BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis terhadap sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas mengenai cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan usulan perancangan sistem. Analisis dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada dan fungsi pada sub bagian yang terkait, dari urutan tersebut dapat dibuat diagram alir dokumen (*flow map*), diagram konteks (*context diagram*), maupun diagram alir data (*data flow diagram*).

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisa dokumen merupakan penjelasan mengenai dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem informasi koperasi.

Dalam analisis dokumen akan menjelaskan hal-hal berikut :

a. Nama dokumen : untuk menjelaskan nama dokumen tersebut.
b. Fungsi : untuk menjelaskan kegunaan dokumen yang digunakan.
c. Sumber : asal dokumen.
d. Distribusi : menjelaskan ke proses apa atau ke bagian mana informasi itu mengalir.
e. Rangkap : jumlah salinan dokumen.
f. Bentuk : bentuk dokumen yang digunakan dalam sistem.

Berikut adalah nama-nama dokumen yang digunakan dalam Sistem Koperasi yang berjalalan di Koperasi Pegawai Republik Indonesia Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (KPRI B4T).

1. Buku Pendaftaran anggota koperasi
    a. Nama dokumen : Buku Pendaftaran anggota koperasi
    b. Fungsi : untuk pendaftaran anggota.
    c. Sumber : karyawan.
    d. Distribusi : dari karyawan ke Seksi simpan pinjam
    e. Rangkap : satu.
    f. Bentuk : Dokumen.
2. Formulir Permohonan Pinjaman
    a. Nama dokumen : Formulir Permohonan Pinjaman
    b. Fungsi : untuk mengajukan pinjaman.
    c. Sumber : karyawan.
    d. Distribusi : dari karyawan ke Seksi simpan pinjam
    e. Rangkap : satu.
    f. Bentuk : Dokumen.
3. Daftar simpanan pinjaman koperasi
    a. Nama dokumen : Daftar simpanan pinjaman koperasi
    b. Fungsi : dokumen Seksi simpan pinjam.
    c. Sumber : Seksi simpan pinjam.
    d. Distribusi : dari Seksi simpan pinjam ke arsip.
    e. Rangkap : satu.

f. Bentuk : Dokumen.

4. Daftar pinjaman anggota
   a. Nama dokumen : Daftar pinjaman anggota
   b. Fungsi : untuk pengesahan pinjaman anggota.
   c. Sumber : Seksi simpan pinjam.
   d. Distribusi : dari Seksi simpan pinjam ke Bendahara Koperasi dan ke Karyawan .
   e. Rangkap : dua.
   f. Bentuk : Dokumen.
5. Daftar potongan
   a. Nama dokumen : Daftar potongan
   b. Fungsi : untuk informasi potongan pembayaran.
   c. Sumber : Seksi simpan pinjam.
   d. Distribusi : dari Seksi simpan pinjam ke Bendahara.
   e. Rangkap : satu.
   f. Bentuk : Dokumen.

4.1.2 Analisis Posedur yang sedang berjalan

Menjelaskan tentang aliran sistem yang sedang berjalan berupa pola aliran informasi yang terjadi didalamnya melalui dokumen, laporan, sistem, proses atau prosedur yang terjadi pada sistem yang berjalan.

a. Prosedur pendaftaran anggota yang sedang berjalan

1. Karyawan melakukan pendaftaran dengan cara mengisi Formulir pendaftaran anggota, lalu diserahkan ke Seksi simpan pinjam.

2. Seksi simpan pinjam melakukan cek kelengkapan persyaratan, bila tidak lengkap dikembalikan ke karyawan untuk dilengkapi dan bila lengkap langsung ditandatangani dan diserahkan ke Ketua KPRI B4T untuk disetujui.
3. Setelah disetujui Seksi simpan pinjam membuat kartu anggota dan diserahkan kepada karyawan yang telah menjadi anggota.

b. Prosedur Simpanan yang sedang berjalan

1. Seksi simpan pinjam mencatat simpanan wajib berdasarkan golongan dan simpanan sukarela sesuai kemampuan anggota dan sama besarnya setiap bulan ke Daftar Simpanan dan Pinjaman Koperasi.
2. Seksi simpan pinjam melayani penarikan simpanan sukarela, apabila ada anggota yang ingin mengambil simpanan sukarela. Dan memberikan kwitansi sebagai bukti penarikan.

c. Prosedur Pinjaman yang sedang berjalan

1. Anggota mengisi Formulir pinjaman lalu diserahkan ke Seksi simpan pinjam.
2. Seksi simpan pinjam melakukan cek kelengkapan persyaratan, dengan syarat telah menjadi anggota selama 3 bulan, tidak sedang memilki pinjaman dan telah mengisi lengkap Formulir pinjaman lalu diserahkan ke Ketua KPRI B4T untuk disetujui.
3. Seksi simpan pinjam membuat Daftar pinjaman anggota untuk diserahkan Bendahara Koperasi.

4. Bendahara Koperasi menandatangani Daftar pinjaman anggota dan menyerahkan uang pinjaman. Anggota menerima uang pinjaman dan menandatngani Daftar pinjaman anggota.
5. Satu rangkap Daftar pinjaman anggota diarsipkan oleh Bendahara Koperasi. Dan satu rangkap diberikan ke seksi simpan pinjam untuk dicatat ke Daftar simpan pinjam koperasi.

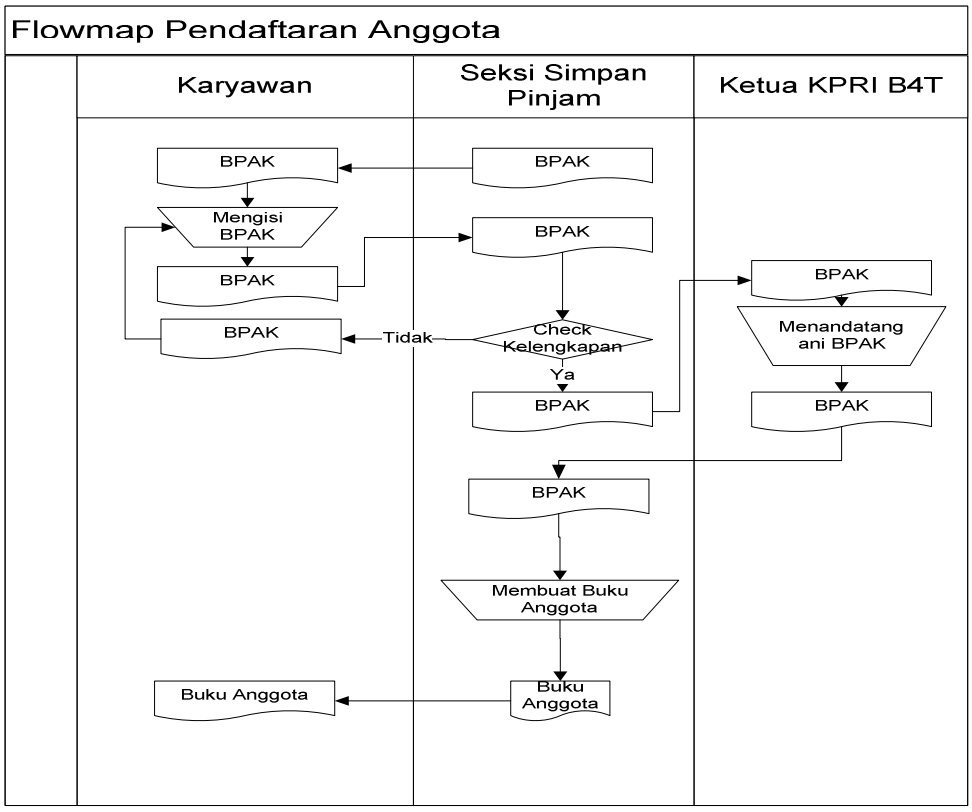
d. Prosedur Pembayaran yang sedang berjalan

1. Seksi simpan pinjam membuat Daftar potongan berdasarkan Daftar simpan pinjam koperasi untuk diserahkan ke Bendahara B4T.
2. Bendahara B4T melihat dan membayar Daftar Potongan untuk diserahkan ke Bendahara Koperasi beserta uang.
3. Seksi simpan pinjam memperbaharui Daftar simpan pinjam koperasi berdasarkan Daftar Potongan yang telah dibayar.

4.1.2.1 Flow Map

Diagram Alur (*Flow Map*) ini berfungsi untuk mengetahui hubungan antara entity melalui aliran dokumen yang ada terhadap seluruh dokumen yang berasal dari sumber sampai dokumen tersbut diterima oleh pernerima dokumen. Diagram alir yang akan digambarkan meliputi pendaftaran anggota, simpanan, pinjaman, dan pembayaran yang sedang berjalan.

a. *Flow Map* Pendaftaran Anggota yang sedang berjalan

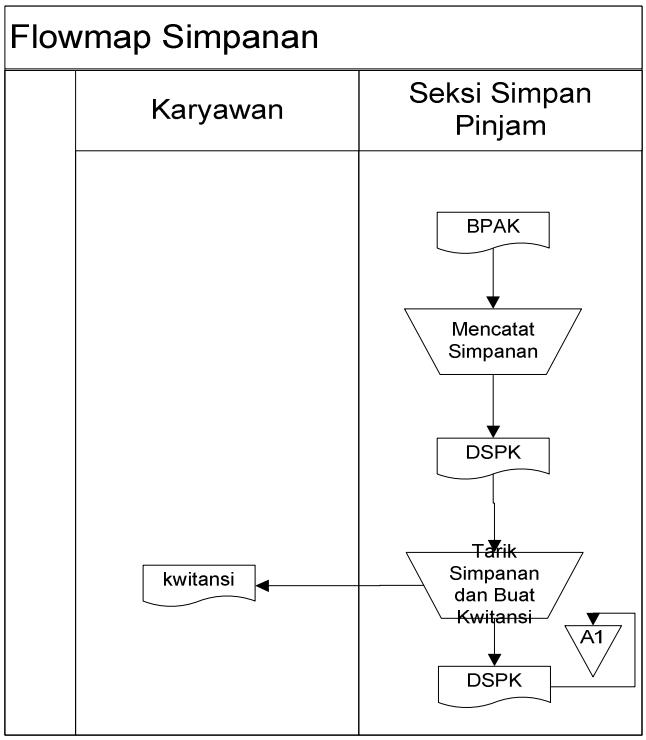


Gambar 4.1 *Flow Map* Pendaftaran Anggota yang sedang berjalan

Keterangan :

BPAK : Buku Pendaftaran Anggota Koperasi

b. ***Flow Map*** **Simpanan yang sedang berjalan**



2

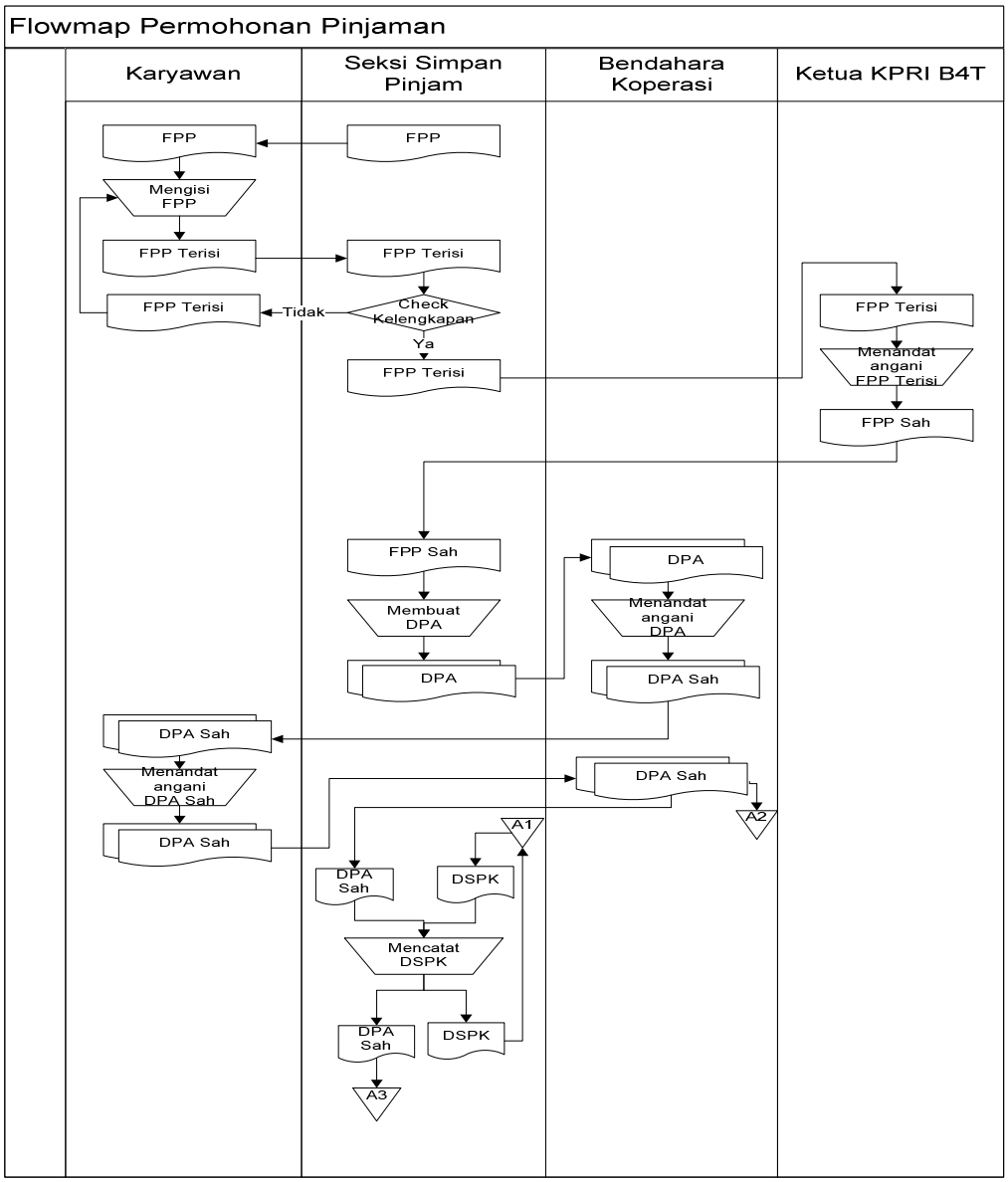
Gambar 4.2 ***Flow Map*** **Simpanan yang sedang berjalan**

Keterangan :

BPAK : Buku Pendaftaran Anggota Koperasi

A1 : Arsip DSPK

c. ***Flow Map* Pinjaman yang sedang berjalan**



Gambar 4.3 *Flow Map* Pinjaman yang sedang berjalan

Keterangan :

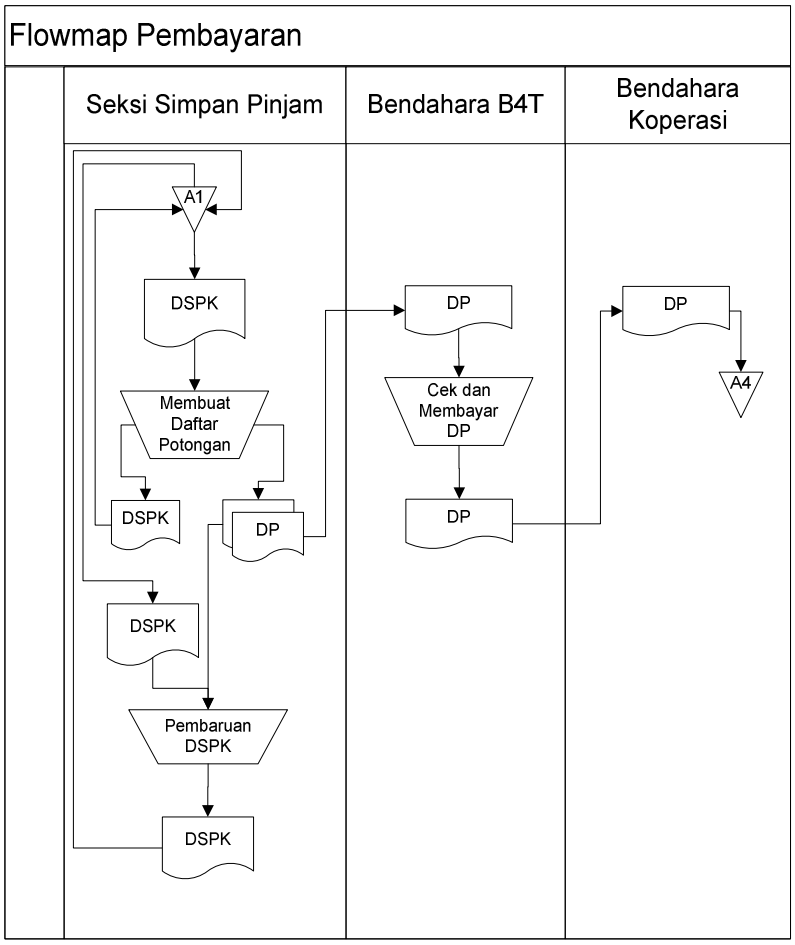
FPP : Formulir Permohonan Pinjaman

DPA : Daftar Pinjaman Anggota

A2 : Arsip DPA oleh Bendahara Koperasi

A3 : Arsip DPA oleh Seksi Simpan Pinjam

d. ***Flow Map* Pembayaran yang sedang berjalan**



Gambar 4.4 *Flow Map* Pembayaran yang sedang berjalan

Keterangan :

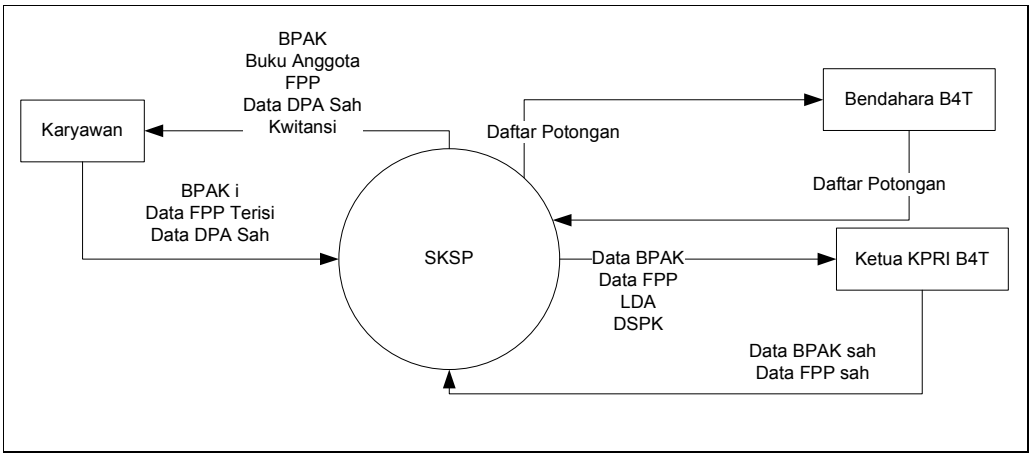
DP : Daftar Potongan

DSPK : Daftar Simpanan dan Pinjaman Koperasi

A4 : Arsip Daftar potongan

4.1.2.2 Diagram Kontek

Suatu perancangan proses dalam pembuatan sistem informasi meliputi beberapa kegiatan diantaranya pembuatan diagram konteks. Pendekatan struktur ini menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Pada diagram konteks ini sistem informasi yang dibuat akan menghasilkan informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang ingin dihasilkan. Berikut gambaran diagram konteks Sistem Koperasi yang sedang berjalan pada Koperasi Pegawai Republik Indonesia Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (KPRI B4T) :



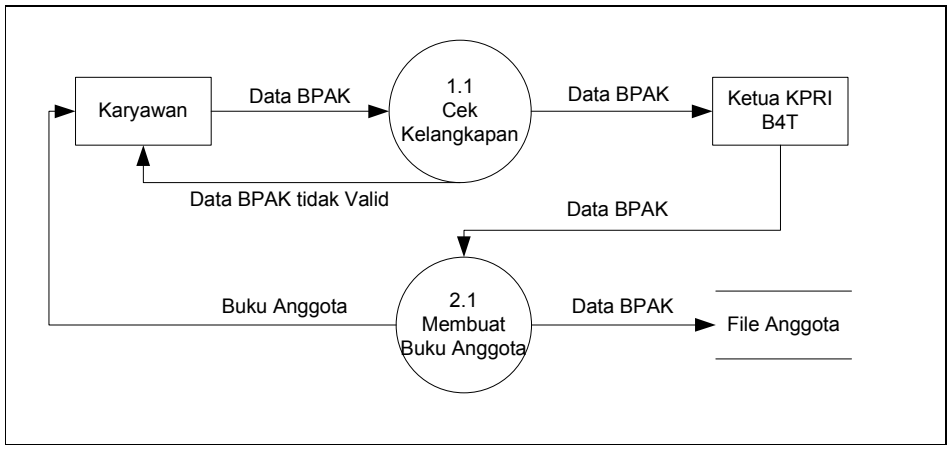
Gambar 4.5 Diagram Kontek Sistem Koperasi yang Berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan arus data dari suatu sistem. *Data Flow Diagram* ini merupakan alat bantu dalam berkomunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami secara logika tanpa memperhitungkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Berikut adalah *Data*

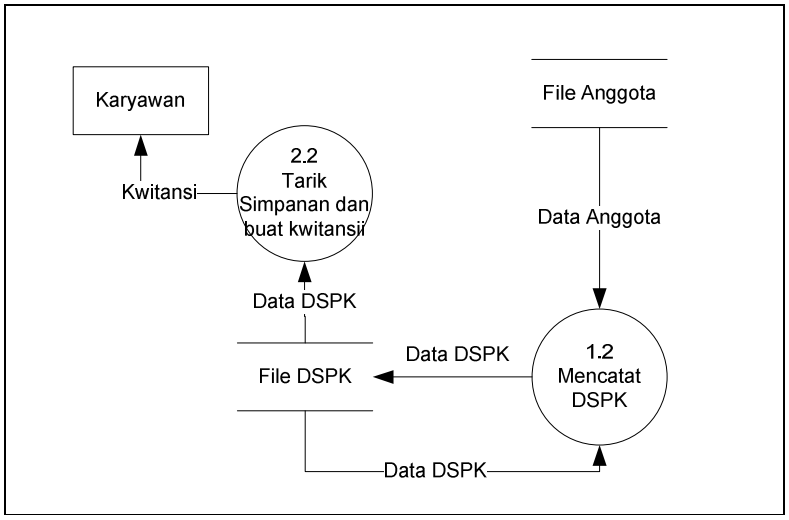
Flow Diagram (DFD) yang sedang berjalan di Koperasi Pegawai Republik Indonesia Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (KPRI B4T) :

a. DFD Level 1 Pendaftaran Anggota



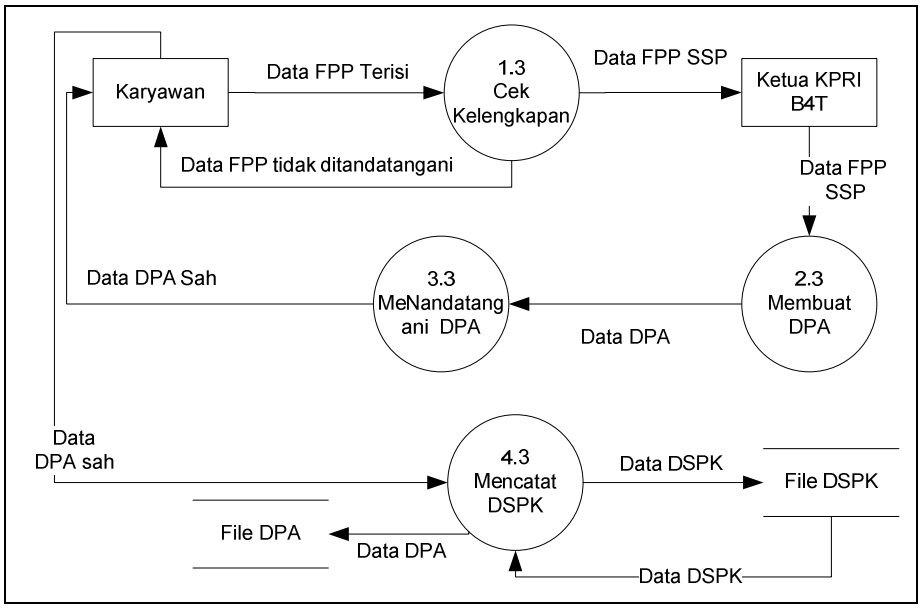
Gambar 4.6 DFD Level 1 Pendaftaran Anggota

b. DFD Level 1 Simpanan



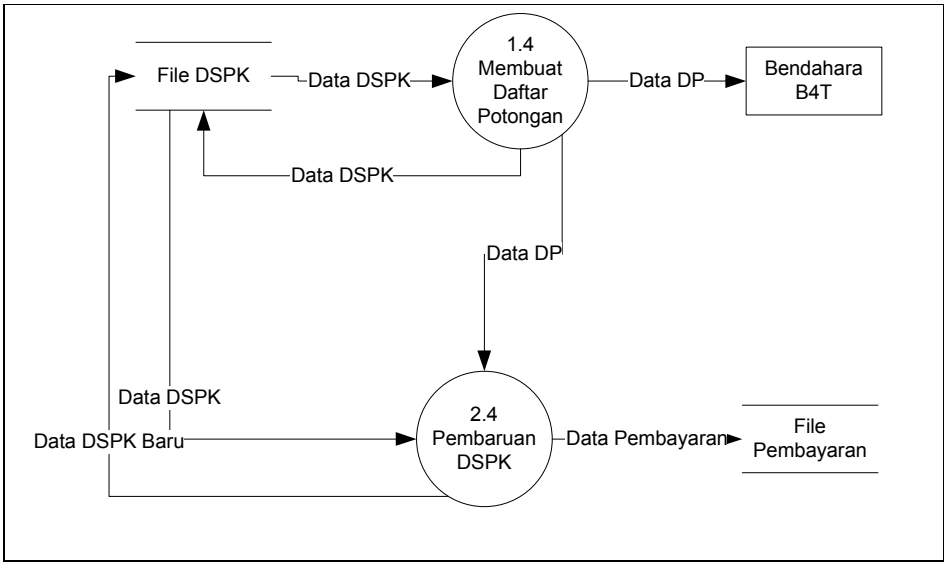
Gambar 4.7 DFD Level 1 Simpanan

c. DFD Level 1 Pinjaman



Gambar 4.8 DFD Level 1 Pinjaman

d. DFD Level 1 Pembayaran



Gambar 4.9 DFD Level 1 Pembayaran

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem koperasi yang sedang berjalan di Koperasi Pegawai Republik Indonesia Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (KPRI B4T), saat ini masih terdapat beberapa masalah diantaranya :

1. Pembuatan daftar anggota masih manual dengan cara mencatat ke dalam daftar buku anggota.
2. Pembuatan Daftar simpan pinjam masih dilakukan secara manual dan dicatat ke daftar simpan pinjam.
3. Penghitungan angsuran pinjaman masih dihitung secara manual setiap bulan.
4. Sistem belum terkomputerisasi dengan baik karena masih banyak data-data yang tersimpan dalam bentuk arsip.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan peragkat lunak.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru. Desain sistem secara umum merupakan persiapan dari desain secara terinci. Desain secara umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem informasi koperasi simpan pinjam merupakan suatu sistem yang dirancang untuk memudahkan dan membantu kinerja Pengurus Koperasi Pegawai Republik Indonesia Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (KPRI B4T) serta memperbaiki kinerja sistem yang sedang berjalan agar terkomputerisasi dengan baik. Sistem informasi koperasi simpan pinjam ini meliputi pendaftaran anggota, proses simpan pinjam dan pembayaran simpanan dan pinjaman.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan proses dalam suatu sistem dilakukan untuk memudahkan dalam pengaliran suatu data dalam program. Sehingga memudahkan seseorang dalam pembuatan sistem agar sistem dapat dengan mudah dimengerti oleh orang yang menggunakan sistem tersebut.

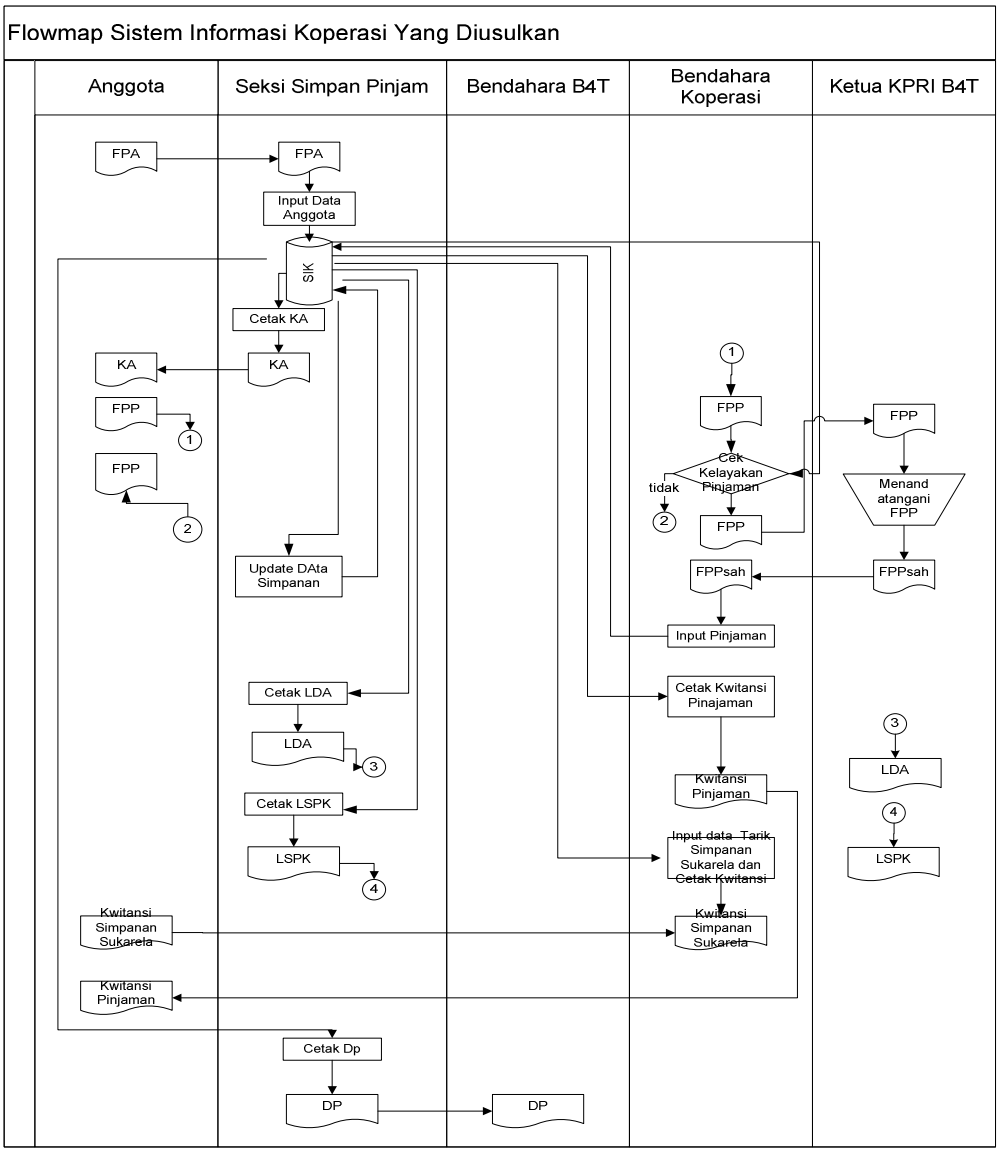
Perbedaan antara sistem lama dengan yang baru adalah dengan sistem yang baru proses penyajian informasi yang dibutuhkan oleh user dapat disajikan secara cepat, tepat, akurat sehingga dapat meningkatkan efektifitas kinerja Pengurus Koperasi. Pada tahap perancangan proses secara umum komponen-komponen yang terkait terdiri dari : Perancangan Flow Map Koperasi simpan

pinjam, Perancangan Diagram Kontek, Perancangan Data Flow Diagram, dan Perancangan Kamus Data.

4.2.3.1 Prosedur Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Yang Diusulkan

1. Seksi simpan pinjam menerima data anggota beserta penentuan simpanan wajib yang berdasarkan golongan dan simpanan sukarela sesuai kemampuan anggota yang akan dibayarkan setiap bulannya, lalu menginputkan kedalam *database* Koperasi.
2. Kemudian dibuat Kartu anggota berdasarkan data anggota yang telah diinputkan untuk diberikan kepada karyawan / anggota.
3. Setiap awal bulan Seksi simpan pinjam mengupdate data simpanan dan menginput data angsuran (apabila memiliki pinjaman), untuk dibuat Daftar Potongan. Lalu diberikan ke Bendahara B4T untuk dibayarkan ke Bendahara Koperasi.
4. Bendahara Koperasi menerima data pinjaman dari anggota lalu melakukan cek kelayakan pinjaman, dengan syarat telah menjadi anggota selama 3 bulan, tidak sedang memilki pinjaman dan telah mengisi lengkap Formulir pinjaman lalu diserahkan ke Ketua KPRI B4T untuk disetujui.
5. Setelah Disetujui Ketua KPRI B4T, Bendahara Koperasi akan menginputkan pinjaman. Dan mencetak Kwitansi Pinjaman yang diserahkan pada anggota.
6. Seksi simpan pinjam mencetak laporan Daftar Anggota dan Laporan Simpan Pinjam Koperasi untuk diserahkan ke Ketua KPRI B4T.

4.2.3.2 *Flow Map* Sistem Infomasi Koperasi Simpan Pinjam



Gambar 4.10 *Flow Map* Sistem Infomasi Koperasi Simpan Pinjam

Keterangan :

FPA : Form Pendaftaran Anggota

KA : Kartu Anggota

LSPK : Laporan Simpan Pinjam Koperasi

DP : Daftar Potongan

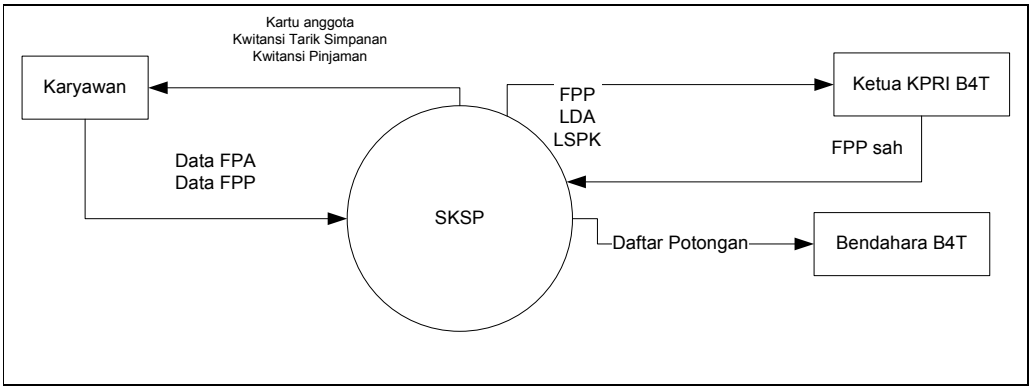
LDA : Laporan Daftar Anggota

FPP : Form Permohonan Pinjaman

4.2.3.3 Diagram Kontek

Diagram kontek yaitu tahapan dari DFD yang mempresentasikan keseluruhan proses perangkat lunak sebagai satu buah lingkungan dengan input dan output data yang diindikasikan dengan tanda panah masuk atau keluar dari satu atau lebih *entitas* (individu suatu objek yang mewakili sesuatu yang nyata).

Sesuai dengan permasalahan yang dibahas, penulis dapat menggambarkan Diagram kontek untuk sistem ini seperti terlihat pada gambar berikut :

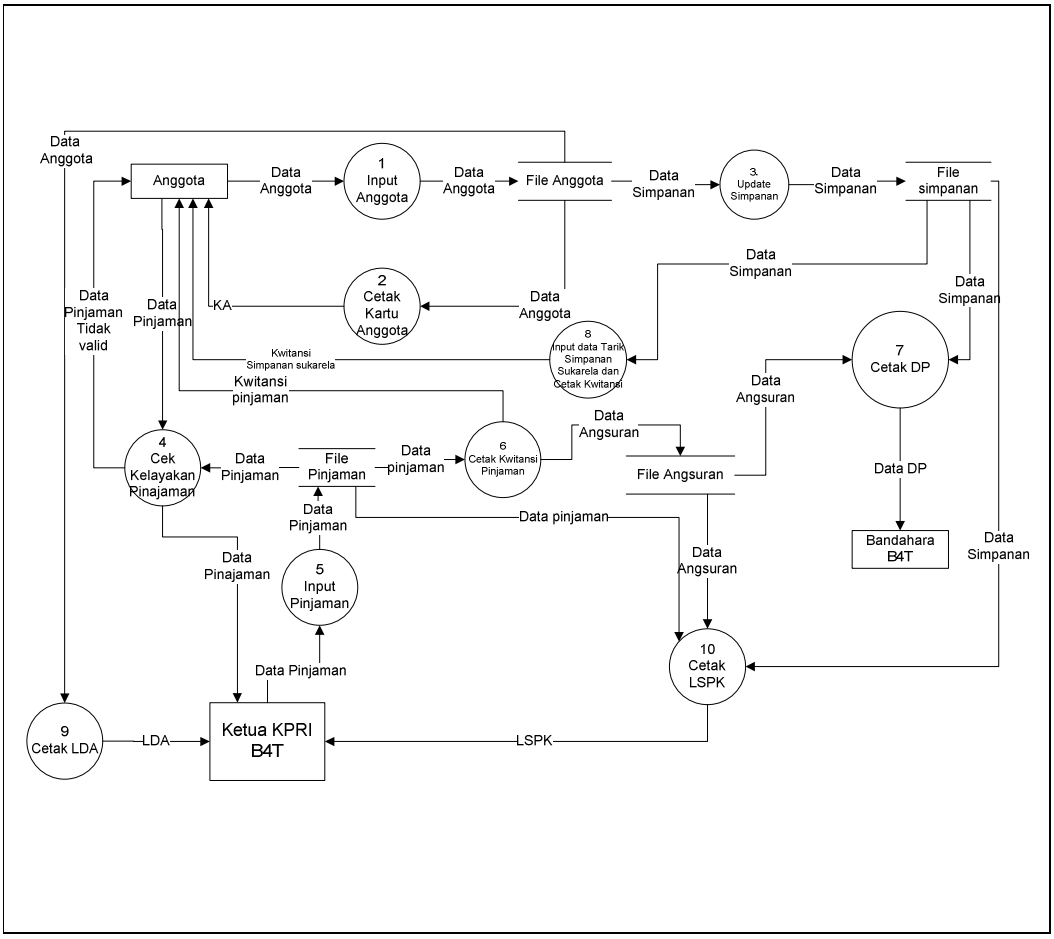


Gambar 4.11 Diagram Kontek Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam

4.2.3.4 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan arus data dari suatu sistem. *Data Flow Diagram* ini merupakan alat bantu dalam berkomunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami secara logika tanpa memperhitungkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

Berikut adalah gambar DFD Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam yang diusulkan :



Gambar 4.12 DFD Level 0 Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam

4.2.3.5 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi untuk mendefinisikan data yang mengalir dari sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data dalam DFD dan hanya ditujukan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut mengenai struktur dari suatu arus data terinci dapat dilihat pada kamus data.

Berikut adalah kamus data yang akan dijabarkan dari data yang mengalir di *Data Flow Diagram* :

1. Nama arus data : Data anggota
   Alias : -
   Aliran data : Entitas Anggota-proses 1, proses 1- file anggota, file anggota-proses 2, file anggota-proses 9.
   Struktur data : Nip, nama_anggota, alamat, umur, jenis_kelamin, golonagan, pangkat, tanggal_masuk, simpanan_pokok, simpanan_wajib, simpanan_sukarela.
2. Nama arus data : Data simpanan
   Alias : -
   Aliran data : file anggota-proses 2, proses 2- file simpanan, file simpanan-proses 7, file simpanan-proses 8, file simpanan-proses 10.
   Struktur data : No_fak_simpanan, Nip, nama_anggota, total_simpanan_wajib, total_simpanan_sukarela tanggal_simpanan.
3. Nama arus data : Data pinjaman
   Alias : -
   Aliran data : Entitas anggota-proses5, proses 5- file pinjaman, file pinjaman-proses 6, file pinjaman-proses 10.
   Struktur data : No_fak_pinjaman, Nip, nama_anggota, jumlah_pinjaman, jumlah_angsuran, status_lunas tanggal_pinjaman
4. Nama arus data : Data angsuran
   Alias : -
   Aliran data : Proses 6- file angsuran, file angsuran-proses 7, file angsuran-proses 10.
   Struktur data : No_fak_angsuran, Nip, nama_anggota, jumlah_pinjaman, bunga_pembayaran, cicilan pembayaran, jumlah_pembayaran, sisa_pinjaman, sisa angsuran, tanggal_pembayaran, status_angsuran.

5. Nama arus data : Laporan Daftar Anggota
   Alias : -
   Aliran data : Proses 9- entitas Ketua KPRI B4T.
   Struktur data : Nip, nama_anggota, alamat, jenis_kelamin, golongan, pangkat, simpanan_pokok, simpanan_wajib, simpanan_sukarela, tanggal masuk.
6. Nama arus data : Laporan simpan pinjam koperasi
   Alias : -
   Aliran data : Proses 10- entitas Ketua KPRI B4T.
   Struktur data : Nip, nama_anggota, simpanan_wajib, simpanan_sukarela, jumlah_pinjaman, jumlah_angsuran. bunga_pembayaran, cicilan pembayaran, sisa_pinjaman, sisa_angsuran, jumlah_pembayaran
7. Nama arus data : Kwitansi Simpanan sukarela
   Alias : -
   Aliran data : Proses 8- entitas anggota
   Struktur data : No_fak_tarik, total_simpanan_sukarela, nominal_uang, tanggal_tarik_simpanan.
8. Nama arus data : Daftar potongan
   Alias : -
   Aliran data : Proses 7- entitas Bendahara B4T
   Struktur data : Nip, nama_anggota, simpanan_wajib, simpanan_sukarela, bunga_pembayaran, cicilan pembayaran, jumlah_pembayaran.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Pada tahap perancangan basis data ini digunakan beberapa peralatan untuk mendukung proses pembentukan database tersebut. Peralatan-peralatan yang digunakan untuk mendukung pembentukan basis data antara lain normalisasi, ERD, tabel relasi, dan struktur file.

3.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi sebagai proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah tersebut. Menurut Fathansyah (2007 : 39) normalisasi sendiri merupakan cara pendekatan lain dalam membangun desain lojik basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

Bentuk tidak normal (*Unnormal*)

Unnormal : Nip, nama_anggota, alamat, umur, jenis_kelamin, golonagan, pangkat, tanggal_masuk, simpanan_pokok, simpanan_wajib, simpanan_sukarela, No_fak_simpanan, Nip, nama_anggota, total_simpanan_wajib, total_simpanan_sukarela tanggal_simpanan, No_fak_pinjaman, Nip, nama_anggota, jumlah_pinjaman, jumlah_angsuran, status_lunas tanggal_pinjaman, No_fak_angsuran, Nip, nama_anggota, jumlah_pinjaman, bunga_pembayaran, cicilan pembayaran, jumlah_pembayaran, sisa_pinjaman, sisa angsuran, tanggal_pembayaran, status_angsuran, Nip, nama_anggota, alamat, jenis_kelamin, golongan, pangkat, simpanan_pokok, simpanan_wajib, simpanan_sukarela, tanggal masuk, Nip, nama_anggota, simpanan_wajib, simpanan_sukarela, jumlah_pinjaman, jumlah_angsuran. bunga_pembayaran, cicilan pembayaran, sisa_pinjaman, sisa_angsuran, jumlah_pembayaran, No_fak_tarik, total_simpanan_sukarela, nominal_uang,

tanggal_tarik_simpanan, Nip, nama_anggota, simpanan_wajib, simpanan_sukarela, bunga_pembayaran, cicilan pembayaran, jumlah_pembayaran.

Bentuk Normal 1

Normal 1 : Nip, nama_anggota, alamat, umur, jenis_kelamin, pangkat , jabatan, tanggal masuk, simpanan pokok, **No_fak_Simpanan,** total_simpanan_wajib, total_simpanana_sukarela, Tgl_simpanan, **No_fak_tarik**, total_simpanan_sukarela, nominal_uang, tanggal_tarik_simpanan, **No_fak_pinjaman**, Jumlah_Pinjaman, Jumlah_angsuran, Tanggal_Pinjaman, Bunga pembayaran, **No_fak_angsuran**, cicilan pembayaran, Jumlah pembayaran, Tanggal Pembayaran, sisa_pinjaman, sisa angsuran, status_lunas.

Bentuk Normal 2

Normal 2 :

Anggota :***Nip**, nama_anggota, alamat, umur, jenis_kelamin, pangkat, jabatan, simpanan_pokok, tanggal_masuk

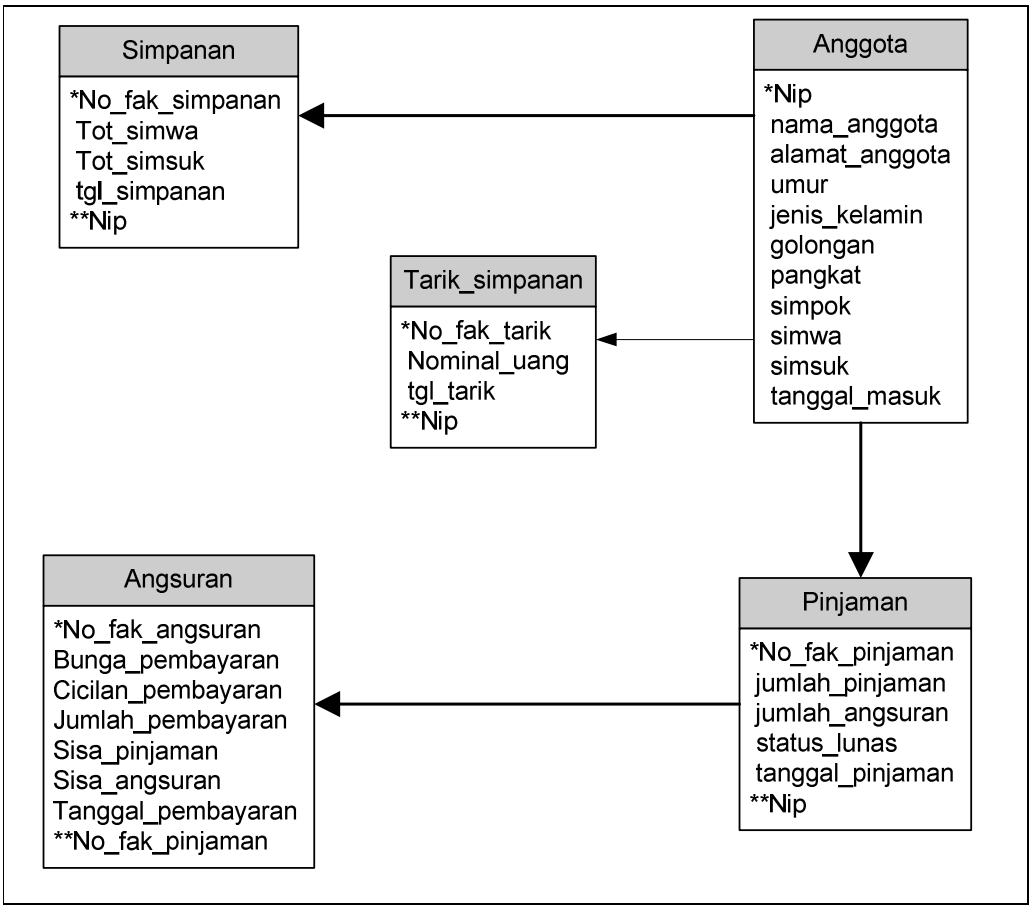
Simpanan :***No_fak_Simpanan**, total_Simpanan_wajib, total_simpanan_sukarela, Tanggal_simpanan, **Nip.

Tarik Simpanan :***No_fak_tarik**, nominal_uang, tanggal_tarik, **Nip

Pinjaman :***No_fak_pinjaman**, Jumlah_Pinjaman, Jumlah_angsuran, Tanggal_Pinjaman, Status_lunas, **Nip

Angsuran :***No_fak_angsuran,*** Bunga pembayaran, cicilan pembayaran, Jumlah pembayaran, sisa_pinjaman, sisa angsuran tanggal_pembayaran **No_fak_pinjaman

4.2.4.2 Relasi Tabel

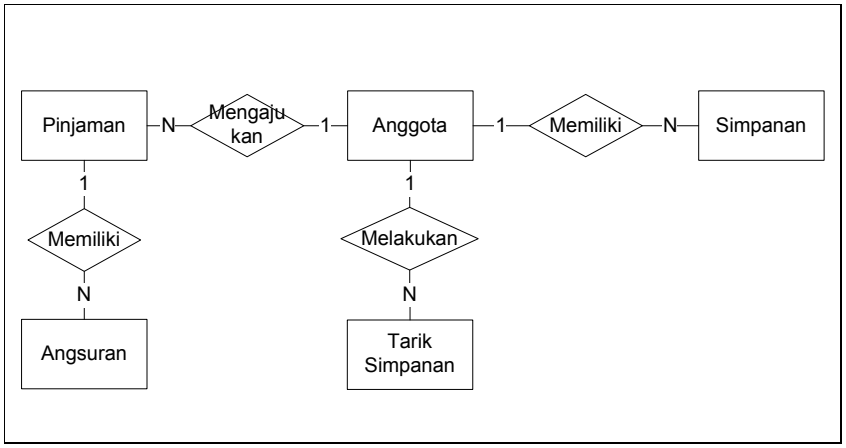


Gambar 4.13 Relasi Tabel

4.2.4.3 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Database merupakan kumpuan data yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya yang direalisasikan dengan *relation key* yang digambarkan dalam *entity relationship diagram*.

Database yang digunakan untuk aplikasi ini diberi nama “sik” yang terdiri dari tabel anggota, simpanan, pinjaman, angsuran. *Entity relationship diagram* dari database yang dibuat dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.14 ERD

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file menunjukan arus data yang terdiri dari item-item data atau *field data*. Struktur data menerangkan properti yang dimiliki oleh tiap-tiap data atau *field data*.

Tabel 4.1 Struktur File Login

Nama file : login Kunci file : akun Keterangan : digunakan untuk menyimpan data user Media : Harddisk				
No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	bagian	varchar	Nama user	50
2	Pass	varchar	Password user	30

Tabel 4.2. Struktur File Anggota

Nama file : anggota

Kunci file : nip

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data anggota

Media : Harddisk

No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	Nip	Varchar	Nomor induk anggota	15
2	Nm_ang	Varchar	nama anggota	30
3	alamat	Varchar	Alamat rumah anggota	30
4	umur	Int	Umur	4
5	Jk	Varchar	Jenis kelamin	20
6	golongan	Varchar	Golongan	5
7	jabatan	Varchar	Jabatan	20
8	simpok	Int	Simpanan pokok	4
9	simwa	Int	Simpanan wajib	4
10	simsuk	Int	Simpanan sukarela	4
9	Tgl_msk	datetime	Tanggal masuk anggota	8

Tabel 4.3. Struktur File Simpanan

Nama file : Simpanan

Kunci file : no_fak_simpanan

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data simpanan anggota

Media : Harddisk

No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	no_fak_sim	Varchar	No simpanan	15
2	Tot_simwa	Int	Simpanan wajib	4
3	Tot_simsuk	Int	Simpanan Sukarela	4
4	tgl_sim	datetime	Tanggal simpanan wajib	8
5	Nip	Varchar	No induk pegawai	15

Tabel 4.4. Struktur File Tarik_simpanan

Nama file : simpanan_sukarela

Kunci file : no_fak_simp

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data simpanan anggota

Media : Harddisk

No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	no_fak_tarik	Varchar	No faktur tarik simpanan	15
2	Tot_simsuk	Int	Simpanan sukarela	4
3	Nominal_uang	Int	Jumlah simpanan yang diambil	4
4	Nip	Varchar	No induk pegawai	15

Tabel 4.5. Struktur File Pinjaman

Nama file : pinjaman

Kunci file : no_fak_pin

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data pinjaman anggota

Media : Harddisk

No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	no_fak_pin	Varchar	No pinjaman	15
2	jum_pinjam	Int	Jumlah pinjaman	4
3	jum_angsur	Int	Jumlah angsuran	4
4	stat_lunas	Varchar	Status lunas	15
5	tgl_pinjam	datetime	Tanggal pinjaman	8
6	nip	Varchar	No induk pegawai	15

Tabel 4.6. Struktur File Angsuran

Nama file : angsuran

Kunci file : no_fak_angsur

Keterangan : digunakan untuk menyimpan data angsuran

Media : Harddisk

No	Nama *Field*	Tipe	Keterangan	Ukuran
1	No_fak_angsur	Varchar	No angsuran	15
2	bunga	Int	Bunga pinjaman	4
3	cicilan	Int	Cicilan pinjaman	4
4	Jum_bayar	Int	Jumlah pembayaran	4

5	Sisa_pinj	Int	Sisa pinjaman	4
6	Sisa_angsur	Int	Sisa angsuran	4
7	Tgl_bayar	datetime	Tanggal pembayaran	8
8	No_fak_pinj	Varchar	No pinjaman	15

4.2.4.5 Kodifikasi

Pengkodean adalah kode untuk tujuan mengklasifikasi data, memasukan data ke komputer dan mengambil berbagai informasi yang dibutuhkan. Perancangan kode-kode yang akan digunakan pada tabel-tabel yang direlasikan adalah sebagai berikut :

1. Kodefikasi Nip

   Kode untuk karyawan terdiri dari 9 digit yaitu sebagai berikut :

   2 digit pertama kode perindustrian, 7 digit terakhir untuk no urut karyawani.

   Contoh kode Anggota : 090006821

2. Kodefikasi Simpanan

   Kode untuk karyawan terdiri dari 9 digit yaitu sebagai berikut :

   2 digit pertama kode untuk menunjukan singkatan dari simpanan, 2 digit kedua kode untuk tahun, 2 digit ke 3 untuk bulan dan 3 digit terakhir merupakan nomor urut simpanan.

   Contoh kode Simpanan wajib: SM/11/01/001

3. Kodefikasi Tarik Simpanan

   Kode untuk karyawan terdiri dari 9 digit yaitu sebagai berikut :

2 digit pertama kode untuk menunjukan singkatan dari tarik simpanan, 2 digit kedua kode untuk tahun, 2 digit ketiga untuk bulan dan 3 digit terakhir merupakan nomor urut tarik simpanan.

Contoh kode Simpanan sukarela: TS/11/01/001

4. Kodefikasi Pinjaman

Kode untuk karyawan terdiri dari 9 digit yaitu sebagai berikut :

2 digit pertama kode untuk menunjukan singkatan dari faktur pinjaman, 2 digit kedua kode untuk tahun, 2 digit ketiga untuk bulan dan 3 digit terakhir merupakan nomor urut pinjaman.

Contoh kode Pinjaman : FP/11/01/001

5. Kodefikasi Angsuran

Kode untuk karyawan terdiri dari 9 digit yaitu sebagai berikut :

2 digit pertama kode untuk menunjukan singkatan dari faktur angsuran, 2 digit kedua kode untuk tahun pembayaran angsuran, 2 digit ketiga kode untuk bulan pembayaran angsuran dan 3 digit terakhir merupakan nomor urut angsuran.

Contoh kode Angsuran : FA/11/01/001

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dimaksudkan untuk memperlihatkan bagaimana bentuk tampilan dari perangkat lunak yang akan dibangun nantinya berdasarkan struktur sistem yang telah dibuat. Perancangan antar muka ini meliputi perancangan struktur menu, perancangan input dan perancangan output.

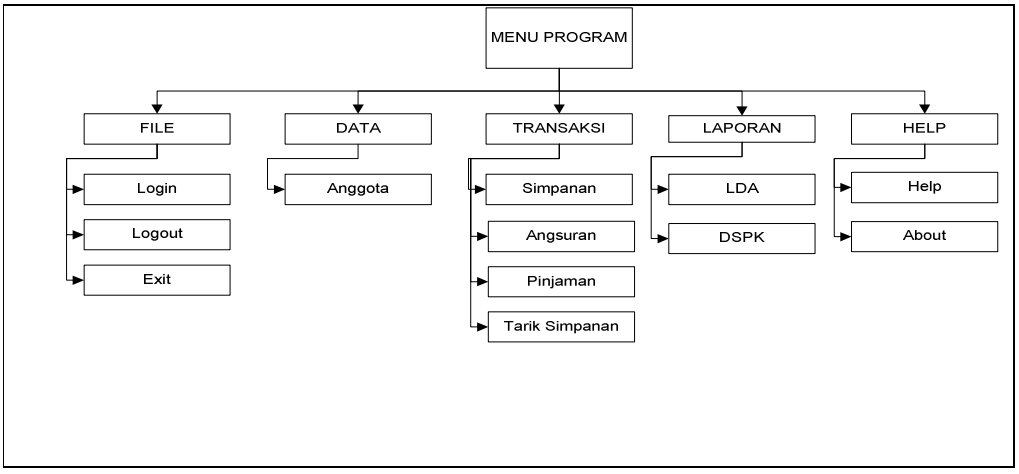
4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program sehingga pada saat menjalankan komputer pemakai (*user*) tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang digunakan. Dibawah ini adalah gambar struktur menu :



Gambar 4.15. Perancangan Form Menu

Perancangan menu merupakan gambaran mengenai struktur menu program yang akan dibuat dan digambarkan dalam bentuk diagram.



Gambar 4.16. Struktur Menu Program

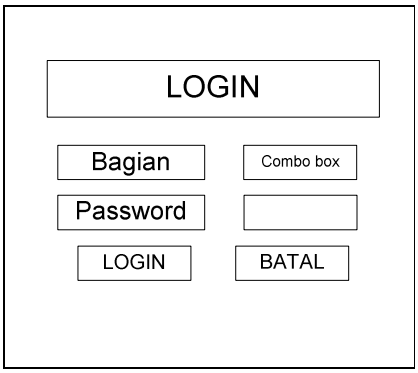
4.2.5.2 Perancangan Input

Masukan atau inputan merupakan awal dari dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi atau kegiatan

yang dilakukan oleh pemakai atau *user*. Data dari hasil transaksi atau kegiatan tersebut merupakan bahan mentah untuk mendapatkan informasi. Adapun desain input yang terdapat dalam Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam adalah sebagai berikut :

1. Desain Form Login

Rancangan form login berfungsi untuk masuk ke form berikutnya, yaitu dengan memasukan bagian dan password yang telah didaftarkan di server, kemudian klik tombol login untuk meneruskan ke form berikutnya dan batal untuk keluar dari program :

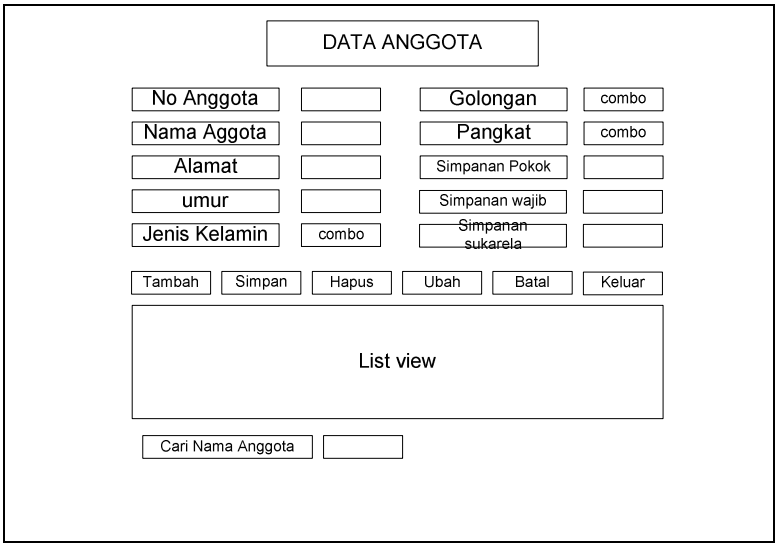


Gambar 4.17. Perancangan Form Login

Tabel 4.7 Penjelasan Tombol Form Login

No	Tombol	Fungsi
1	Login	Untuk masuk kedalam sistem informasi koperasi.
2	Batal	Untuk membatalkan pengisian nama user dan password

2. Desain Form Anggota

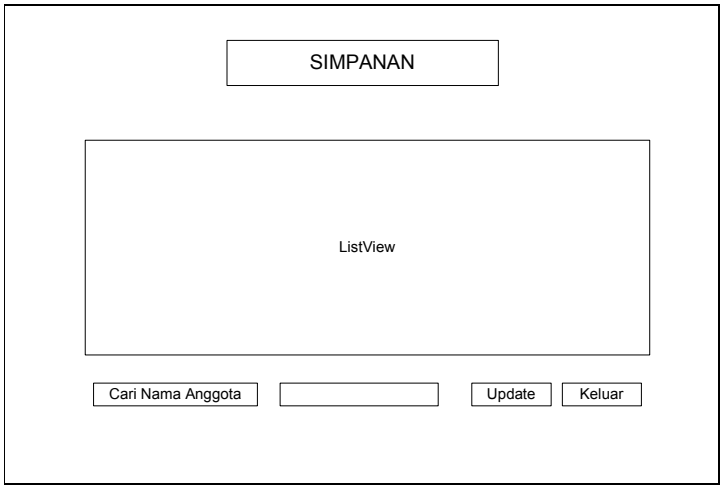


Gambar 4.18 Desain Form Anggota

Tabel 4.8 Penjelasan Tombol Form Anggota

No	Tombol	Fungsi
1	Tambah	Untuk menambah / memasukan data anggota
2	Simpan	Untuk menyimpan data anggota tambah cetak KA
3	Hapus	Untuk menghapus data anggota
4	Ubah	Untuk mengubah data anggota
5	Batal	Untuk membatalkan pengisian
6	Cari	Untuk mencari data anggota yang telah disimpan
7	Keluar	Untuk keluar dari form anggota

3. Desain Form Simpanan

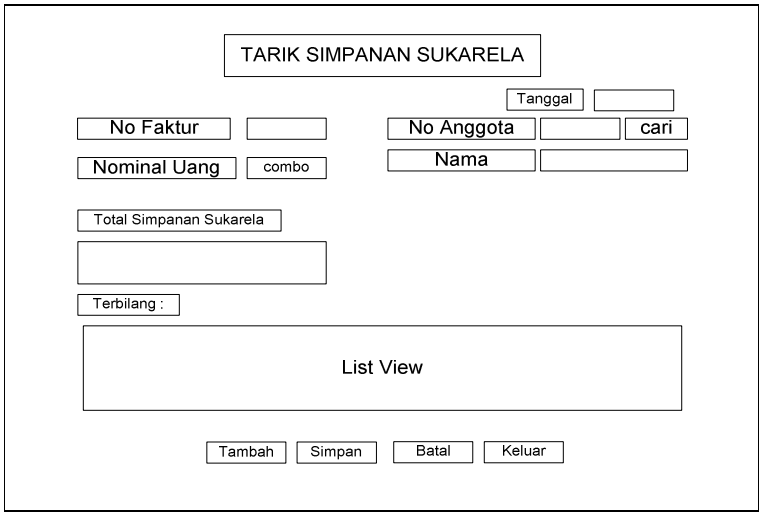


Gambar 4.19 Desain Form Simpanan

Tabel 4.9 Penjelasan Tombol Form Simpanan

No	Tombol	Fungsi
1	Update	Untuk memasukan data simpanan
2	Keluar	Untuk keluar dari form simpanan
3	Cari	Untuk mencari data simpanan setiap anggota

4. Desain form Tarik Simpanan Sukarela

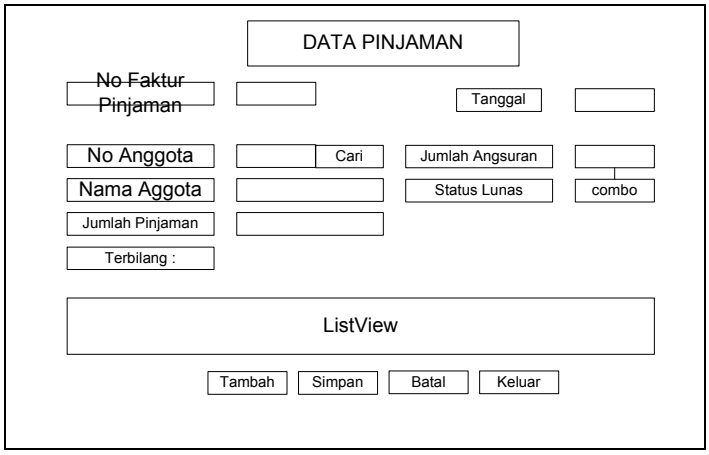


Gambar 4.20 Desain Form Tarik Simpanan Sukarela

Tabel 4.10 Penjelasan Tombol Form Tarik Simpanan Sukarela

No	Tombol	Fungsi
1	Tambah	Untuk menambah / memasukan data tarik simpanan
2	Simpan	Untuk menyimpan data tarik simpanan sukarela
3	Batal	Untuk membatalkan pengisian
4	Cari	Untuk mencari data anggota yang menarik simpanan
5	Keluar	Untuk keluar dari form simpanan sukarela

5. Desain Form Pinjaman

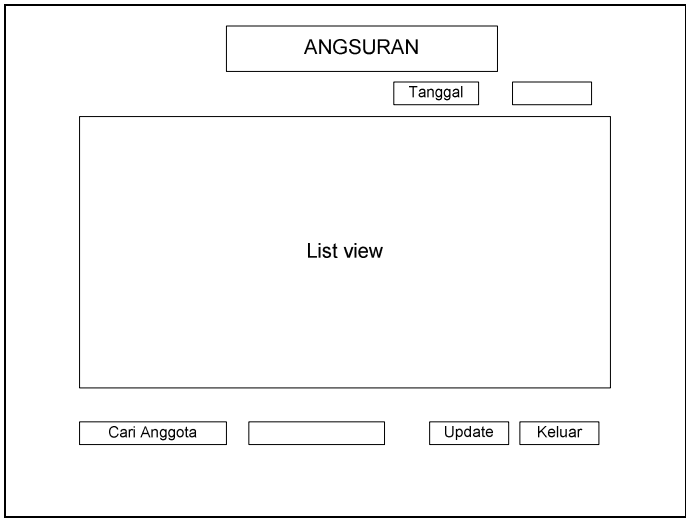


Gambar 4.21 Desain Form Pinjaman

Tabel 4.11 Penjelasan Tombol Form Pinjaman

No	Tombol	Fungsi
1	Tambah	Untuk menambah / memasukan data pinjaman
2	Simpan	Untuk menyimpan data pinjaman
3	Batal	Untuk membatalkan pengisian
4	Cari	Untuk mencari data pinjaman yang telah disimpan
5	Keluar	Untuk keluar dari form pinjaman

6. Desain Form Angsuran



Gambar 4.22 Desain Form Angsuran

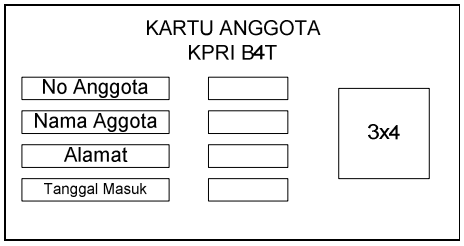
Tabel 4.12 Penjelasan Tombol Form Angsuran

No	Tombol	Fungsi
1	Update	Untuk menambah data angsuran yang baru
2	Keluar	Untuk keluar dari form angsuran
3	Cari	Untuk mencari

4.2.5.3 Perancangan Output

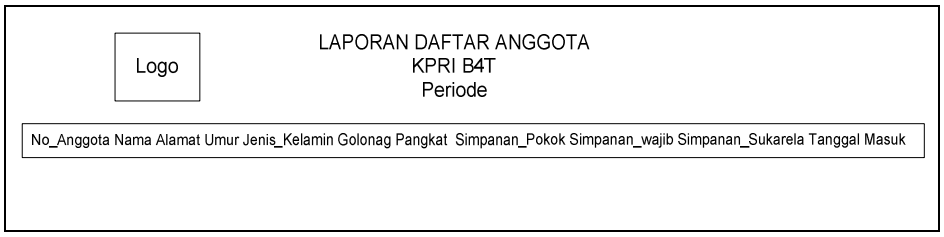
Tampilan *output* pada rancangan ini berupa kumpulan data-data yang telah dimasukan melalui inputan data. Tujuan *output* data ini adalah untuk *update* informasi sehingga dapat disajikan informasi yang terbaru bagi pihak yang membutuhkan. Dibawah ini adalah perancangan output yang terdapat dalam Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam:

1. Kartu Anggota



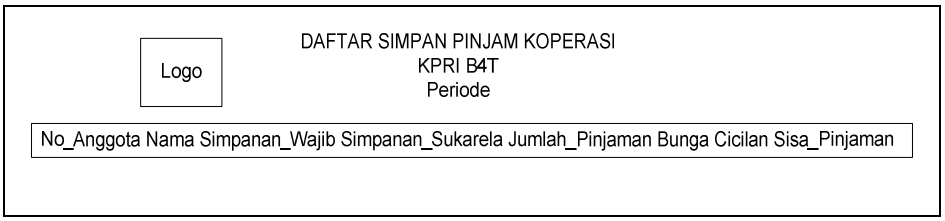
Gambar 4.23 Desain Kartu Anggota

2. Laporan Daftar Anggota



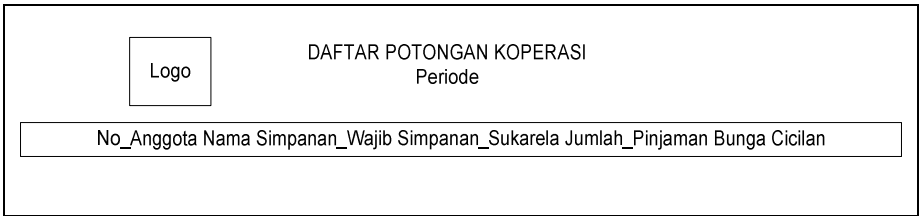
Gambar 4.24 Desain Laporan Daftar Anggota

3. Daftar Simpan Pinjam Koperasi



Gambar 4.25 Desain Daftar Simpan Pinjam Koperasi

4. Daftar Potongan



Gambar 4.26 Desain Daftar Potongan

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

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

1. NIC (Network Interface Card) atau kartu jaringan.
2. Kabel UTP dengan konfigurasi Crossing. Kabel UTP Cross digunakan untuk menghubungkan 2 komputer secara langsung.