BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Pada sistem informasi simpan pinjam yang sedang berjalan pada koperasi simpan pinjam rukun ikhtiar masih belum optimal dimana dalam pengolahan data anggota, data simpanan dan data pinjaman masih menggunakan sistem manual berupa penulisan dalam buku besar. Sehingga dalam penginputan dan pengolahan data simpanan dan data pinjaman di koperasi simpan pinjam rukun ikhtiar kurang maksimal.

4.1.1 Analisis dokumen

analisa dokumen bertujuan untuk mengetahui spesifikasi informasi yana ada dalam sistem yang dipakai untuk dokumen.

1. Nama Dokumen : Formulir Pendaftaran Anggota.
   Sumber : anggota.
   Rangkap : 1
   Fungsi : Sebagai syarat menjadi anggota.
   Item data : Nama,alamat,tempat tanggal lahir, Pekerjaan.
2. Nama Dokumen : Fotocopy ktp.
   Sumber : anggota.
   Rangkap : 1
   Fungsi : Sebagai syarat pendaftaran anggota.
   Item data : Nama,alamat,pekerjaan.

3. Nama Dokumen : Buku Simpanan.
   Sumber : anggota.
   Rangkap : 1
   Fungsi : sebagai catatan/ dokumen setoran.
   Item data : No anggota,nama,tgl setoran, jmlh setoran
4. Nama Dokumen : Kartu Kardek.
   Sumber : Kasir.
   Rangkap : 1
   Fungsi : sebagai catatan/ dokumen setoran.
   Item data : No anggota,nama,tgl setoran, jmlh setoran
5. Nama Dokumen : Slip Setoran.
   Fungsi : sebagai Bukti Penyetoran.
   Sumber : Kasir.
   Rangkap : 2
   Item data : No anggota,nama,tgl setoran, jmlh setoran
6. Nama Dokumen : Buku register pinjaman.
   Fungsi : sebagai bukti pinjaman.
   Sumber : petugas
   Rangkap : 1
   Item data : No anggota,nama,alamat,besar pinjaman.
7. Nama Dokumen : Surat permohonan pinjaman.
   Fungsi : sebagai syarat pinjaman.
   Sumber : Anggota.

Rangkap : 1

Item data : No anggota,nama,alamat,besar pinjaman.

8. Nama Dokumen : Surat pemberitahuan.

Fungsi : sebagai pemberitahuan pinjaman.

Sumber : Kasir.

Rangkap : 1

Item data : No anggota,nama anggota, alamat, no surat

9. Nama Dokumen : laporan data anggota.

Fungsi : sebagai laporan data anggota.

Sumber : ketua.

Rangkap : 1

Item data : Nama, tempat tanggal lahir,alamat, Pekerjaan.

10. Nama Dokumen : Surat pemberitahuan yang dudah di tandatangan.

Fungsi : sebagai Surat pemberitahuan yang dudah di tandatangan oleh ketua.

Sumber : ketua

Rangkap : 1

Item data : No anggota,nama,alamat

11. Nama Dokumen : laporan data simpanan anggota.

Fungsi : sebagai laporan data simpanan anggota.

Sumber : ketua.

Rangkap : 1

Item data : No anggota,Nama,alamat,tanggal setoran,
Jumlah setoran.

12. Nama Dokumen : laporan data angsuran pinjaman anggota.

Fungsi :sebagai laporan data angsuran pinjaman anggota

Sumber : ketua.

Rangkap : 1

Item data : Nobukti,Nama,alamat,tanggal setoran,
jumlah angsuran

13. Nama Dokumen : laporan data pinjaman anggota.

Fungsi : sebagai laporan data pinjaman anggota.

Sumber : ketua.

Rangkap : 1

Item data : No anggota,Nama,tanggal setoran,jumlah
pinjaman,besar angsuran,bunga.

4.1.2 Analisis prosedur yang Sedang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang terdiri dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut dan bagaimana suatu proses itu dapat dikerjaan.

Urutan prosedur yang sedang berjalan yaitu:

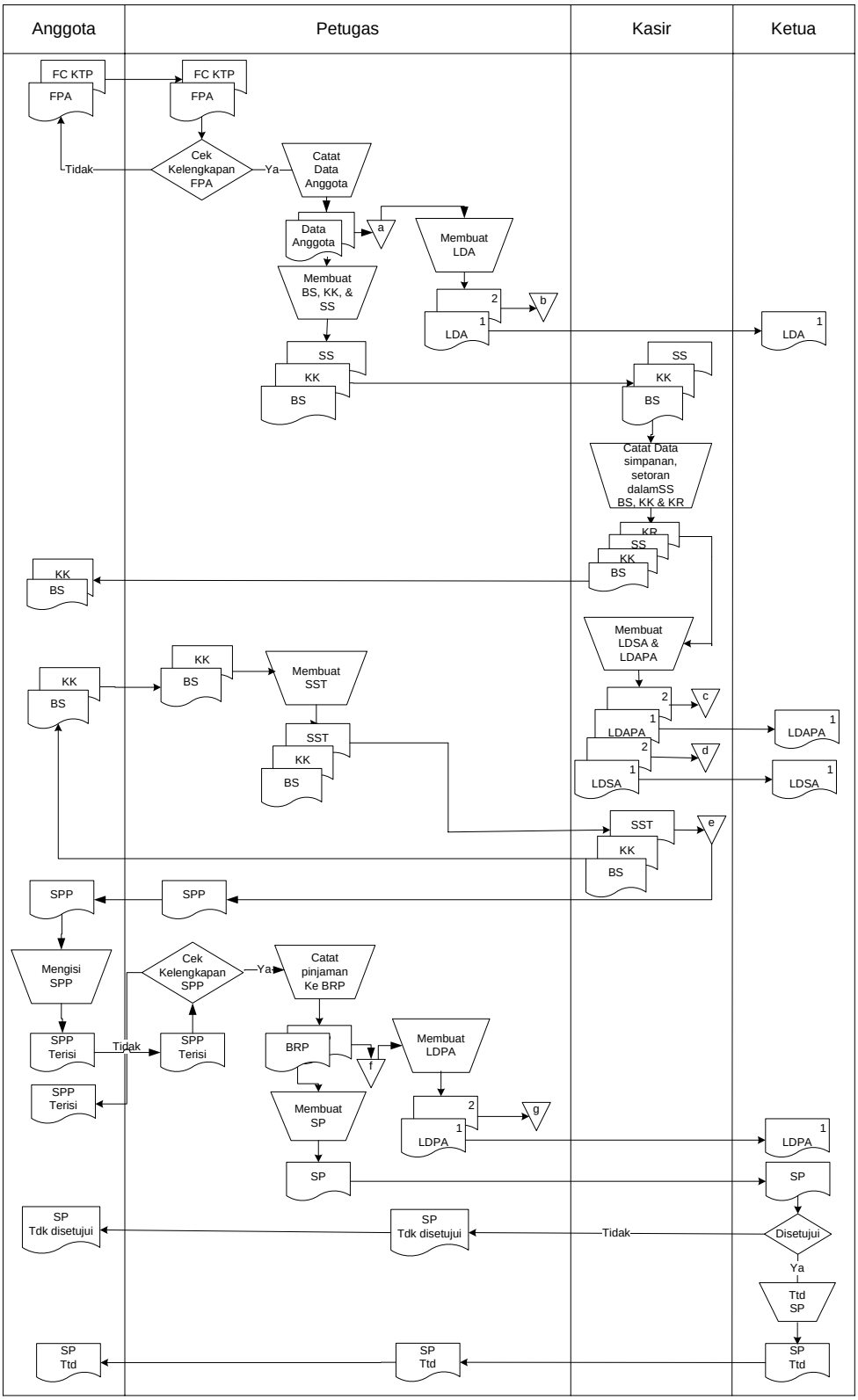
1. Anggota membawa photocopy KTP dan mengisi Formulir Pendaftaran Anggota kemudian di serahkan kepada petugas.
2. Petugas akan mengecek kelengkapan formulir pendaftaran,jika tidak lengkap maka formulir tersebut akan dikembalikan kepada anggota, Jika formulir tersebut sudah lengkap maka petugas akan mencatat data anggota tersebut kedalam dokumen data anggota.
3. petugas akan membuat laporan data anggota 2 rangkap yang satu diarsipkan dan yang satunya diserahkan kepada ketua.
4. petugas akan mencatat data anggota dan akan membuat buku simpanan, kartu kardek dan slip setoran kemudian diserahkan kebagian kasir.
5. bagian kasir akan mencatat data simpanan dan setoran kedalam kartu regisrter, buku simpanan dan kartu kardek.
6. buku simpanan dan kartu kardek akan dikembalikan kepada anggota.
7. Dari kartu register, kasir akan membuat laporan data simpanan anggota dan laporan data angsuran pinjaman anggota masing- masing dua rangkap, yaitu satu untuk diarsipkan dan yang satunya diserahkan kepada ketua.

8. Jika anggota ingin menyetor uang, anggota membawa buku simpanan dan kartu kardek kemudian diserahkan kepada petugas.
9. petugas akan menerima buku simpanan dan kartu kardek dari anggota dan petugas membuat slip setoran tabungan, kemudian diserahkan kebagian kasir dan diarsipkan, sedangkan buku simpanan dan kartu kardek dikembalikan lagi kepada anggota.
10. Petugas akan menerima surat permohonan pinjaman dari anggota.
11. Petugas akan mengecek kelengkapan pengisian data surat permohonan pinjaman, jika tidak lengkap maka akan dikembalikan lagi kepada anggota untuk dilengkapi.
12. Jika surat permohonan pinjamannya sudah lengkap maka petugas akan mencatatnya ke dalam buku register pinjaman.
13. Petugas akan membuatkan laporan data pinjaman anggota berdasarkan data simpanan anggota yang sudah diarsipkan oleh kasir sebanyak dua rangkap, yaitu satu untuk diarsipkan dan yang satunya lagi diserahkan kepada ketua.
14. petugas akan membuat surat pemberitahuan yang akan diserahkan kepada ketua.
15. Ketua akan menyiapkan surat pemberitahuan kepada anggota mengenai disetujui atau ditolaknya pinjaman anggota tersebut jika di setujui maka ketua akan menandatangani surat pemberitahuan tersebut setelah ditandatangani surat tersebut maka akan di serahkan kepada anggota.

4.1.2.1 Flowmap yang sedang berjalan

Flowmap merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan dari sistem secara keseluruhan, menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem serta menunjukan apa yang dikerjakan di dalam sistem.

bagian alir dokumen disebut juga bagan alir formulir yang merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan. Dari formulir termasuk tembusan-tembusannya. Mengenai sumber dan aliran dokumen dapat digambarkan dalam flowmap yang sedang berjalan sebagai berikut:



Gambar 4.1 Flow Map Berjalan

Keterangan:

FPA : Formulir pendaftaran Anggota

BS : Buku Simpanan

KK : Kartu Kardek

KR : Kartu Register

SS : Slip Setoran

SPP : Surat Permohonan Pinjaman

SP : Surat Pemberitahuan

SPTTD : Surat Pemberitahuan yang sudah di Tandatangan

BRP : Buku Register Pinjaman

LDA : Laporan Data Anggota

LDSA : Laporan Data Simpanan Anggota

LDPA : Laporan Data Pinjaman Anggota

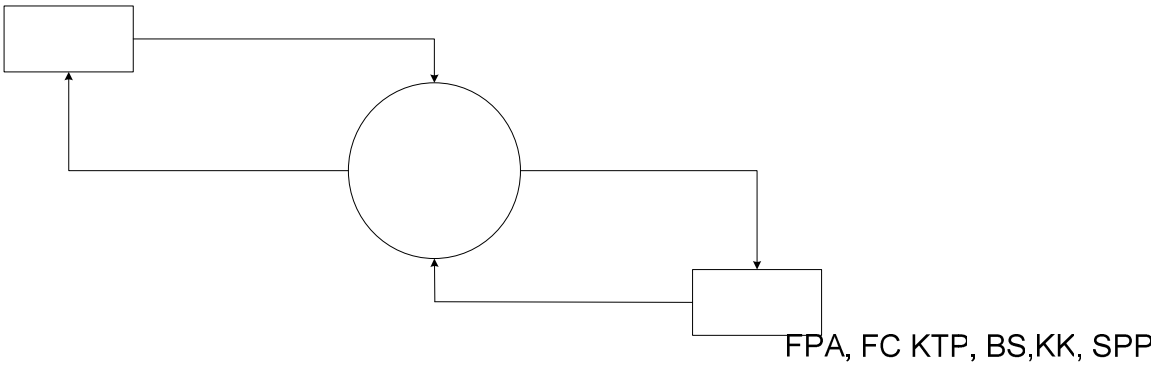
LDAPA : Laporan Data Angsuran Pinjaman Anggota

SST : Slip Setoran Tabungan

a,b,c,d,e,f,g : Arsip

4.1.2.2 Diagram Konteks yang berjalan

Diagram konteks digunakan untuk menggambrakan sistem simpan painjam secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks ini dirancang memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Diagram konteks sistem informasi simpan pinjam adalah sebagai berikut:

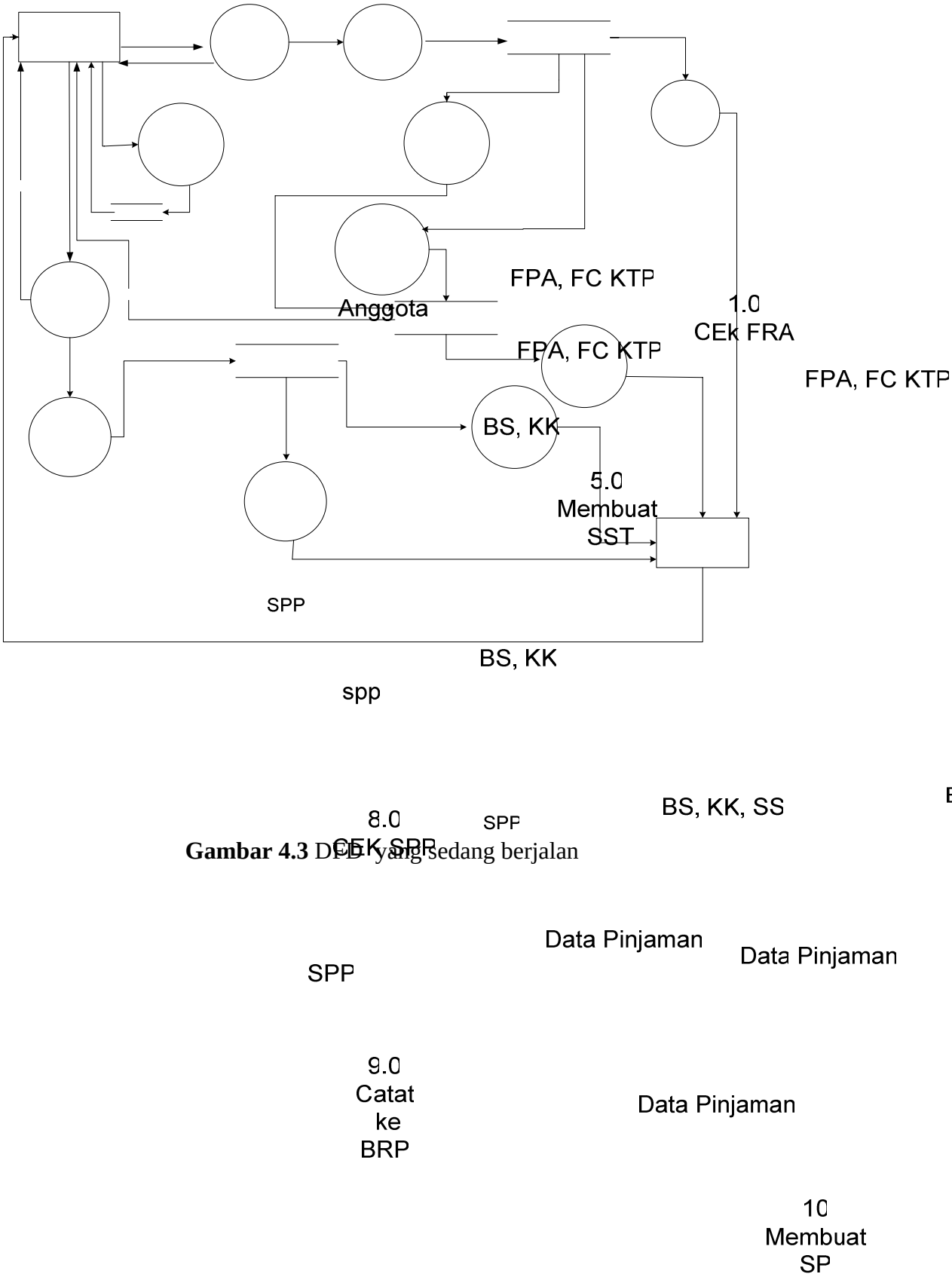


Gambar 4.2 Diagram konteks yang sedang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram yang berjalan

Data Flow Diagram (DFD) yang berjalan adalah representasi grafik dari sebuah sistem Data Flow Diagram yang berjalan menggambarkan komponen – komponen sebuah sistem aliran –aliran data diantara komponen–komponen tersebut, asal, tujuan dan penyimpanan dari data tersebut.

FPA, FC KTP, BS, KK, SPP, SP
Tdk Disetujui, SP Ttd



Gambar 4.3 DFD yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil analisa penulis terhadap sistem informasi yang sedang berjalan dalam proses pengolahan dan pencatatan data simpan pinjam masih banyak kekurangan dan masih perlu adanya perbaikan-perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan pelayanan terhadap anggota koperasi..

Tabel 4.1 Evaluasi sistem yang Berjalan.

No	Kendala	Penyelesaian
1	Data anggota, data simpanan dan data pinjaman masih dalam bentuk buku atau berkas- berkas, sehingga data- data tersebut sering rusak dan itu akan mempersulit pencarian data simpanan dan pinjaman yang dibutuhkan.	Diharapkan dengan diterapkannya program aplikasi ini dapat mempermudah dalam proses pencarian data yang rusak agar tidak mempersulit pencarian data simpanan dan data pinjaman.
2	Proses pencatatan pendaftaran anggota, pencatatan simpanan, pencatatan pinjaman, pencarian data anggota, pencarian data simpanan dan pencarian data pinjaman masih dilakukan secara manual(tertulis) atau belum komputerisasi sehingga memerlukan waktu yang cukup lama	Diharapkan dengan program aplikasi yang dibuat dapat membantu proses pencatatan data anggota, data simpanan dan pinjaman dengan cepat.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembanngan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan suatu sistem baru,atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan efektifitas kerja agar dapat memenuhi hasil yang digunakan dengan tujuan memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang tersedia. Pada bab ini penyusun akan memberikan usulan yang merupakan system informasi secara komputerisasi yang diharapkan akan membantu dan mempermudah pekerjaan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Dari hasil analisa pada bab sebelumnya, penulis menemukan beberapa kelemahan. Maka pada perancangan ini penulis berusaha memperbaiki kelemahan-kelemahan tersebut dengan mengajukan beberapa perancangan seperti yang akan bahas di bawah ini.

Secara prosedur kerja dan struktur database yang digunakan pada perancangan ini, diasumsikan sama dengan prosedur kerja yang sedang berjalan. Namun diantara sistem yang berjalan dengan sistem yang diusulkan terdapat beberapa perbedaan, antara lain pada dokumen yang digunakan, proses dan interface program yang bersifat komputerisasi.

Dalam tahap perancangan sistem ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan Sistem Informasi simpan pinjam. Adapun perancangan ini meliputi aliran informasi, perancangan *input/output*, dan perancangan database. Perancangan Sistem Informasi simpan pinjam dilakukan dengan menggunkan alat seperti Flowmap, Daiagram Konteks, DFD dan Kamus Data.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum merupakan urutan kegiatan yang terdiri dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut dan bagaimana suatu proses itu dapat dikerjaan.

Urutan prosedur yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Anggota membawa photocopy KTP dan mengisi form pendaftaran anggota kemudian diserahkan kepada petugas.
2. Petugas menerima form pendaftaran anggota dan mengecek kelengkapan form pendaftaran jika tidak lengkap maka form tersebut akan dikembalikan lagi kepada anggota dan jika datanya lengkap petugas akan menginput data anggota dan mulai memproses form data anggota.
3. Petugas akan mencetak laporan data anggota dan diserahkan kepada ketua.
4. Petugas akan mencetak bukti simpanan, kartu anggota dan slip setoran dan diserahkan kepada kasir.
5. Kasir menerima bukti simpanan, kartu anggota dan slip setoran dan memprosesnya ke dalam komputer,setelah di proses kasir hanya mengembalikan bukti simpanan dan slip setoran.
6. anggota menyerahkan bukti simpanan dan kartu anggota ke petugas, dan petugas akan menginput data setoran simpanan kemudian memasukannya ke dalam database.
7. Bukti simpanan, kartu anggota dan slip setoran di serahkan kepada kasir, kemudian di proses ke dalam komputer dan disimpan ke dalam database.

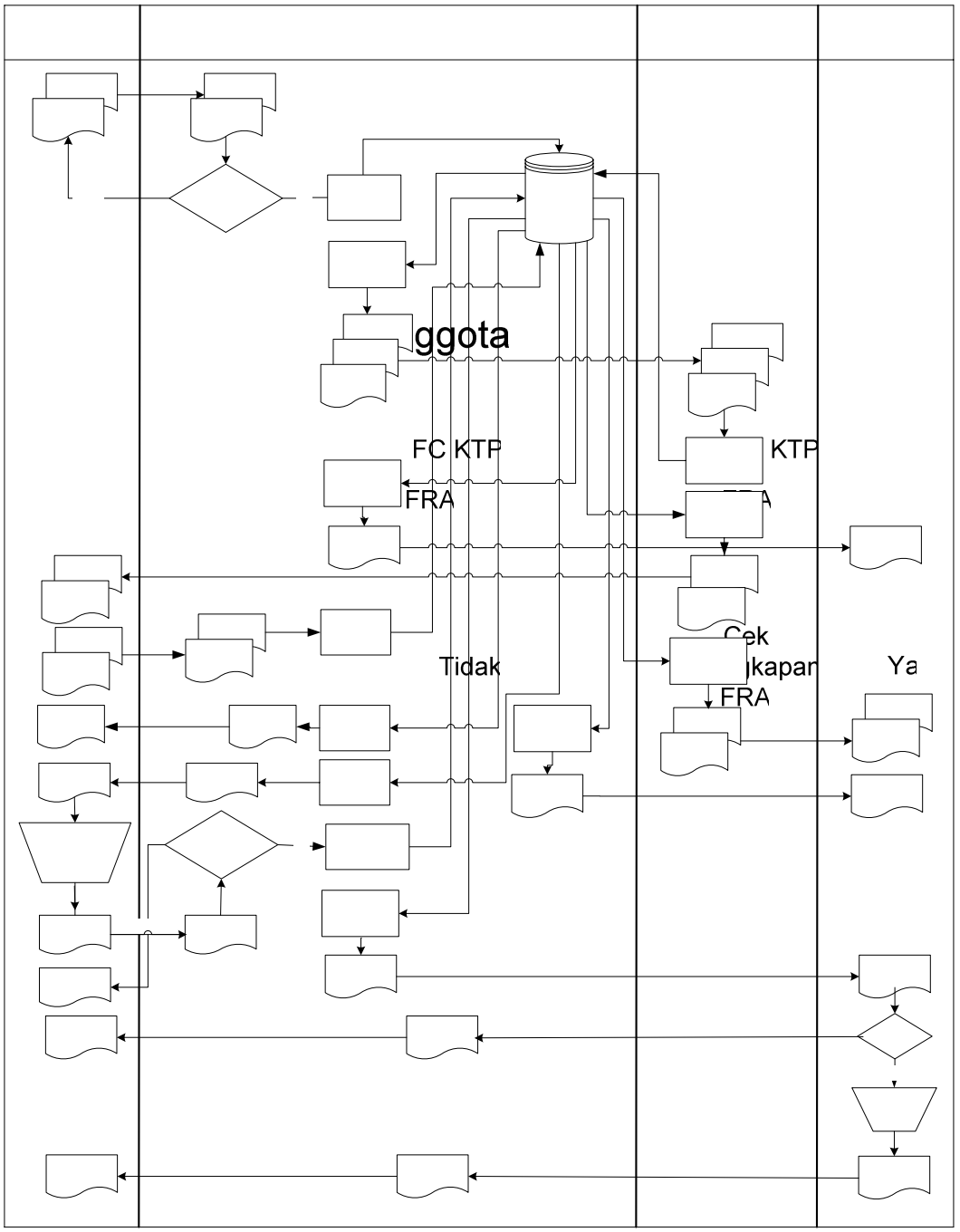
8. Kasir akan mencetak laporan data simpanan anggota dan laporan data angsuran pinjaman anggota kemudian diserahkan ke ketua.
10 Kasir akan memberikan kartu anggota dan bukti simpanan kepada anggota. kasir akan menerima bukti penyetoran uang dan bukti simpanan lalu akan mengentry/memasukan data kedalam database.
11. Petugas akan menerima surat permohonan pinjaman dari anggota dan mengecek/ mempelajari berkas- berkas kelengkapan pengisian data surat permohonan pinjaman tersebut jika tidak lengkap akan dikembalikan lagi kepada anggota.
12. Surat permohanan pinjaman yang sudah lengkap, petugas akan menginput data pinjaman.
13. Petugas akan mencetak laporan data pinjaman anggota, kemudian diserahkan kepada ketua.
14. Petugas akan mencetak surat pemberitahuan yang akan diserahkan kepada ketua.
15. Ketua akan menyiapkan surat pemberitahuan kepada anggota mengenai disetujui atau ditolaknya pinjaman anggota tersebut jika di setujui maka ketua akan menandatangani surat pemberitahuan tersebut setelah ditandatangani surat tersebut maka akan di serahkan kepada anggota.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

4.2.3.1 Flowmap yang di usulkan

Flowmap merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan dari sistem secara keseluruhan, menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam

sistem serta menunjukan apa yang dikerjakan di dalam sistem.bagian alir dokumen disebut juga bagan alir formulir yang merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan. Dari formulir termasuk tembusan-tembusannya. Mengenai sumber dan aliran dokumen dapat digambarkan dalam flowmap yang diusulkan adalah sebagai berikut:

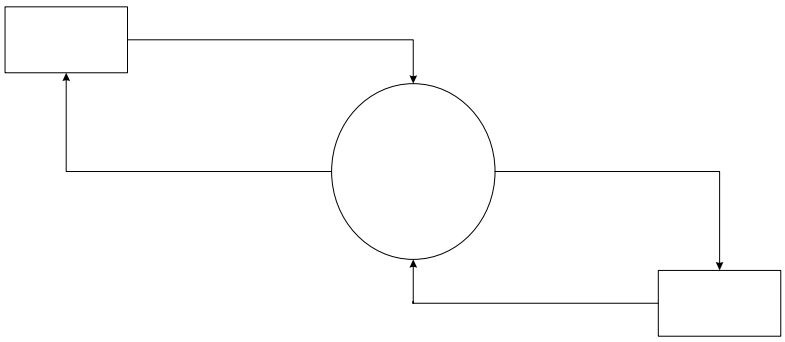


Gambar 4.4 Flowmap yang diusulkan

4.2.3.2 Diagram Kontek yang Diusulkan

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan sistem simpan pinjam secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks ini dirancang

memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Diagram konteks sistem informasi simpan pinjam adalah sebagai berikut:



Gambar 4.5 Diagram Konteks yang diusulkan

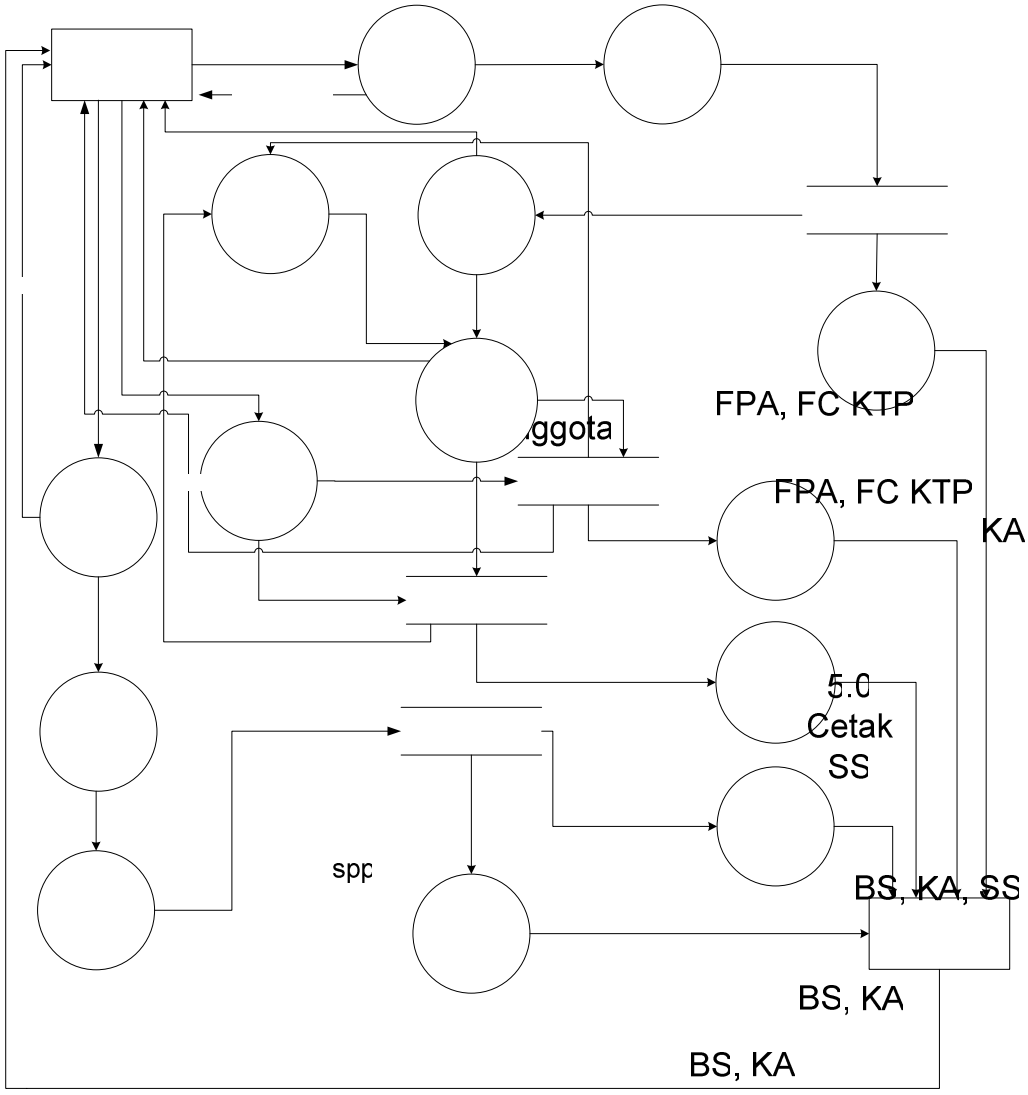
4.2.3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) yang diusulakn adalah representasi grafik dari sebuah sistem Data Flow Diagram yang diusulkan menggambarkan komponen – komponen sebuah sistem aliran –aliran data diantara komponen–komponen tersebut, asal, tujuan dan penyimpanan dari data tersebut.

FPA, FC KTP, BS, KK, SPP

Anggota

FPA, FC KTP, BS, KK,
SPP, SP, SP Ttd



Gambar 4.6 DFD yang diusulkan

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem.

1. Nama Arus Data : Formulir Pendaftaran Anggota.

Alias : FPA

Aliran Data : Anggota-proses 1

Struktur Data : No_ Anggota, Nama, Alamat, No_ Telp, Umur, Pendidikan, Pekerjaan, No_ KTP, Tempat_ Lahir, Tanggal_ Lahir, Jenis_ Kelamin.

2. Nama Arus Data : Photocopy KTP

Alias : FC KTP

Aliran Data : Anggota-Proses 1

Struktur Data : No_ KTP, Nama, Tempat_ Lahir, Umur, Tanggal_ Lahir, Jenis_ Kelamin, Alamat, No_ Telp.

3. Nama Arus Data : Bukti Simpanan

Alias : BS

Aliran Data : Proses 2- Proses 5, Anggota- Proses 3,Proses 4- Proses 5.

Struktur Data : No_ Anggota, Alamat, Tanggal_ Setor, Jumlah_ Setoran.

4. Nama Arus Data : Slip Setoran

Alias : SS

Aliran Data : Proses 2- Proses 5, Proses 4- Proses 5.

Struktur Data : No_ Bukti, No_ Anggota, Nama,

Tanggal_ Setor, Jumlah_ Setor.

5. Nama Arus Data : Surat permohonan Pinjaman
   Alias : SPP
   Aliran Data : Anggota - Proses 6.
   Struktur Data : No_ SPP, No_ Anggota, Nama, No_ Telp, Alamat, Besar_ Pinjaman, Besar- Angsuran, Tanggal_ SPP.
6. Nama Arus Data : Surat Pemberitahuan
   Alias : SP
   Aliran Data : Proses 7- Ketua, Ketua- Proses 8.
   Struktur Data : No_ SP, Tanggal_ SP, No_ Anggota, Nama, Alamat.
7. Nama Arus Data : Surat Pemberitahuan yang di Tandatangan
   Alias : SPTTD
   Aliran Data : , Proses 8- Proses 9, Proses 9- Anggota.
   Struktur Data : No_ SP, Tanggal_ SP, No_ Anggota, Nama, Alamat.
8. Nama Arus Data : Laporan Data Anggota.
   Alias : LDA
   Aliran Data : Proses 10- Ketua.
   Struktur Data : No_ Anggota, Nama, Alamat, No_ Telp, Umur, Pendidikan, Pekerjaan, No_ KTP,

Tempat_ Lahir, Tanggal_ Lahir, Jenis_ Kelamin.

9. Nama Arus Data : Laporan Data Simpanan Anggota.
   Alias : LDSA.
   Aliran Data : Proses 11- Ketua.
   Struktur Data : Jumlah_ Setoran, No_ Bukti, Tanggal_ Setor, No_ Anggota, Nama_ Anggota.
10. Nama Arus Data : Laporan Data Angsuran Pinjaman Anggota.
   Alias : LDAPA.
   Aliran Data : Proses 12- Ketua.
   Struktur Data : No_ Bukti, Tanggal_ setor, Nama, No_ Anggota, Jumlah- Angsuran.
11. Nama Arus Data : Laporan Data Pinjaman Anggota.
   Alias : LDPA.
   Aliran Data : Proses 13- Anggota.
   Struktur Data : No_ Bukti, Tanggal_ Setor, Nama, No_ Anggota, Jumlah_ Pinjaman, Besar_ Angsuran, Bunga.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama-sama. Dalam perancangan basis data ini akan dibahas mengenai normalisasi,ERD, struktur file dan table relasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses untuk mengindefikasikan table kelompok atribut yang memiliki ketergantungan yang sangat tinggi antara satu atribut dengan atribut lainnya.

Bentuk Unnormal

= { No_ anggota, Nama, Jenis_ kelamin, Tempat_ Lahir, Tanggal_ Lahir, Umur, No_ KTP, Alamat, Telepon, Agama, Pendidikan, Pekerjaan, Jabatan, Tanggal_ Masuk, Id_ Simpanan, No_ anggota, Nama, Jenis_ kelamin, Tempat_ Lahir, Umur, No_ KTP, Alamat, Telepon, Agama, Pendidikan, Pekerjaan, Jabatan, Tanggal_ Masuk, Tanggal_ Simpanan, Denda, Keterangan, Besar_ Simpanan, Id_ Pinjaman, No_ anggota, Nama, Jenis_ kelamin, Tempat_ Lahir, Umur, No_ KTP, Alamat, Telepon, Agama, Pendidikan, Pekerjaan, Jabatan, Tanggal_ Masuk, Tanggal_ Pengajuan, Tanggal_ Otorisasi, Jenis_ Pinjaman, Besar_ Pinjaman, Jangka_ Waktu, Angsuran, Bunga, Keterangan, Id_ Pinjaman, No_ anggota, Tanggal_ Pengajuan, Tanggal_ Otorisasi, Jenis_ Pinjaman, Besar_ Pinjaman, Jangka_ Waktu, Angsuran, Bunga, Keterangan, Tanggal_ Angsuran, Angsuran_ Ke, Denda, Keterangan.}

Bentuk Normal Pertama

Bentuk normal tahap pertama (1 NF) terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak (Multivalued attribute) atau lebih dari satu atribut dengan nilai domain yang sama.

= { No_ anggota, Nama, Jenis_ kelamin, Tempat_ Lahir, Tanggal_ Lahir, Umur, No_ KTP, Alamat, Telepon, Agama, Pendidikan, Pekerjaan, Jabatan, Tanggal_ Masuk, Id_ Simpanan, Besar_ Simpanan, Tanggal_ Pengajuan, Tanggal_ Otorisasi, Jenis_ Pinjaman, Besar_ Pinjaman, Jangka_ Waktu, Angsuran, Bunga, Keterangan, Id_ Pinjaman, Tanggal_ Angsuran, Angsuran_ Ke, Denda }

Bentuk Normal Kedua

Bentuk Nomal kedua didasari atas konsep ketergantungan fungsional sepenuhnya, berikut bentuk dari normal kedua.

Anggota = { *No_ anggota, Nama, Jenis_ kelamin, Tempat_ Lahir, Tanggal_ Lahir, Umur, No_ KTP, Alamat, Telepon, Agama, Pendidikan, Pekerjaan, Jabatan, Tanggal_ Masuk }

Simpanan = {* Id_ Simpanan,Besar_ Simpanan, Tanggal_ Pengajuan, Tanggal_ Otorisasi}

Pinjaman = { *Id_ Pinjaman, Besar_ Pinjaman, Jenis_ Pinjaman, Jangka_ Waktu, Angsuran, Bunga, Keterangan, Angsuran}

Angsuran = { *Tanggal_ Angsuran, Angsuran_ Ke, Denda}

Bentuk Normal Ketiga

Setelah atribut- atribut telah memenuhi normal kedua, maka dapat memenuhi syarat normal ketiga yang lain yaitu atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan fungsional dengan atribut kunci lainnya.Berikut bentuk normal ketiga

Anggota = { No_ anggota*, Nama, Jenis_ kelamin, Tempat_ Lahir, Tanggal_ Lahir, Umur, No_ KTP, Alamat, Telepon, Agama, Pendidikan, Pekerjaan, Jabatan, Tanggal_ Masuk }

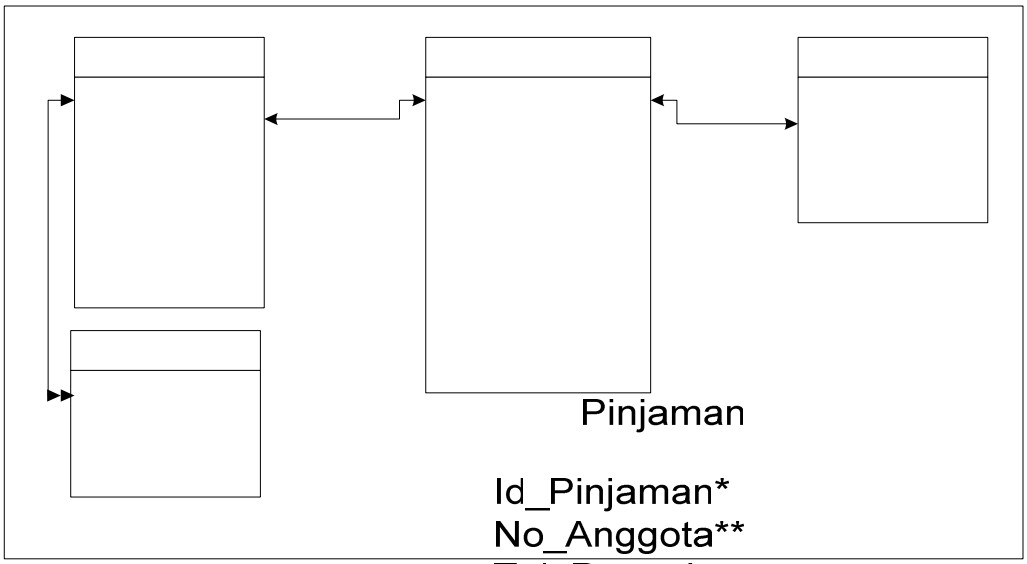
Simpanan = { Id_ Simpanan*, No_ Anggota**, Besar_ Simpanan, Tanggal_ Pengajuan, Tanggal_ Otorisasi,denda,keterangan}

Pinjaman = { Id_ Pinjaman*, No_ Anggota**, Besar_ Pinjaman, Jenis_ Pinjaman, Jangka_ Waktu, Angsuran, Bunga, Keterangan, Angsuran, bunga,keterangan}

Angsuran = { Tanggal_ Angsuran, Id_ Pinjaman*, Angsuran_ Ke, Denda, keterangan}

4.2.4.2 Relasi Tabel

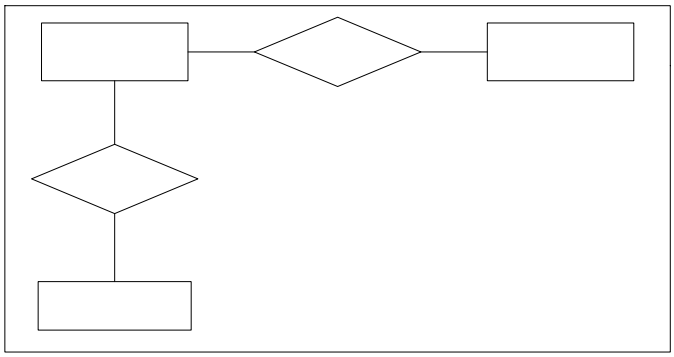
Suatu file biasanya terdiri dari beberapa kelompok elemen yang berulang ulang sehingga perlu untuk diorganisasikan kembali. Dalam proses pengorganisasian file yang berguna untuk menghilangkan kelompok elemen yang disebut relasi antar tabel atau relasi tabel. Proses pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya berfungsi untuk mengakses data dan item sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah untuk dimodifikasi, adapun bentuk relasi antra tabel dari sistem yang diusulkan adalah :



Gambar 4.7 Relasi Tabel

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram yang diusulkan

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubunagn antar penyimpangan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan.



Gambar 4.8 ERD yang Diusulkan

Anggota

Mengangsur

N

Pinjaman

4.2.4.4 Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu sfesifikasi file. Hal ini dimaksudkan untuk mengatur kegiatan pencarian data dan pembuatan laporan sehingga memudahkan kerja sistem komputer, adapaun struktur file yang dipakai untuk sistem informasi pengolahan data simpan pinjam di koperasi simpan pinjam rukun ikhtiar, dijabarkan sebagai berikut:

Nama File : Anggota

Media Penyimpanan : Hardisk

Primary Key : No_Anggota

Tabel 4.2 Struktur File Anggota

No	Nama Atribut	Type	Length	Keterangan
1	No_Anggota	Char	8	No Anggota
2	Nama_Anggota	Char	25	Nama Anggota
3	Jenis_Kelamin	Char	10	Jenis Kelamin anggota
4	Tempat_Lahir	Date	25	Tempat lahir anggota

5	Tanggal_Lahir	datetime	8	Tanggal lahir Anggota
6	Umur	Int	4	Umur Anggota
7	No_KTP	Char	16	No KTP Anggota
8	Alamat	Char	8	Alamat Anggota
9	Telepon	Char	12	Telepon Anggota
10	Agama	Char	10	Angama Anggota
11	Pendidikan	Char	7	Pendidikan Anggota
12	Pekerjaan	Char	10	Pekerjaan Anggota
13	Jabatan	Char	15	Jabatan Anggota
14	Tgl_masuk	datetime	8	Tanggal Masuk

Nama File : Simpanan

Media Penyimpanan : Hardisk

Primary Key : ID_Simpanan

Tabel 4.3 Struktur File Simpanan

No	Nama Atribut	Type	Length	Keterangan
1	ID_Simpanan	Char	6	ID Simpanan
2	No_Anggota	Char	8	No Anggota
3	Tgl_Simpanan	Datetime	8	Tanggal Simpanan
4	Besar_Simpanan	Money	8	Besar Simpanan
5	Keterangan	Char	20	Keterangan Simpanan
6	Denda	Money	8	Denda

Nama File : Pinjaman

Media Penyimpanan : Hardisk

Primary Key : ID_Pinjaman

Tabel 4.4 Struktur File Pinjaman

No	Nama Atribut	Type	Length	Keterangan
1	ID_Pinjaman	Char	6	ID Pinjaman
2	No_Anggota	Char	8	No Anggota
3	Tgl_Pengajuan	Datetime	8	Tangal Pengajuan
4	Tgl_Otorisasi	Daetetime	8	Tanggal Otorisasi
5	Jenis_Pinjaman	Varchar	20	Jenis Pinjaman
6	Besar_Pinjaman	money	8	Besar Pinjaman
7	Jangka_waktu	Int	4	Jangka Waktu
8	Angsuran	Money	8	Angsuran
9	Bunga	Money	8	Bunga Pinjaman
10	Keterangan	Char	11	Keterangan

Nama File : Angsuran

Media Penyimpanan : Hardisk

Primary Key : ID_pinjaman

Tabel 4.5 Struktur File Angsuran

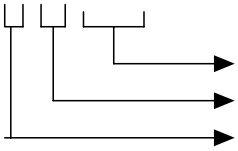
No	Nama Atribut	Type	Length	Keterangan
1	ID_Pinjaman	Char	7	ID Pinjaman
2	Tgl_Angsuran	Date	8	Tanggal Angsuran
3	Angsuran_ke	Int	4	Angsuran Ke
4	Denda	Money	8	Denda
5	Ket_Angsuran	char	11	Keterangan Angsuran

4.2.4.5 Kodifikasi

Pengkodean dibuat untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat. Pada program aplikasi pengolahan data simpan pinjam ini terdapat pengkodean yang berguna untuk memudahkan dalam pencarian data, yaitu:

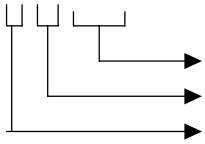
1. Field kunci : Anggota

Contoh:



2. Field Kunci : Simpanan

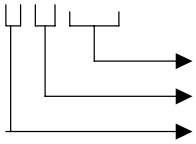
Contoh:



3. Field Kunci : Pinjaman

Contoh

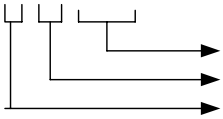
S 08 001



4. Field kunci : Angsuran Pinjaman

Contoh:

S08001 : S (keterangan Simp



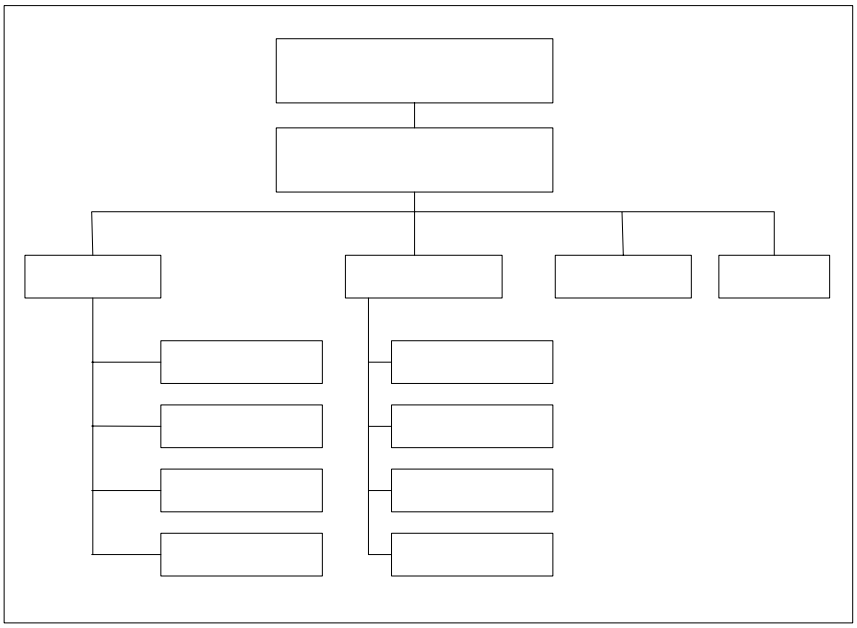
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Berdasarkan perancangan sistem yang telah maka akan dibuatkan suatu aplikasi program yang berisikan tentang perancangan input dan output yang dijadikan acuan oleh pemakai (*user*) dalam menjalankan program yang telah dibuat

p 08 001

4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer sehingga pada saat menjalankan program komputer, *user* tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Pada perancangan ini dibuat menu yang dapat mengintegrasikan seluruh data dalam suatu sistem dan disertai dengan instruksi yang ada pada pilihan menu tersebut. Adapun menu tersebut dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



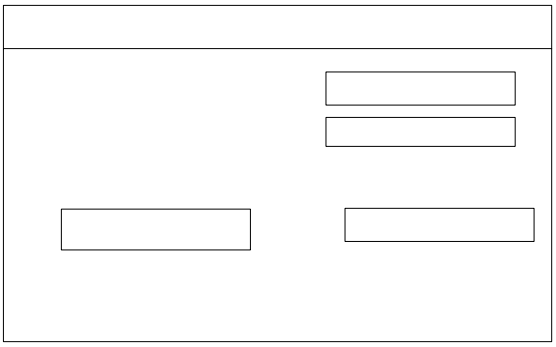
Gambar 4.9 Struktur Menu

4.2.5.2 Rancangan input

Rancangan input diperlukan untuk menghasilkan informasi, dimana perancanagan input ini meliputi perancangan bentuk dokumen dasar yang akan digunakan untuk mendapatkan data dalam perancangan, perencanaan input yang terdapat dalam sistem tersebut adalah sebagai berikut:

4.2.5.2.1 Rancangan Input Login

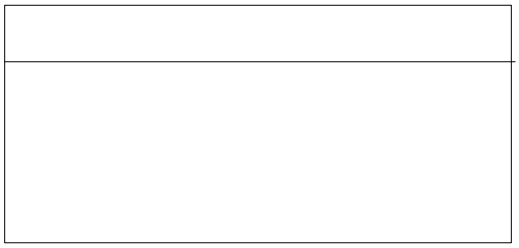
Rancangan input login Pada tampilan awal terlebih dahulu pemakai harus mengisi user id dan password, jika user id dan password benar kemudian klik login, maka pemakai dapat masuk kedalam menu program aplikasi.



Gambar 4.10 Perancangan Input Login

1. Tampilan Form Utam

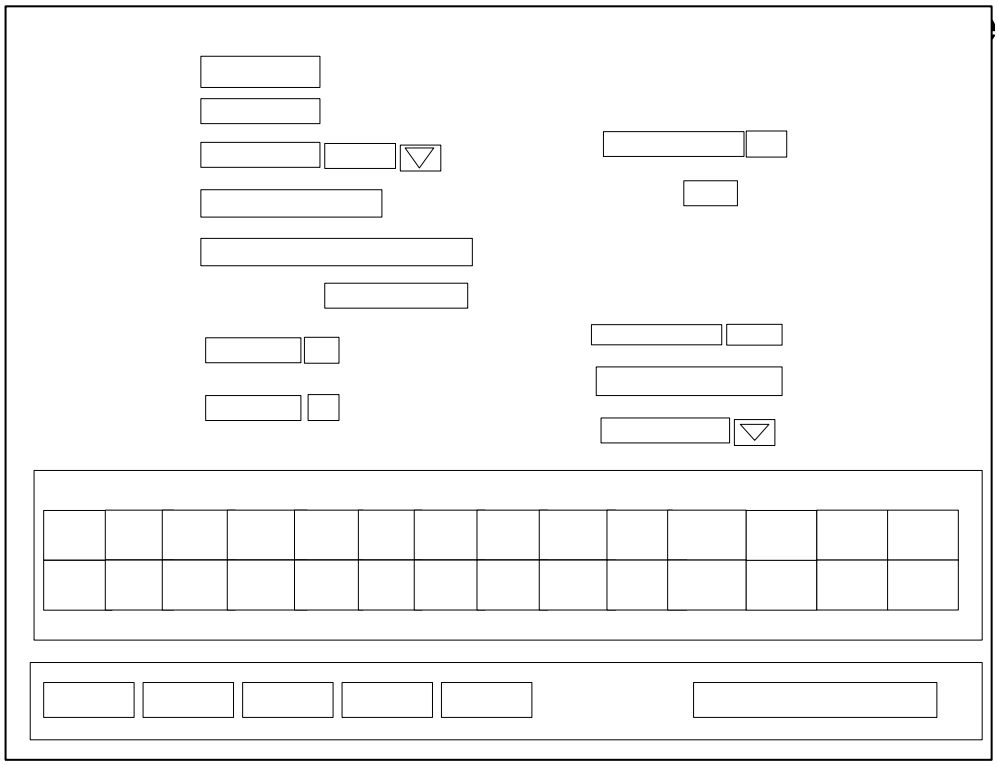
Berikut Tampilan Menu Utama



Gambar 4.11 Form Utama

2. Tampilan Input Data Anggota

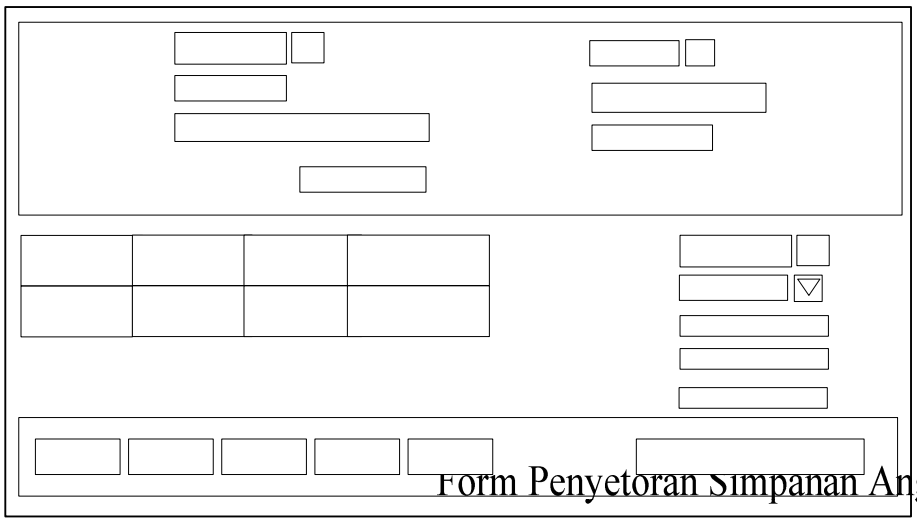
Berikut Rancangan Tampilan Input Data Anggota



Gambar 4.12 Perancangan Input Data Anggota

3. Tampilan Input Data Simpanan

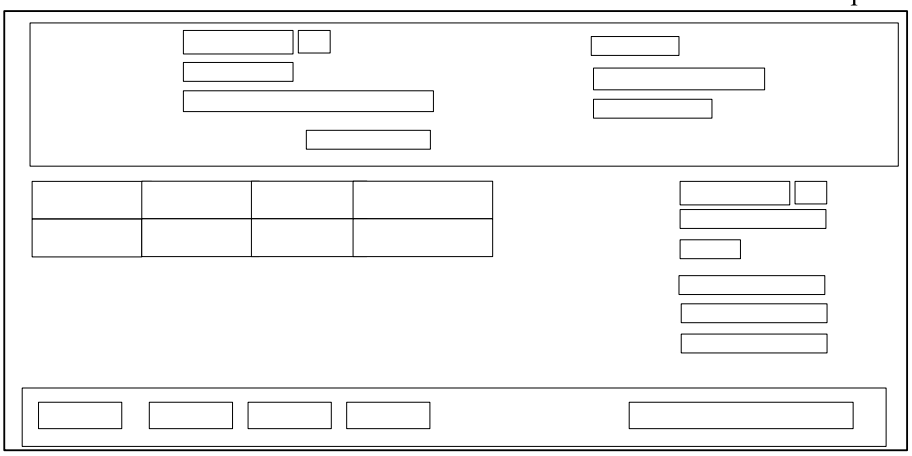
Berikut Rancangan Tampilan Input Data Simpanan



Gambar 4.13 Perancangan Input Data Simpanan

4. Tampilan Input Data Pinjaman

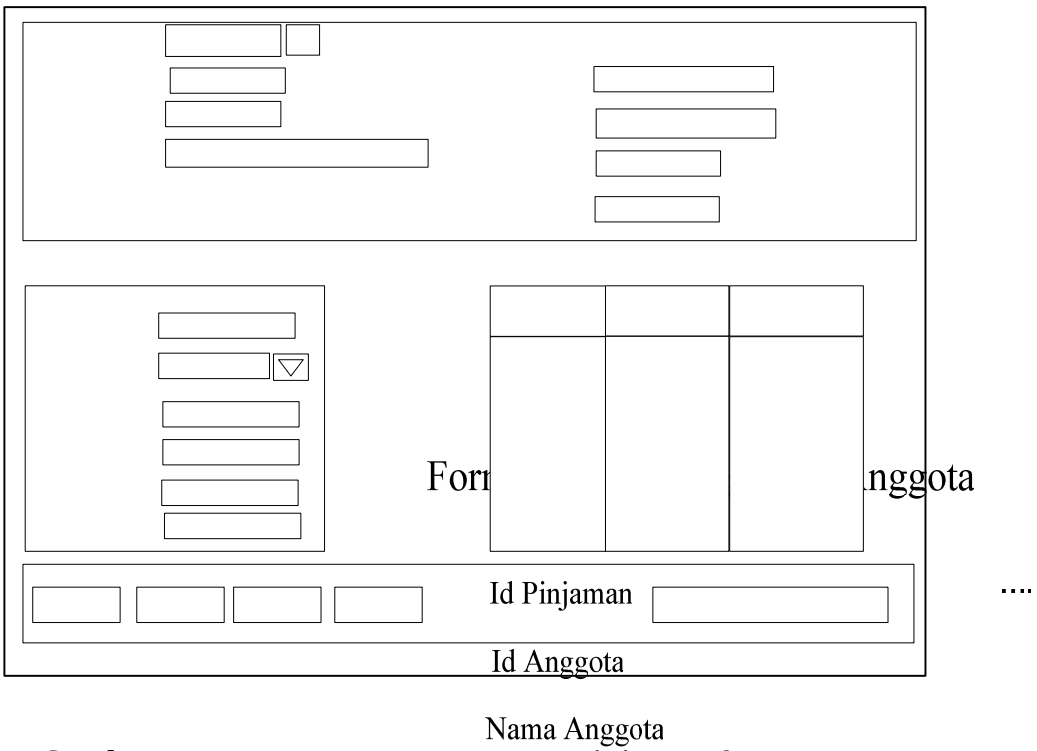
Berikut Rancangan Tampilan Input Data pinjaman



Gambar 4.14 Perancangan Input Data Pinjaman

5. Tampilan Form pinjaman Angsuran

Berikut Rancangan Tampilan Form Pinjaman Angsuran



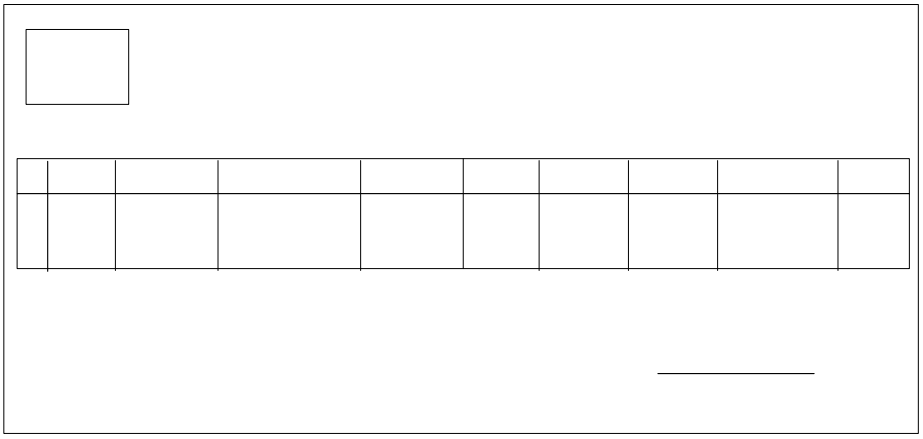
Gambar 4.15 Perancangan Input Data Pinjaman Angsuran

4.2.5.3 Perancangan Output

Rancangan keluaran yaitu informasi yang dihasilkan oleh Pinjaman berupa laporan dari hasil proses masukan yang di terima oleh system informasi.

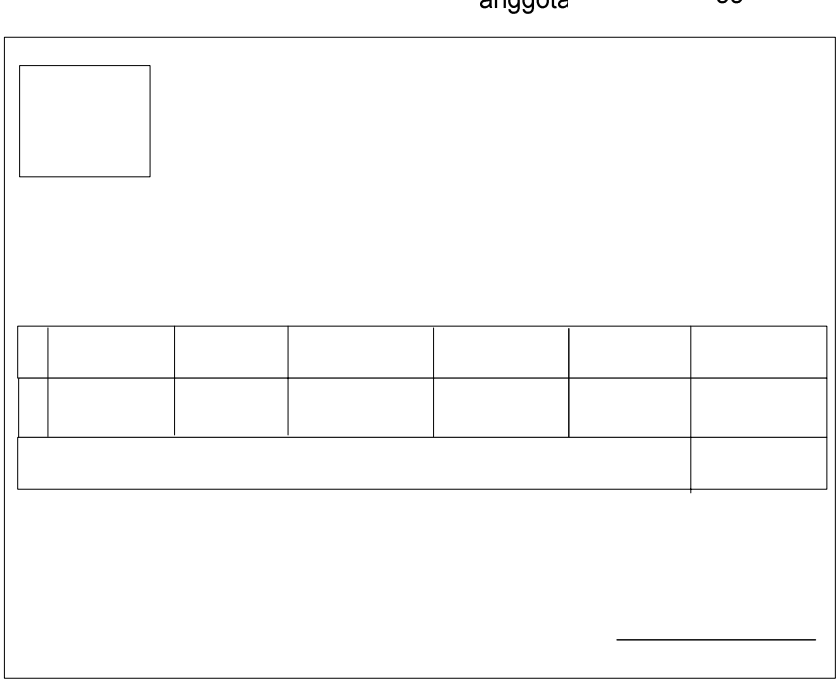
Berikut adalah rancangan keluaran :

1. **Laporan Data Anggota**



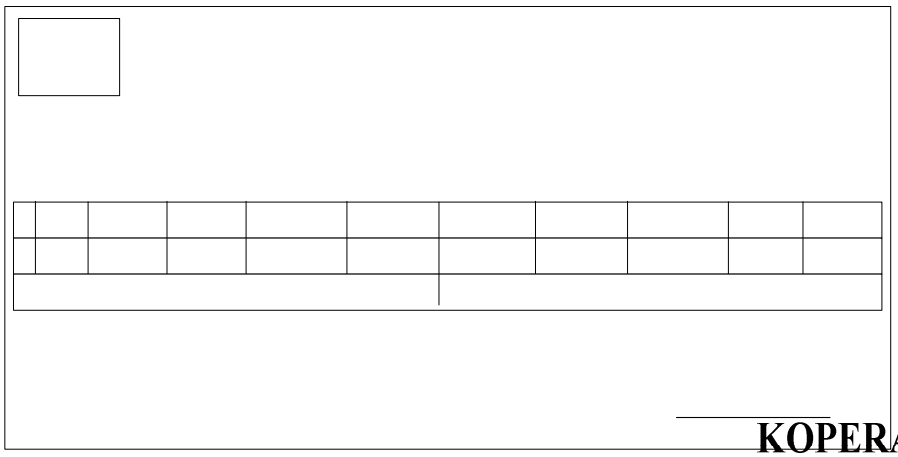
Gambar 4.16 Perancangan Output Laporan Data Anggota

2. **Laporan Simpanan Anggota**



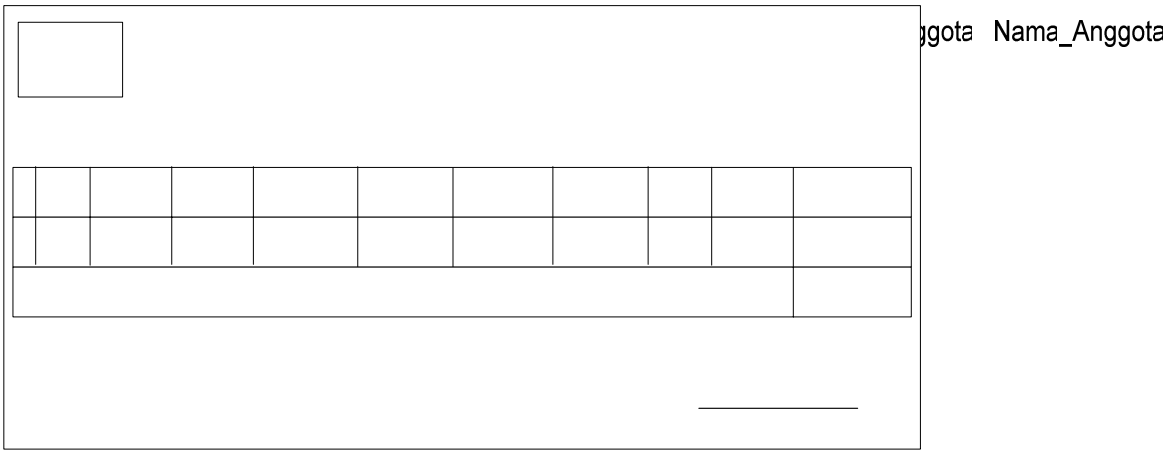
Gambar 4.17 Perancangan Output Laporan Data Simpanan

3. Laporan Pinjaman Anggota



Gambar 4.18 Perancangan Output Laporan Data Pinjaman

4. Laporam Angsuran



Gambar 4.19 Perancangan Output Laporan Data Angsuran Pinjaman