BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem digunakan untuk mengetahui alur kerja pada Koperasi Pasundan Madani, juga dapat mengevaluasi alur kerja sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan dan dapat mengusulkan perancangannya. Dalam analisis ini, penulis menganalisis alur kerja pada proses transaksi simpan pinjam dan pembuatan laporan simpan pinjam pada koperasi Pasundan Madani.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan menganalisis atau mempelajari dokumen – dokumen yang terdapat pada sebuah sistem, khususnya sistem informasi simpan pinjam yang selanjutnya digunakan sebagai acuan pada tahap perancangan atau pengembangan sistem. Berikut adalah dokumen – dokumen yang digunakan dalam prosedur pengelolaan simpan pinjam.

1. Nama Dokumen : Formulir Keanggotaan
   Sumber : Unit Simpan Pinjam
   Tujuan : Calon anggota
   Fungsi : Sebagai bukti pendaftaran anggota baru
   Item Data : NUPTK,Nama_anggota,Jenis_kelamin,Tempat_lahir, Tanggal_lahir,Alamat,Tlp,Tanggal_masuk.

2.	Nama Dokumen	:	Formulir Slip Setoran
	Sumber	:	Unit Simpan Pinjam
	Tujuan	:	Anggota
	Fungsi	:	Sebagai bukti penyetoran simpanan ataupun angsuran pinjaman
	Item Data	:	No_setoran,Tanggal_setoran,Jenis_Rekening,NUPTK, Nama_anggota,Total.
	Jumlah	:	2 lembar.
	Periode	:	Saat menerima penyetoran simpanan atau angsuran pinjaman dari anggota.
3.	Nama Dokumen	:	Formulir Permohonan Pembiayaan
	Fungsi	:	Sebagai pengajuan permohonan peminjaman
	Sumber	:	Unit Simpan Pinjam
	Tujuan	:	Anggota
	Item Data	:	No_pinjaman,Tanggal_pinjaman,Jumlah_pembiayaan,Jangka_waktu,NUPTK,Nama_peminjam,Alamat, Telepon,Data_pekerjaan,Data_penjamin.
	Jumlah	:	2 lembar
	Periode	:	Saat anggota mengajukan permohonan pembiayaan
4.	Nama Dokumen	:	Laporan Rekapitulasi Nilai Simpanan.
	Fungsi	:	Sebagai laporan yang berisi rekapan dari transaksi simpanan anggota per bulan.
	Item Data	:	No_urut,NUPTK,Nama_anggota,Simpanan_Wajib,

Simpanan_Sukarela,Simpanan_Lebaran,Jumlah.

Jumlah : 1 Lembar

Periode : Setiap 1 Bulan

5. Nama Dokumen : Laporan Rekapitulasi Saldo Pinjaman

Fungsi : Sebagai laporan rekapan saldo pinjaman anggota.

Item Data : No_urut,NUPTK,,Nama_anggota,Total_Pinjaman.

Jumlah : 1 Lembar

Periode : 1 bulan

6. Nama Dokumen : Buku Simpan Pinjam

Fungsi : Sebagai bukti untuk pegangan anggota berisikan seluruh data transaksi simpanan, pinjaman, dan pembayaran angsuran anggota

Item Data : NUPTK,Nama_anggota,Tanggal,Simpanan_pokok, Simpanan_wajib,Simpanan_sukarela,Simpanan_Lebaran,Total_simpanan,Besar_pinjaman,Periode,Angsuran_ke-,Sisa_angsuran, Keterangan.

Jumlah : 1 buah

Periode : Setiap anggota melakukan transaksi simpan pinjam

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Berdasarkan metode analisis yang digunakan, maka langkah pertama yang dilakukan yaitu menentukan kebutuhan dari pengguna dengan cara menganalisis

sistem yang sedang berjalan, lalu dievaluasi. Berikut ini merupakan penjelasan dari prosedur yang sedang berjalan pada Koperasi Pasundan Madani.

A. Prosedur pendaftaran anggota dan penyetoran simpanan yang sedang berjalan di Koperasi Pasundan Madani adalah sebagai berikut :

1. Calon anggota yang belum terdaftar, mendaftar terlebih dahulu dengan mengisi Formulir Keanggotaan dan Formulir Slip Setoran (2 rangkap). Sedangkan apabila sudah menjadi anggota hanya mengisi Formulir Slip Setoran untuk menyetorkan simpanan dan menyerahkan Buku Simpan Pinjam untuk pencatatan transaksi simpan pinjam. Apabila sudah diisi lengkap, Formulir Keanggotaan dan Formulir Slip Setoran diserahkan kepada Unit Simpan Pinjam beserta biaya yang telah ditentukan.
2. Unit Simpan Pinjam mencatat transaksi baru pada Buku Simpan Pinjam yang sesuai dengan jumlah penyetoran simpanan dari anggota. Lalu Buku Simpan Pinjam dengan transaksi terbaru tersebut dikembalikan lagi kepada anggota.
3. Unit Simpan Pinjam menyerahkan Formulir Slip Setoran yang sudah dicatat beserta biayanya kepada Bendahara.
4. Unit Simpan Pinjam mencatat data anggota baru dan mengarsipkan Formulir Keanggotaan, lalu membuat Laporan Data Anggota yang nantinya diserahkan kepada Bendahara dan Ketua untuk diarsipkan.
5. Bendahara menerima biaya administrasi dan simpanan serta Formulir Slip Setoran. Lalu memvalidasi Formulir Slip Setoran, dan

mengarsipkan rangkap ke-1 Formulir Slip Setoran valid. Sedangkan rangkap ke-2 diserahkan kepada anggota sebagai bukti penyetoran simpanan.

6. Bendahara membuat Laporan Rekapitulasi Nilai Simpanan (2 rangkap) setiap satu bulan sekali, lalu diserahkan kepada Ketua untuk disahkan. Rangkap ke-1 Laporan Rekapitulasi Nilai Simpanan yang sudah sah diarsipkan oleh Bendahara, sedangkan rangkap ke-2 diarsipkan oleh Ketua.

Syarat keanggotaan :

1. Yang bisa menjadi anggota hanya pegawai di SMA Pasundan 3 Cimahi saja.
2. Membayar biaya administrasi sebesar Rp. 5000
3. Menyetor Simpanan Pokok sebesar Rp. 10.000

Peraturan simpanan :

1. Menyetor Simpanan Wajib sebesar Rp. 10.000 setiap 1 bulan sekali.
2. Penyetoran simpanan sukarela dan simpanan lebaran bisa dilakukan lebih dari satu kali setiap bulannya dengan nominal yang tidak ditentukan.

Dari uraian prosedur pendaftaran anggota dan penyetoran simpanan yang sedang berjalan di Sistem Informasi Simpan Pinjam pada Koperasi Pasundan Madani diatas disajikan dalam bentuk flowmap pada gambar 4.1.

B. Prosedur permohonan pinjaman dan pembayaran angsuran yang sedang berjalan di Koperasi Pasundan Madani adalah sebagai berikut :

1. Anggota mengisi Formulir Permohonan Pembiayaan (2 rangkap) yang diperoleh dari Unit Simpan Pinjam. Setelah diisi lalu diserahkan kepada Bendahara beserta persyaratan yang harus diberikan.
2. Bendahara mengecek Formulir Permohonan Pembiayaan apabila permohonan pembiayannya disetujui maka Unit Simpan Pinjam menghitung besar angsuran tiap bulannya dari jumlah pinjaman. Apabila permohonan pembiayannya ditolak, maka Unit Simpan Pinjam membuat Surat Penolakan (2 rangkap). Rangkap ke-1 diarsipkan oleh Unit Simpan Pinjam, dan rangkap ke-2 diserahkan kepada anggota.
3. Setelah Unit Simpan Pinjam menghitung jumlah angsuran dari pinjaman anggota, lalu membuat Akad Peminjaman sebanyak 2 rangkap, yang nantinya diserahkan kepada Bendahara untuk ditanda tangani beserta slip gaji dan data angsuran.
4. Bendahara menanda tangani Akad Peminjaman, lalu diserahkan kepada Ketua untuk disahkan.
5. Ketua mengesahkan Akad Peminjaman lalu diserahkan lagi kepada Unit Simpan Pinjam, dan Akad Peminjaman yang sudah sah tersebut rangkap ke-1 nya diarsipkan dan rangkap ke-2 diserahkan kepada Anggota sebagai bukti peminjaman.
6. Unit Simpan Pinjam membuat Laporan Rekapitulasi Saldo Pinjaman dan Laporan Angsuran yang nantinya diserahkan kepada Bendahara dan Ketua sebagai laporan tiap bulannya dan diarsipkan oleh Bendahara dan Ketua.

Peraturan pinjaman :

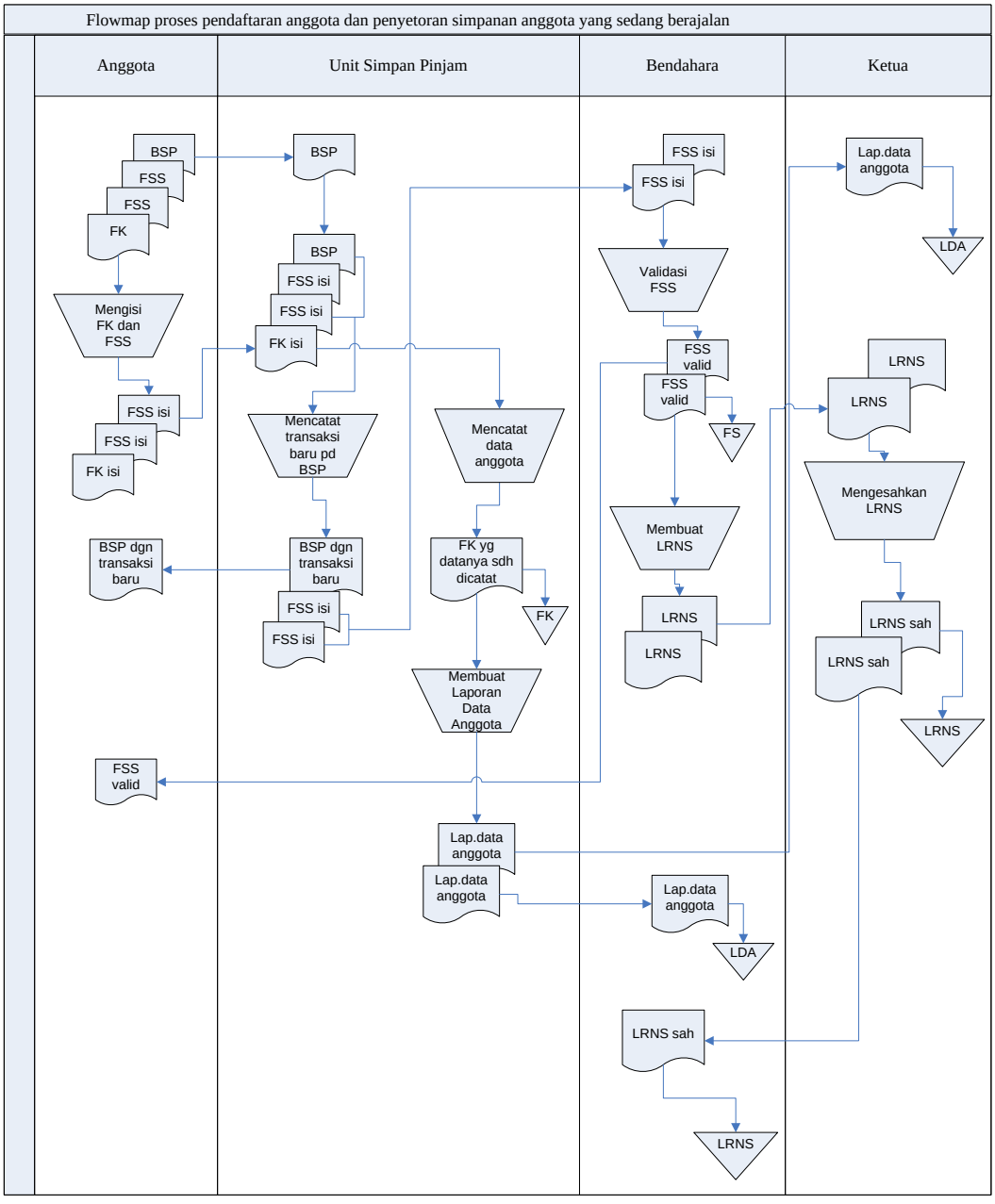
1. Hanya anggota yang sudah mempunyai simpanan yang boleh meminjam.
2. Maksimal besar pinjaman adalah sebesar jumlah simpanan sukarela.
3. Pembayaran pinjaman secara mengangsur, diangsur 10 kali selama masih menjadi anggota.
4. Bagi anggota yang masih mempunyai angsuran, tidak boleh mengajukan pinjaman terlebih dahulu sebelum melunasi angsuran.

Dari uraian prosedur permohonan pinjaman yang sedang berjalan di Sistem Informasi Simpan Pinjam pada Koperasi Pasundan Madani diatas disajikan dalam bentuk flowmap pada gambar 4.2.

4.1.2.1 Flowmap

Flowmap menggambarkan aliran dan informasi antar area didalam sebuah organisasi dan menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci *flowmap* menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, dan tujuan digunakannya dokumen tersebut. Berikut ini merupakan flowmap dari sistem informasi simpan pinjam yang berjalan pada Koperasi Pasundan Madani, yang terdiri dari proses pendaftaran anggota, penyetoran simpanan anggota, pengajuan dan pemrosesan pinjaman, serta penyetoran dan pemrosesan angsuran pinjaman.

Flowmap proses pendaftaran dan penyetoran simpanan anggota yang sedang berjalan.



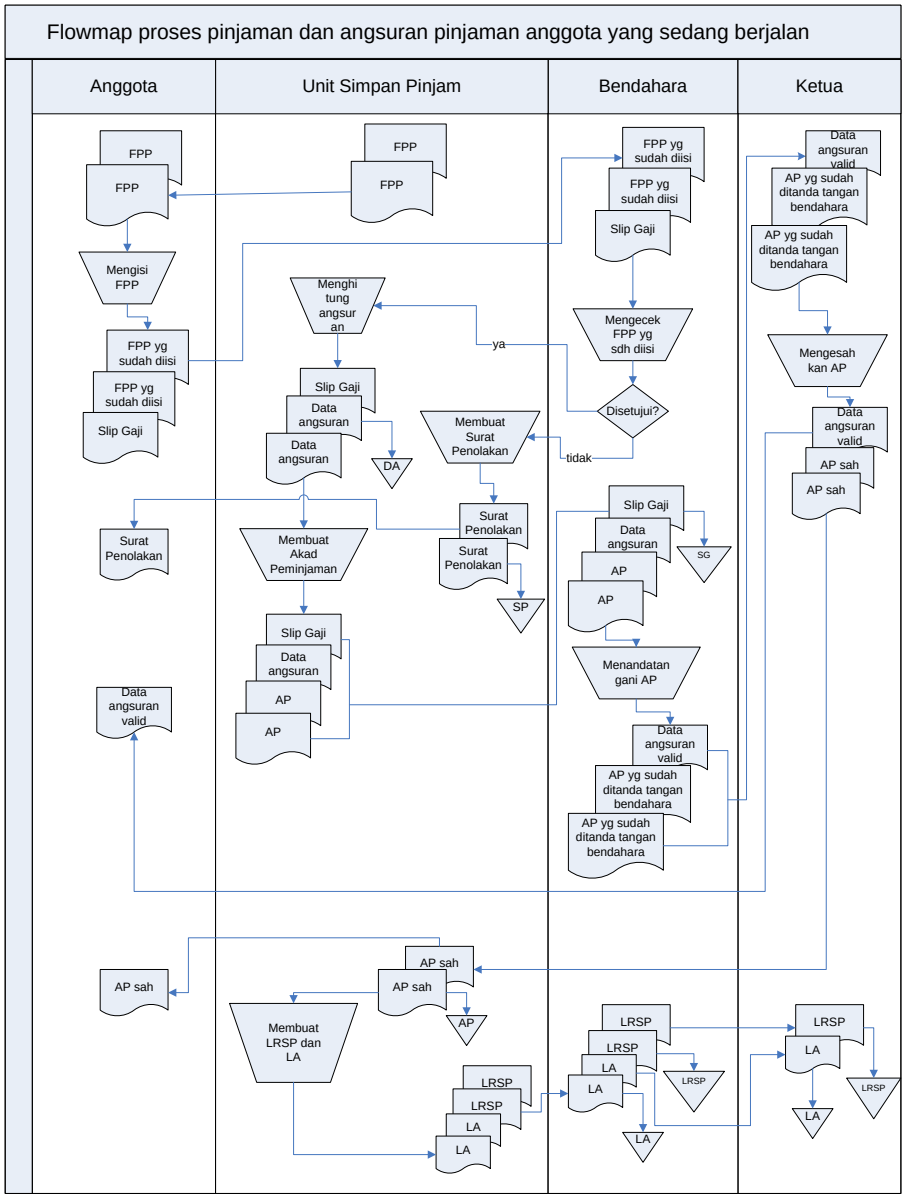
Keterangan :

FK : Formulir Keanggotaan BSP : Buku Simpan Pinjam LDA : Lap. Data Anggota

FSS : Formulir Slip Setoran LRNS : Lap.Rekapitulasi Nilai Simpanan

Gambar 4.1 Flowmap Sistem Informasi Simpan Pinjam Proses Pendaftaran dan Penyetoran Simpanan Anggota yang sedang Berjalan

Flowmap proses pinjaman dan pembayaran angsuran pinjaman anggota yang sedang berjalan.



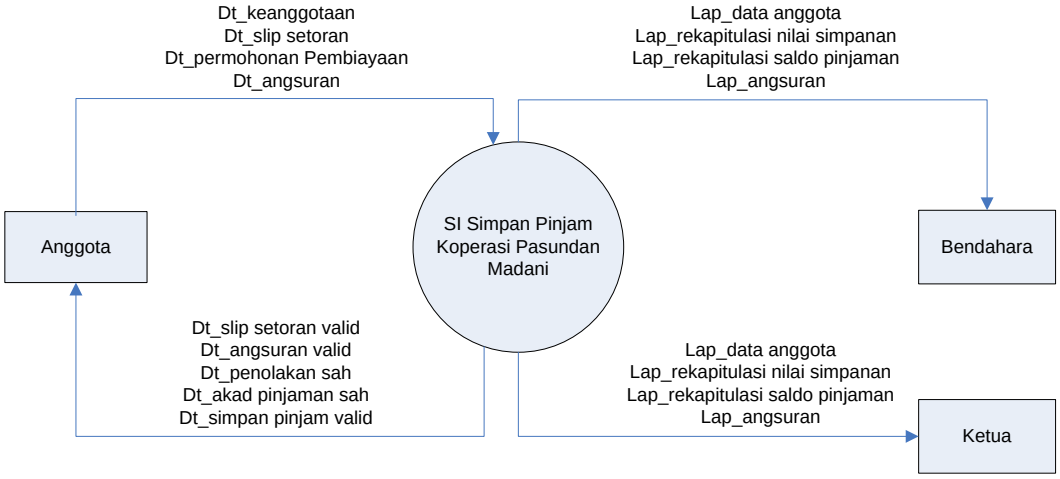
Keterangan :
FPP : Formulir Permohonan Pembiayaan DA : Data Angsuran LA : Lap.Angsuran

AP : Akad Peminjaman LRSP : Lap. Rekapitulasi Saldo Pinjaman

Gambar 4.2 Flowmap Sistem Informasi Simpan Pinjam Proses Pinjaman dan Angsuran Pinjaman yang sedang Berjalan

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks berfungsi untuk mendefinisikan awal dan akhir dari data yang masuk dan keluar pada suatu sistem. Berikut ini merupakan diagram konteks pada Sistem Simpan Pinjam Koperasi Pasundan Madani yang sedang berjalan.



Gambar 4.3 Diagram Konteks yang sedang berjalan

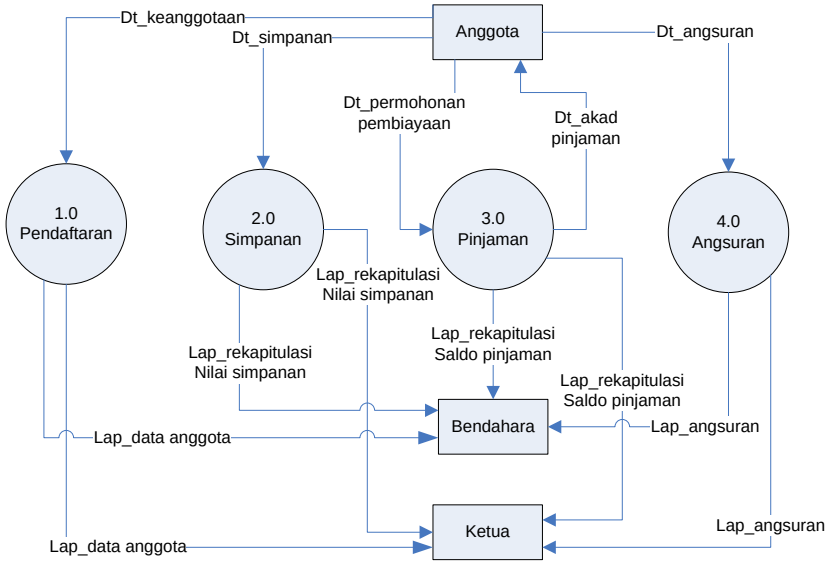
4.1.2.3 Data Flow Diagram

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

4.1.2.3.1 Data Flow Diagram Level 0

Penggambaran DFD level 0 yang merupakan penjabaran diagram konteks, hanya pada diagram ini sudah menjurus kepada suatu proses dan merupakan gabungan secara keseluruhan yang melibatkan semua kesatuan luar secara

lengkap. Pada proses level 0 terdiri dari beberapa proses yaitu proses 1.0 melakukan pendaftaran, proses 2.0 penyetoran simpanan, proses 3.0 proses pinjaman dan proses 4.0 pembayaran angsuran pinjaman. Pada level 0 proses tersebut seperti digambarkan pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Data Flow Diagram (DFD) level 0 yang sedang berjalan

Dalam gambar 4.4 diatas dijelaskan alur data transaksi simpan pinjam, antara lain :

Proses 1, merupakan proses pendaftaran anggota baru. Dimana anggota memberikan data anggota saat melakukan pendaftaran. Lalu memproses pembuatan Laporan Data Anggota untuk dilaporkan kepada Bendahara dan Ketua.

Proses 2, merupakan proses saat anggota menyetorkan simpanan dengan memberikan data simpanan dan sesudah diproses menghasilkan

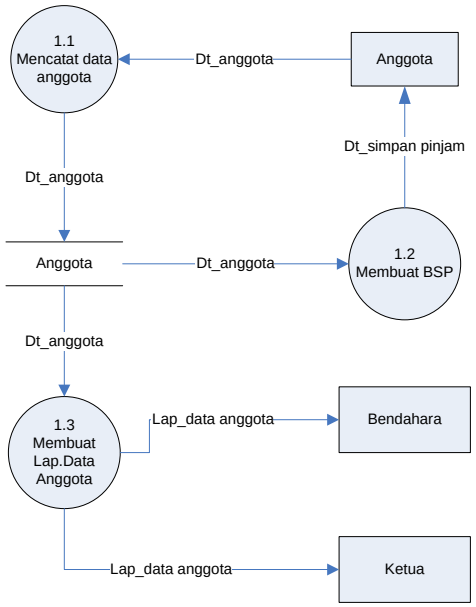
Laporan Rekapitulasi Nilai Simpanan untuk dilaporkan kepada Bendahara dan Ketua.

Proses 3, merupakan proses saat anggota mengajukan pinjaman dengan menyerahkan data permohonan pembiayaan dan sesudah diproses menghasilkan Laporan Rekapitulasi Saldo Pinjaman untuk dilaporkan kepada Bendahara dan Ketua.

Proses 4, merupakan proses penyetoran angsuran dari pinjaman anggota dengan menyerahkan data angsuran dan sesudah diproses menghasilkan Laporan Angsuran untuk dilaporan kepada Bendahara dan Ketua.

4.1.2.3.2 Data Flow Diagram Sistem Simpan Pinjam Level 1 proses 1

Pada gambar berikut ini merupakan turunan dari DFD Level 0 Proses 1. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Data Flow Diagram (DFD) level 1 proses 1 yang sedang berjalan

Pada gambar 4.5 diatas adalah proses pendaftaran anggota baru, dan arus datanya adalah sebagai berikut :

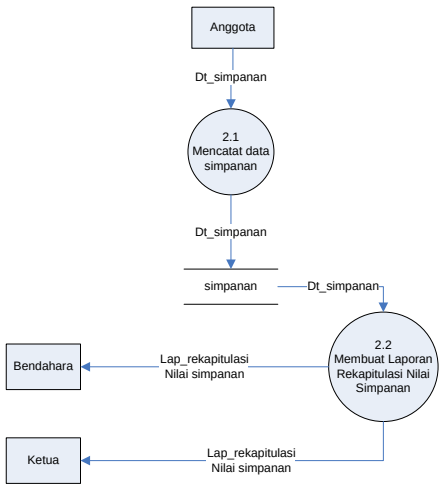
Proses 1.1, merupakan proses pencatatan data anggota baru ke file anggota dilihat dari data anggota yang diberikan oleh anggota.

Proses 1.2, merupakan proses pembuatan Buku Simpan Pinjam yang nantinya diserahkan kepada anggota sebagai bukti dari transaksi simpan pinjam yang dilakukan oleh anggota.

Proses 1.3, merupakan proses pembuatan Laporan Data Anggota yang akan dilaporkan kepada Bendahara dan Ketua dengan melihat datanya dari file anggota.

4.1.2.3.3 Data Flow Diagram Sistem Simpan Pinjam level 1 proses 2

Pada gambar berikut ini merupakan turunan dari DFD Level 0 Proses 2. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Data Flow Diagram (DFD) level 1 proses 2 yang sedang berjalan

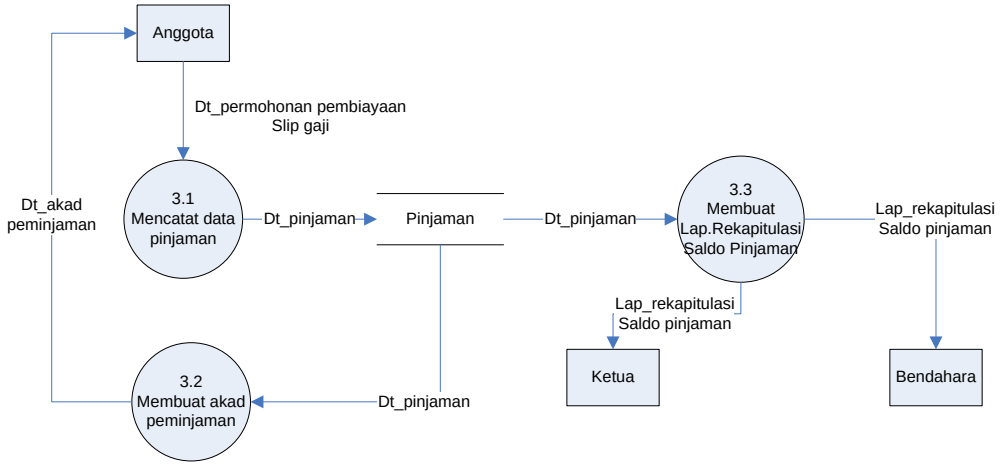
Pada gambar 4.6 diatas menjelaskan mengenai pencatatan penyetoran simpanan dari anggota dengan arus data sebagai berikut :

Proses 2.1, merupakan proses pencatatan penyetoran simpanan dari anggota ke dalam file simpanan.

Proses 2.2, merupakan proses pembuatan Laporan Rekapitulasi Nilai Simpanan untuk dilaporkan kepada Bendahara dan Ketua.

4.1.2.3.4 Data Flow Diagram Sistem Simpan Pinjam level 1 proses 3

Pada gambar berikut ini merupakan turunan dari DFD Level 0 Proses 3. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Data Flow Diagram (DFD) level 1 proses 3 yang sedang berjalan

Pada gambar 4.7 diatas menjelaskan mengenai proses transaksi peminjaman dengan arus data sebagai berikut :

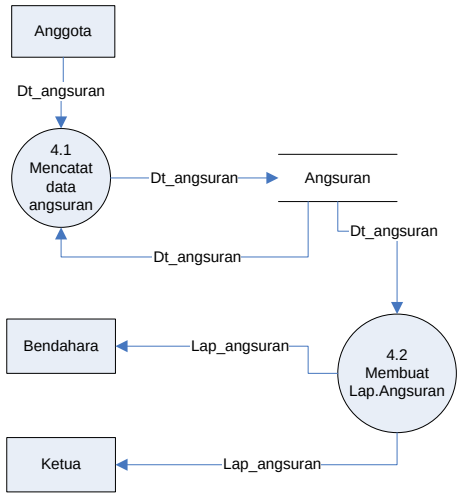
Proses 3.1, merupakan proses pencatatan data pinjaman ke dalam file pinjaman dengan melihat data-datanya dari Formulir Permohonan Pembiayaan.

Proses 3.2, merupakan proses pembuatan akad peminjaman dengan melihat data dari file pinjaman dan setelah dibuatkan Akad Peminjamannya lalu diserahkan kepada anggota sebagai bukti peminjaman.

Proses 3.3, merupakan proses pembuatan Laporan Rekapitulasi Saldo Pinjaman dengan melihat data-datanya dari file pinjaman yang nantinya dilaporkan kepada Bendahara dan Ketua.

4.1.2.3.5 Data Flow Diagram Sistem Simpan Pinjam level 1 proses 4

Pada gambar berikut ini merupakan turunan dari DFD Level 0 Proses 4. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Data Flow Diagram (DFD) level 1 proses 4 yang sedang berjalan

Pada gambar 4.8 diatas merupakan proses dari pembayaran angsuran pinjaman, dengan arus data sebagai berikut :

Proses 4.1, merupakan proses penginputan data angsuran ke file angsuran.

Proses 4.2, merupakan proses pembuatan Laporan Angsuran dengan mengacu pada file angsuran dan nantinya Laporan Angsuran tersebut diserahkan kepada Bendahara dan Ketua.

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Berdasarkan hasil analisis penulis terhadap sistem yang sedang berjalan, maka masih ditemukannya berbagai kendala dan rencana penyelesaian dari masalah yang terjadi. Permasalahan yang muncul dan rencana penyelesaian dari masalah yang ditemukan tersaji pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan

Permasalahan	Rencana Penyelesaian
1. Sistem yang digunakan saat ini untuk mengelola simpan pinjam masih dilakukan dalam bentuk pembukuan dan arsip yang kemudian diinputkan ke *Microsoft Excel*, dimana proses pengelolaan simpan pinjam	Menerapkan database untuk menyimpan dan mengelola transaksi simpan pinjam yang juga dapat mempersingkat waktu dalam melakukan pencarian data anggota.

Tabel 4.1 Evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan (lanjutan)

membutuhkan waktu yang cukup lama dan membutuhkan ketelitian untuk pencarian data.	
2. Sering terjadi keterlambatan dalam membuat dan menyerahkan laporan data seluruh transaksi simpan pinjam, dikarenakan proses perekapan data yang lambat.	Program aplikasi yang dirancang, dapat mempercepat dalam pembuatan laporan seluruh transaksi simpan pinjam sehingga tidak ada lagi keterlambatan dalam pelaporannya.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang diinginkan, dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diinginkan oleh pengguna. Sesuai dengan metode pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan secara *terstruktur*, maka model yang digunakan untuk menggambarkan seluruh proses beserta objeknya adalah dengan menggunakan flowmap, diagram konteks, DFD, kamus data, normalisasi data, tabel relasi dan diagram relasi entitas.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem yang akan dibuat ini adalah untuk membangun sistem yang lebih baik dibandingkan dengan sistem yang sedang masih digunakan saat ini.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem informasi yang diusulkan memiliki beberapa keunggulan dan perbedaan dari sistem yang sedang berjalan. Sistem yang diusulkan telah terkomputerisasi, lebih mudah digunakan, integritas data terjaga, tidak akan memakan waktu yang lama dalam menginput dan mengolah data anggota, simpanan, pinjaman, dan angsuran. Dan didalamnya telah menggunakan konsep client-server, dimana Bagian Pendaftaran dan Bagian Transaksi dalam Unit Simpan Pinjam berperan memegang server yang dapat menginput, mengedit, menyimpan dan mencetak laporan transaksi simpan pinjam sedangkan Anggota, Bendahara dan Ketua berperan sebagai client yang menerima hasil dari pengolahan transaksi simpan pinjam.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur dari sistem informasi pengelolaan simpan pinjam pada Koperasi Pasundan Madani akan dituangkan dalam bentuk Flow Map, Diagram Konteks, Data Flow Diagram dan Kamus Data. Dimana dalam prosedur yang diusulkan dapat terlihat perbedaan dalam penyimpanan dan pengolahan transaksi simpan pinjamnya dibandingkan dengan pengolahan transaksi simpan pinjam yang sedang berjalan saat ini. Apabila sistem yang sedang berjalan saat ini, penghitungan transaksinya masih menggunakan cara manual dalam dan penyimpanan data-datanya masih menggunakan *Microsoft Excel*, sedangkan pada sistem yang diusulkan dalam penghitungan transaksinya sudah menggunakan cara yang terkomputerisasi dan sudah menggunakan database untuk penyimpanan

data-datanya sehingga mempunyai cadangan data selain dari data-data yang diarsipkan dan meminimalisir kemungkinan kehilangan data-data, selain itu dapat mempersingkat waktu dalam penyimpanan data-datanya.

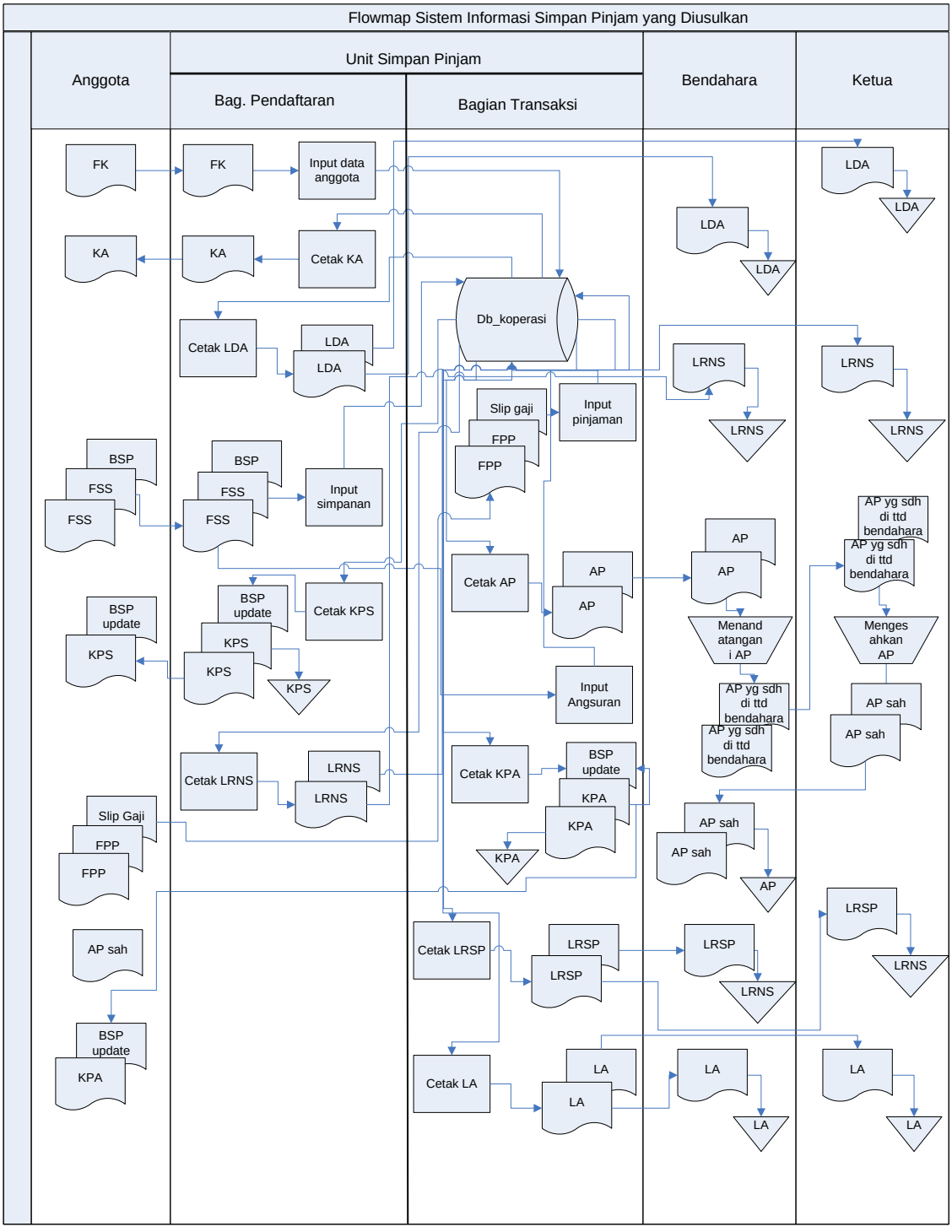
Prosedur pengelolaan transaksi simpan pinjam yang penulis usulkan adalah :

1. Calon anggota menyerahkan Formulir Keanggotaan yang telah diisi ke Bagian Simpanan pada Unit Simpan Pinjam.
2. Bagian Simpanan menginputkan data anggota, lalu mencetak Kartu Anggota dan diserahkan kepada Anggota.
3. Bagian Simpanan pada Unit Simpan Pinjam mencetak Laporan Data Anggota untuk diarsipkan oleh Bendahara dan Ketua.
4. Anggota yang akan menyetorkan simpanan Formulir Slip Setoran dan Buku Simpan Pinjam kepada Bagian Simpanan, sedangkan apabila anggotan akan menyetorkan angsuran pinjaman menyerahkan Formulir Slip Setoran dan Buku Simpan Pinjam kepada Bagian Pinjaman.
5. Bagian Simpanan menginputkan simpanan anggota.
6. Bagian Pinjaman menginputkan angsuran pinjaman anggota.
7. Bagian Simpanan mencetak Kwitansi Penyetoran Simpanan (2 rangkap) dan mengarsipkan rangkap ke-1, sedangkan rangkap ke-2 dan Buku Simpan Pinjam yang telah di-*update* diserahkan kembali kepada Anggota.
8. Bagian Pinjaman mencetak Kwitansi Penyetoram Angsuran (2rangkap) dan mengarsipkan rangkap ke-1, sedangkan rangkap ke-2 dan Buku Simpan Pinjam yang telah di-*update* diserahkan kembali kepada Anggota.

9. Bagian Simpanan mencetak Laporan Rekapitulasi Nilai Simpanan lalu diserahkan kepada Bendahara dan Ketua untuk diarsipkan.
10. Anggota yang akan mengajukan pinjaman menyerahkan Formulir Permohonan Pembiayaan yang telah diisi beserta Slip Gaji kepada Bagian Pinjaman.
11. Bagian Pinjaman menginputkan dan mengecek permohonan pinjaman.
12. Apabila permohonan pinjaman disetujui, lalu Bagian Pinjaman mencetak Akad Pinjaman (2 rangkap) dan diserahkan kepada Bendahara untuk ditandatangani. Setelah ditandatangani oleh Bendahara lalu diserahkan kepada Ketua untuk disahkan.
13. Ketua mengesahkan Akad Pinjaman, lalu diserahkan kembali kepada Bendahara.
14. Bendahara menerima Akad Pinjaman yang sudah di sah-kan oleh Ketua lalu mengarsipkan rangkap ke-1 sedangkan rangkap ke-2 diberikan kepada anggota sebagai tanda bukti peminjaman.
15. Bagian Pinjaman mencetak Laporan Rekapitulasi Saldo Pinjaman lalu diserahkan dan diarsipkan oleh Bendahara dan Ketua.
16. Bagian Pinjaman mencetak Laporan Angsuran pembayaran pinjaman lalu diserahkan dan diarsipkan oleh Bendahara dan Ketua.

4.2.3.1 Flowmap Sistem Informasi Simpan Pinjam yang diusulkan

Prosedur pemrosesan transaksi simpan pinjam pada Sistem Informasi Simpan Pinjam yang diusulkan oleh penulis disajikan pada gambar 4.9



Keterangan :

FK : Form. Keanggotaan LDA : Lap.Data Anggota FSS : Form. Slip Setoran

KA : Kartu Anggota KPS : Kwitansi Penyetoran Simpanan AP : Akad Pinjaman

BSP : Buku Simpan Pinjam KPA : Kwitansi Penyetoran Angsuran

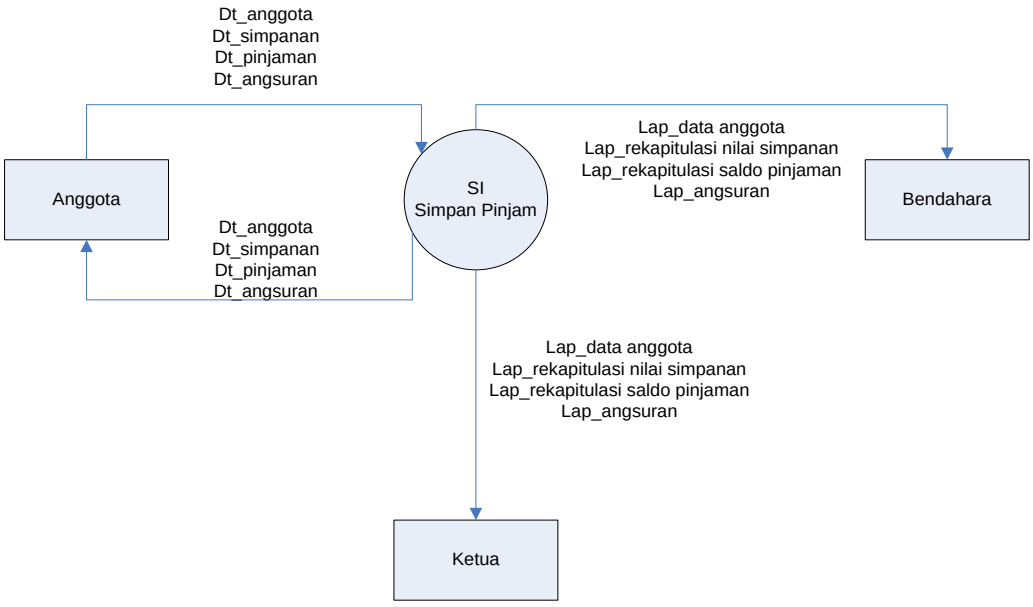
FPP : Form. Permohonan Pembiayaan LA : Lap. Angsuran

LRNS : Lap.Rekapitulasi Nilai Simpanan LRSP : Lap.Rekapitulasi Saldo Pinjaman

Gambar 4.9 Flowmap Sistem Informasi Simpan Pinjam yang Diusulkan

4.2.3.2 Diagram Konteks yang Diusulkan

Pembuatan suatu diagram konteks dari sistem pendekatan terstruktur ini menggambarkan sistem secara garis besar yang kemudian akan dipecah menjadi bagian-bagian lebih terperinci. Gambar berikut adalah diagram konteks dari Aplikasi Sistem Informasi Simpan Pinjam pada Koperasi Pasundan Madani.



Gambar 4.10 Diagram Konteks yang Diusulkan

Pada gambar diagram konteks diatas, dapat disimpulan bahwa dalam sistem informasi simpan pinjam ini terdapat dua entitas yaitu :

1. Entitas eksternal

   Entitas eksternal pada Sistem Informasi Simpan Pinjam yaitu : anggota, bendahara dan ketua. Dimana anggota menginputkan data anggota, data simpanan, data pinjaman serta data angsuran, dan mendapatkan hasil output berupa data anggota, data simpanan, data pinjaman, dan data angsuran. Sedangkan bendahara dan ketua mendapatkan hasil output dari sistem berupa laporan data anggota, laporan rekapitulasi nilai simpanan, laporan rekapitulasi saldo pinjaman dan laporan angsuran.

2. Entitas Internal

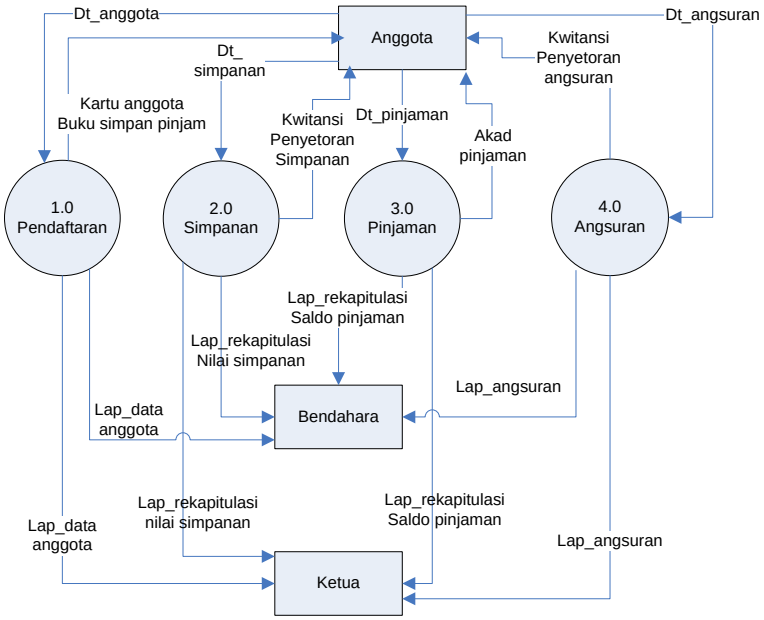
   Entitas internal pada Sistem Informasi Simpan Pinjam yaitu semua entitas yang ikut terlibat dalam proses pengolahan data pada sistem informasi. Entitas internal tersebut adalah Unit Simpan Pinjam yang didalamnya terdiri dari Bagian Simpanan dan Bagian Pinjaman.

4.2.3.3 Data Flow Diagram (DFD) yang diusulkan

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

4.2.3.3.1 DFD Level 0 Sistem Informasi Simpan Pinjam yang diusulkan

Penggambaran DFD level 0 yang merupakan penjabaran dari konteks diagram, hanya pada diagram ini sudah menjurus kepada suatu proses dan merupakan gabungan secara keseluruhan yang melibatkan semua kesatuan luar secara lengkap. Pada proses level 0 terdiri dari beberapa proses yaitu pada proses 1.0 pendaftaran anggota , 2.0 proses simpanan, 3.0 proses pinjaman dan 4.0 proses angsuran. Pada DFD level 0 proses tersebut dapat disajikan pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 DFD level 0 Sistem Informasi Simpan Pinjam yang diusulkan

Dalam diagram arus data ini dijelaskan arus data pemrosesan transaksi dan pembuatan laporan, antara lain :

Proses 1, merupakan proses pendaftaran anggota baru dengan cara menginputkan data anggota dari Formulir Keanggotaan, lalu mencetak Kartu Anggota dan Buku Simpan Pinjam dan diserahkan kepada

anggota serta mencetak Laporan Data Anggota yang nantinya diserahkan kepada Bendahara dan Ketua.

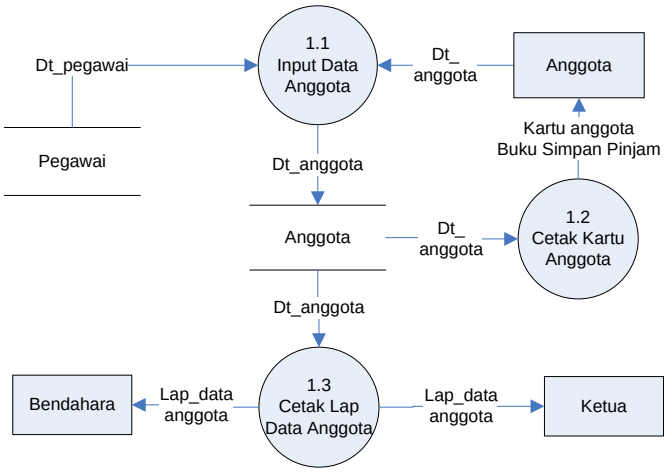
Proses 2, merupakan proses pengolahan penyetoran simpanan dari anggota yang data simpanannya dilihat dari Formulir Slip Setoran. Lalu mencetak Kwitansi Penyetoran Simpanan dan diserahkan kepada anggota serta mencetak Laporan Simpanan Anggota yang nantinya dilaporkan kepada Bendahara dan Ketua.

Proses 3, merupakan proses pengolahan permohonan pinjaman yang diajukan oleh anggota. Lalu mencetak Akad Pinjaman dan diserahkan kepada anggota sebagai tanda perjanjian pinjaman dan mencetak Laporan Pinjaman untuk diserahkan kepada Bendahara dan Ketua.

Proses 4, merupakan proses pengolahan angsuran dari pinjaman anggota. Lalu mencetak Kwitansi Penyetoran Angsuran dan diserahkan kepada anggota sebagai tanda bukti pembayaran angsuran dan mencetak Laporan Angsuran untuk dilaporkan kepada Bendahara dan Ketua.

4.2.3.3.2 DFD Level 1 proses 1 Sistem Informasi Simpan Pinjam yang diusulkan

Pada gambar berikut ini merupakan turunan dari DFD Level 0 Proses 1. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 DFD level 1 proses 1 Sistem Informasi Simpan Pinjam yang diusulkan

Dalam diagram arus data diatas, dijelaskan mengenai proses pendaftaran anggota sampai pembuatan Laporan Data Anggota untuk Bendahara dan Ketua.

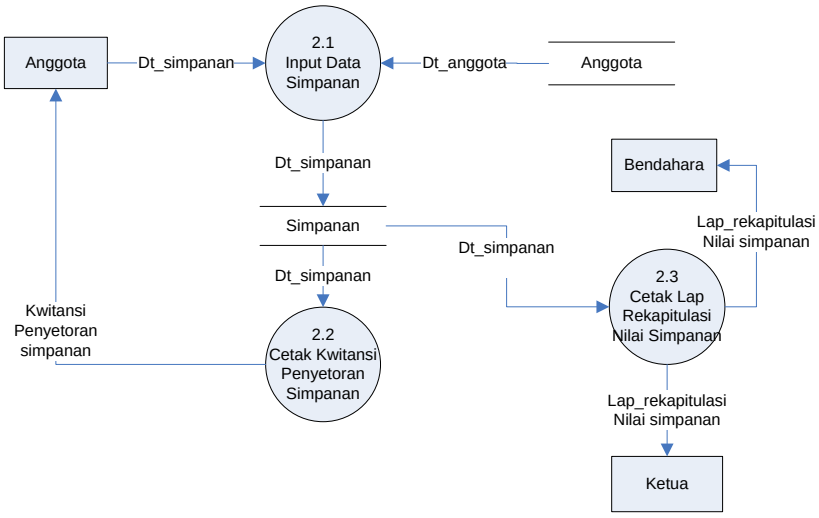
Proses 1.1, menginputkan data anggota dengan melihat data dari File Pegawai, lalu diarsipkan ke File Anggota.

Proses 1.2, proses mencetak Kartu Anggota dan mengupdate Buku Simpan Pinjam lalu diserahkan kepada Anggota.

Proses 1.3, proses mencetk Laporan Data Anggota yang nantinya diserahkan kepada Bendahara dan Ketua.

4.2.3.3.3 DFD Level 1 proses 2 Sistem Informasi Simpan Pinjam yang diusulkan

Pada gambar berikut ini merupakan turunan dari DFD Level 0 Proses 2. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.13



Gambar 4.13 DFD level 1 proses 2 Sistem Informasi Simpan Pinjam yang diusulkan

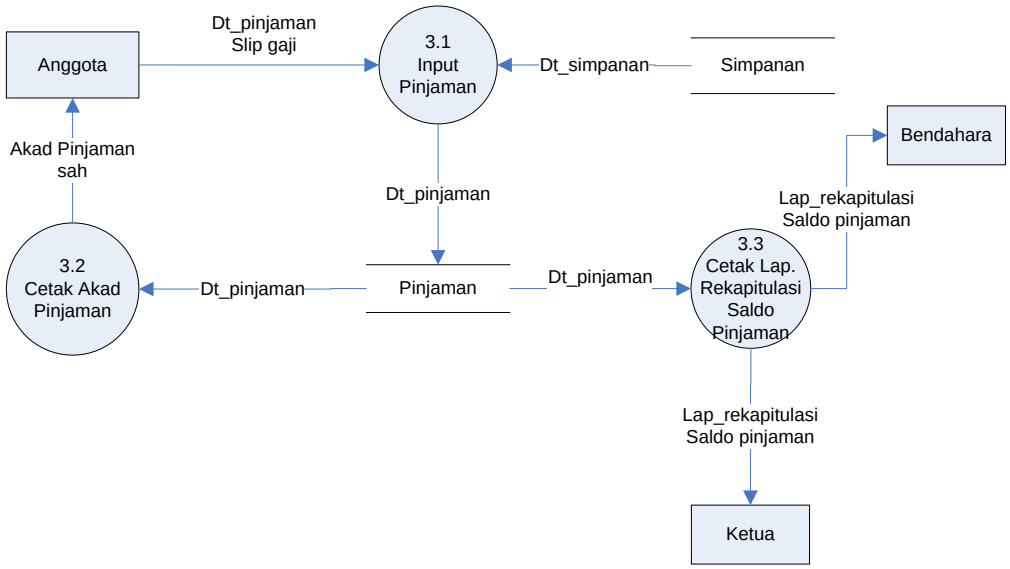
Proses 2.1, penginputan transaksi simpanan anggota yang datanya dilihat File Anggota lalu diarsipkan ke File Simpanan.

Proses 2.2, mencetak Kwitansi Penyetoran Simpanan lalu diserahkan kepada Anggota sebagai tanda bukti penyetoran simpanan.

Proses 2.3, mencetak Laporan Rekapitulasi Nilai Simpanan yang datanya dilihat dari File Simpanan dan laporannya diserahkan kepada Bendahara dan Ketua.

4.2.3.3.4 DFD Level 1 proses 3 Sistem Informasi Simpan Pinjam yang diusulkan

Pada gambar berikut ini merupakan turunan dari DFD Level 0 Proses 3. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 DFD level 1 proses 3 Sistem Informasi Simpan Pinjam yang diusulkan

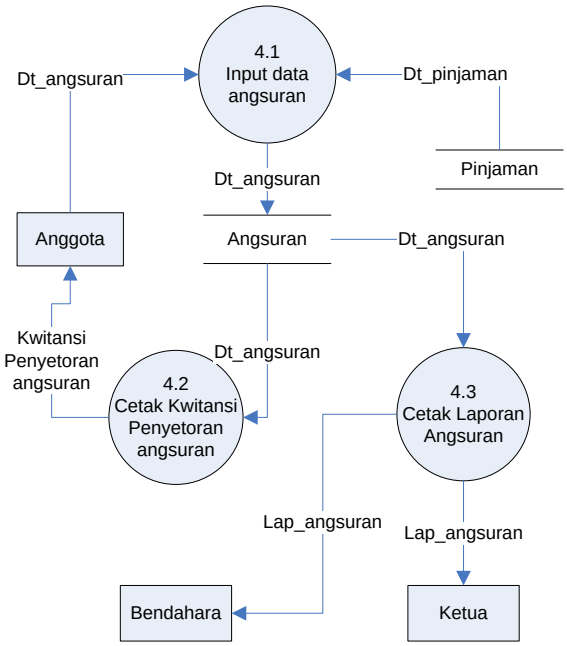
Proses 3.1, penginputan data pinjaman yang dilihat dari File Simpanan, lalu diarsipkan ke File Pinjaman.

Proses 3.2, mencetak Akad Pinjaman yang berisi data pinjaman yang telah valid lalu diserahkan kepada Anggota.

Proses 3.3, mencetak Laporan Rekapitulasi Saldo Pinjaman untuk dilaporkan kepada Bendahara dan Ketua.

4.2.3.3.5 DFD Level 1 proses 4 Sistem Informasi Simpan Pinjam yang diusulkan

Pada gambar berikut ini merupakan turunan dari DFD Level 0 Proses 4. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.15



Gambar 4.15 DFD level 1 proses 4 Sistem Informasi Simpan Pinjam yang diusulkan

Proses 4.1, merupakan proses penginputan data angsuran dengan melihat data pinjamannya dari File Pinjaman.

Proses 4.2, proses mencetak Kwitansi Penyetoran Angsuran sebagai tanda bukti pembayaran angsuran dan diserahkan kepada Anggota.

Proses 4.3, merupakan proses mencetak Laporan Angsuran yang mengacu pada data angsuran di file Angsuran untuk dilaporkan kepada Bendahara dan Ketua.

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan kumpulan data yang digunakan serta dihasilkan oleh perangkat lunak. Berikut daftar yang digunakan dan dihasilkan oleh perangkat lunak pengelolaan data transaksi simpan pinjam Koperasi Pasundan Madani.

1. Nama Arus Data : Dt_pegawai

   Alias : -

   Periode : -

   Volume : Sesuai kebutuhan

   Alur Data : File Pegawai → Proses 1.1

   Atribut : NUPTK, Nama, Jenis_kelamin, Tempat_lahir, Tgl_lahir, Alamat, Telp, Agama.

2. Nama Arus Data : Dt_anggota

   Alias : -

   Periode : -

   Volume : 2 buah

   Alur Data : Anggota → Proses 1.1,

   Proses 1.1→ File Anggota,

   File Anggota → Proses 1.2,

   File Anggota → Proses 1.3,

   File Anggota → Proses 2.1.

   Atribut : NUPTK, Nama_anggota, Jenis_kelamin, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, Alamat, Telp, Agama, Tanggal_masuk, Simpanan_pokok.

3. Nama Arus Data : Dt_simpanan

   Alias : -

   Periode : 1 bulan

   Volume : 3 buah

	Aliran	:	Anggota → Proses 2.1, Proses 2.1 → File Simpanan, File Simpanan → Proses 2.2, File Simpanan → Proses 2.3 File Simpanan → Proses 3.1
	Atribut	:	No_simpanan,NUPTK,nama_anggota, tgl_simpanan,simpanan_pokok,simpanan_wajib, simpanan_sukarela,simpanan_lebaran,jmlh_simpanan
4.	Nama Arus Data	:	Dt_pinjaman
	Alias	:	-
	Periode	:	Sesuai kebutuhan
	Volume	:	3 buah
	Aliran	:	Anggota → Proses 3.1, Proses 3.1 → File Pinjaman, File Pinjaman → proses 3.2 File Pinjaman → proses 3.3 File Pinjaman → proses 4.1
	Atribut	:	No_pinjaman,NUPTK,nama_anggota,tgl_pinjam, besar_pinjam,bunga,total_pinjaman,angsuran,nominal_ Angsuran,keterangan.
5.	Nama Arus Data	:	Dt_angsuran
	Alias	:	-
	Periode	:	1 bulan

Volume	:	4 buah
Aliran	:	Anggota → Proses 4.1 Proses 4.1 → File Angsuran, File Angsuran → Proses 4.2 File Angsuran → Proses 4.3
Atribut	:	No_angsuran, Tgl_penyetoran, No_pinjaman, NUPTK, Nama_anggota,Tgl_pinjam, Total_pinjaman,jmlh_angsuran,nominal_angsuran, angsuran_ke, sisa_angsuran.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Setelah merancang prosedur sistem yang baru, lalu penulis merancang basis data untuk sistem ini yang akan memudahkan dalam pembuatan program aplikasi dan database yang akan dirancang.

4.2.4.1 Normalisasi

Adalah proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan group elemen yang berulang dan merubah bentuk database atau struktur jaringan menjadi struktur hubungan yang dijabarkan di bawah ini.

Unnormal :

NUPTK, Nama, Jenis_kelamin, Tempat_lahir, Tgl_lahir, Alamat, Telp, Agama, NUPTK, Nama_anggota, Jenis_kelamin, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, Alamat, Telp, Agama, Tanggal_masuk, Simpanan_pokok, No_simpanan, NUPTK,

Nama_anggota, Tgl_simpanan, Simpanan_pokok, Simpanan_wajib, Simpanan_sukarela, Simpanan_lebaran, Jmlh_simpanan, No_pinjaman, NUPTK, Nama_anggota, Tgl_pinjam, Besar_pinjam, Bunga, Total_pinjaman, Angsuran, Nominal_angsuran, Keterangan, No_angsuran, Tgl_penyetoran, No_pinjaman, NUPTK, Nama_anggota, Tgl_pinjam, Total_pinjaman, Jmlh_angsuran, Nominal_angsuran, Angsuran_ke, Sisa_angsuran.

Normal 1 :

NUPTK, Nama_anggota, Jenis_kelamin, Tempat_lahir, Tgl_lahir, Alamat, Telp, Agama, Tanggal_masuk, Simpanan_pokok, No_simpanan, Tgl_simpanan, Simpanan_wajib, Simpanan_sukarela, Simpanan_lebaran, Jmlh_simpanan, No_pinjaman, Tgl_pinjam, Besar_pinjam, Bunga, Total_pinjaman, Keterangan, No_angsuran, Tgl_penyetoran, Jmlh_angsuran, Nominal_angsuran, Angsuran_ke, Sisa_angsuran.

Normal 2 :

a. Pegawai

   NUPTK*, Nama, Jenis_kelamin, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, Alamat, Telp, Agama.

b. Anggota

   NUPTK*, Nama, Jenis_kelamin, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, Alamat, Telp, Agama, Tanggal_masuk, Simpanan_pokok.

c. Simpanan

   No_simpanan*, Tgl_simpanan, Simpanan_wajib, Simpanan_sukarela, Simpanan_lebaran, Jmlh_simpanan, NUPTK**.

d. Pinjaman

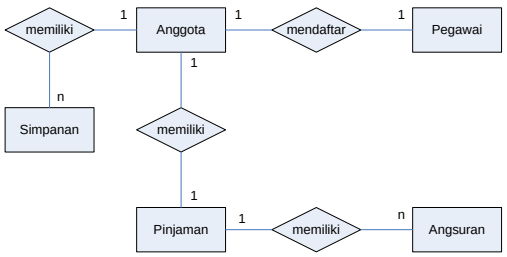
No_pinjaman*, Tgl_pinjam, Besar_pinjam, Bunga, Total_pinjaman, Keterangan, No_simpanan**.

e. Angsuran

No_angsuran*, Tgl_penyetoran, Jmlh_angsuran, Nominal_angsuran, Angsuran_ke, Sisa_angsuran, No_pinjaman**.

4.2.4.2 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan himpunan entitas-entitas dan himpunan relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut-atribut yang menggambarkan seluruh fakta dari sistem yang ditinjau, adapun ERD pada sistem simpan pinjam pada Koperasi Pasundan Madani adalah sebagai berikut :



Gambar 4.16 Entity Relationship Diagram (ERD)

Atribut :

Pegawai={NUPTK*,Nama,Jenis_kelamin,Tempat_lahir,Tanggal_lahir,Alamat,Telp,Agama}

Anggota={NUPTK*, Tanggal_masuk,Simpanan_pokok}

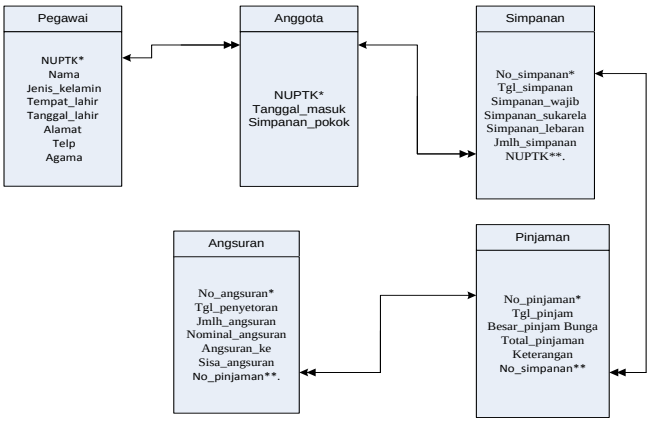
Simpanan={No_simpanan*,NUPTK**,Tgl_simpanan,Simpanan_wajib,Simpanan_sukarela,Simpanan_lebaran,Jmlh_simpanan}

Pinjaman={No_pinjaman*,No_simpanan**,Tgl_pinjam,Besar_pinjam,Bunga,Total_pinjaman,Keterangan}

Angsuran={No_angsuran*,No_pinjaman**,Tgl_penyetoran,Jmlh_angsuran,Nominal_angsuran,Angsuran_ke,Sisa_angsuran}

4.2.4.3 Relasi Tabel

Tabel relasi ini menggambarkan hubungan antara tabel-tabel yang terdapat pada database koperasi, yang dimana di dalam tabel tersebut terdapat field kunci (primary key), dan terdapat kunci tamu (foreign key). Kedua kunci (key) ini digunakan untuk menghubungkan antara tabel.



Gambar 4.17 Relasi Tabel

4.2.4.4 Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu spesifikasi file yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pengaturan

pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan sistem komputer. Untuk itu sistem pengolahan data ini membutuhkan spesifikasi file untuk mempermudah dalam melakukan kegiatan pemrograman komputer. Tujuan dari perancangan struktur file ini yaitu untuk menentukan nama field, type field, lebar field dan keterangan dari field tersebut yang ada pada setiap file. Adapun struktur file pada sistem informasi Pengelolaan Simpan Pinjam yaitu :

1. Nama File : Pegawai

   Media Penyimpanan : Hardisk

   Primary Key : nuptk

   Jumlah Field : 7

Tabel 4.2 Struktur File Tabel Pegawai

No	Field Name	Type	Size	Description
1	nuptk	char	16	Nomor Unik Pendidik dan
				Tenaga Kependidikan
2	nama	char	30	Nama Anggota
3	jeniskelamin	char	8	Jenis kelamin anggota
4	tempatlahir	char	30	Tempat lahir pegawai
5	tgllahir	datetime	8	Tanggal lahir pegawai
6	alamat	char	50	Alamat pegawai
7	tlp	char	20	Telepon pegawai

2. Nama File : Anggota

   Media Penyimpanan : Hardisk

   Primary Key : nuptk

   Jumlah Field : 9

Tabel 4.3 Struktur File Tabel Anggota

No	Field Name	Type	Size	Description
1	nuptk	char	16	Nomor Unik Pendidik dan
				Tenaga Kependidikan
2	nama	char	30	Nama Anggota
3	jeniskelamin	char	8	Jenis kelamin anggota
4	tempatlahir	char	30	Tempat lahir pegawai
5	tgllahir	datetime	8	Tanggal lahir pegawai
6	alamat	char	50	Alamat pegawai
7	tlp	char	20	Telepon pegawai
8	tglmasuk	datetime	8	Tanggal masuk sebagai anggota
9	spokok	numeric	8	Simpanan pokok

3. Nama File : Simpanan

   Media Penyimpanan : Hardisk

   Primary Key : nosimpanan

   Jumlah Field : 9

Tabel 4.4 Struktur File Tabel Simpanan

No	Field Name	Type	Size	Description
1	nosimpanan	char	7	Nomor Simpanan
2	tglsimpanan	datetime	8	Tanggal penyetoran simpanan
3	nuptk	char	16	Nomor Unik Pendidik dan Tenaga Kependidikan
4	nama	char	30	Nama anggota
5	spokok	numeric	8	Simpanan pokok
6	swajib	numeric	8	Simpanan Wajib
7	ssukarela	numeric	8	Simpanan Sukarela
8	slebaran	numeric	8	Simpanan Lebaran
9	sjmlh	numeric	8	Jumlah Simpanan

4. Nama File : Pinjaman

   Media Penyimpanan : Hardisk

   Primary Key : nopinjaman

   Jumlah Field : 10

Tabel 4.5 Struktur File Tabel Pinjaman

No	Field Name	Type	Size	Description
1	nopinjaman	char	20	Nomor Pinjaman
2	noanggota	char	20	Nomor Anggota
3	nuptk	char	30	Nama anggota
4	tglpinjam	datetime	8	Tanggal meminjam
5	bsrpinjam	numeric	8	Nominal besar pinjaman
6	totalpinjam	numeric	8	Jumlah total pinjaman
7	angsuran	char	10	Jumlah angsuran
8	nomangsuran	numeric	8	Nominal besar angsuran
9	ket	char	50	Keterangan
10	bunga	char	10	Besar bunga pinjaman

5. Nama File : Angsuran

   Media Penyimpanan : Hardisk

   Primary Key : noangsuran

   Jumlah Field : 10

Tabel 4.6 Struktur File Tabel Angsuran

No	Field Name	Type	Size	Description
1	noangsuran	char	20	Nomor Angsuran
2	nopinjaman	char	20	No Pinjaman
3	nuptk	char	20	Nomor Anggota

4	nama	char	30	Nama anggota
5	totalpinjam	numeric	8	Jumlah total pinjaman
6	nomangsuran	numeric	8	Nominal besar angsuran
7	jmlhangsuran	char	10	Jumlah angsuran
8	tglsetor	datetime	8	Tanggal Penyetoran
9	angsurke	char	20	Angsuran ke
10	sisang	numeric	8	Nominal sisa angsuran

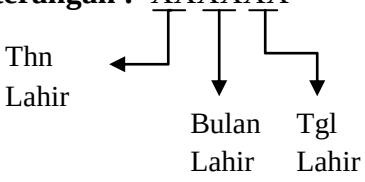
4.2.4.5 Kodifikasi

Kodifikasi atau pengkodean digunakan untuk menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Dalam perancangan ini penulis melakukan pengkodean sebagai berikut :

1. NUPTK

Format **:** XXXXXXXXXXXXXXX

Keterangan : XXXXXX = 6 digit pertama mewakili tanggal, bulan dan tahun Pendidik dan Tenaga Kependidikan



XX = 2 digit selanjutnya mewakili tahun terhitung mulai tugas sebagai Pendidik dan Tenaga Kependidikan

XXXX = 4 digit selanjutnya mewakili empat angka belakang KTP

XXXX = 4 digit selanjutnya mewakili no Pendidik dan Tenaga Kependidikan

Contoh **:** 76 = Tahun Lahir (1976)

03 = Bulan Lahir (Maret)

04 = Tanggal Lahir

89 = Tahun mulai tugas (1989)

0030 = Empat angka belakang KTP

0001 = No urut

Penjelasan : Semua digit di atas di gabungkan menjadi NUPTK (Nomor Unik Pendidik dan Tenaga Kependidikan) dan digit-digit di atas di gabungkan menjadi 7603048900300001.

2. No Simpanan

Format **:** XX - XXXX

Keterangan : XX = Dua huruf menandakan No Simpanan

XXXX = No urut simpanan

Contoh **:** NS - 0001 adalah No Simpanan dengan urutan ke 0001

3. No Pinjaman

Format **:** XX - XXXX

Keterangan : XX = Dua huruf menandakan No Pinjaman

XXXX = No urut pinjaman

Contoh **:** NP - 0001 adalah No Pinjaman dengan urutan ke 0001

4. No Angsuran

Format **:** XX - XXXX

Keterangan : XX = Dua huruf menandakan No Angsuran

XXXX = No urut angsuran

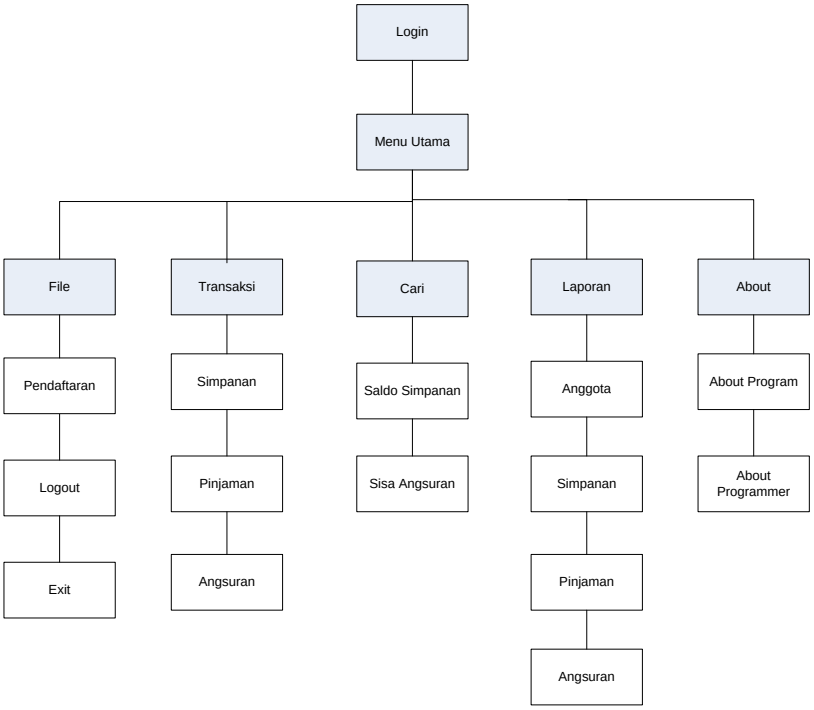
Contoh **:** NA - 0001 adalah No Angsuran dengan urutan ke 0001

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Sub bab ini membahas mengenai struktur menu, perancangan input output, yang akan digunakan pada pembuatan sistem informasi Simpan Pinjam di Koperasi Pasundan Madani.

4.2.5.1 Struktur Menu

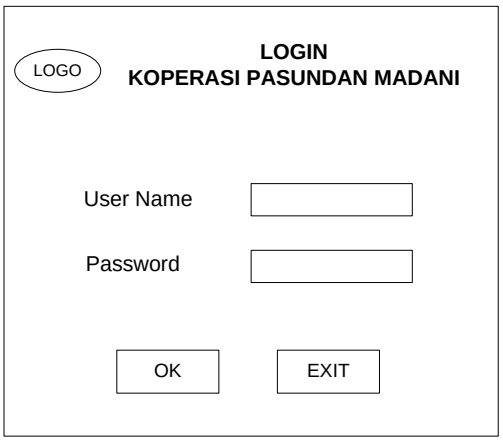
Struktur menu digunakan untuk memudahkan pemakai dan juga sebagai petunjuk dalam mengoperasikan sistem informasi simpan pinjam pada Koperasi Pasundan Madani, agar pemakai tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan.



Gambar 4.18 Struktur Menu

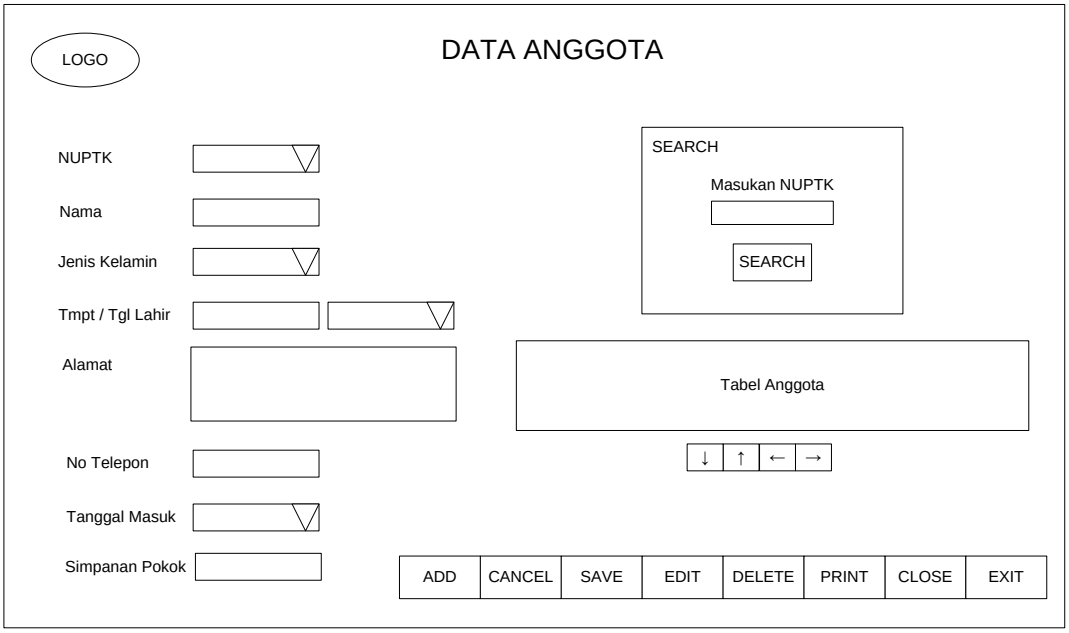
4.2.5.2 Perancangan Input

1. Desain tampilan Login



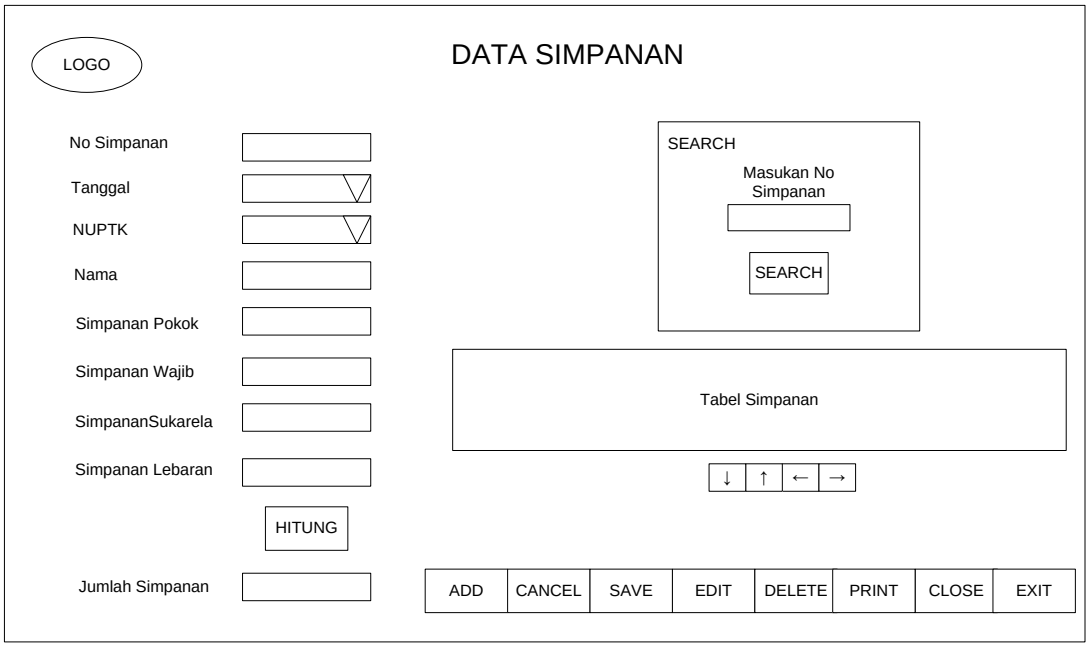
Gambar 4.19 Tampilan Login

2. Desain tampilan Pendaftaran Anggota Baru



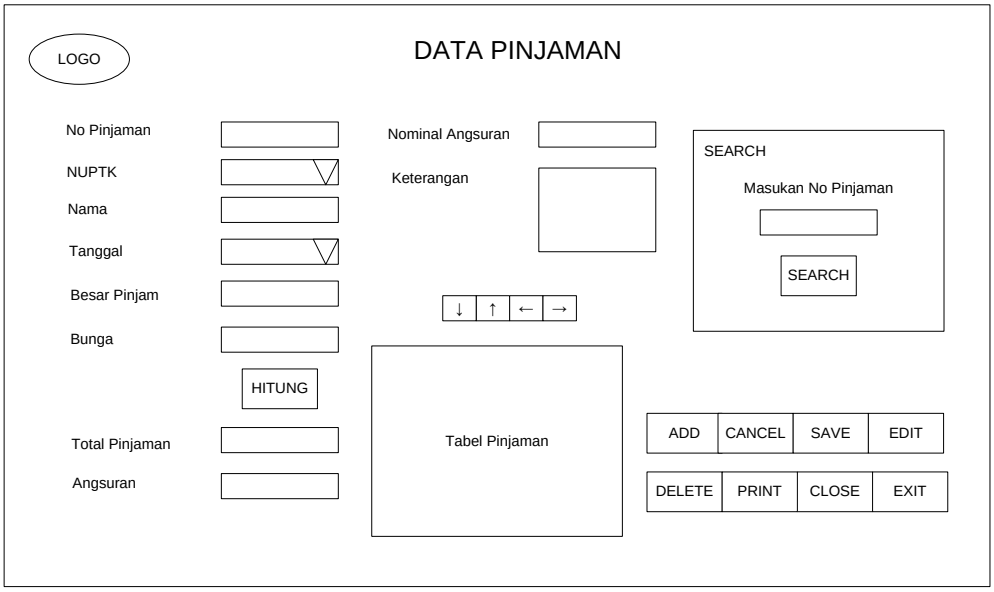
Gambar 4.20 Desain tampilan input dan view data anggota

3. Desain tampilan Transaksi Simpanan Anggota



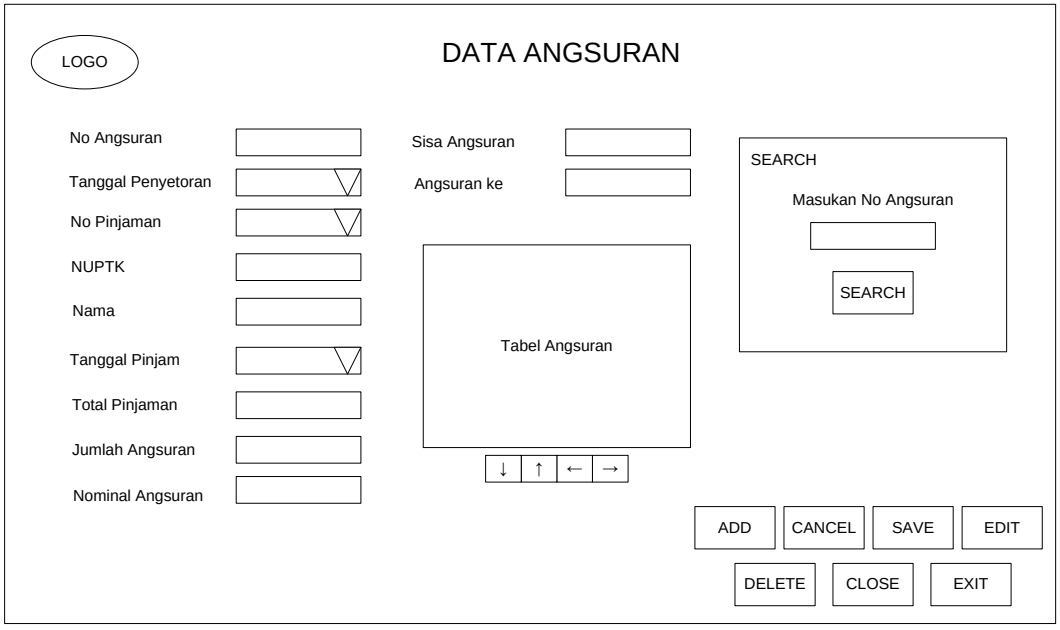
Gambar 4.21 Desain tampilan input dan view simpanan anggota

4. Desain tampilan Transaksi Pinjaman Anggota



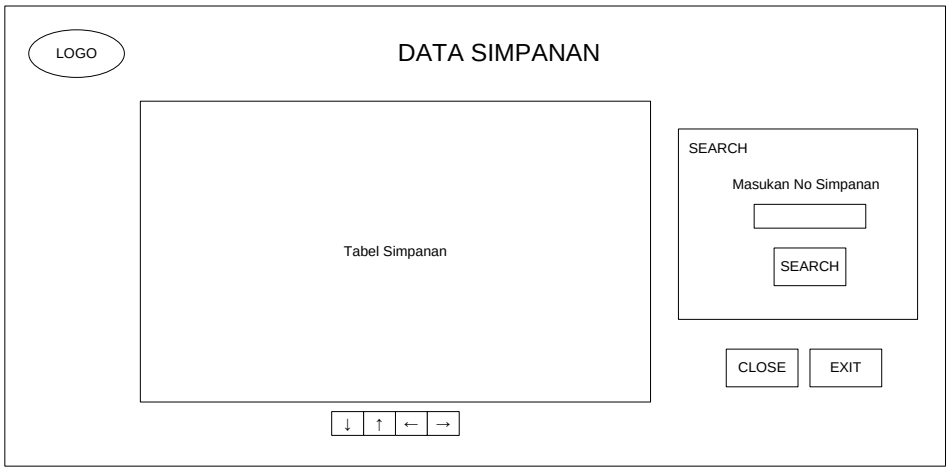
Gambar 4.22 Desain tampilan input dan view data pinjaman anggota

5. Desain tampilan Transaksi Angsuran Pinjaman



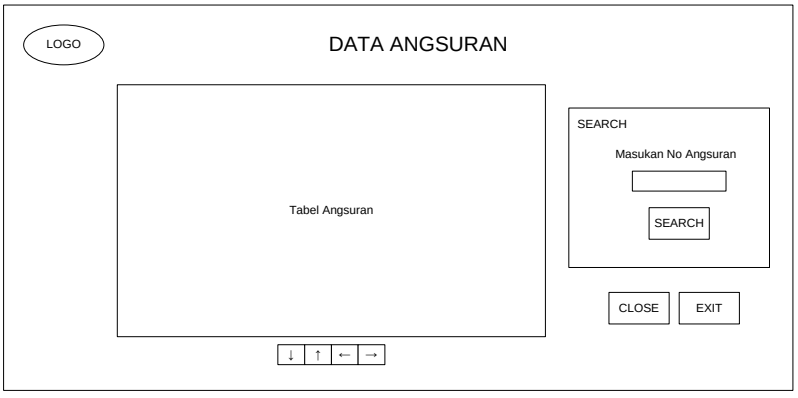
Gambar 4.23 Desain tampilan input dan view data angsuran pinjaman anggota

6. Desain tampilan cari saldo simpanan anggota



Gambar 4.24 Desain tampilan cari saldo simpanan anggota

7. Desain tampilan cari data angsuran pinjaman anggota



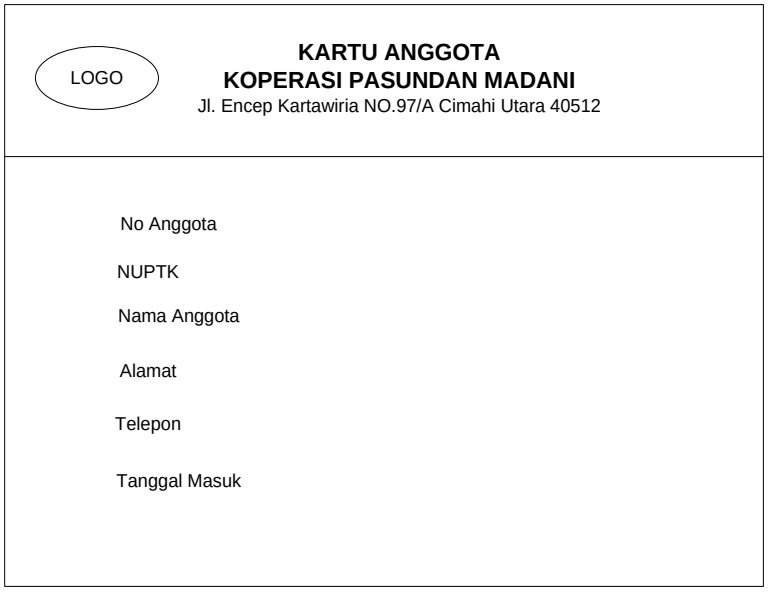
Gambar 4.25 Desain tampilan cari data angsuran pinjaman anggota

4.2.5.3. Perancangan Output

Perancangan output adalah perancangan yang dihasilkan dari pengolahan data simpan pinjam dan dapat dicetak sebagai output.

1. Kartu Anggota

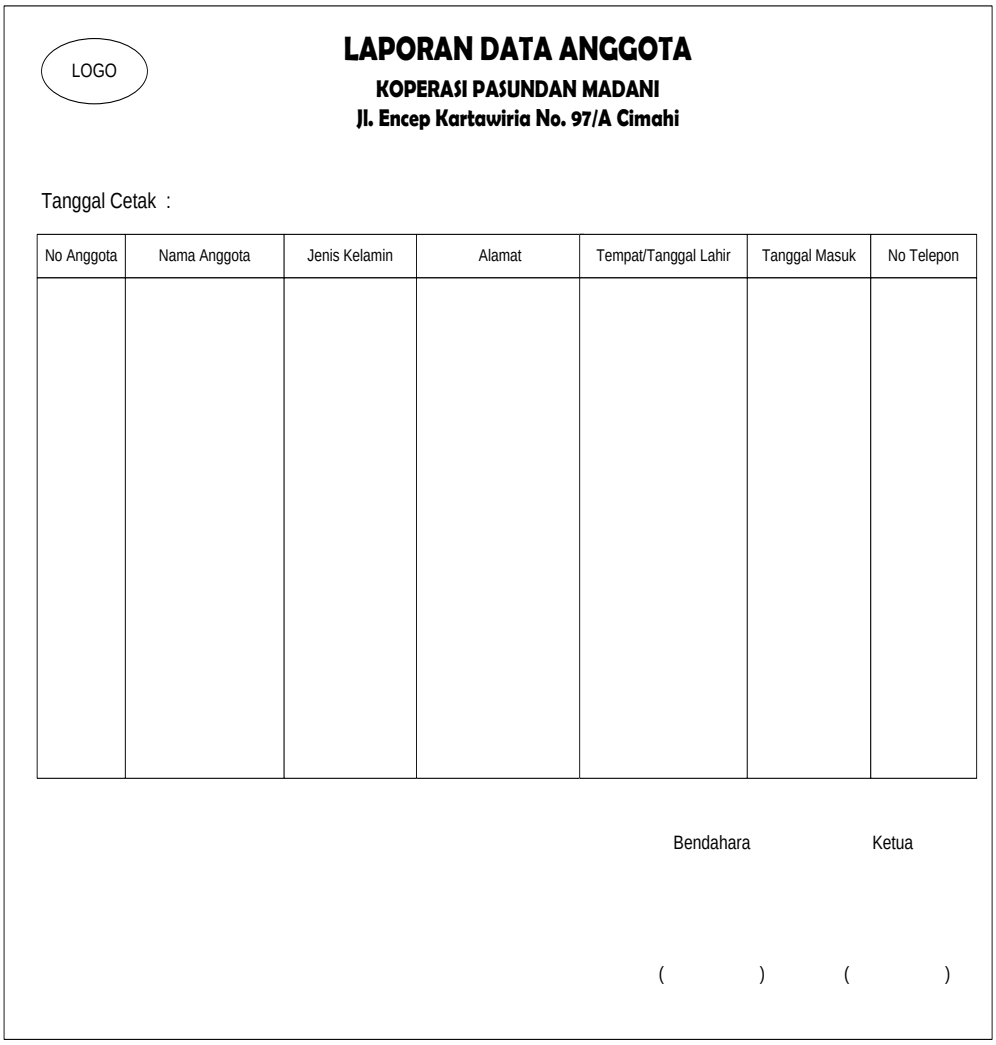
Kartu Anggota merupakan bukti bahwa pegawai terdaftar sebagai anggota Koperasi Pasundan Madani.



Gambar 4.26 Desain Kartu Anggota

2. Laporan Data Anggota

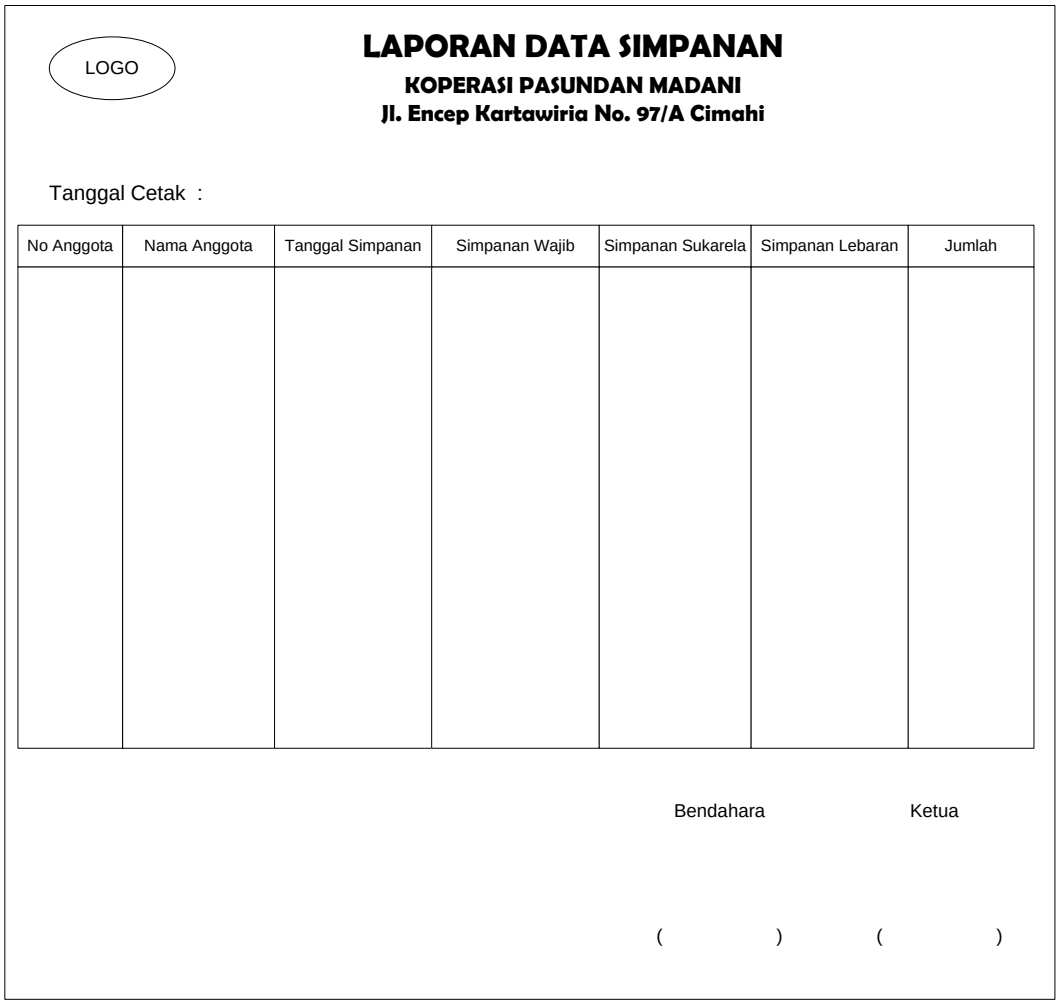
Laporan Data Anggota merupakan rekapan daftar anggota Koperasi Pasundan Madani.



Gambar 4.27 Desain Laporan Data Anggota

3. Laporan Data Simpanan

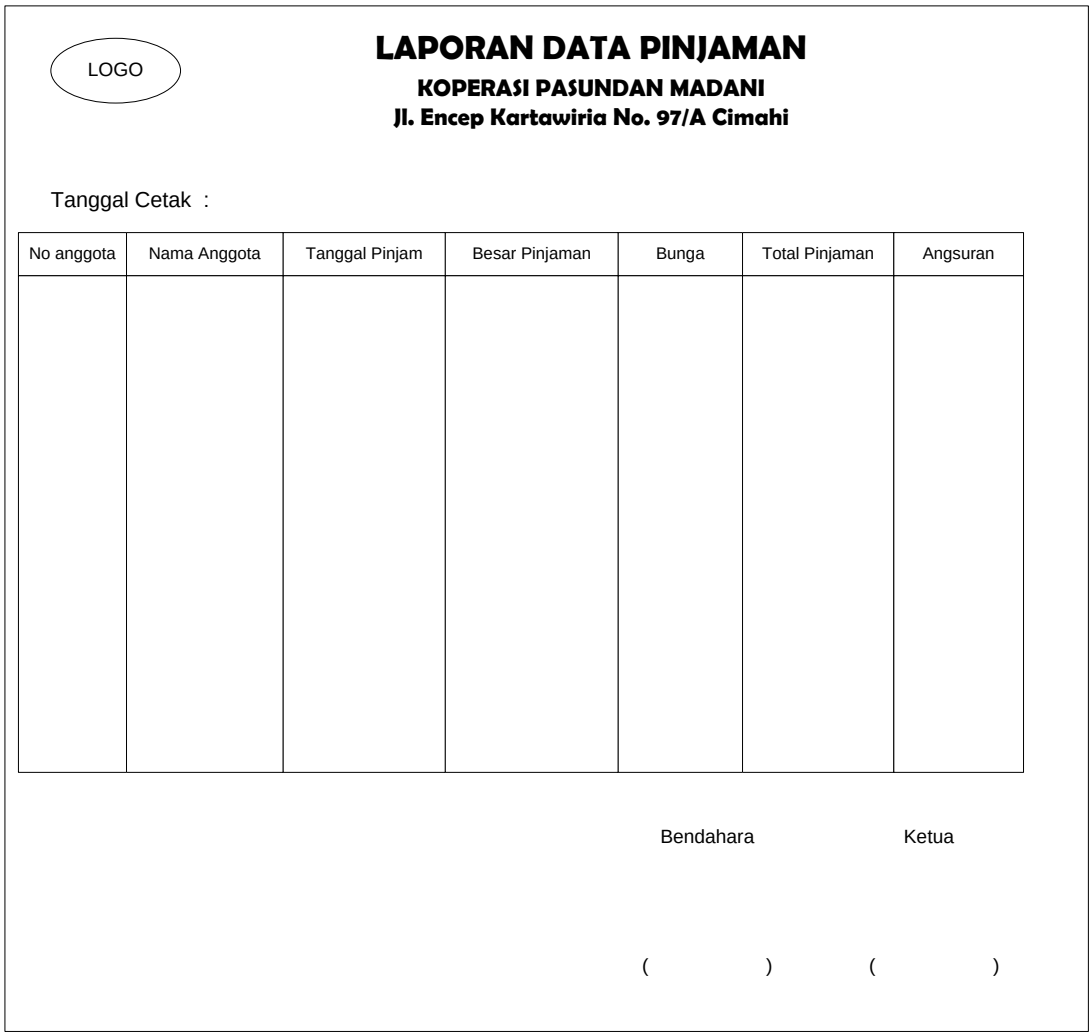
Laporan Data Simpanan merupakan rekap dari seluruh penyetoran simpanan yang telah dilakukan anggota.



Gambar 4.28 Desain Laporan Data Simpanan

4. Laporan Data Pinjaman

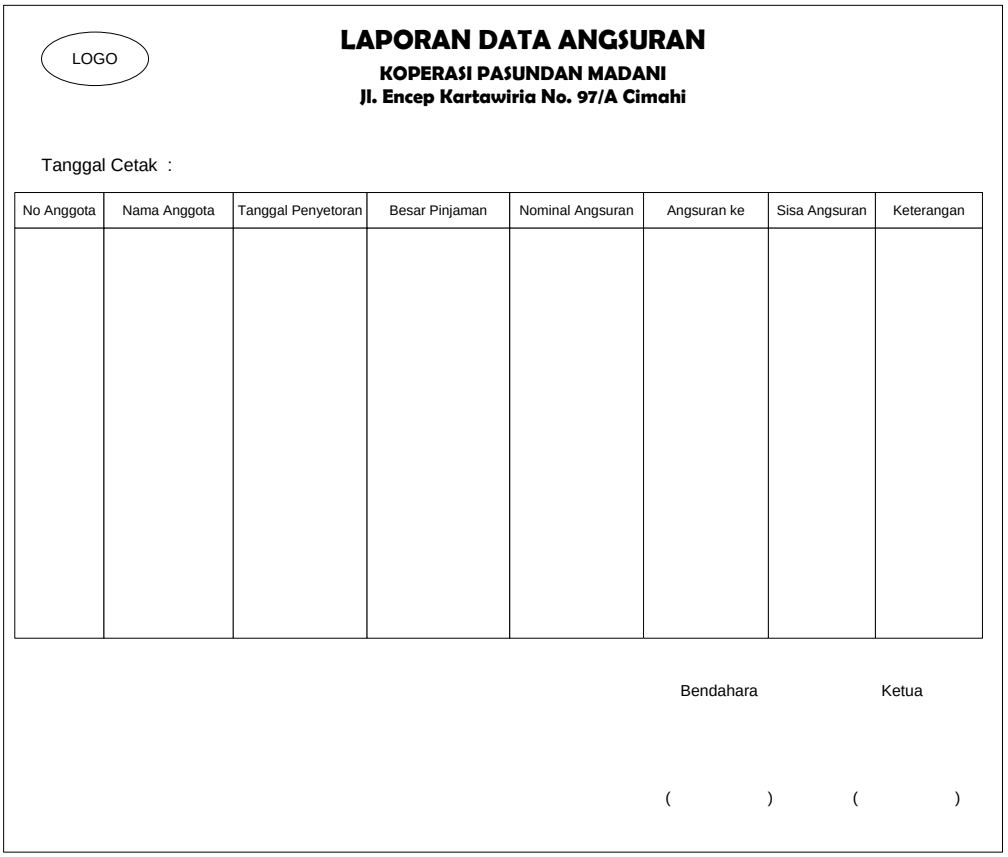
Laporan Data Pinjaman merupakan rekap dari transaksi pinjaman anggota Koperasi Pasundan Madani.



Gambar 4.29 Desain Laporan Data Pinjaman

5. Laporan Data Angsuran

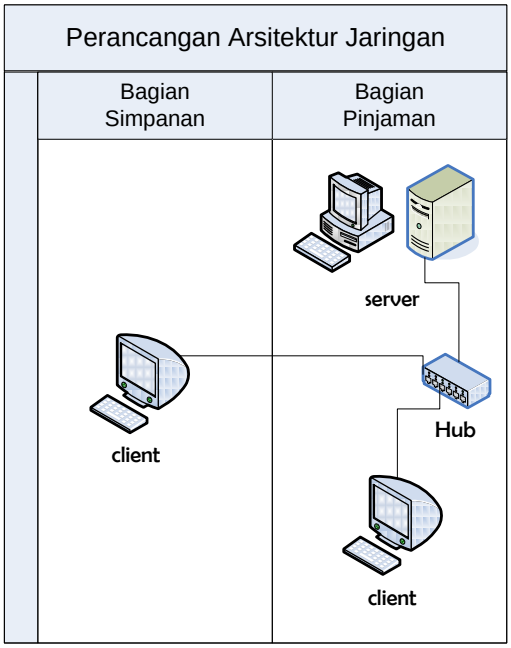
Laporan Data Angsuran merupakan rekapan dari pembayaran angsuran pinjaman anggota di Koperasi Pasundan Madani.



Gambar 4.30 Desain Laporan Data Angsuran Pinjaman

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan pada Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi Pasundan Madani yaitu dengan menggunakan konsep *client-server* dimana database disimpan komputer server dan komputer client dapat menjalankan program yaitu melakukan penginputan dan mencetak laporan saja. Sedangkan untuk topologi jaringan penulis memilih topologi star karena jika salah satu client mengalami kerusakan pada kabel UTP tidak akan mempengaruhi client lain.



Gambar 4.31 Rancangan arsitektur jaringan aplikasi Simpan Pinjam Koperasi Pasundan Madani