BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem adalah penjelasan dari suatu Sistem Informasi yang utuh ke dalam bagian – bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan – permasalahan, kesempatan hambatan dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga diusulkan suatu perbaikan. Tahap analisis ini sangat penting karena di dalam tahap ini apabila terdapat kesalahan maka akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Pada tahapan ini dibutuhkan tingkat ketelitian dan kekacamataan yang tinggi untuk mendapatkan kualitas kerja sistem yang baik.

Analisis sistem yang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan sistem.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen bertujuan untuk mengetahui dokumen-dokumen yang digunakan oleh sistem, spesifikasi, dan informasi yang terdapat dalam dokumen tersebut.

Adapun dokumen yang digunakan dalam Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi, yaitu sebagai berikut :

1. Nama dokumen : Form Pendaftaran

Fungsi : Sebagai bukti mendaftar anggota koperasi KWG&K.

Struktur Data : nama , nip , nama dinas , jabatan, alamat, tlp, tgl lahir, tgl masuk.

2. Nama dokumen : Form Pinjaman

   Fungsi : Sebagai surat pengajuan pinjaman data anggota terhadap koperasi.

   Struktur data : nama , no_anggota , nip , nama_dinas , jumlah pinjaman , bunga , jabatan, tgl pinjaman, no pinjaman.

3. Nama dokumen : Kartu Pegawai

   Fungsi : Sebagai persyaratan untuk mendaftar menjadi anggota koperasi.

   Struktur data : nip , nama , jabatan , nama dinas

4. Nama dokumen : Buku Anggota

   Fungsi : Sebagai daftar agenda riwayat anggota koperasi.

   Struktur data :No anggota, nama, tgl lahir, tlp, alamat, jabatan,nama dinas.

5. Nama dokumen : Kwitansi Simpanan

   Fungsi : Sebagai bukti jumlah dana simpanan yang disimpan oleh anggota.

   Struktur data : nama, no_anggota, jumlah simpanan.

6. Nama dokumen : Kartu anggota

   Fungsi : Sebagai bukti telah menjadi anggota koperasi KWG&K dan untuk melakukan proses simpan pinjam koperasi.

Struktur data : nama , no_anggota , tgl_masuk , nama_dinas , nip .

7. Nama dokumen : Struk pinjaman

   Fungsi : Sebagai bukti jumlah dana yang di pinjam oleh anggota koperasi.

   Struktur Data : nama , no_anggota , jumlah pinjaman , tanggal pinjaman.

8. Nama dokumen : Laporan Anggota

   Fungsi : Sebagai catatan nama – nama anggota di KWG&K

   Struktur data : nama , no_anggota , nama_dinas , jabatan, tgl lahir, tgl masuk, alamat, tlp.

9. Nama dokumen : Laporan Pinjaman

   Fungsi : Sebagai penyimpanan catatan anggota yang melakukan peminjaman di KWG&K.

   Struktur data : nama , no_anggota , jumlah pinjaman , tanggal_pinjaman , lama pinjaman , jasa pinjaman, jasa cicilan, bunga.

10. Nama dokumen : Laporan simpanan

    Fungsi : Sebagai penyimpanan catatan anggota yang melakukan simpanan di KWG&K.

    Struktur data : nama , no_anggota , nama_dinas , simpanan wajib , simpanan lebaran , simpanan pokok , jasa simpanan.

4.1.2 Analisis Prosedur Sistem yang sedang berjalan

Dibawah ini adalah analisis prosedure sistem yang berjalan simpan pinjam koperasi, yaitu :

4.1.2.1 Flowmap

Flowmap merupakan diagram alir yang menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda – beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas – entitas Sistem Informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan Sistem Informasi.

4.1.2.1.1 Prosedur pendaftaran anggota koperasi.

1. Calon anggota menyerahkan kartu pegawai dan persyaratan ke pengurus koperasi.
2. Pengurus koperasi mengecek persyaratan
   a. Jika persyaratan lengkap maka Pengurus memberikan form pendaftaran ke calon anggota untuk di isi.
   b. Jika persyaratan tidak lengkap maka dikembalikan kepada calon anggota untuk di lengkapi.
3. Calon anggota mengisi form pendaftran.
4. Form pendaftaran di serahkan kepada pengurus koperasi
5. Pengurus koperasi mencatat data calon anggota kedalam buku anggota.
6. Buku anggota diarsipkan oleh pengurus koperasi
7. Pengurus koperasi membuat kartu anggota dan di berikan ke anggota.
8. Pengurus membuat laporan anggota sebanyak 2 rangkap,rangkap yang ke 1 diarsipkan di pengurus koperasi, dang rangkap yang ke 2 diserahkan ke ketua koperasi untuk di arsipkan.

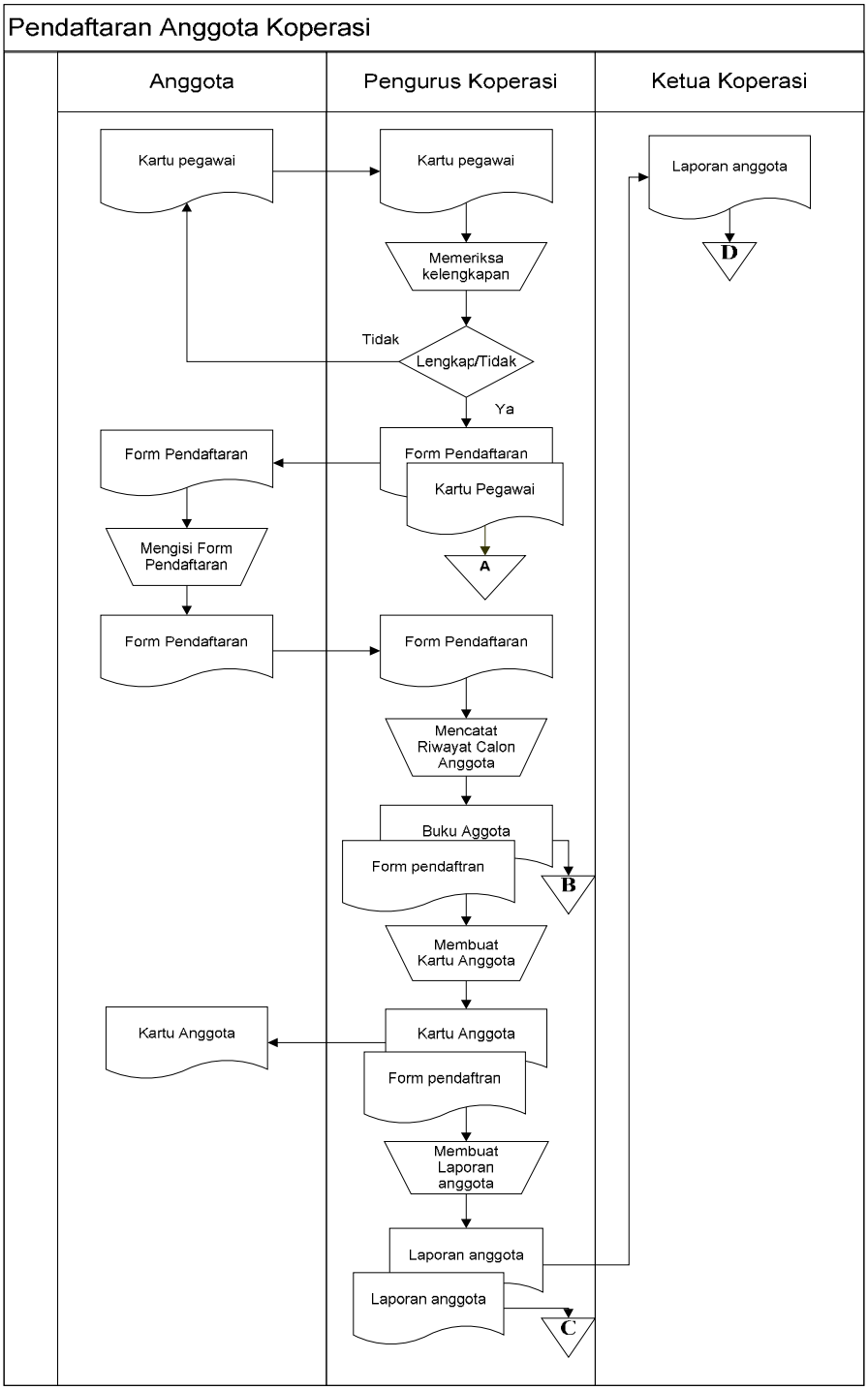
Di bawah ini flowmap pendaftaran sistem informasi yang berjalan pada kegiatan Sistem Informasi Simpan Pinjam di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir adalah sebagai berikut :

Keterangan :

A : Arsip Data Anggota

B : Arsip Laporan Anggota di Bendahara

C : Arsip Laporan Anggota di Ketua Koperasi



Gambar 4.1 : Flowmap Pendaftaran Anggota Yang Sedang Berjalan.

4.1.2.1.2 Prosedur simpanan koperasi.

1. Anggota menyerahkan kartu anggota dan dana simpanan ke pengurus koperasi.
2. Pengurus mencatat dana simpanan yang diberikan oleh anggota lalu diarsipkan.
3. Pengurus membuat kwitansi simpanan sebanyak 2 rangkap, 1 rangkap diberikan kepada anggota beserta kartu anggotanya, dan yang ke-2 diberikan ke bendahara koperasi.
4. Bendahara membuat laporan simpanan sebanyak 2 rangkap, yang rangkap ke 1 di arsipkan di bendahara. Dan rangkap yang ke 2 di serahkan ke ketua koperasi untuk di acc dan di arsipkan di ketua koperasi.

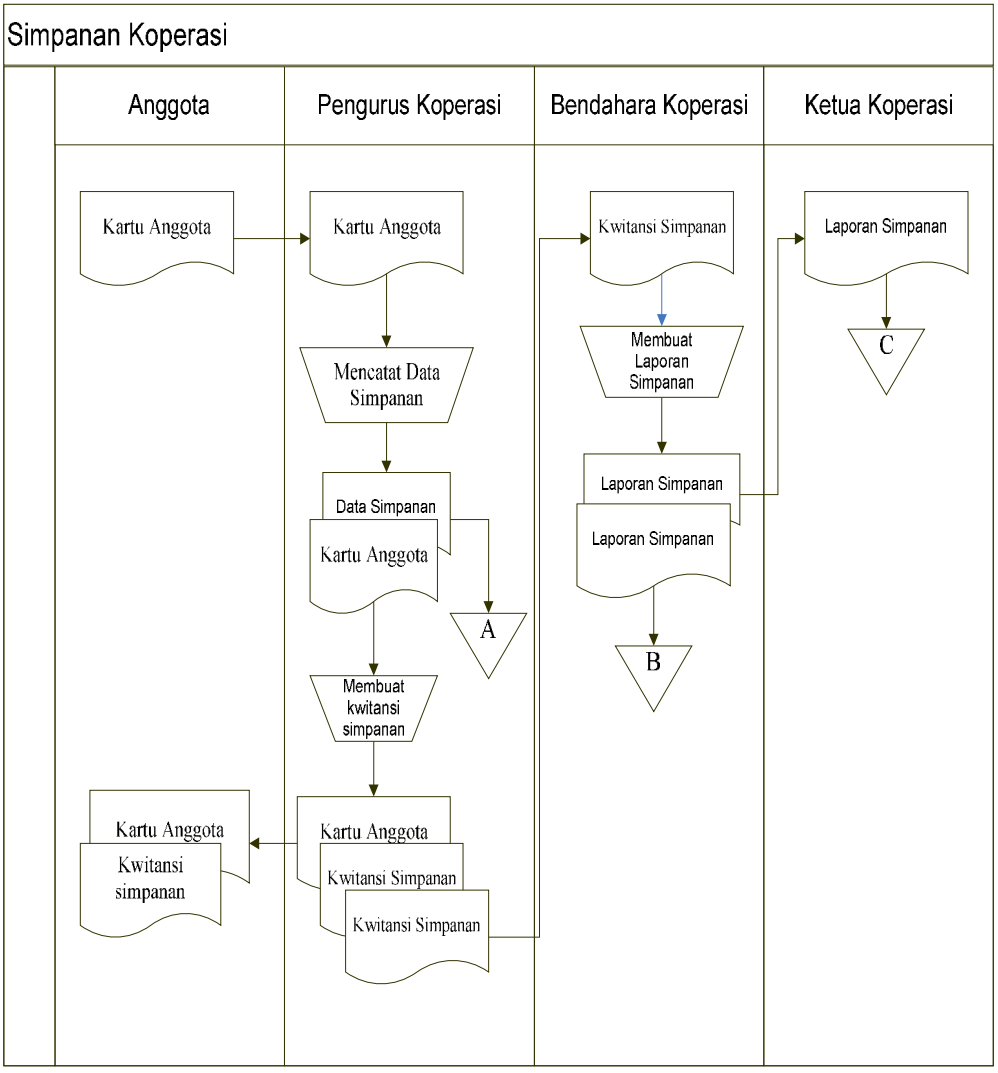
Di bawah ini flowmap simpanan sistem informasi yang berjalan pada kegiatan Sistem Informasi Simpan Pinjam di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir adalah sebagai berikut :

Keterangan :

A : Arsip Data Simpanan

B : Arsip Laporan Simpanan di Bendahara

C : Arsip Laporan Simpanan di Ketua Koperasi



Gambar 4.2 : Flowmap Simpanan Yang Sedang Berjalan.

4.1.2.1.3 Prosedur pinjaman koperasi.

1. Anggota menyerahkan kartu anggota dan form pinjaman ke pengurus koperasi.

2. Pengurus mengecek kartu anggota dan laporan tunggakan pinjaman.

   a. Jika anggota tidak ada tunggakan maka pengurus mencatat data pinjaman lau diarsipkan.

b. Jika anggota masih ada tunggakan pinjaman maka anggota tidak dapat mengajukan pinjaman

3. Pengurus membuat struk pinjaman sebanyak dua rangkap, 1 rangkap struk pinjaman dan kartu anggota di serahkan ke anggota, sedangkan rangkap struk yang ke 2 di serahkan ke bendahara.

4. Bendahara membuat laporan pinjaman sebanyak 2 rangkap, rangkap ke 1 di arsipkan di bendahara, dan rangkap yang ke dua di serahkan ke ketua koperasi untuk diarsipkan.

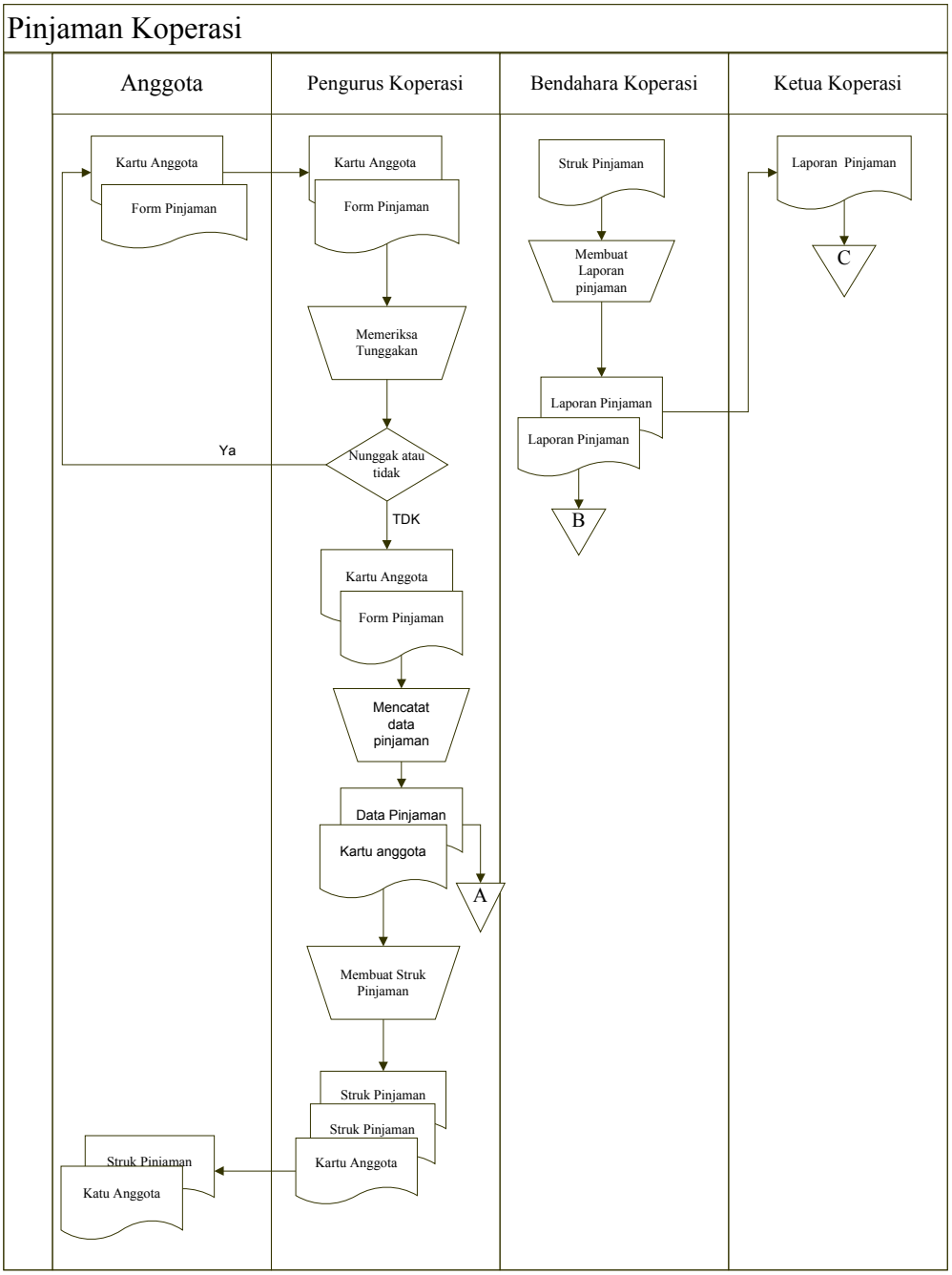
Di bawah ini flowmap pinjaman sistem informasi yang berjalan pada kegiatan Sistem Informasi Simpan Pinjam di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir adalah sebagai berikut :

Keterangan :

A : Arsip Data Pinjaman

B : Arsip Laporan Pinjaman di Bendahara

C : Arsip Laporan Pinjaman di Ketua Koperasi



Gambar 4.3 : Flowmap Pinjaman Yang Sedang Berjalan.

4.1.2.1.4 Prosedur setoran pinjaman.

1. Anggota menyerahkan kartu anggota dan dana setoran ke pengurus koperasi.

2. Pengurus mencatat dana setoran yang diberikan oleh anggota.

3. pengurus koperasi membuat kwitansi setoran sebanyak 2 rangkap, 1 rangkap di berikan ke anggota, rangkap yang ke-2 di serahkan ke bendahara.

4. Bendahara membuat laporan setoran pinjaman sebanyak 2 rangkap, 1 diarsipkan di bendahara, yang ke-2 diberikan ke ketua koperasi untuk diarsipkan.

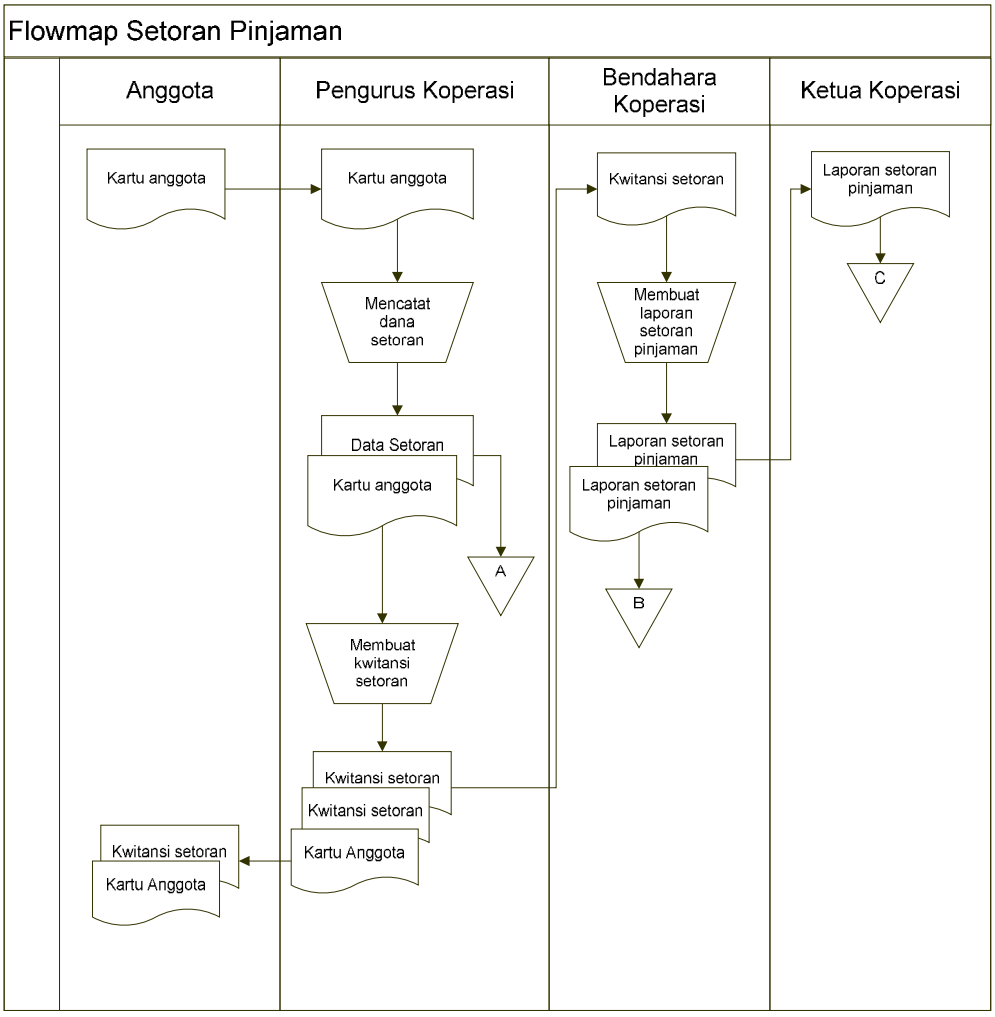
Di bawah ini flowmap setoran pinjaman sistem informasi yang berjalan pada kegiatan Sistem Informasi Simpan Pinjam di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir adalah sebagai berikut :

Keterangan :

A : Arsip Data Pinjaman

B : Arsip Laporan Pinjaman di Bendahara

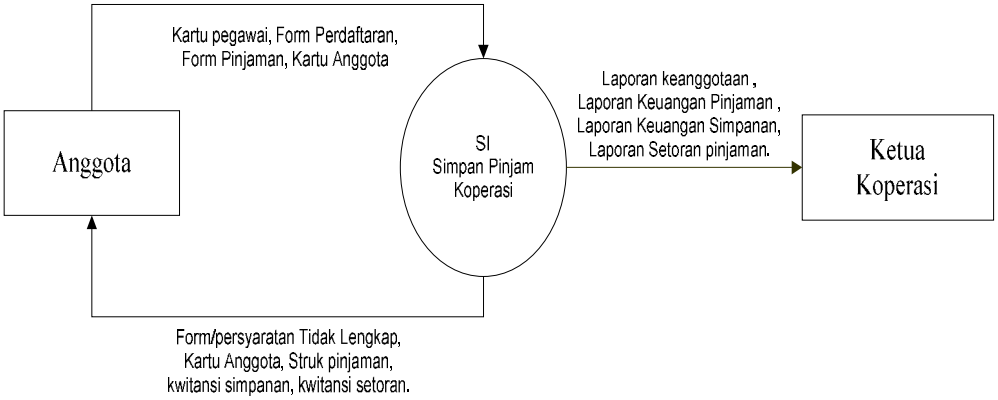
C : Arsip Laporan Pinjaman di Ketua Koperasi



Gambar 4.4 : Flowmap Setoran Pinjaman Yang Sedang Berjalan.

4.1.2.2 Diagram konteks

Diagram konteks merupakan diagram yang menggambarkan sistem secara global, terdapat eksternal entity yang merupakan pihak luar dari sistem yang hanya menerima output dan input. Berdasarkan sistem prosedure yang berjalan di atas maka dapa digambarkan diagram konteks sistem informasi yang berjalan pada kegiatan simpan pinjam di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir adalah sebagai berikut :

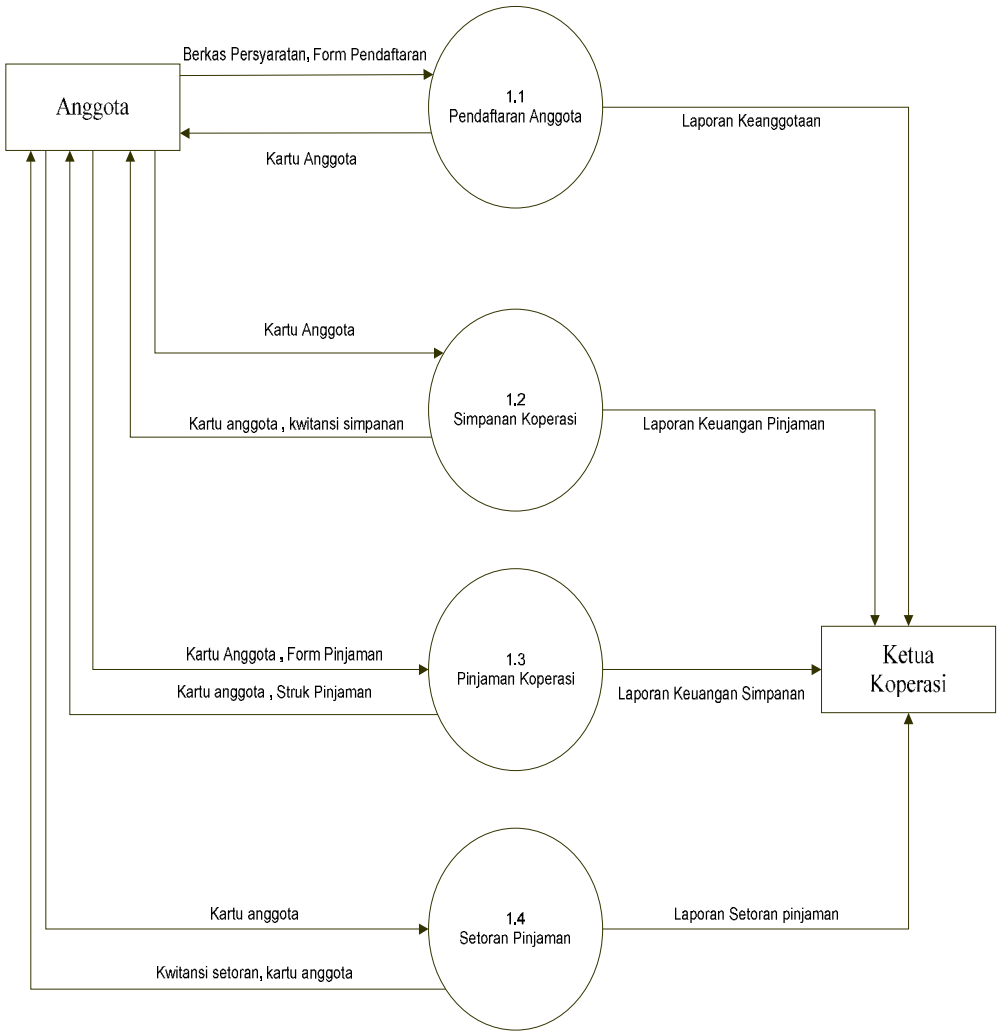


Gambar 4.5 : Diagram Konteks Yang Sedang Berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

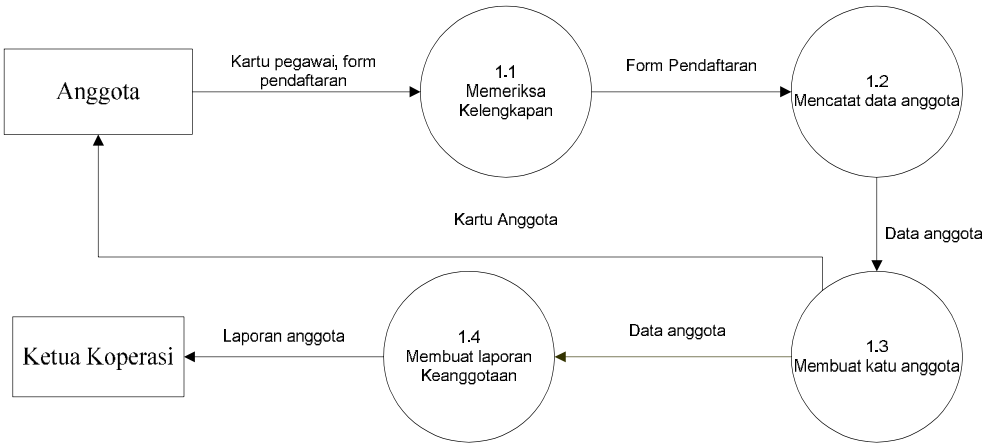
Data flow Diagram merupakan case tool untuk menggambarkan desain proses disertai aliran data yang digunakan dalam membangun sistem informasi. Berdasarkan sistem prosedure yang berjalan di atas maka dapa digambarkan Data flow diagram sistem informasi yang berjalan pada kegiatan simpan pinjam di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir adalah sebagai berikut :

4.1.2.3.1 DFD Level 1



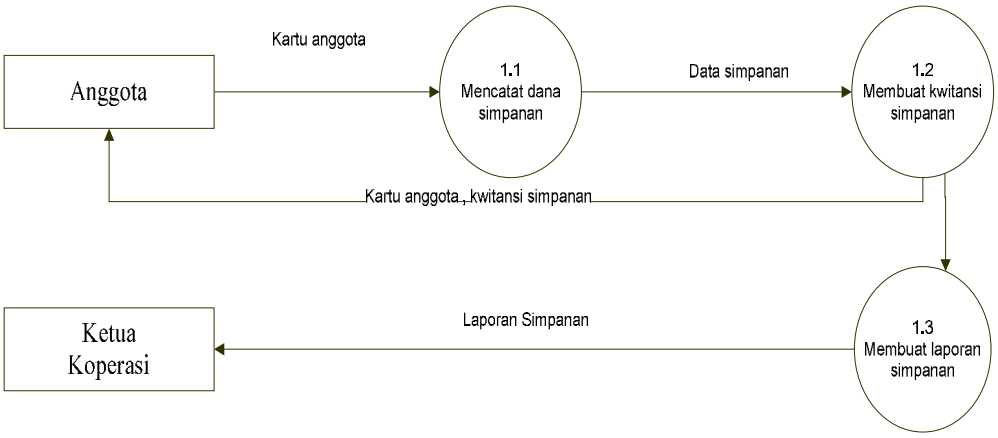
Gambar 4.6 : DFD Level 1 Yang Sedang Berjalan.

4.1.2.3.2 DFD Level 1 Proses 1



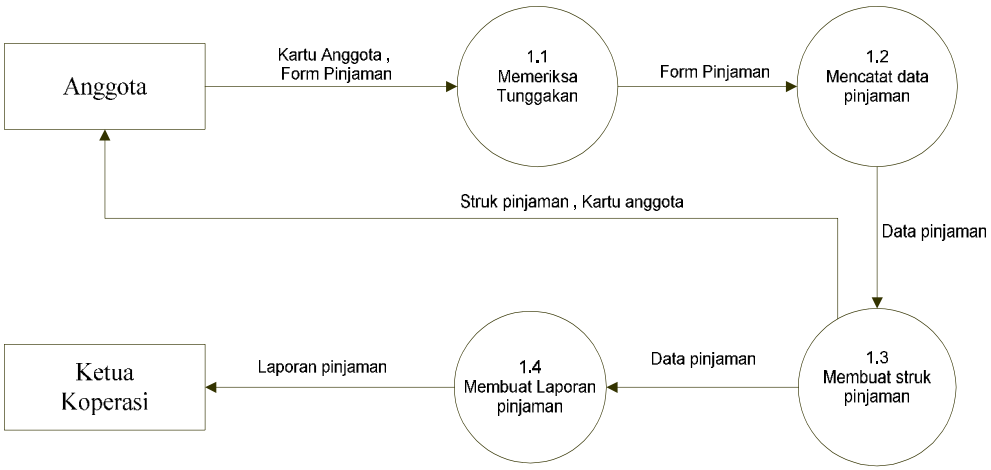
Gambar 4.7 : DFD Level 1 Proses 1 Yang Sedang Berjalan.

4.1.2.3.3 DFD Level 1 Proses 2



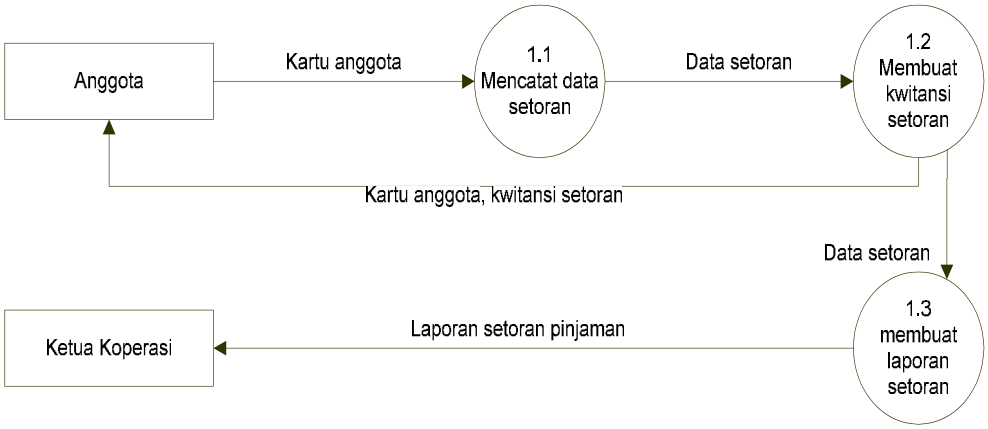
Gambar 4.8 : DFD Level 1 Proses 2 Yang Sedang Berjalan.

4.1.2.3.4 DFD Level 1 Proses 3



Gambar 4.9 : DFD Level 1 Proses 3 Yang Sedang Berjalan.

4.1.2.3.5 DFD Level 1 Proses 4



Gambar 4.10 : DFD Level 1 Proses 4 Yang Sedang Berjalan.

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Dalam tahap analisis yang berjalan dalam proses simpan pinjam di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Dasar di Kecamatan Andir, ditemukan beberapa masalah yang ada dan ada juga rencana penyelesaian masalah tersebut. Maka di bawah ini akan di gambarkan pada sebuah tabel di bawah ini :

Tabel 4.1 : Evaluasi Sistem Yang Berjalan di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Dasar di Kecamatan Andir

No	Masalah	Entitas	Penyelesaian Masalah
1.	Sistem yang berjalan di KWG&K saat ini masih menggunakan sistem manual sehingga proses pengolahan data simpan pinjamnya masih membutuhkan waktu yang lama dalam proses transaksi dan penyimpanan datanya.	Pengurus dan Bendahara	Di buat perancangan sistem yang baru yaitu sistem terkomputerisasi dengan menggunakan proses penyimpanan database sehingga dalam melakukan pengolahan data simpan pinjam akan lebih cepat.
2.	Proses penyimpanan laporan masih disimpan dalam tumpukan arsip – arsip sehingga memakan waktu yang cukup lama dan	Pengurus dan Bendahara koperasi	Dengan di buatnya perangkat lunak di KWG&K ini guna untuk membantu penyimpanan data laporan perbulannya yang diambil dari database sehingga

	membutuhkan ketelitian dalam pencarian berkas laporan tiap bulannya.		mempermudah dan mempercepat dalam pembuatan laporan.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem digunakan untuk membuat proses tahapan implementasi sistem yang baru, agar dalam proses perancangan dapat memudahkan dalam rancangan sistem yang dijalankan sesuai dengan tujuan yang diharapkannya.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tahapan perancangan (*design*) memiliki tujuan untuk perancangan sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah – masalah yang ada di perusahaan agar dapat diselesaikan dengan baik. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perancangan ini meliputi perancangan input, output, dan file.

Tahapan – tahapan sistem yang digunakan dalam perancangan sistem ini yaitu menggunakan perancangan proses flowmap, diagram konteks, DFD, Normalisasi, Tabel relasi, Struktur file.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum pada sistem yang diusulkan penulis digambarkan secara sederhana agar suatu informasi simpan pinjam di KWG&K dapat berjalan dengan cepat dan terinci sehingga data yang diperlukan lengkap.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Dibawah ini adalah analisis prosedure sistem yang diusulkan dalam simpan pinjam koperasi, yaitu :

A. Analisis Prosedur Pendaftaran anggota koperasi adalah sebagai berikut :

1. Calon anggota datang ke Koperasi KWG&K.
2. Calon anggota menyerahkan kartu pegawai dan persyaratan dan form pendaftaran yang sudah di isiterlebih dahulu ke pengurus koperasi.
3. Pengurus koperasi mengecek kelengkapan persyaratan dan form pendaftaran.

   a. Jika lengkap maka pengurus koperasi langsung menginputkan data anggota dan langsung otomatis tersimpan di database.

   b. Jika tidak lengkap maka dekembalikan ke calon anggota untuk dilengkapi.

4. Pengurus koperasi mencetak kartu anggota dan di serahkan ke anggota.
5. Pengurus koperasi membuat laporan anggota dan diserahkan ke ketua koperasi.

B. Analisis Prosedur Simpanan koperasi adalah sebagai berikut :

1. Anggota datang ke koperasi KWG&K
2. Anggota menyerahkan kartu anggota, form pinjaman yang sudah di isi dan dana simpanan ke pengurus koperasi.
3. Pengurus mengecek data simpanan anggota.

   a. Jika anggota telah melakukan penyimpanan di bulan dan tahun yang sama maka anggota tidak dapat melakukan simpanan.

b. Jika anggota belum melakukan penyimpanan maka anggota dapat melakukan simpanan.

4. Pengurus koperasi menginputkan dana simpanan dan disimpan di database.
5. Pengurus mencetak kwitansi simpanan dan diserahkan ke anggota beserta kartu anggota.
6. Bandahara koperasi membuat laporan simpanan dan diserahkan ke ketua koperasi.

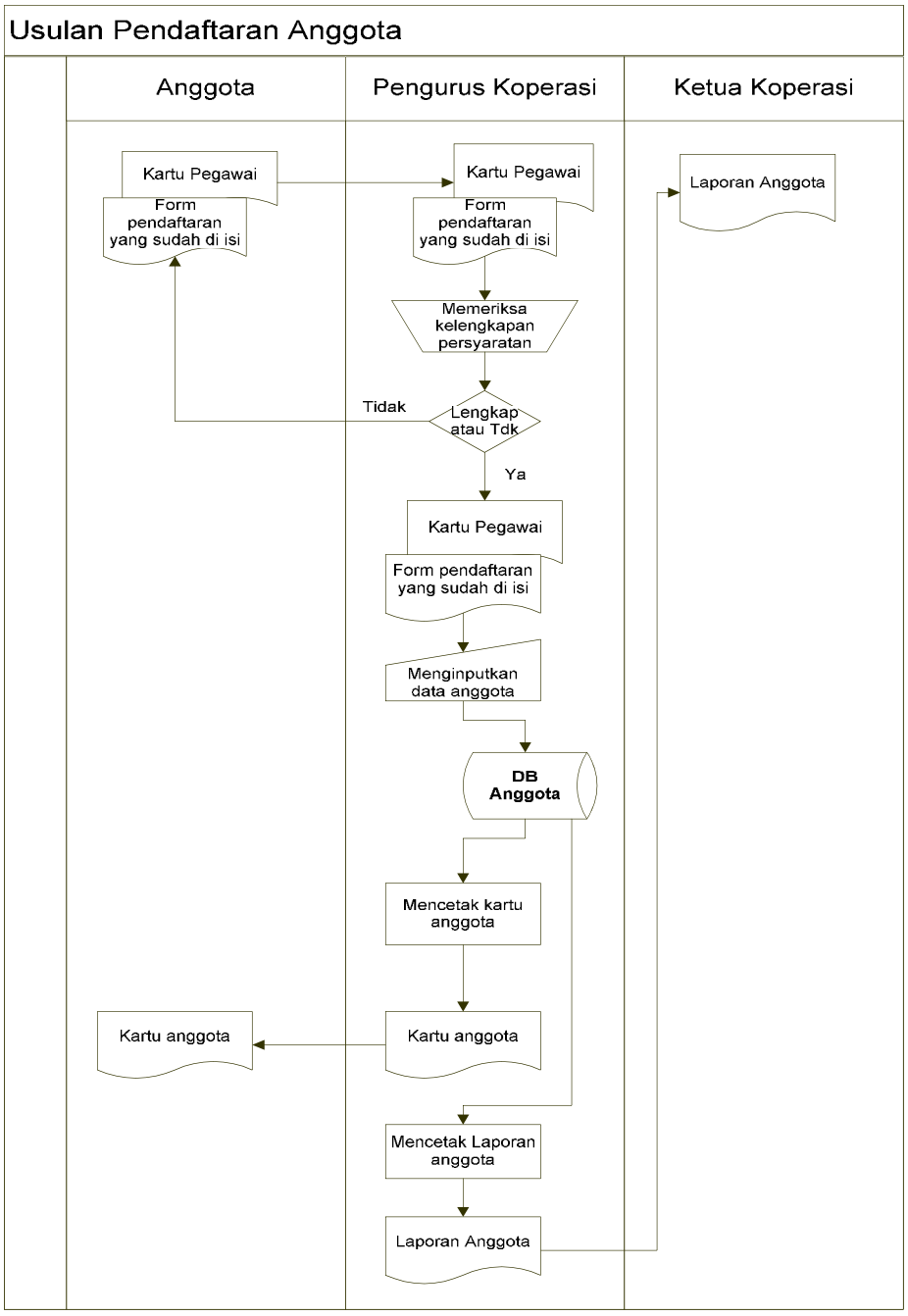
C. Analisis Prosedur Pinjaman koperasi adalah sebagai berikut :

1. Anggota datang ke koperasi KWG&K
2. Anggota menyerahkan kartu anggota dan form pinjaman yang sudah di isi terlebih dahulu ke pengurus koperasi.
3. Pengurus koperasi mengecek tunggakan pinjaman anggota di database.
   a. Jika anggota tidak punya tunggakan pinjaman maka anggota dapat melakukan pinjaman.
   b. Jika anggota mempunyai tunggakan maka anggota tidak dapat melakukan pinjaman.
4. Pengurus koperasi menginputkan data anggota lalu disimpan di dalam database.
5. Pengurus koperasi mencetak struk pinjaman dan diserahkan ke anggota beserta kartu anggota.
6. Bandahara koperasi membuat laporan pinjaman dan diserahkan ke ketua koperasi lalu diarsipkan.

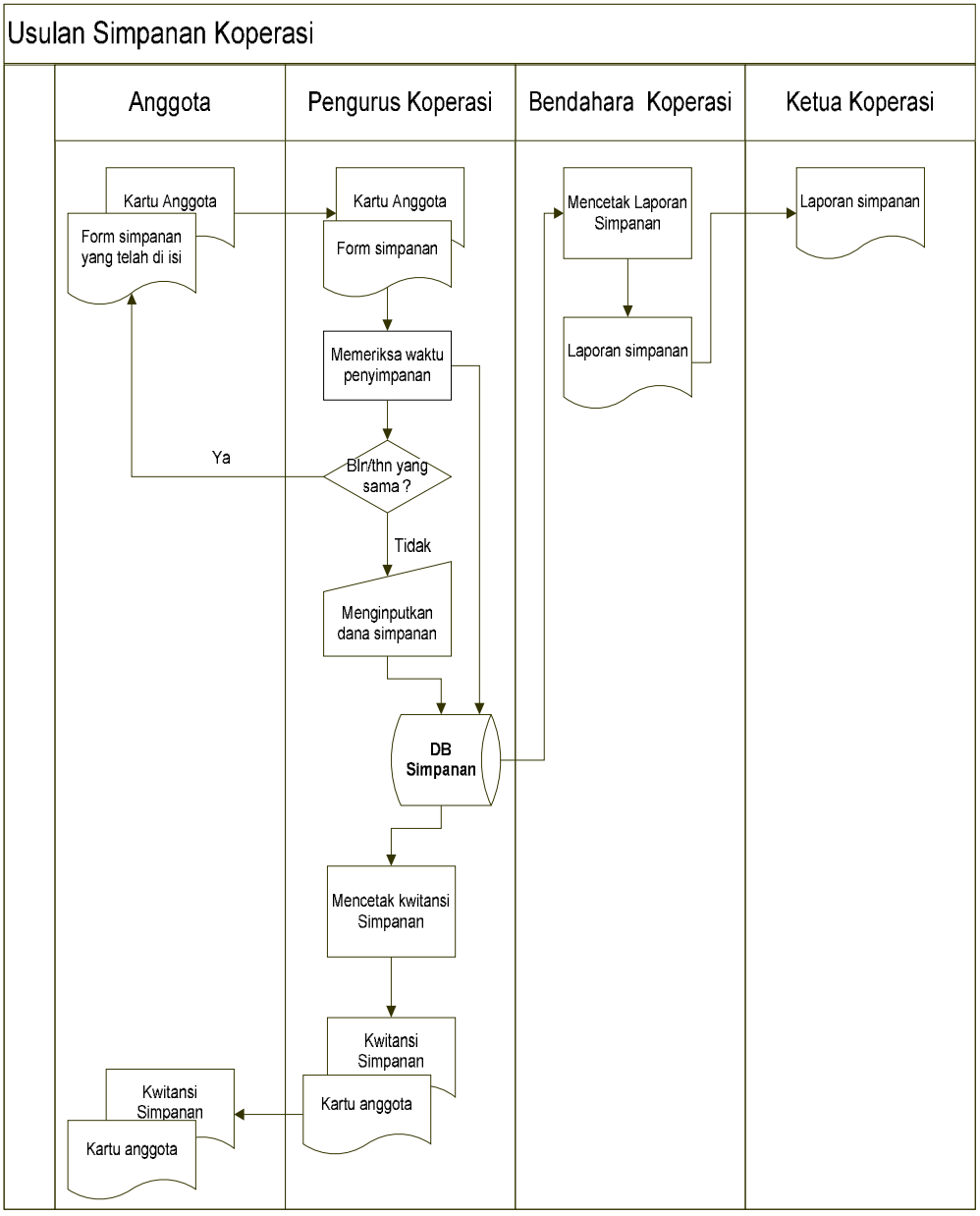
D. Analisis Prosedure setoran pinjaman koperasi adalah sebagai berikut :

1. Anggota menyerahkan kartu anggota dan dana setoran pinjaman ke pengurus koperasi.
2. Pengurus koperasi menginputkan data setoran yang lalu disimpan kedalam database.
3. Pengurus koperasi mencetak kwitansi setoran yang lalu diserahkan ke anggota beserta kartu anggota.
4. Pengurus mencetak laporan setoran pinjaman sebanyak 2 rangkap, yang 1 diserahkan ke bendahara, dan rangkap ke2 diserahkan ke ketua koperasi.

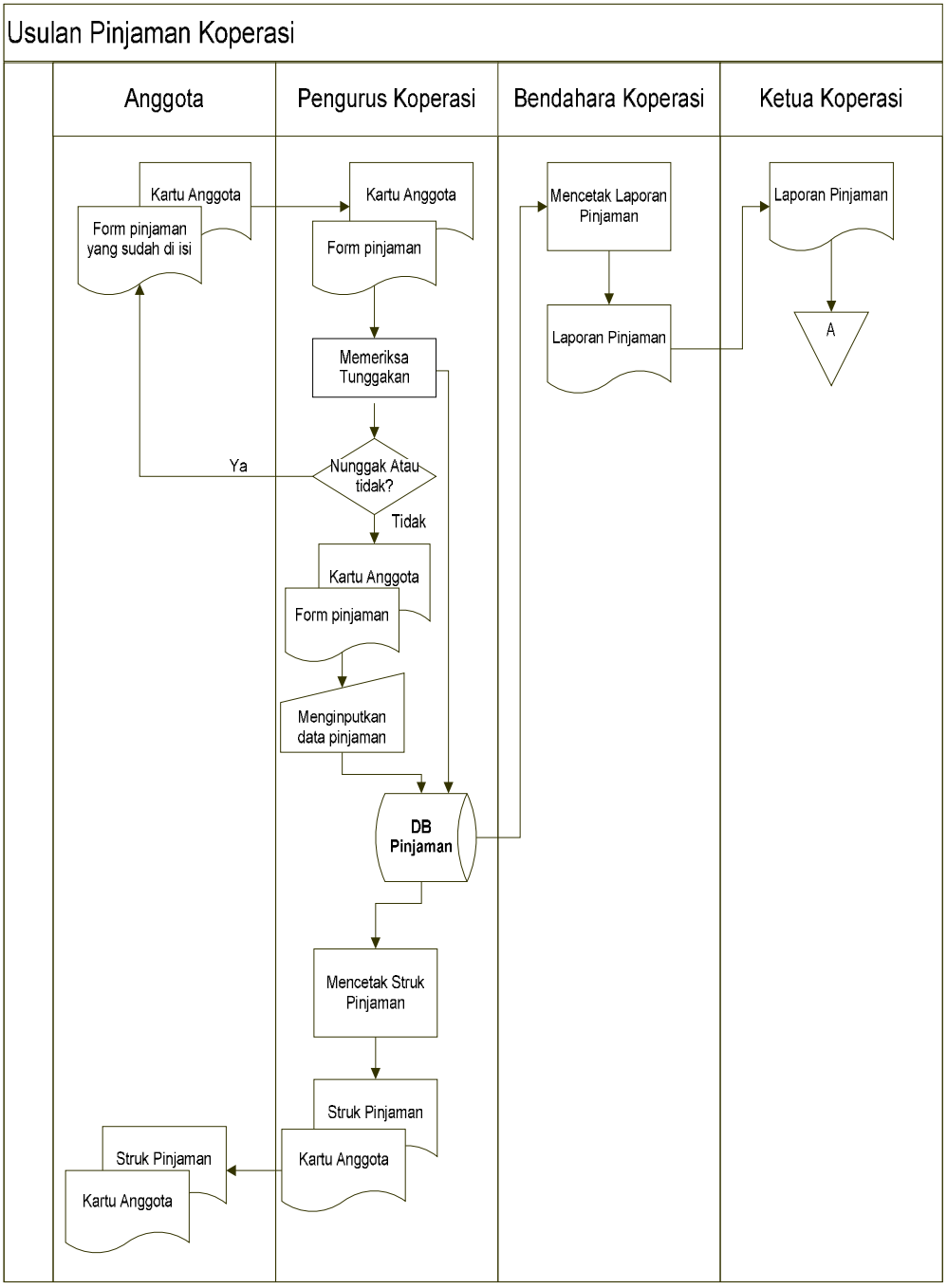
4.2.3.1. FlowMap Usulkan



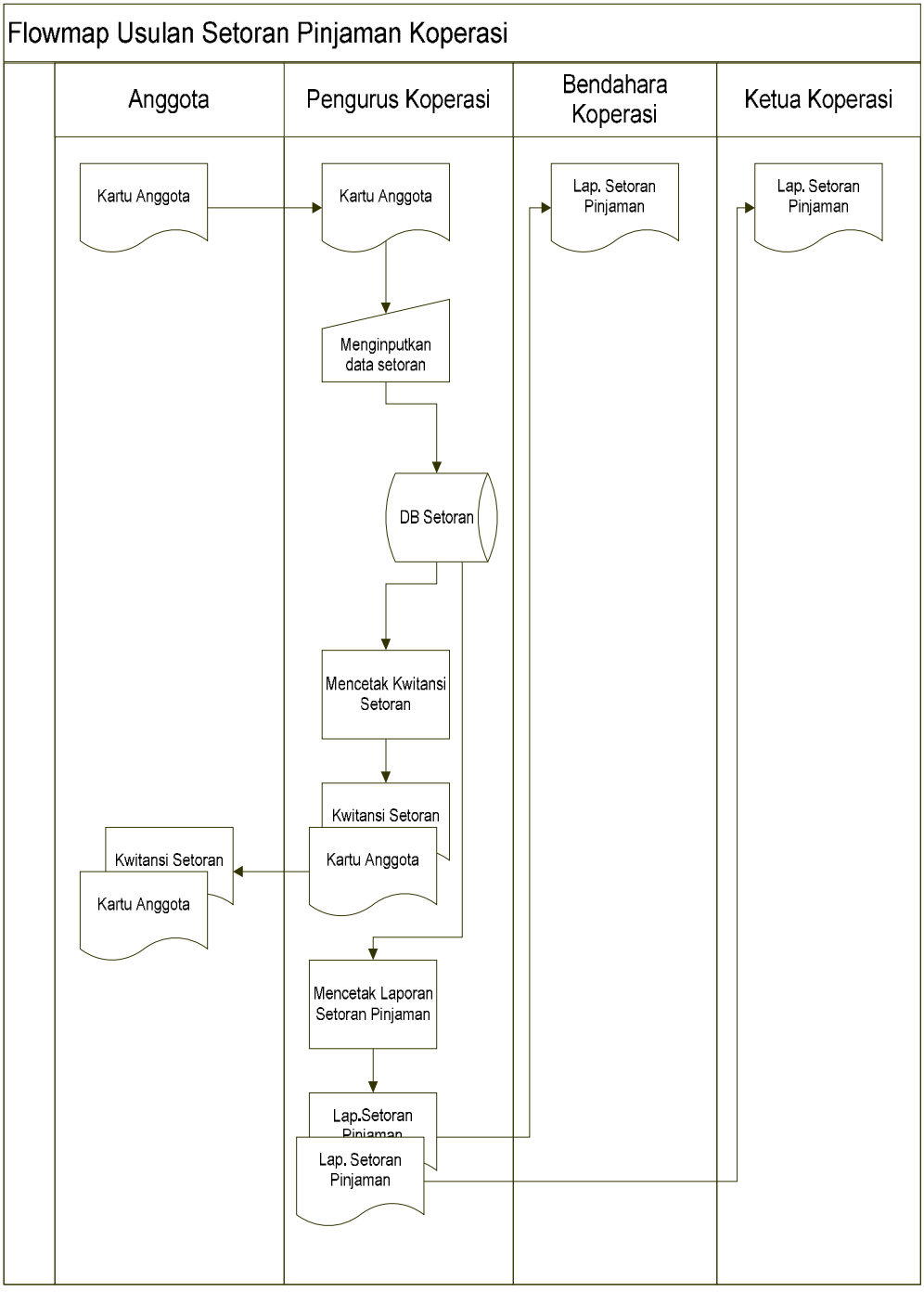
Gambar 4.11 : Flowmap Pendaftaran Yang Di Usulkan di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir



Gambar 4.12 : Flowmap Simpanan Yang Di Usulkan di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir

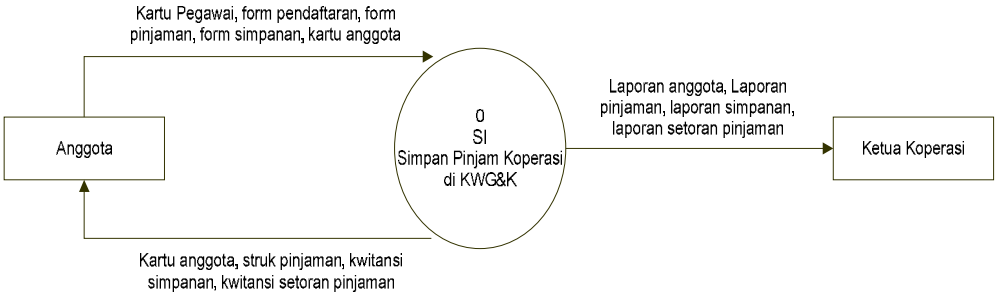


Gambar 4.13 : Flowmap Pinjaman Yang Di Usulkan di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir



Gambar 4.14 : Flowmap Setoran Pinjaman Yang Di Usulkan di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir

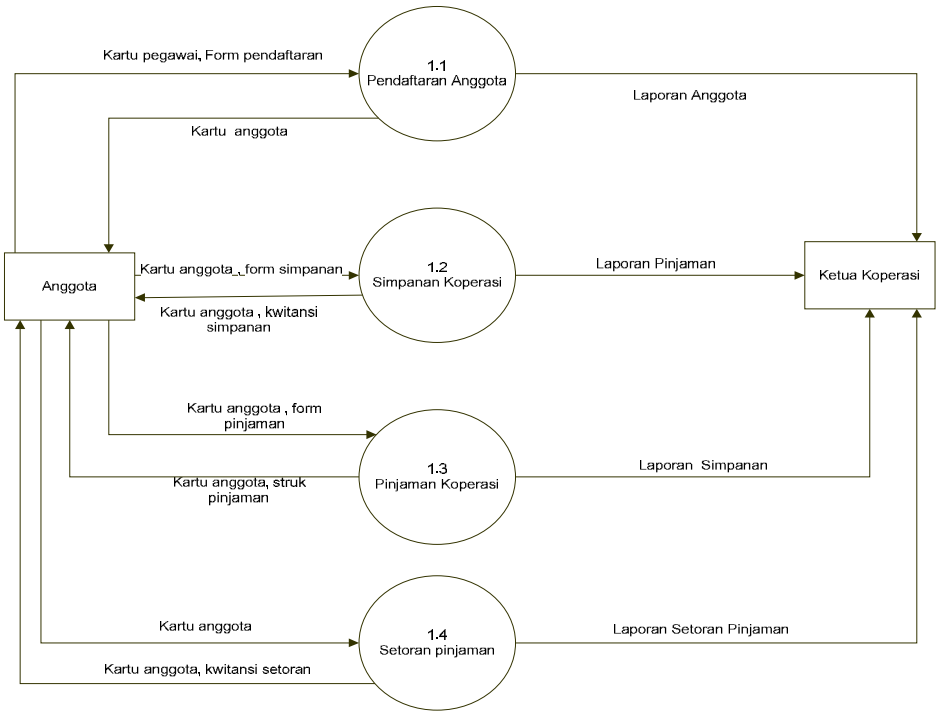
4.2.3.2. Diagram kontek Usulkan



Gambar 4.15 : Diagram Konteks yang di Usulkan di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir

4.2.3.3. Data Flow Diagram Usulkan

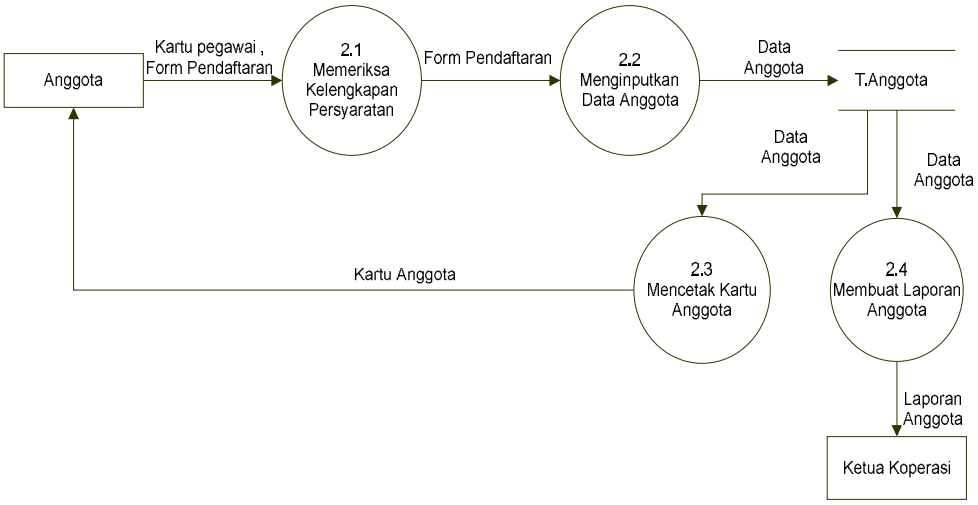
a. DFD Level 1



Gambar 4.16 : DFD Level 1 yang di Usulkan di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir

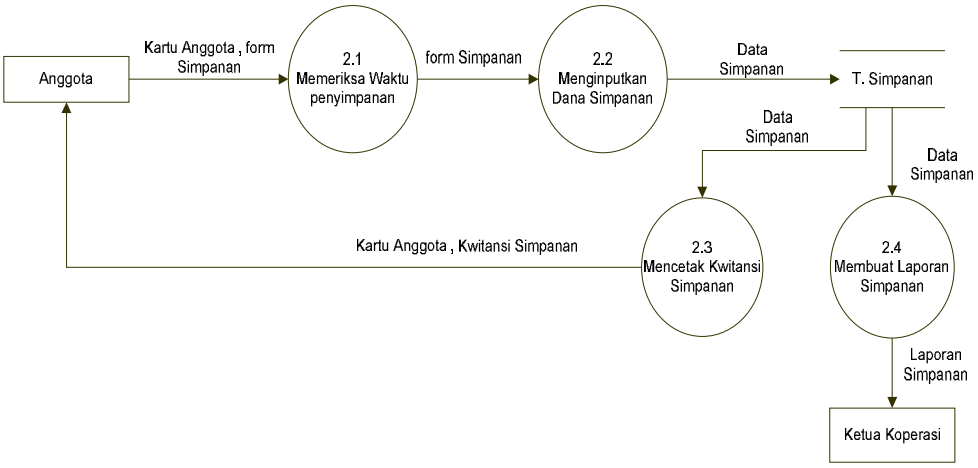
b. DFD Level 2

1. DFD Level 2 Proses 1



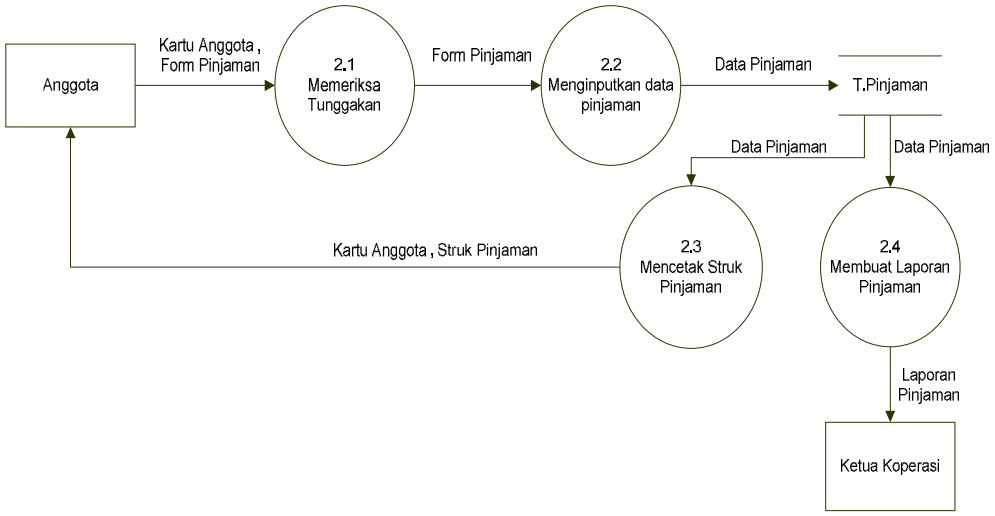
Gambar 4.17 : DFD level 2 Proses 1 yang diusulkan di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir

2. DFD Level 2 Proses 2



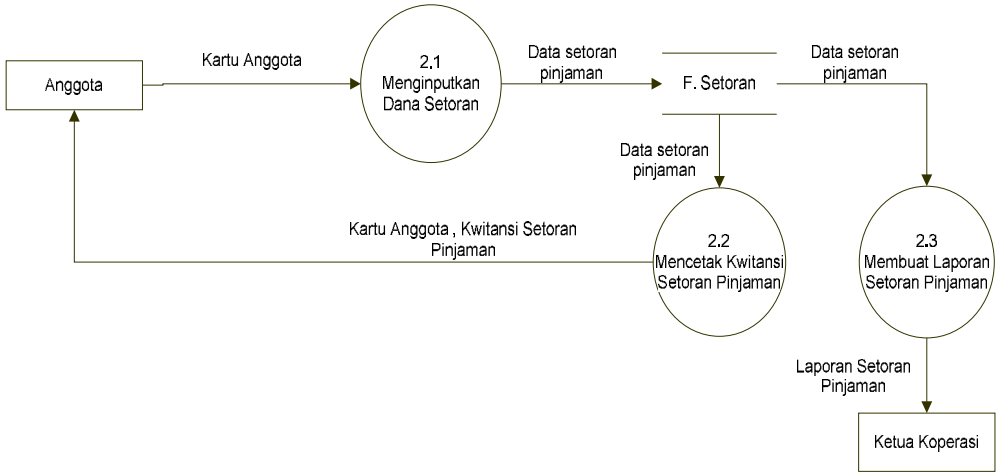
Gambar 4.18 : DFD level 2 Proses 2 yang diusulkan di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir

3. DFD Level 2 Proses 3



Gambar 4.19 : DFD level 2 Proses 3 yang diusulkan di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir

4.DFD Level 2 Proses 4



Gambar 4.20 : DFD level 2 Proses 4 yang diusulkan di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir

4.2.3.4. Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output dan komponen data store. Kamus data dapat diambil dari arus data DFD yang mengalir.

Di bawah ini dijelaskan kamus data yang akan dirancang pada perancangan sistem informasi simpan pinjam koperasi sebagai berikut, yaitu :

1. Nama Arus Data : Data Anggota

Alias : -

Bentuk Data : Dokumen Cetakan Komputer

Arus Data : Proses 1.1 – entitas 1 (anggota)

Proses 2.1 - Pengurus

Penjelasan : Dokumen Formulir pendaftaran untuk daftar menjadi anggota koperasi.

Periode : Setiap kali ada calon anggota yang mendaftar.

Volume : -

StrukturData : - no_anggota

- tgl_masuk
- nama_anggota
- alamat
- tgl_lahir
- tlp
- jabatan

- nama_dinas
- simpanan_pokok.

2. Nama Arus Data : Data Simpanan

Alias : -

Bentuk Data : Dokumen Cetakan Komputer

Arus Data : Proses 1.3 – entitas 1 (anggota)

Proses 2.1 - pengurus

Penjelasan : Dokumen Formulir simpanan sebagai salah satu persyaratan untuk data simpanan anggota koperasi.

Periode : Setiap kali ada anggota yang akan melakukan simpanan.

Volume : -

StrukturData :- no_anggota

- no_simpanan
- nama_anggota
- nama_dinas
- jabatan
- tgl_simpanan
- id_jenissimpanan
- jenis_simpanan
- bunga
- simpanan
- jasa_simpanan.

- jml_simpanan
- total_simpanan

3. Nama Arus Data : Data Pinjaman

Alias : -

Bentuk Data : Dokumen Cetakan Komputer

Arus Data : Proses 1.2 – entitas 1 (anggota)

Proses 2.1 - Pengurus

Penjelasan : Dokumen Formulir peminjaman sebagai salah satu persyaratan untuk pengajuan pinjaman koperasi.

Periode : Setiap kali ada anggota yang akan mengajukan pinjaman.

Volume : -

StrukturData :- no_anggota
- no_pinjaman
- nama_anggota
- nama_dinas
- jabatan
- tgl_pinjaman
- jml_pinjaman
- sisa_jmlpinjaman
- jumlah_cicilan

4. Nama Arus Data : Data Setoran Pinjaman

Alias : -

Bentuk Data	: Dokumen Cetakan Komputer
Arus Data	: Proses 1.4 – entitas 1 (anggota)
	Proses 2.1 – pengurus
Penjelasan	: Dokumen Setoran sebagai tanda bukti jumlah dan sisa data anggota yang sudah melakukan setoran pinjamannya
Periode	: Setiap kali ada anggota yang akan melakukan setoran pinjaman.
Volume	: -
StrukturData	:- no_anggota
	- nama_anggota
	-nama_dinas
	-jabatan
	-no_setoran
	-tgl_setoran
	-jasa_setoran
	-jml_setoran
	-sisa_pinjaman
	-status
	-cicilan

4.2.4. Perancangan Basis Data

Pada perancangan basis data ini akan dibahas mengenai Normalisasi, Relasi Tabel, Struktur File dan Kodefikasi dari sistem informasi simpan pinjam di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam desain logika sebuah database, teknik pengelompokan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redundan). Di bawah ini merupakan bentuk normalisasi dari hasil perancangan sistem informasi yang di buat, yaitu :

Bentuk Unnormal

{ no_anggota, tgl_masuk, nama_anggota, alamat, tgl_lahir, tlp, jabatan, nama_dinas, simpanan_pokok, no_anggota, no_simpanan, nama_anggota, nama_dinas, jabatan, tgl_simpanan, id_jenissimpanan, jenis_simpanan, bunga, simpan, jasa_simpanan, jml_simpanan, total_simpanan, no_anggota no_pinjaman, nama_anggota, nama_dinas, jabatan, tgl_pinjaman, jml_pinjaman, sisa_jmlpinjaman,jumlah_cicilan, no_anggota, nama_anggota**,** nama_dinas**,** jabatan**,** no_setoran**,** tgl_setoran**,** jasa_setoran**,** jml_setoran**,** sisa_pinjaman**,** status, cicilan}.

Normal 1 (1 NF)

{ no_anggota, tgl_masuk, nama_anggota, alamat, tgl_lahir, tlp, jabatan, nama_dinas, simpanan_pokok, no_simpanan, tgl_simpanan, id_jenissimpanan, jenis_simpanan, bunga, simpan, jasa_simpanan, jml_simpanan, total_simpanan,

no_pinjaman, tgl_pinjaman, jml_pinjaman, sisa_jmlpinjaman, jumlah_cicilan, no_setoran**,** tgl_setoran**,** jasa_setoran**,** jml_setoran**,** sisa_pinjaman**,** status, cicilan}.

Normal 2 (2 NF)

Anggota :{*no_anggota, tgl_masuk, nama_anggota, alamat, tgl_lahir, tlp, jabatan, nama_dinas, simpanan_pokok}

Master_simpanan : {*id_jenissimpanan, jenis simpanan}

Simpanan :{*no_simpanan, tgl_simpanan, bunga, simpan, jasa_simpanan, jml_simpanan, total_simpanan, **no_anggota}

Pinjaman :{* no_pinjaman, tgl_pinjaman, jml_pinjaman, sisa_jmlpinjaman, jumlah_cicilan, **no_anggota }

Setoran :{*no_setoran**,** tgl_setoran**,** jasa_setoran**,** jml_setoran**,** sisa_pinjaman**,** status, cicilan, **no_pinjaman, **no_anggota }

Normal (3 NF)

Anggota :{*no_anggota, Tgl_masuk, nama_anggota, alamat, tgl_lahir, tlp, jabatan, nama_dinas, simpanan_pokok}

Master_simpanan :{*id_jenissimpanan, jenis_simpanan}

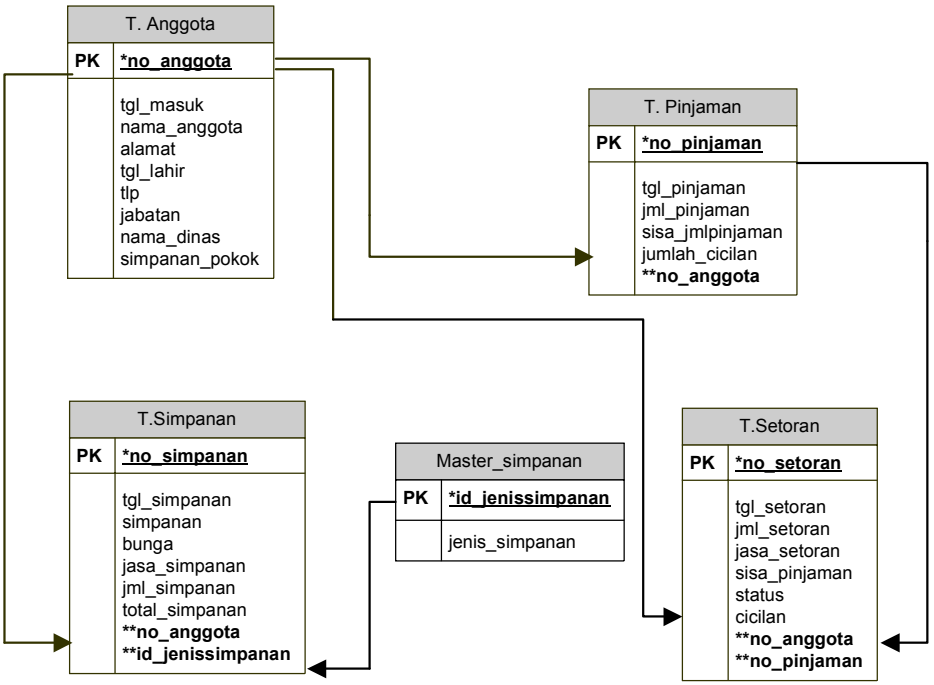
Simpanan :{*no_simpanan, **no_anggota, **id_jenissimpanan, tgl_simpanan, simpan, bunga, jasa_simpanan, jml_simpanan, total_simpanan, }

Pinjaman :{*no_pinjaman, **no_anggota, tgl_pinjaman, jml_pinjaman, sisa_jmlpinjaman, jumlah_cicilan}

Setoran :{*no_setoran, **no_pinjaman, **no_anggota, tgl_setoran, jasa_setoran, jml_setoran, sisa_pinjaman, status, cicilan}

4.2.4.2. Relasi Tabel

Relasi tabel merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database. Di bawah ini relasi tabel dari sistem informasi simpan pinjam di KWG&K, yaitu :



Gambar 4.21 : Relasi Tabel Simpan Pinjam di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir

4.2.4.3. Struktur File

Sebuah struktur file dapat digunakan untuk suatu perancangan sistem yang di buat karena data yang di buat ini dapat menentukan struktur database yang ada

yang menunjukan dari struktur data yang dapat diketahui size atau jenisnya. Agar dapat mempermudah dalam pembuatan program maka dibuatnya struktur database, dan dapat dilihat sepoerti di bawah ini

1. Jenis Simpanan

Nama Tabel : Master_simpanan

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : id_jenissimpanan

Tabel 4.2 : Struktur File Master_simpanan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_jenissimpanan	Varchar	4	Prymari Key *
2.	nama_simpanan	Varchar	15	Nama Jenis Simpanan Anggota

2. Data Anggota

Nama Tabel : anggota

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : no_anggota

Tabel 4.3 : Struktur File Data Anggota

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	*no_anggota	Varchar	4	Primary Key *
2.	nama_anggota	Varchar	50	Nama dari anggota koperasi
3.	tgl_masuk	Datetime	8	Tanggal dimana anggota masuk menjadi anggota.
4.	alamat	Varchar	50	Alamat tinggal anggota.

5.	tgl_lahir	Datetime	8	Tanggal kelahiran anggota.
6.	tlp	Varchar	15	Nomer telepon anggota yang bisa dihubungi.
7.	jabatan	Varchar	20	Jabatan anggota di dinasnya.
8.	nama_dinas	Varchar	20	Nama dinas yang di tempati oleh anggota.
9.	Simpanan_pokok	float	8	Jumlah simpanan yang disimpan anggota saat mendaftar.

3. Data Simpanan

Nama Tabel : simpanan

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : no_simpanan

Tabel 4.4 : Struktur File Data Simpanan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	*no_simpanan	Varchar	4	Primari key *
2.	tgl_simpanan	Datetime	8	Tanggal dimana anggota melakukan simpanan di koperasi.
3.	simpan	float	8	Jumlah simpanan yang anggota simpan di koperasi.
4.	bunga	float	8	Tambahan dana oleh koperasi dari simpanan

5.	jasa_simpanan	float	8	Jasa pembayaran yang dipotong oleh koperasi dari simpanan anggota.
6.	Jml_simpanan	Float	8	Jumlah dari hasil perhitungan jumlah simpanan yang disimpan di tambah bunga dan dipotong dari jasa.
7.	Total_simpanan	Float	8	Total keseluruhan simpanan anggota.
8.	sisa_simpanan	float	8	Jumlah sisa simpanan yang anggota simpan.
9.	**no_anggota	Varchar	4	Foreign Key
10.	**id_jenissimpanan	varchar	4	Foreign Key

4. Data Pinjaman

Nama Tabel : pinjaman

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : no_pinjaman

Tabel 4.5 : Struktur File Data Pinjaman

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	*no_pinjaman	Varchar	4	Primary Key *
2.	tgl_pinjaman	Datetime	8	Tanggal dimana anggota melakukan pinjaman

				dikoperasi.
3.	jml_pinjaman	float	8	Jumlah Pinjaman Anggota
4.	Sisa_jmlpinjaman	float	8	Sisa jumlah pinjaman anggota
5.	Jumlah_cicilan	float	8	Jumlah cicilan yang ditetapkan anggota.
6.	**no_anggota	varchar	4	Foreign Key

5. Data Setoran

Nama Tabel : setoran

Media Penyimpanan : Harddisk

File Kunci : no_setoran

Tabel 4.6 : Struktur File Data Setoran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	*no_setoran	Varchar	5	Primary Key *
2.	tgl_setoran	Datetime	8	Tanggal dimana anggota melakukan setoran
3.	jml_setoran	float	8	Jumlah dana yang disetorkan oleh anggota
4.	jasa_setoran	float	8	Jasa setoran koperasi anggota
5.	sisa_pinjaman	float	8	Sisa pinjaman yang telah di bayar anggota.
6.	cicilan	float	8	Cicilan anggota
7.	**no_pinjaman	varchar	4	Foreign key

7.	**no_anggota	Varchar	4	Foreign Key

4.2.4.4. Kodifikasi

Pengkodean suatu sistem informasi sangta dibutuhkan dalam proses pencarian data dalam suatu objek. Adapun pengkodean yang digunakan dalam sistem informasi simpan pinjam di KWG&K Andir ini**,** yaitu :

1. Nomer Anggota :

   A – 001

   x - yyy

Keterangan :

x = Menandakan kode dari anggota (A)

yyy = Nomer urut anggota saat mendaftar.

2. Nomer Pinjaman

   P – 001

   x – yyy

   Keterangan :

   x = Menandakan kode dari pinjaman (P).

   yyy = Nomer urut pinjaman anggota.

3. Nomer Simpanan

   S – 001

   x – yyy

   Keterangan :

   x = Menandakan kode dari simpanan (S).

yyy = Nomer urut simpanan anggota.

4. Nomer Setoran

   SP – 001

   xx – yyy

   Keterangan :

   xx = Menandakan kode dari setoran pinjaman (SP).

   yyy = Nomer urut setoran pinjaman anggota.

5. Id Jenis Simpanan

   JS - 01

   xx yy

   Keterangan :

   xx = kode jenis simpanan

   yy= no jenis simpanan

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan suatu hasil dari perancangan suatu program yang di buat sesuai dengan sistem yang telah diusulkan. Perancangan antarmuka ini yang terdiri dari struktur menu, perancangan input, dan perancangan output.

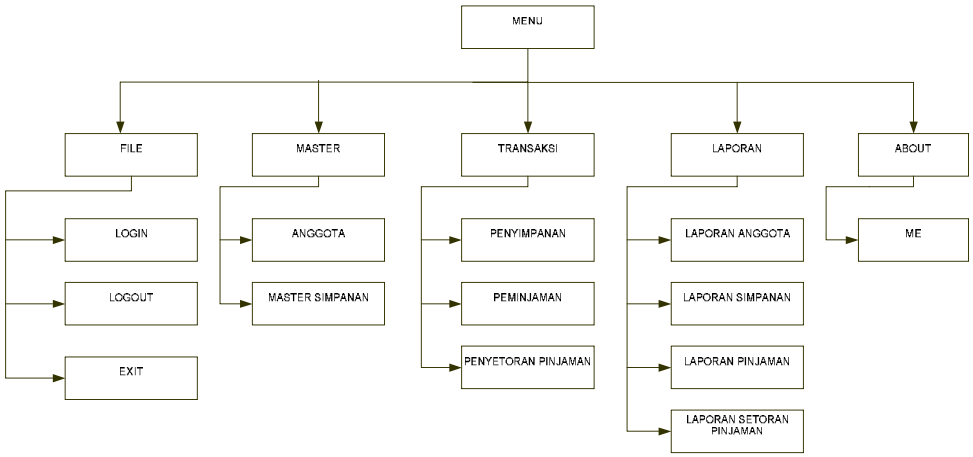
4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu merupakan suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program sehingga saat menjalankan komputer pemakai (*user*) tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang

digunakan. Di bawah ini merupakan gambar dari struktur menu yang telah di rancang, yaitu :



Gambar 4.22 : Perancangan Form Menu

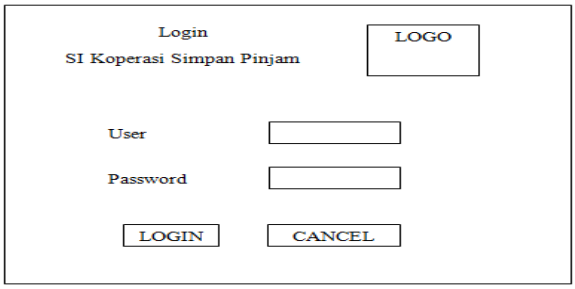


Gambar 4.23 : Struktur Menu Program

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input merupakan bentuk perancangan form pengisian yang berkaitan dengan sistem pengolahan data dalam program. Adapun desain input yang terdapat dalam Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam adalah sebagai berikut :

1. Design tampilan Login

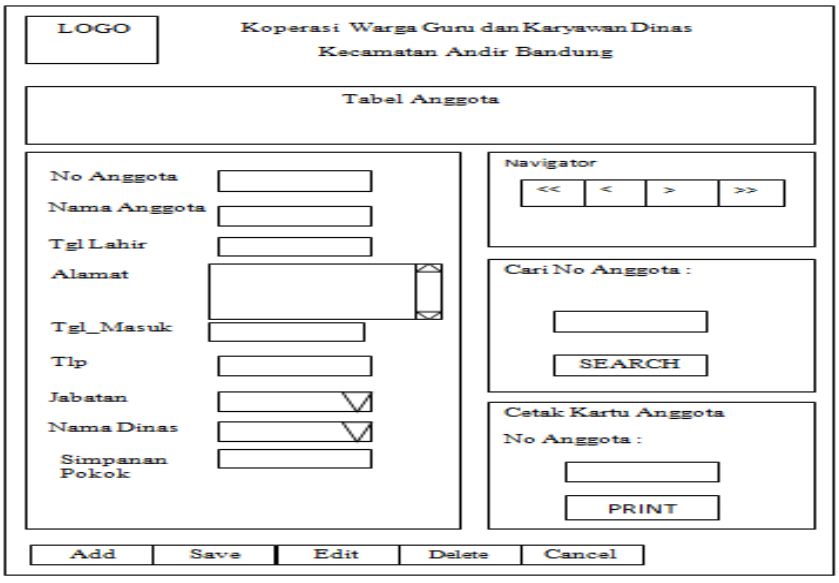


Gambar 4.24 : Tampilan Login

Tabel 4.7 : Keterangan Form Login

No	Tombol	Keterangan
1.	LOGIN	Tombol utuk bisa masuk ke form selanjutnya
2.	CANCEL	Tombol untuk membatalkan user dan password yang di isi.

2. Desain Form Anggota

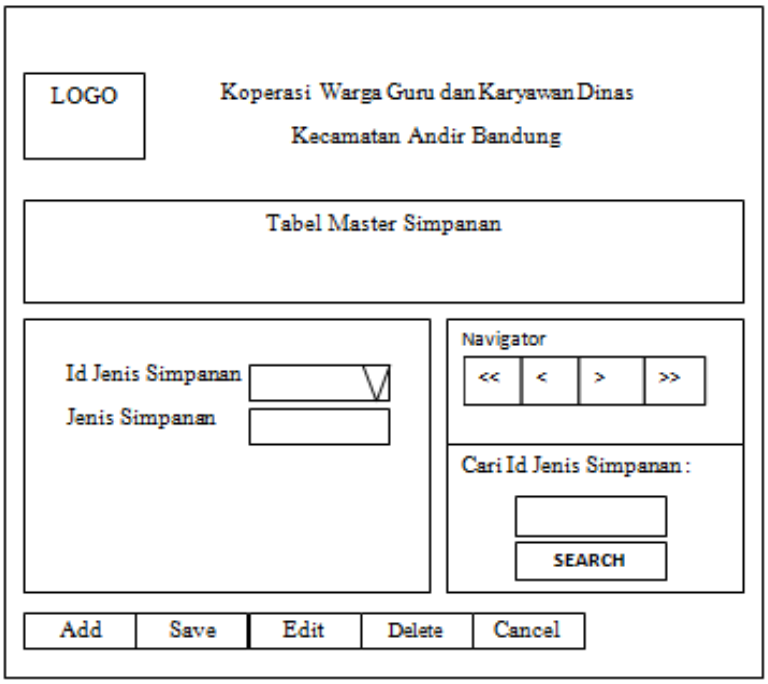


Gambar 4.25 : Form Anggota

Tabel 4.8 : Keterangan Form Anggota

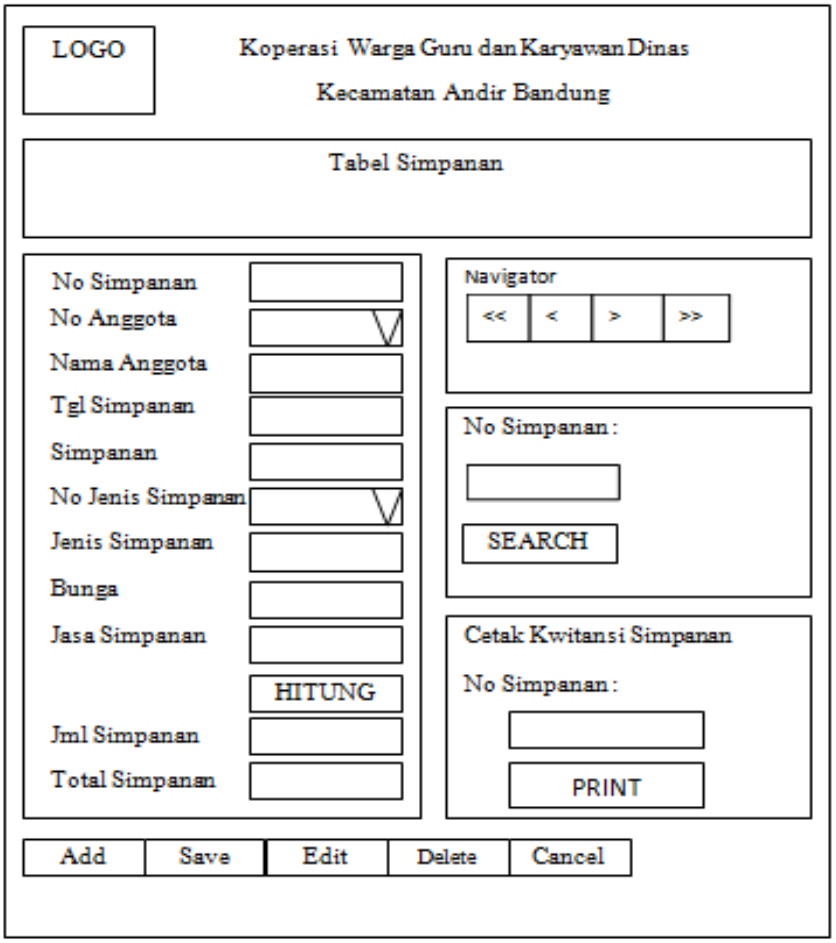
No	Tombol	Keterangan
1	Add	Untuk menambah data anggota.
2	Save	Untuk menyimpan data anggota yang telah di input.
3	Edit	Untuk mengubah data anggota yang sudah ada.
4	Delete	Untuk menghapus data anggota.
5	Cancel	Untuk membatalkan proses penginputan data anggota.
6	Search	Untuk pencarian data anggota.
7	Print	Untuk mencetak kartu anggota dari data anggota.

3. Desain Form Master Simpanan



Gambar 4.26 : Form Master Simpanan

4.Desain Form Simpanan



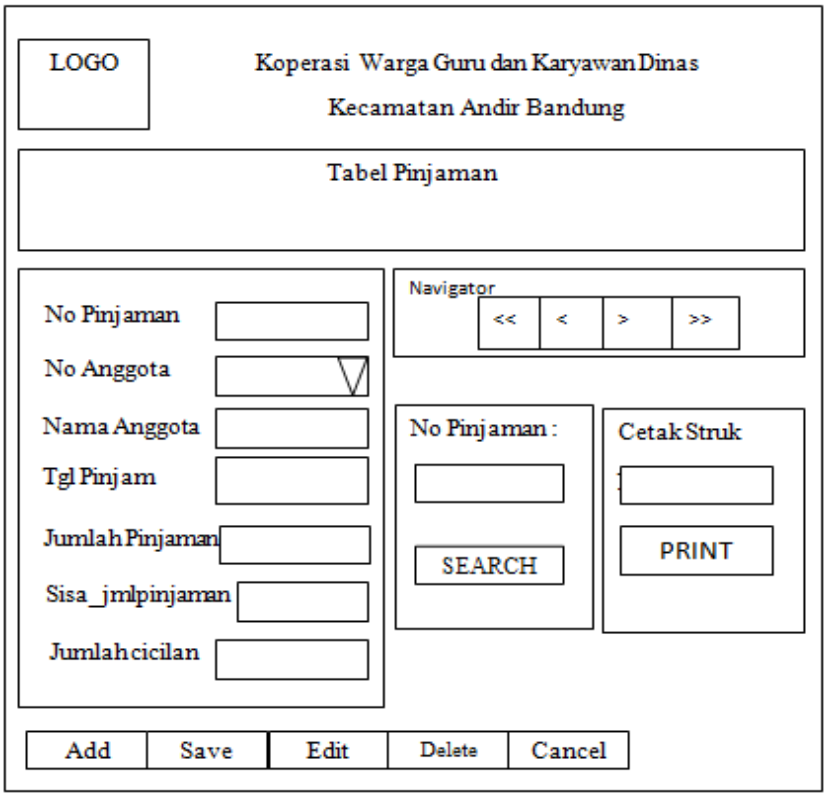
Gambar 4.27 : Form Simpanan

Tabel 4.9 : keterangan form simpanan

No	Tombol	Keterangan
1	Add	Untuk menambah data simpanan.
2	Save	Untuk menyimpan data simpanan yang telah di input.
3	Edit	Untuk mengubah data simpanan yang sudah ada.
4	Delete	Untuk menghapus data simpanan.

5	Cancel	Untuk membatalkan proses penginputan data simpanan.
6	Search	Untuk pencarian data simpanan.
7	Print	Untuk mencetak kwitansi simpanan dari data simpanan.

5. Desain Form Pinjaman



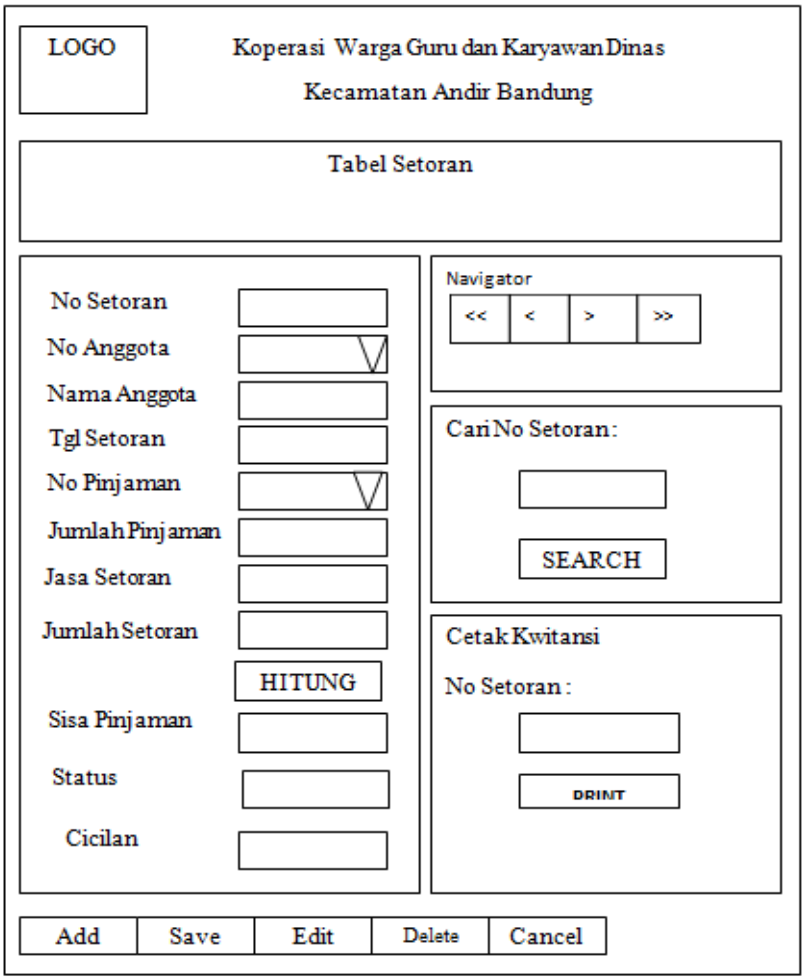
Gambar 4.28 : Form Pinjaman

Tabel 4.10 : Keterangan Form Pinjaman

No	Tombol	Keterangan
1	Add	Untuk menambah data pinjaman.
2	Save	Untuk menyimpan data pinjaman yang telah di input.

3	Edit	Untuk mengubah data pinjaman yang sudah ada.
4	Delete	Untuk menghapus data pinjaman.
5	Cancel	Untuk membatalkan proses penginputan data pinjaman.
6	Search	Untuk pencarian data pinjaman.
7	Print	Untuk mencetak struk pinjaman dari data pinjaman.

6. Desain Form Setoran



Gambar 4.29 : Form Setoran

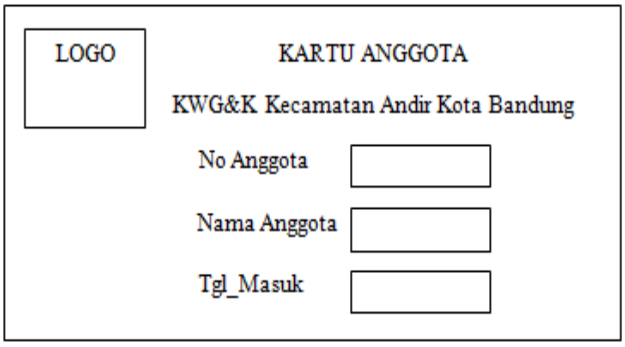
Tabel 4.11 : Keterangan Form Setoran

No	Tombol	Keterangan
1	Add	Untuk menambah data setoran.
2	Save	Untuk menyimpan data setoran yang telah di input.
3	Edit	Untuk mengubah data setoran yang sudah ada.
4	Delete	Untuk menghapus data setoran.
5	Cancel	Untuk membatalkan proses penginputan data setoran.
6	Search	Untuk pencarian data setoran.
7	Print	Untuk mencetak kwitansi setoran dari data setoran.

4.2.5.3. Perancangan Output

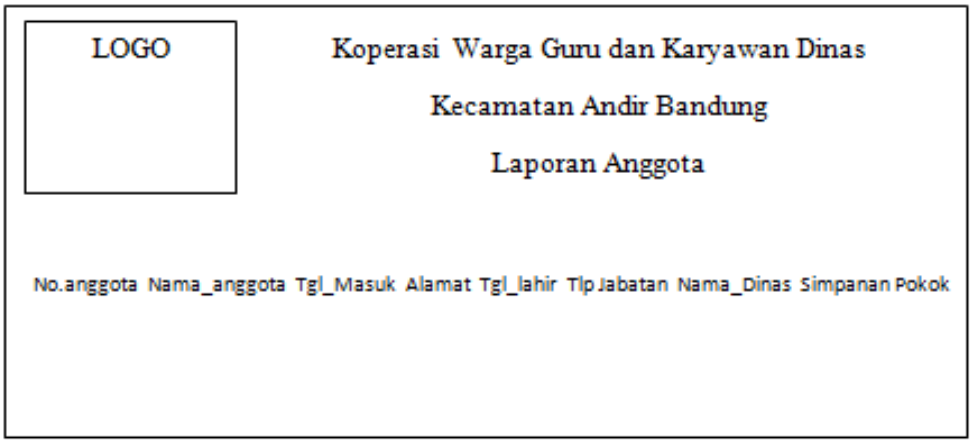
Perancangan output merupakan perancangan yang berkaitan dengan informasi hasil pengolahan data. Dibawah ini adalah perancangan output yang terdapat dalam Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam:

1.Kartu Anggota



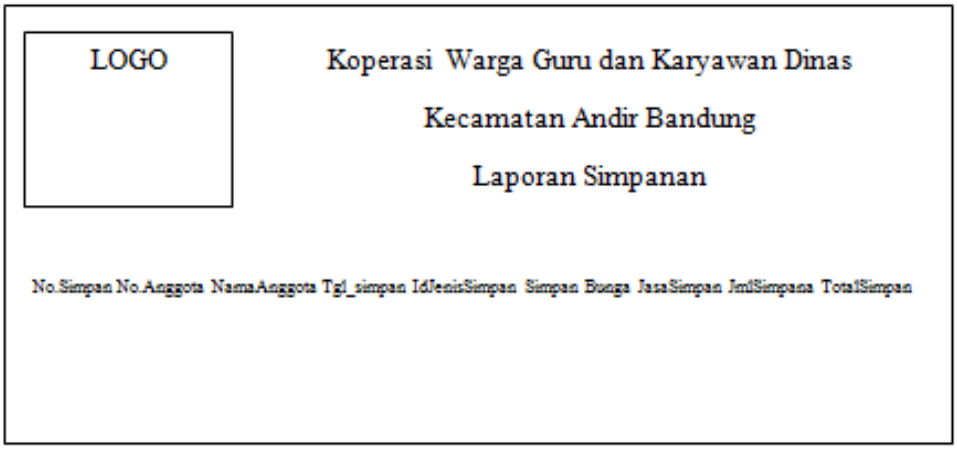
Gambar 4.30 : Kartu Anggota

2. Laporan Anggota



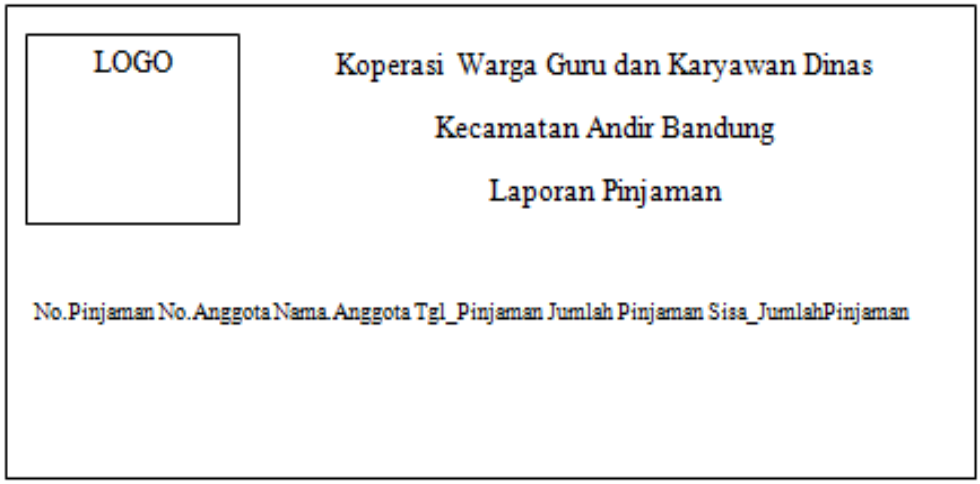
Gambar 4.31 : Laporan Anggota

3. Laporan Simpanan



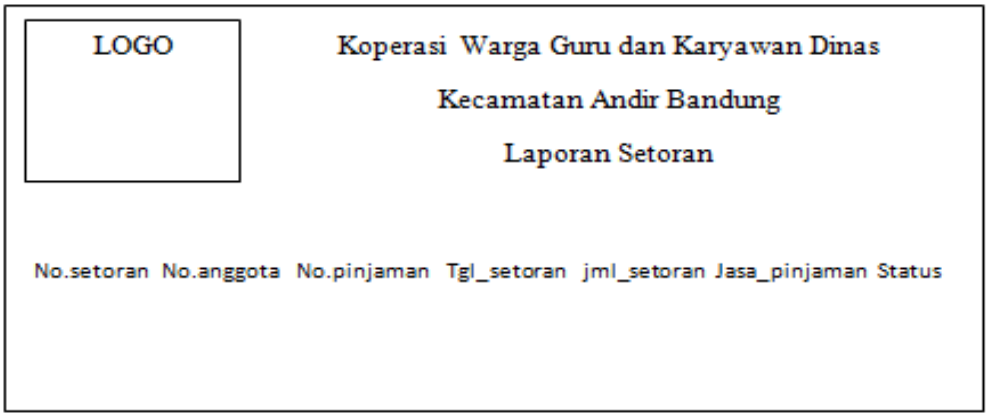
Gambar 4.32 : Laporan Simpanan

4. Laporan Pinjaman



Gambar 4.33 : Laporan Pinjaman

5. Laporan Setoran



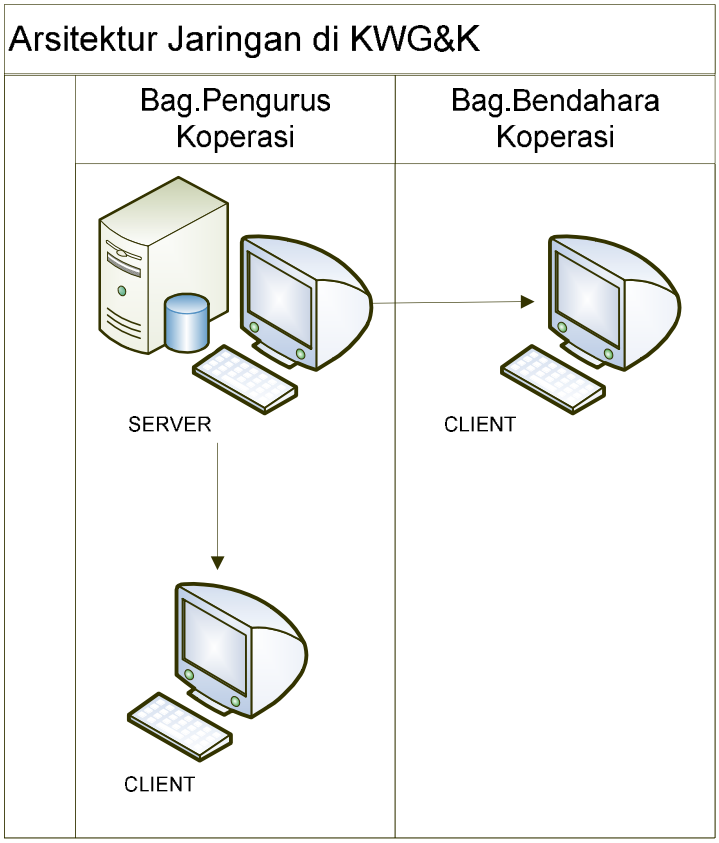
Gambar 4.34 : Laporan Setoran

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan Sistem Informasi Simpan Pinjam di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir yaitu menggunakan konsep *client-server* dan juga memilih topologi star, dimana suatu database disimpan di komputer server sebagai penginputan data dan pencetakan laporan di komputer client.

Sistem operasi menggunakan Microsoft Windows XP karena memberi kemudahan dalam membangun jaringan dengan skala yang kecil. Adapun perangkat keras jaringan yang diperlukan, yaitu :

1. Kabel UTP dengan konfigurasi *Crossing* yang digunakan untuk menghubungkan 2 komputer secara langsung dengan nomer TCP/IP Adress Server (192.168.0.1) dan Client (192.168.0.2).
2. Menggunakan RJ45 sebagai penghubung kabel UTP di setiap ujungnya.



Gambar 4.35 : Struktur Jaringan di Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan Kecamatan Andir