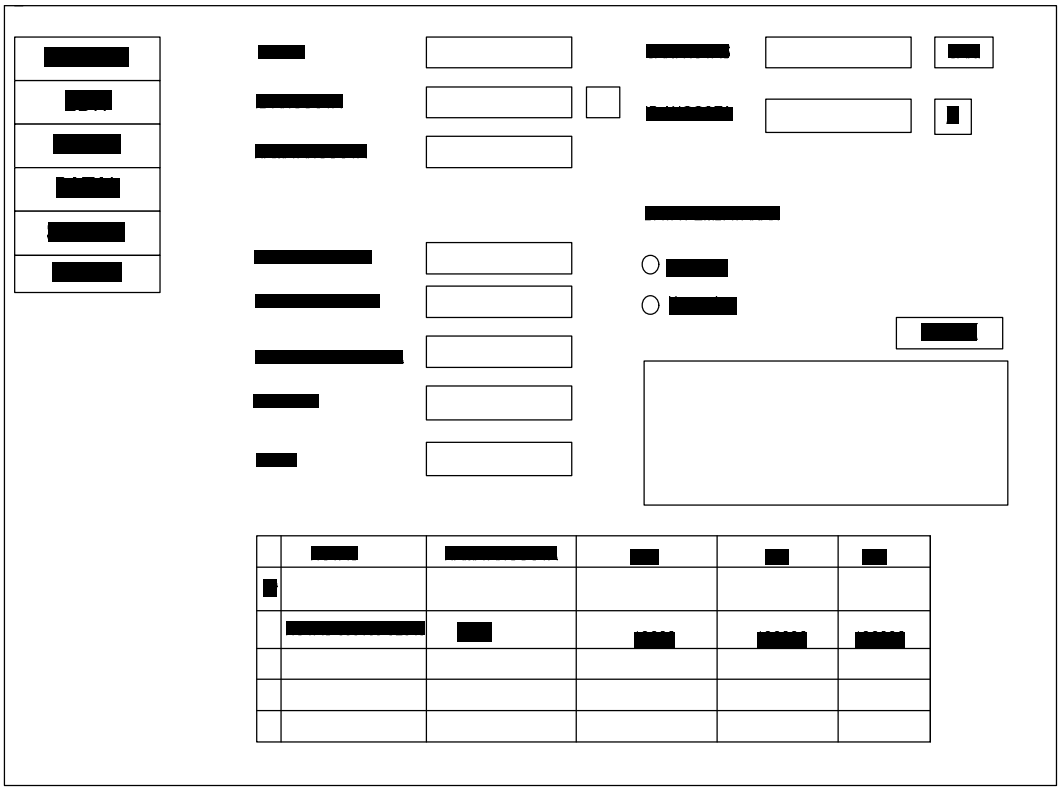
Form ini digunakan oleh bagian pendaftaran yang apabila ada anggota baru yang ingin mendaftar menjadi anggota koperasi, bagian petugas pendaftaran akan menginputkan data anggota. tombol tambah berfungsi untuk menambah anggota, tombol edit untuk mengubah data anggota, hapus berfungsi untuk menghapus data anggota. Tombol batal untuk membatalkan data anggota. Tombol simpan untuk menyimpan data yang telah terinputkan, tombola update untuk mengapdate data anggota, tombol cetak untuk mencetak data anggota, tombol tutup untuk mengakhiri / menutup program form pendaftaran. tombol cari berfungsi untuk melakukan pencarian data anggota.



Gambar 4.17 Desain *Form Pendaftaran Calon Anggota*

4. Perancangan Form Simpanan

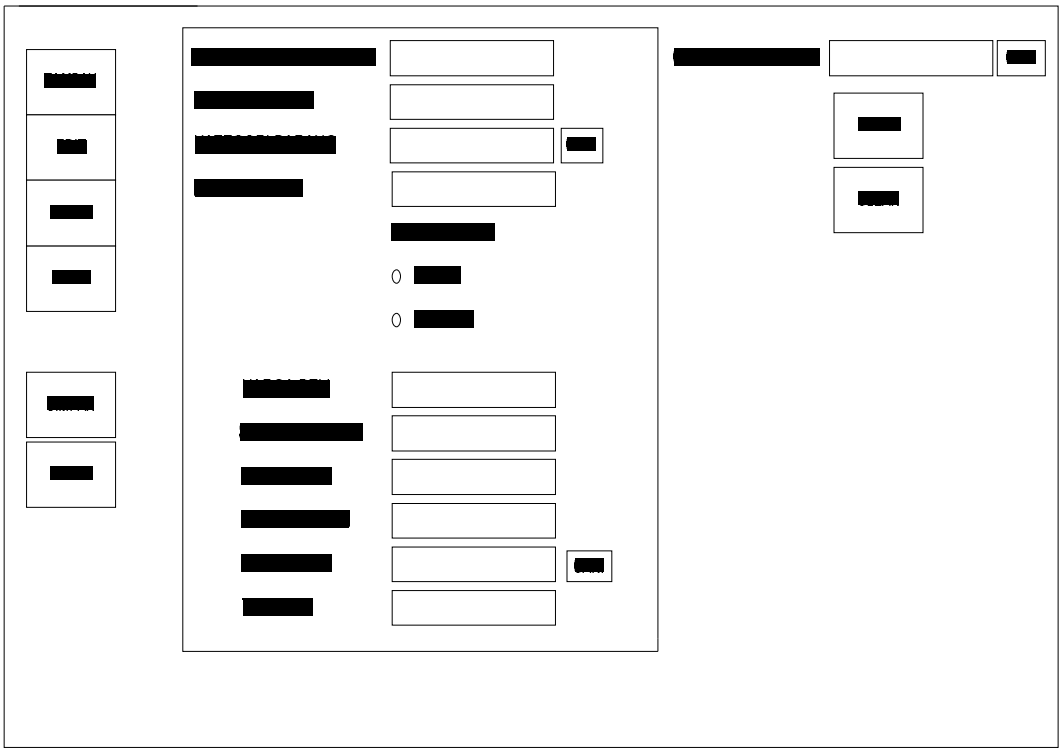
Form ini digunakan oleh bagian simpanan yang apabila ada anggota yang ingin melakukan simpanan, bagian petugas simpanan akan menginputkan data simpanan. tombol tambah berfungsi untuk menambah data simpanan anggota, tombol edit untuk mengubah data simpanan anggota, hapus berfungsi untuk menghapus data simpanan anggota. Tombol batal untuk membatalkan data simpanan anggota. Tombol simpan untuk menyimpan data simpanan yang telah terinputkan, tombol cetak untuk mencetak data simpanan anggota dengan nama bukti setoran simpanan, tombol tutup untuk mengakhiri / menutup program dari form simpanan. tombol cari berfungsi untuk melakukan pencarian data simpanan anggota.



Gambar 4.18 Desain *Form Simpanan*

5. Perancangan Form Pembelian

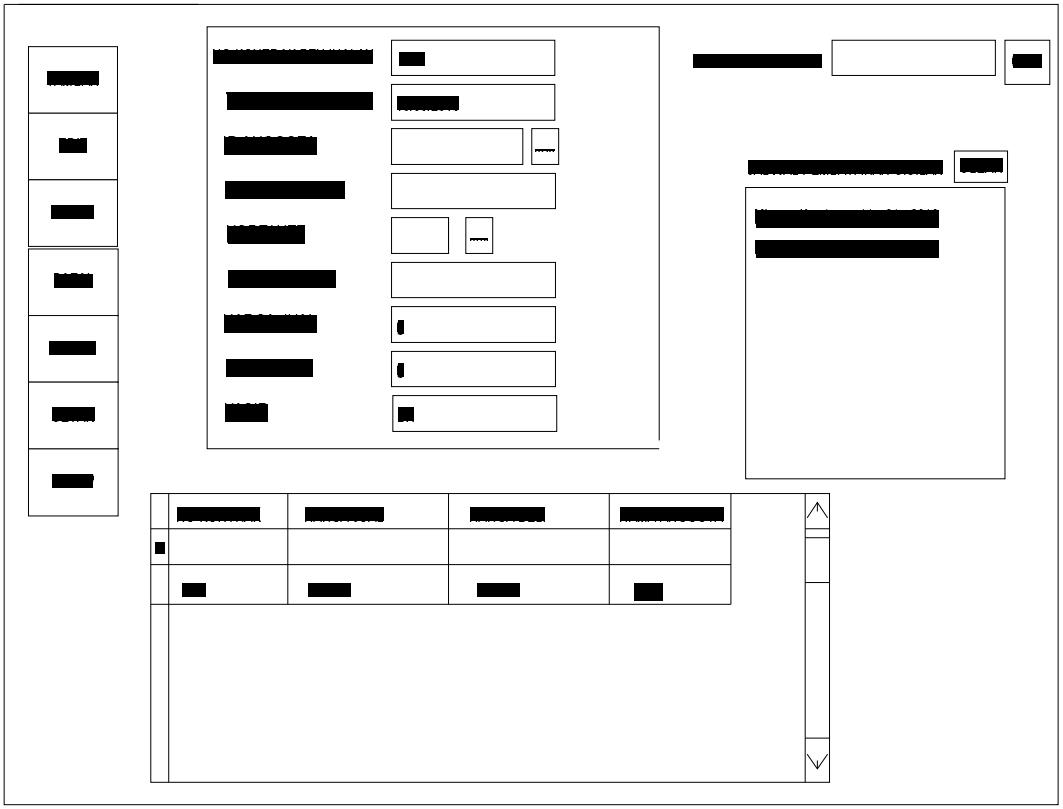
Form ini digunakan oleh bagian pembelian yang apabila ada anggota yang ingin melakukan pembelian, bagian petugas pembelian akan menginputkan data pembelian. tombol tambah berfungsi untuk menambah data pembelian, tombol edit untuk mengubah data pembelian, hapus berfungsi untuk menghapus data pembelian. Tombol batal untuk membatalkan data pembelian. Tombol simpan untuk menyimpan data pembelian yang telah terinputkan, tombol cetak untuk mencetak data pembelian dengan nama bukti Transaksi Pembelian, tombol tutup untuk mengakhiri / menutup program dari form simpanan. tombol cari berfungsi untuk melakukan pencarian data pembelian, radio button internal berfungsi untuk apabila pembelian barang yang ada kopontren tsb, radio button eksternal adalah pembelian barang yang dilakukan di luar dari kopontren seperti membeli dari toko lain.



Gambar 4.19 Desain *Form Pembelian*

6. Perancangan Form Penjualan

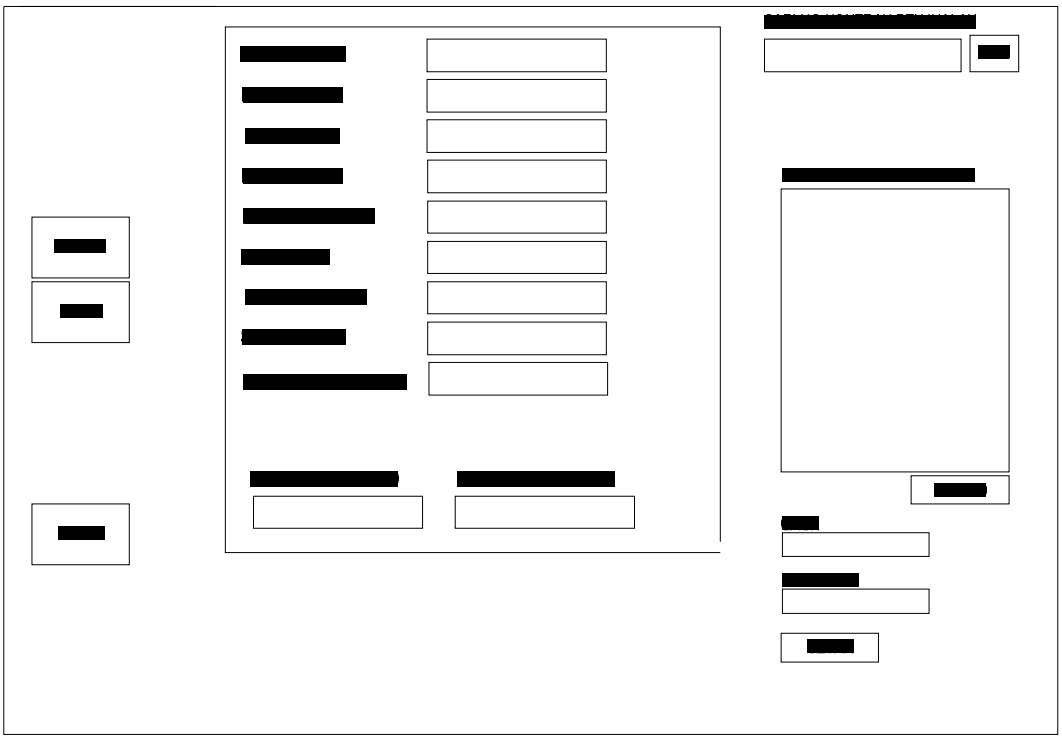
Form ini digunakan oleh bagian penjualan untuk melakukan transaksi penjualan, bagian petugas penjualan akan menginputkan data penjualan. tombol tambah berfungsi untuk menambah data penjualan, tombol edit untuk mengubah data penjualan, hapus berfungsi untuk menghapus data penjualan. Tombol batal untuk membatalkan data penjualan. Tombol simpan untuk menyimpan data penjualan yang telah terinputkan, tombol cetak untuk mencetak data penjualan dengan nama bukti Transaksi Penjualan, tombol tutup untuk mengakhiri / menutup program dari form penjualan. tombol cari berfungsi untuk melakukan pencarian data penjualan, tobol clear untuk membersihkan data pada layar form penjualan.



Gambar 4.20 Desain *Form Penjualan*

7. Perancangan Form Cicilan

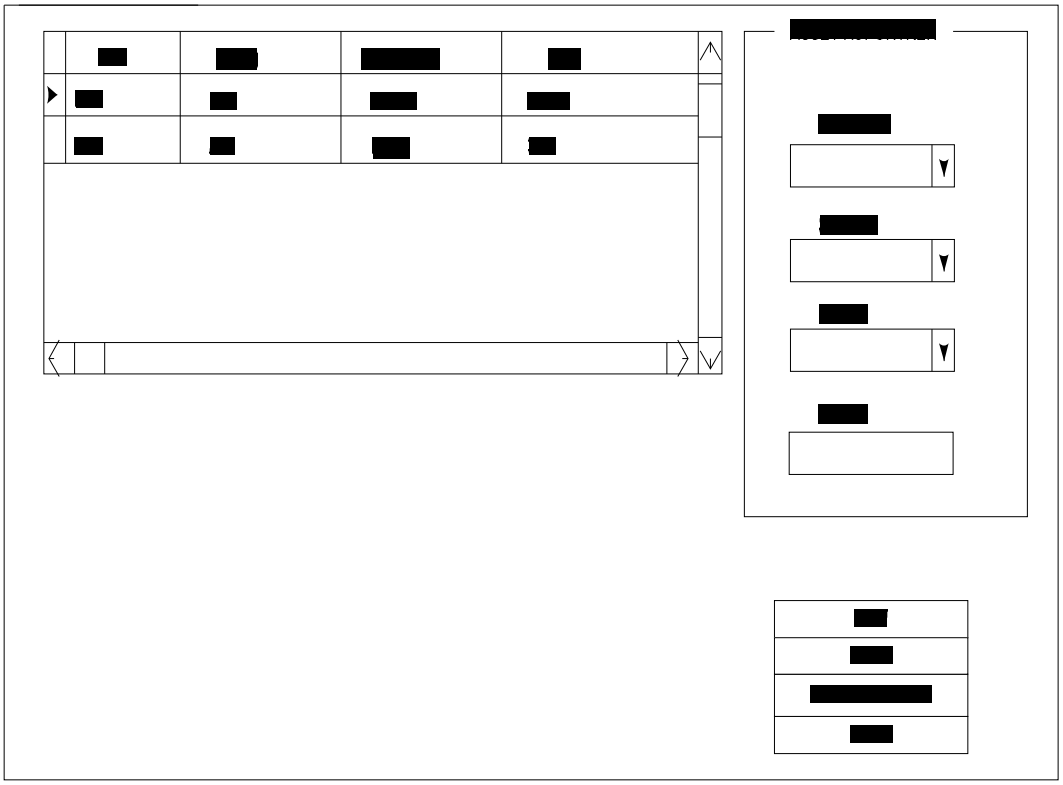
Form ini digunakan oleh bagian Cicilan untuk melakukan pembayaran cicilan dari penjualan yang dilakukan sebelumnya, bagian petugas cicilan akan menginputkan data cicilan, Tombol batal untuk membatalkan data cicilan. Tombol simpan untuk menyimpan data cicilan yang telah terinputkan, tombol cetak untuk mencetak data cicilan dengan nama bukti Pembayaran Cicilan, tombol tutup untuk mengakhiri / menutup program dari form Cicilan. tombol cari berfungsi untuk melakukan pencarian data penjualan dari database penjualan yang secara otomatis muncul, tombol tampilkan untuk menampilkan data pembayaran cicilan data pada layar data pembayaran cicilan.



Gambar 4.21 Desain *Form Cicilan*

8. Perancangan Form Asset

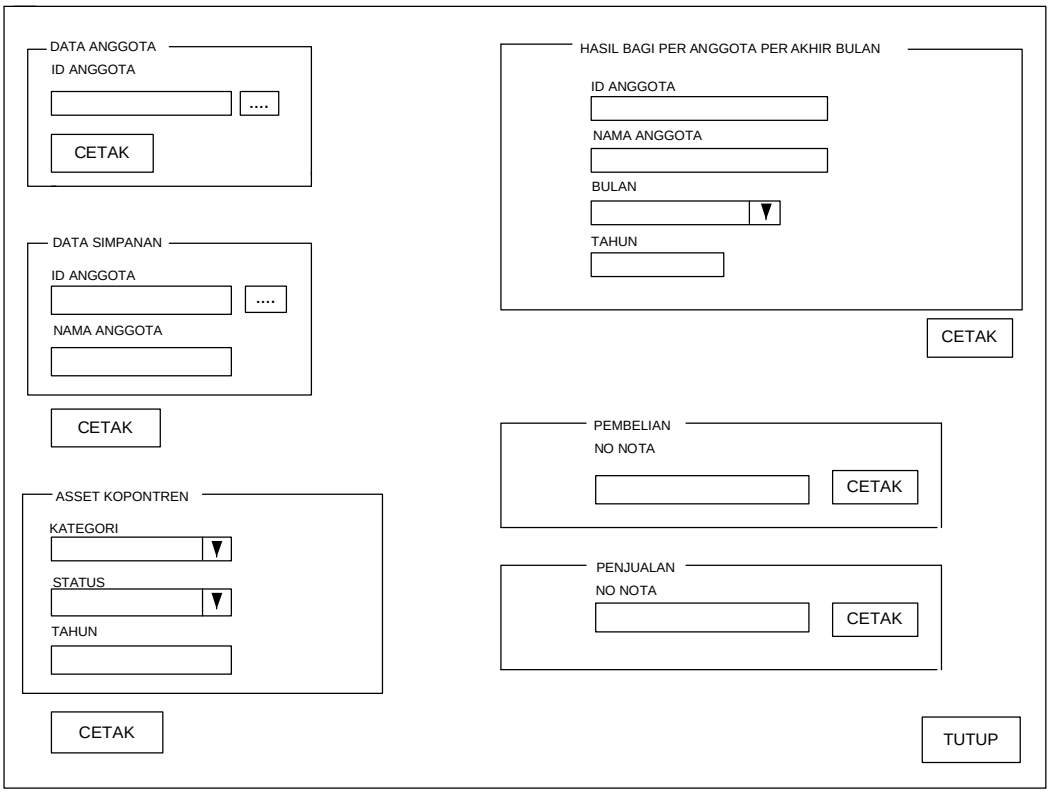
Form ini digunakan oleh bagian Penjualan dan bagian pembelian untuk melihat data asset kopontren dari transaksi yang dilakukan sebelumnya, tombol view untuk melihat asset atau barang berdasarkan kategori, tombol cetak untuk mencetak barang, tombol tampilkan semua untuk menampilkan semua barang yang ada di form asset tersebut, tombol tutup untuk mengakhiri program dari form data asset kopontren.



Gambar 4.22 Desain *Form Data Asset Kopontren*

9. Form Laporan

Form ini disediakan bagi ketua untuk memonitoring data anggota, simpanan anggota, pembelian, penjualan, asset kopontren, serta hasil bagi per anggota per akhir bulan.



Gambar 4.23 Desain *Form Laporan*

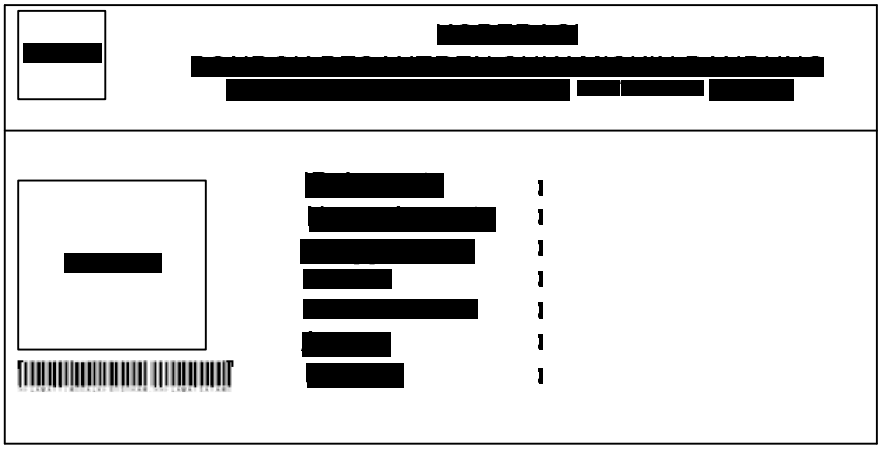
4.1.5.3. Perancangan Output

Merupakan keluaran yang dihasilkan setelah data diolah, untuk kemudahan dicetak. Adapun perancangan *output* pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1 Perancangan Form Cetak Kartu Anggota

Perancangan form Cetak Kartu Anggota digunakan untuk mencetak Cetak Kartu Anggota dilakukan oleh bagian pendaftaran, Cetak Kartu Anggota yang untuk selanjutnya akan diberikan kepada anggota yang mendaftar sebagai kartu identitas anggota koperasi pondok pesantren sukamiskin Bandung. Kartu Anggota tersebut

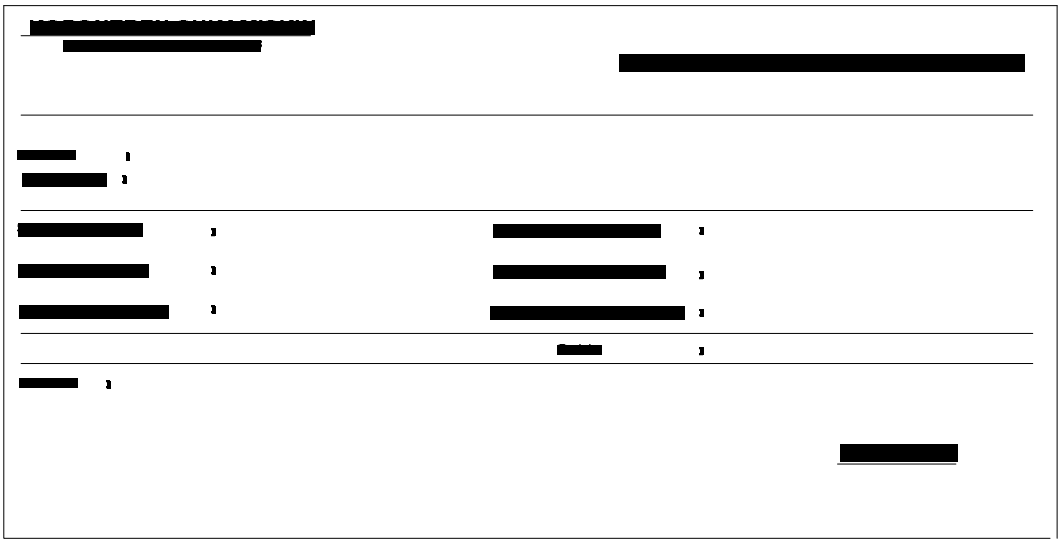
di gunakan untuk melakukan simpanan dan segala bentuk transaksi seperti pembelian barang, penjualan barang.



Gambar 4.24 Desain *Output Cetak Kartu Anggota*

2. Perancangan Form Cetak Bukti setoran Simpanan

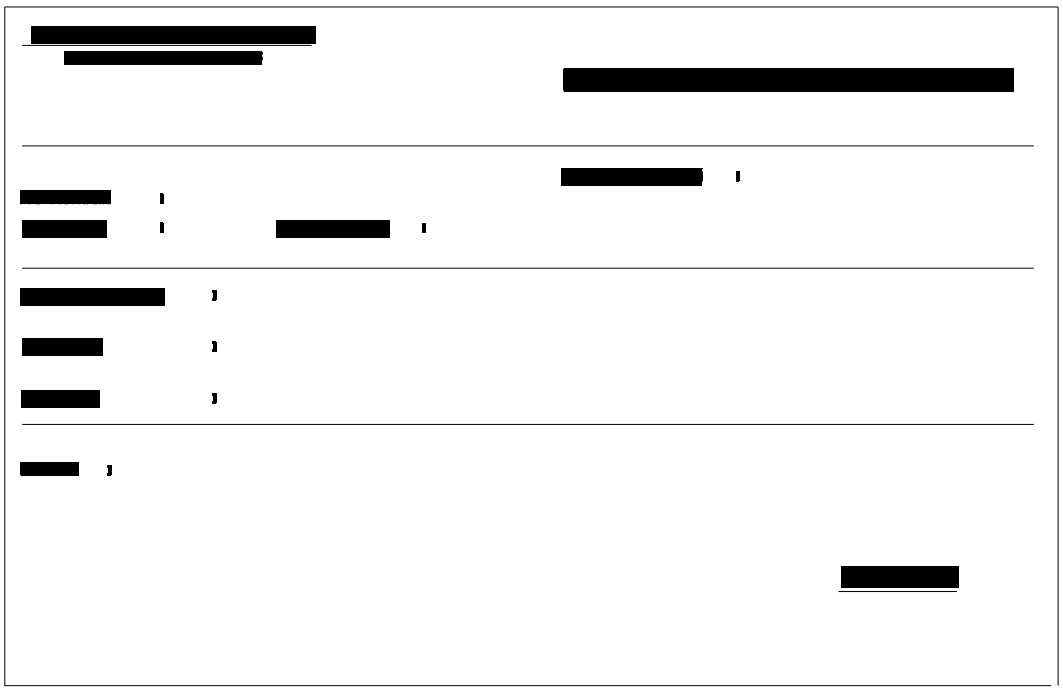
Perancangan form Cetak Bukti setoran Simpanan digunakan untuk mencetak Bukti setoran Simpanan dilakukan oleh bagian simpanan, Cetak Bukti setoran Simpanan yang untuk selanjutnya akan diberikan kepada anggota yang melakukan simpanan sebagai Cetak Bukti Setoran Simpanan.



Gambar 4.25 Desain *Output Bukti Setoran Simpanan*

3. Perancangan Form Cetak Bukti Transaksi Pembelian

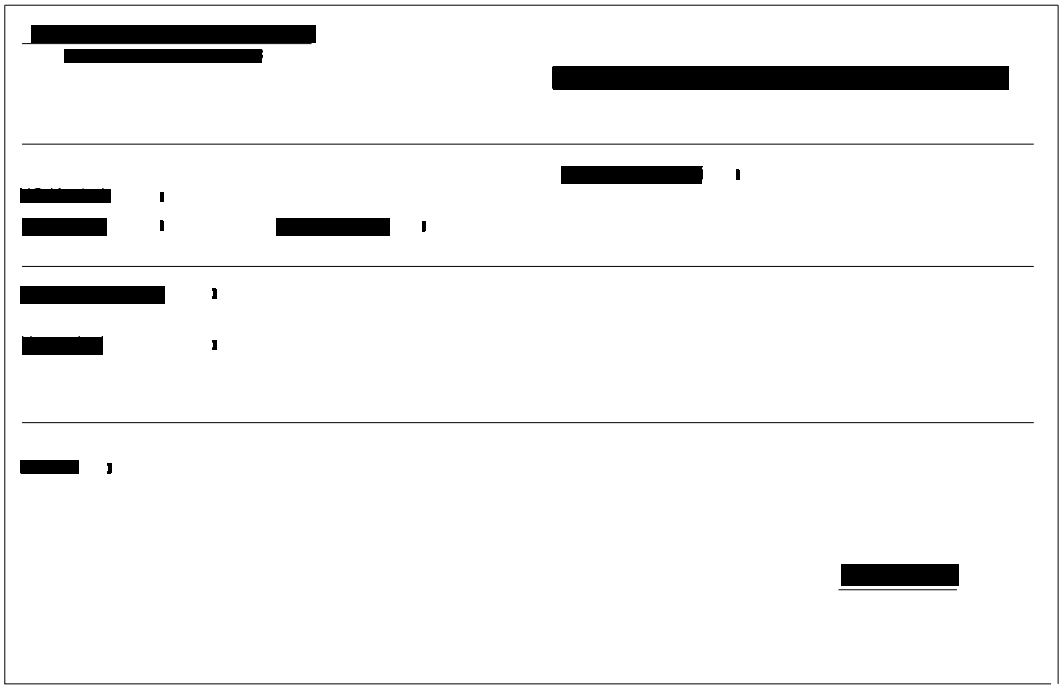
Perancangan form Cetak Bukti Transaksi Pembelian digunakan untuk mencetak Bukti setoran Simpanan dilakukan oleh bagian simpanan, Cetak Bukti Transaksi Pembelian yang untuk selanjutnya akan diberikan kepada anggota yang melakukan Transaksi Pembelian sebagai Bukti Transaksi Pembelian.



Gambar 4.26 Desain *Output Bukti Transaksi Pembelian*

4. Perancangan Form Cetak Bukti Transaksi Penjualan

Perancangan form Cetak Bukti Transaksi Penjualan digunakan untuk mencetak Bukti setoran penjualan dilakukan oleh bagian penjualan, Cetak Bukti Transaksi Penjualan yang untuk selanjutnya akan diberikan kepada anggota yang melakukan Transaksi Penjualan sebagai Bukti Transaksi Penjualan.



Gambar 4.27 ***Desain Output Bukti Transaksi Penjualan***

5. Perancangan Form Cetak Bukti Pembayaran Cicilan

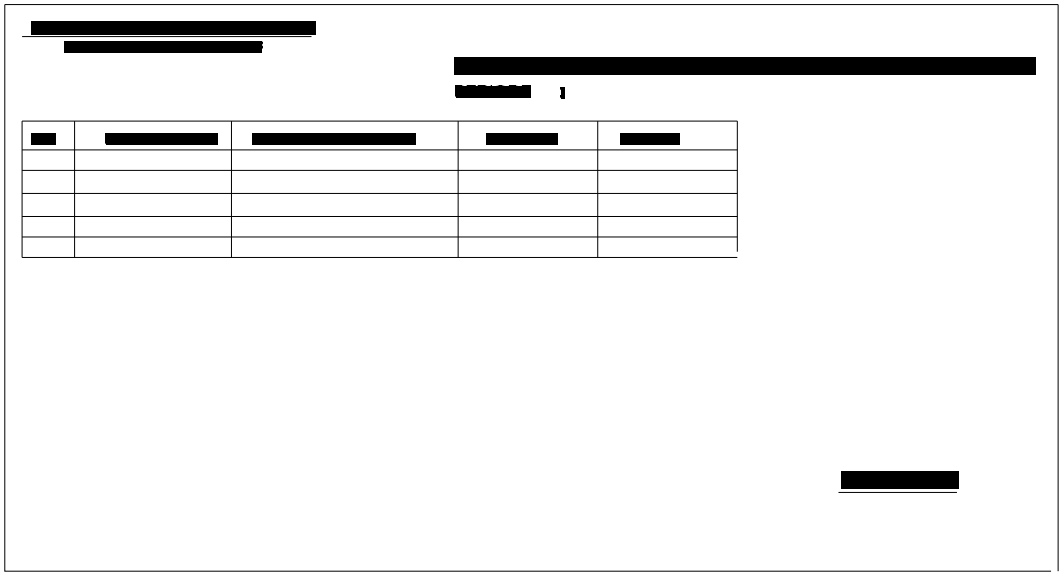
Perancangan form Cetak Bukti Pembayaran Cicilan digunakan untuk mencetak Cetak Bukti Pembayaran Cicilan dilakukan oleh bagian Cicilan, Cetak Cetak Bukti Pembayaran Cicilan yang untuk selanjutnya akan diberikan kepada anggota yang melakukan Transaksi Pembayaran Cicilan sebagai Bukti Pembayaran Cicilan.



Gambar 4.28 Desain *Output Bukti Pembayaran Cicilan*

6. Perancangan Form Rekapitulasi Asset Belum Terjual

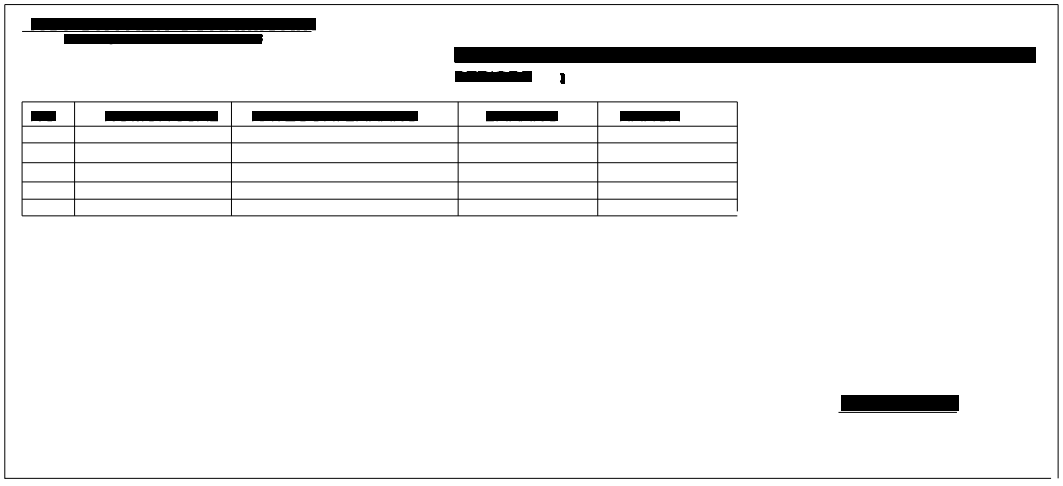
Perancangan form Rekapitulasi Asset Belum Terjual berfungsi untuk mengetahui Asset atau barang-barang apa saja yang ada atau belum terjual di koperasi pondok pesantren tersebut.



Gambar 4.29 Desain *Output Rekapitulasi Aseet Belum Terjual*

7. Perancangan Form Rekapitulasi Asset Sudah Terjual

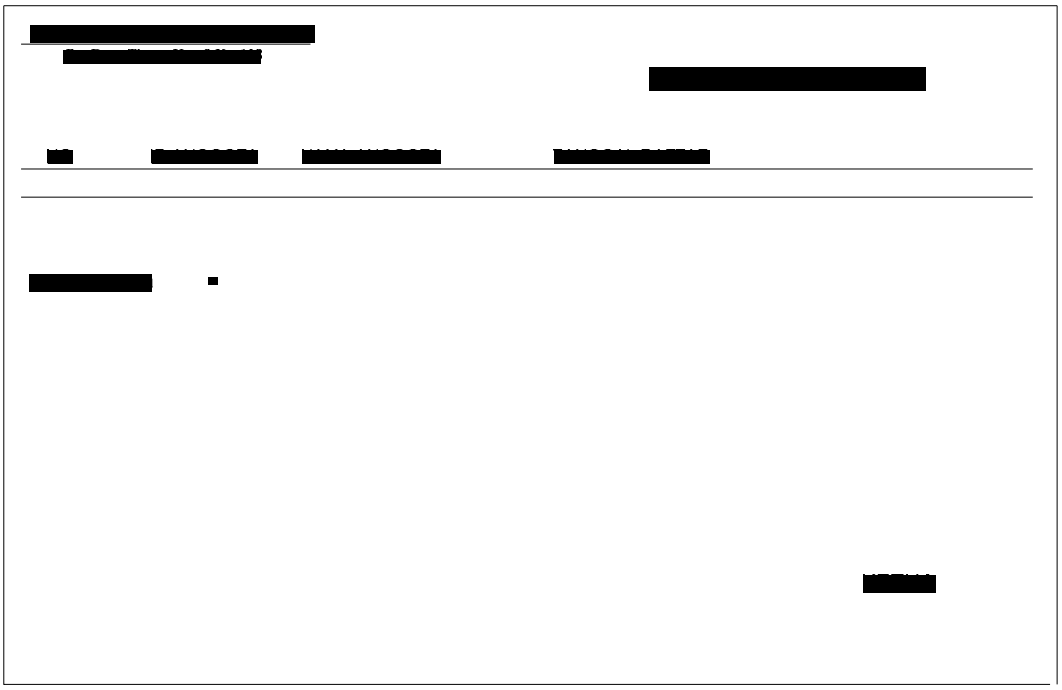
Perancangan Form Rekapitulasi Asset Sudah Terjual berfungsi untuk mengetahui Asset atau barang-barang apa saja yang ada dan sudah terjual di koperasi pondok pesantren tersebut.



Gambar 4.30 Desain *Output Rekapitulasi Aseet Sudah Terjual*

8. Perancangan Form laporan data anggota

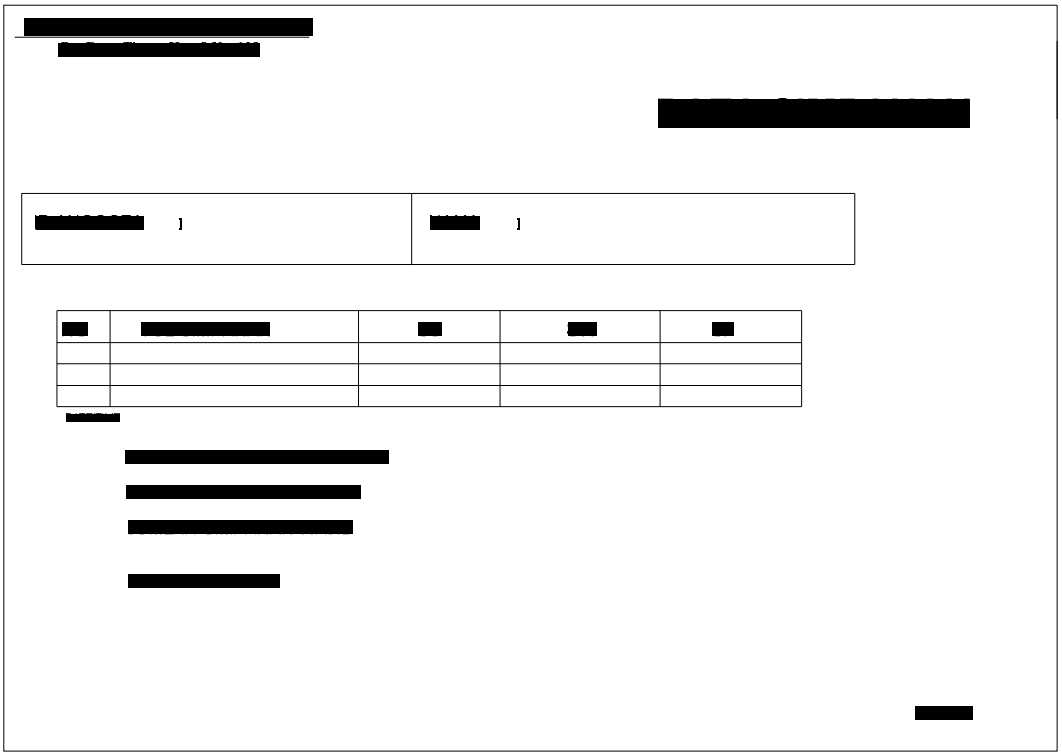
Perancangan Form laporan data anggota di gunakan untuk mengetahui data anggota koperasi. Yang untuk selanjutnya diserahkan kepada ketua oleh bagian pendaftaran untuk di tanda tangani/ disahkan.



Gambar 4.31 Desain *Output Report Daftar Anggota*

9. Perancangan Form laporan data Simpanan

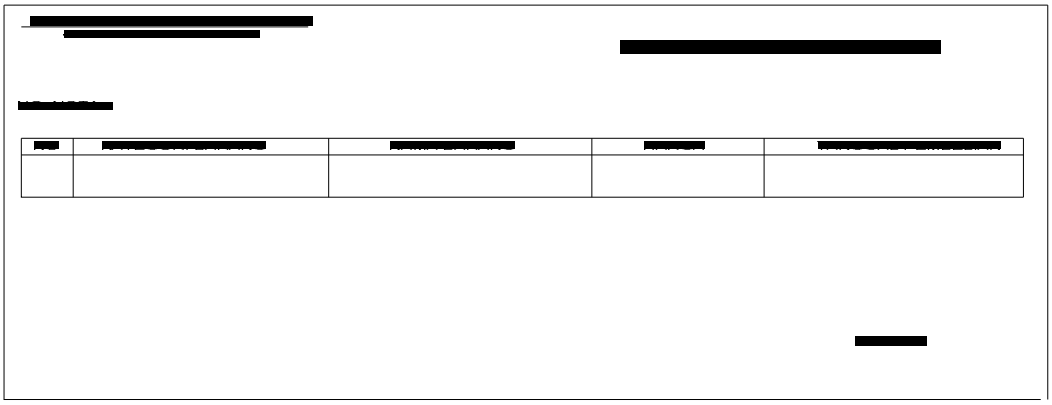
Perancangan Form laporan data simpanan di gunakan untuk mengetahui data data Simpanan anggota koperasi. Yang untuk selanjutnya diserahkan kepada ketua oleh bagian bagian simpanan untuk di tanda tangani atau disahkan.



Gambar 4.32 Desain *Output Report Data Simpanan*

10. Perancangan Form laporan pembelian

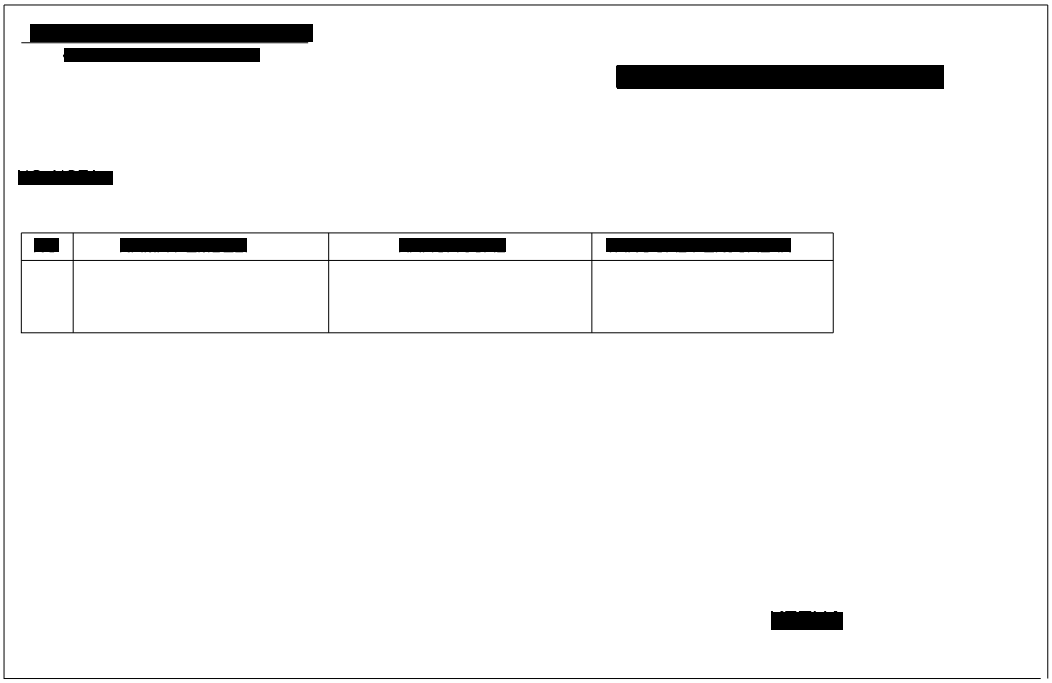
Perancangan Form laporan data pembelian di gunakan untuk mengetahui data pembelian anggota koperasi. Yang untuk selanjutnya diserahkan kepada ketua oleh bagian bagian pembelian untuk di tanda tangani atau disahkan. Berikut perancangannya seperti terlihat pada gambar 4.32



Gambar 4.33 Desain *Output Report Data Pembelian*

11. Perancangan Form laporan penjualan

Perancangan Form laporan data anggota di gunakan untuk mengetahui data pembelian anggota koperasi. Yang untuk selanjutnya diserahkan kepada ketua oleh bagian bagian penjualan untuk di tanda tangani atau disahkan. Berikut perancangannya seperti terlihat pada gambar 4.33

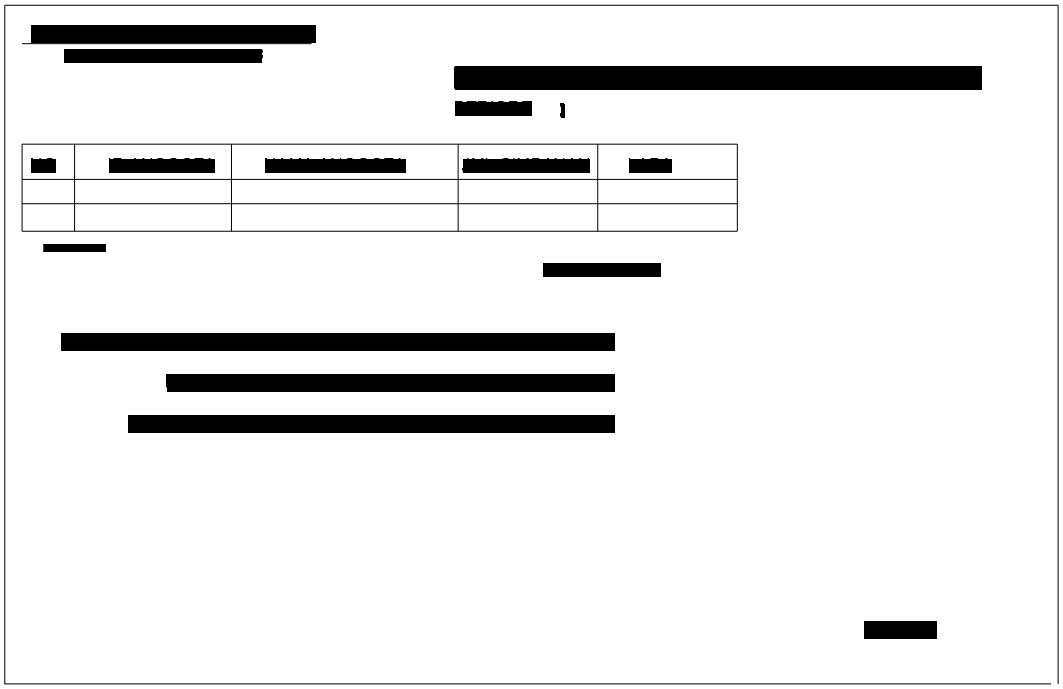


Gambar 4.34 Desain *Output Report Data Penjualan*

12. Perancangan Form laporan Rincian hasil bagi Per Anggota

Perancangan Form laporan Rincian hasil bagi Per Anggota di gunakan untuk mengetahui Rincian hasil bagi Per Anggota koperasi. Yang untuk selanjutnya diserahkan kepada ketua oleh bagian bagian simpanan untuk di tanda tangani atau disahkan. Adapun rincian dari hasil bagi tersebut adalah sebagai berikut dibawah ini :

Kewajiban yang harus dipenuhi oleh anggota koperasi adalah membayar iuran wajib sebesar Rp.10000 untuk setiap bulannya, iuran pokok sebesar Rp.100.000,00 sekali selama menjadi anggota koperasi, serta dapat menyimpan iuran sukarela yang tidak ditentukan nominal uangnya dan tidak ditentukan waktunya. Sedangkan haknya adalah dapat menerima hasil bagi dari sisa hasil usaha yang sesuai dengan ketentuan laba untuk pengembangan koperasi 20% X total keseluruhan dan seterusnya, untuk selanjutnya dapat dilihat pada gambar 4.34.

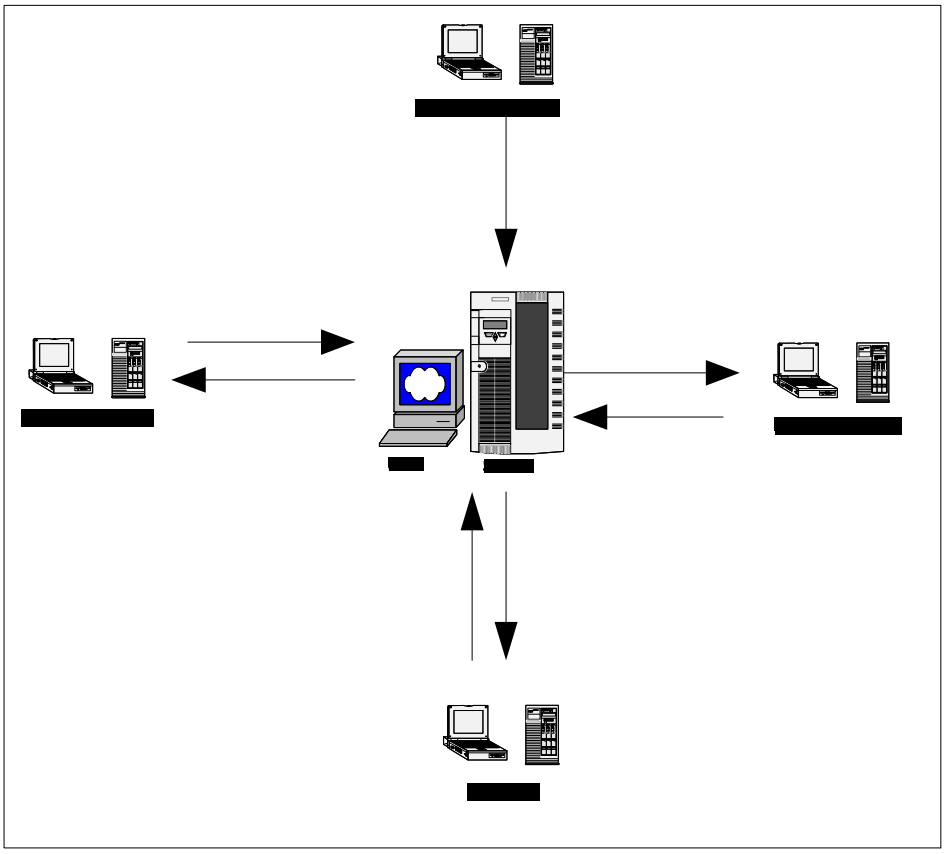


Gambar 4.35 Desain *Output Report Rincian Bagi Hasil Per Anggota*

4.1.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Dalam implementasinya penulis merencanakan penggunaan topologi star sebagai arsitektur jaringan, dimana user sebagai *server* dan tiap-tiap bagian sebagai *client*.

Gambaran besarnya rancangan arsitektur jaringan ini sebagai berikut:



Gambar 4.36 Struktur Jaringan Kopontren Sukamiskin Bandung

Sistem operasi yang digunkan adalah Microsoft Windows XP. Microsoft Windows XP memberikan kemudahan dalam membangun suatu jaringan berskala kecil. Adapun pembangunan jaringan komputer berskala kecil membutuhkan beberapa perangkat keras jaringan yang harus dimiliki oleh komputer. Perangkat keras jaringan yang dibutuhkan tersebut adalah sebagai berikut :

1. NIC (*Network Interface Card*) atau kartu jaringan. Ketersediaan NIC tergantung pada *motherboard* yang digunakan. Ada *motherboard* yang sudah difasilitasi dengan NIC dan ada juga yang harus memasang NIC sendiri secara terpisah atau secara manual.
2. Kabel UTP dengan konfigurasi *Crossing*. Kabel UTP Cross digunakan untuk menghubungkan 2 komputer secara langsung tanpa menggunakan hub.