BAB IV

ANALISIS SISTEM YANG SEDANG BERJALAN

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Pada sub bab ini membahas mengenai hasil analisis sistem yang berjalan di tempat penelitian yang terdiri dari analisis dokumen, analisis prosedur yang sedang berjalan, dan kemudian dilakukan evaluasi terhadap hasil analisis tersebut.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan guna menganalisis atau mempelajari dokumen-dokumen yang ada pada sistem, untuk selanjutnya digunakan sebagai acuan pada tahap perancangan atau pengembangan sistem. Dokumen-dokumen yang digunakan pada sistem ini dapat kita lihat sebagai berikut ini (Tabel 4.1).

Tabel 4.1. *Dokumen-dokumen yang digunakan.*

No	Nama Dokumen	Uraian
1	SPMA (Surat Permohonan Menjadi Anggota)	Deskripsi : Surat Permohonan Untuk Menjadi Anggota Koperasi Fungsi : Dokumen yang wajib diisi oleh calon nasabah sebelum menjadi anggota koperasi. Sumber : Staf Administrasi.

2	Buku Koperasi	Deskripsi Fungsi Sumber	: :	Buku Catatan Tabungan. Sebagai catatan bagi Staf Administrasi mengenai seberapa besar jumlah tabungan yang dimiliki penabung dan sebagai bukti tanda penerimaan dan penarikan tabungan perorangan jika terjadi selisih pendapat mengenai saldo tabungan. Staf Administrasi.
3	BKA (Buku Kegiatan Anggota)	Deskripsi Fungsi Sumber	: :	Buku kegiatan anggota. Sebagai bukti bagi penabung mengenai seberapa besar jumlah tabungan yang dimiliki dan sebagai bukti tanda penerimaan dan penarikan tabungan perorangan jika terjadi selisih pendapat mengenai saldo tabungan. Staf Administrasi.
4	Kartu Anggota	Deskripsi Fungsi Sumber	: : :	Kartu Keanggotaan Koperasi Wahana Raharja. Sebagai bukti keanggotaan di koperasi wahana raharja. Staf Administrasi.
5	KSA (Kartu Simpanan	Deskripsi Fungsi	: :	Kartu Catatan Tabungan. Sebagai kartu catatan bagi Staf Administrasi

	Anggota)			mengenai seberapa besar jumlah tabungan yang dimiliki penabung.
		Sumber	:	Staf Administrasi.
6	SPK (Surat Permohonan Kredit)	Deskripsi	:	Form Peminjaman.
		Fungsi	:	Sebagai alat untuk melakukan peminjaman, pemberitahuan data pribadi, serta sebagai bukti bahwa pinjaman telah disetujui oleh Divisi Anggaran.
		Sumber	:	Staf Administrasi.
10	Bukti Pembayaran	Deskripsi	:	Bukti Pembayaran Pelanggan.
		Fungsi	:	Sebagai bukti pembayaran.
		Sumber	:	Staf Administrasi.
11	Buku Piutang	Deskripsi	:	Buku Piutang Nasabah.
		Fungsi	:	Sebagai catatan bagi Staf Administrasi untuk mengetahui sisa masa angsuran dan sebagai bukti tanda pelunasan pinjaman perorangan jika terjadi selisih pendapat mengenai sisa waktu pinjaman. Selain itu buku ini juga mencatat jaminan apa yang diberikan oleh pelanggan.
		Sumber	:	Staf Administrasi.

4.1.2. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Analisa prosedur ini dilakukan terhadap sistem simpan pinjam yang sedang berjalan, tujuannya yaitu untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut, yang nantinya akan dijadikan landasan usulan perancangan sistem.

Koperasi Wahana Raharja dalam menjalankan prosedur simpan pinjam mempunyai beberapa kebijakan.

Prosedur permohonan menjadi anggota koperasi adalah :

1. Penabung menyertakan data pribadi baik secara lisan ataupun tertulis kepada Staf Administrasi menggunakan form SPMA (Surat Permohonan Menjadi Anggota) serta menyertakan uang yang harus dibayar berikut kelengkapan persyaratan (simpanan pokok, simpanan wajib, dan biaya lainnya). Staf Administrasi akan memberitahukan mengenai ketentuan tabungan yaitu bunga sebesar 1,75% akan diberikan pada akhir bulan.
2. Jika penabung setuju dengan ketentuan tersebut maka Staf Administrasi akan mengisi buku kegiatan anggota sesuai data pribadi dan tabungan yang diberikan penabung. Bunga akan diberikan pada akhir bulan sesuai dengan lamanya tabungan dibulan tersebut. Sebagai contoh jika penabung menabung tanggal 15 agustus maka bunga dihitung mulai dari 16-31 agustus sehingga penabung hanya mendapat bunga setengah dari yang seharusnya.

3. Staf Administrasi akan memberikan buku kegiatan anggota tersebut kepada penabung serta mengisi Kartu Simpanan Anggota kemudian peminjam dan Staf Administrasi mengotorisasi kartu tersebut.
4. Perhitungan bunga tidak dicatat setiap akhir bulan melainkan pada saat terjadi transaksi (saat penabung menabung atau menarik tabungannya).

Prosedur penyetoran tabungan adalah :

1. Membawa buku kegiatan anggota beserta uang yang akan ditabung dan diberikan kepada Staf Administrasi. Pada proses ini penabung dapat diwakilkan oleh pihak lain.
2. Staf Administrasi melakukan pengecekan terhadap jumlah uang yang disetor dan mengisi Kartu Simpanan Anggota sesuai dengan jumlah uang yang diterima.
3. Staf Administrasi mengupdate buku kegiatan anggota penabung. Buku kegiatan anggota diberi stempel dan dikembalikan lagi kepada pemilik. Terkadang bunga tidak di update, tetapi hanya memasukan jumlah uang yang ditabung pada saat itu.
4. Staf Administrasi mengupdate buku koperasi.

Prosedur penarikan tabungan adalah :

1. Memberitahukan kepada Staf Administrasi bahwa akan menarik sejumlah uang dari tabungan. Staf Administrasi akan memberitahukan kapan uang tersebut dapat diambil.
2. Saat penarikan penabung wajib membawa buku kegiatan anggota yang kemudian akan diisi oleh Staf Administrasi. Pada proses penarikan tidak

boleh diwakilkan oleh pihak lain kecuali sudah ada pemberitahuan secara langsung dari pemilik buku kegiatan anggota kepada staff Staf Administrasi.

3. Staf Administrasi akan mengupdate buku koperasi dan mengisi Kartu Simpanan Anggota sesuai dengan jumlah uang yang ditarik. KSA diotorisasi oleh kedua belah pihak dan buku kegiatan anggota tersebut kemudian diberikan stempel.
4. Buku kegiatan anggota yang telah diberikan stempel, dan sejumlah uang diberikan kepada penarik.
5. Staf Administrasi mengupdate buku koperasi dan menyimpan KSA.

Prosedur permohonan kredit adalah sebagai berikut ini :

1. Meminta Form SPK (Surat Permohonan Kredit) kepada administrasi serta menanyakan mengenai persyaratan yang dibutuhkan. Form SPK dapat langsung di isi pada saat itu juga ataupun dibawa pulang.
2. Koperasi ini memiliki 2 jenis permohonan kredit yaitu KU1 dan KU2 yang menentukan besar dan lama pinjaman. KU1 adalah permohonan kredit dengan pinjaman sebesar Rp. 2.000.000.00 dan lama pinjam 12 bulan, sedangkan KU2 adalah permohonan kredit dengan pinjaman sebesar Rp. 4.000.000.00 dan lama pinjam 24 bulan. Peminjam harus mengisikan jenis permohonan kredit pada SPK sebelum menyerahkannya pada bagian administrasi.
3. Membawa Copy Kartu Tanda Penduduk atau SIM, BKA (Buku Kegiatan Anggota), Struk Gaji Terakhir, dan Surat Jaminan (2 rangkap) saat

mengembalikan Form Peminjaman. Peminjam dapat membawa surat keterangan dari tokoh masyarakat setempat, hal ini dapat berpengaruh terhadap besarnya pinjaman yang akan diberikan jika ada tokoh masyarakat yang mau menjamin. Peminjam juga dapat melakukan negosiasi dengan staff administrasi untuk menentukan lamanya angsuran dan berapa lama pemberitahuan bahwa pinjaman diterima atau tidak.

4. Form SPK akan diserahkan staff administrasi kepada divisi peminjaman untuk disetujui besarnya pinjaman yang dapat direalisasi. Setelah diotorisasi Form SPK tersebut dikembalikan ke administrasi beserta dengan catatan mengenai jumlah yang dapat dipinjamkan.
5. Staff administrasi memberitahukan kepada peminjam bahwa uang yang akan dipinjam telah tersedia serta peminjam diharuskan untuk membawa BPKB (Bukti Pemilikan Kendaraan Bermotor) atas nama peminjam sebagai jaminan saat masa peminjaman berlangsung.
6. Peminjam wajib membayar biaya administrasi sebesar 3% dari total pinjaman. Biaya ini hanya muncul satu kali selama masa waktu peminjaman dan dibayarkan pada saat realisasi pinjaman.
7. Staff administrasi akan mengisi BKA dan Kartu Pinjaman, kemudian peminjam dan staff administrasi meng-otorisasi dokumen-dokumen tersebut, BKA diberikan kepada peminjam sebagai tanda bukti penerimaan uang pinjaman sedangkan Kartu Pinjaman akan disimpan sebagai bukti untuk koperasi.

8. Staff administrasi mencatat nama peminjam, jaminan yang diberikan, dan besarnya pinjaman sesuai dengan tanggal transaksi kedalam buku piutang. Staff administrasi juga memberitahukan kapan peminjam harus membayar cicilan beserta jumlah cicilannya dan jika terlambat mengangsur maka peminjam akan dikenakan denda sebesar 1% (satu persen) dari jumlah cicilan per-hari.
9. Staff administrasi mencatat besarnya biaya administrasi sebagai pendapatan kedalam buku piutang tanpa membuat surat bukti transaksi.

Prosedur pembayaran cicilan kredit adalah sebagai berikut ini :

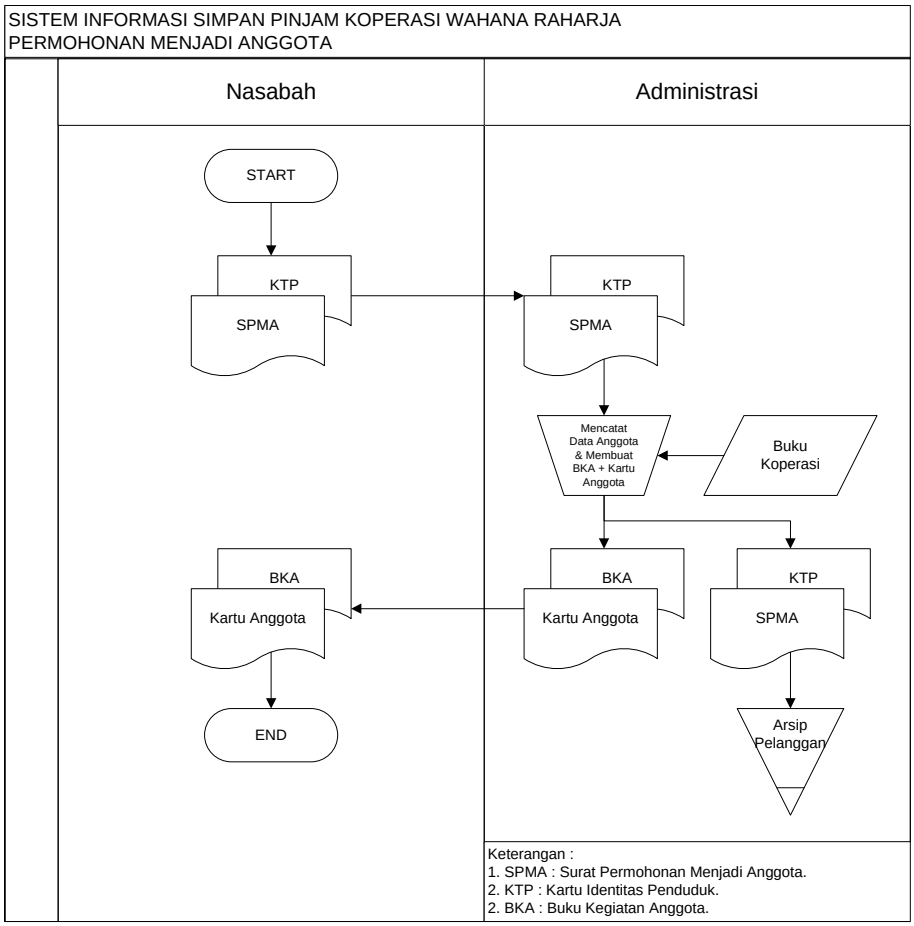
1. Peminjam membawa sejumlah uang sebesar jumlah cicilan dan denda (jika ada) beserta BKA dan memberikannya kepada staff administrasi. Kemudian staff administrasi akan mengeluarkan buku piutang perorangan dan mencocokannya dengan besar cicilan yang tertera serta menghitung denda jika terjadi keterlambatan.
2. Staff administrasi akan menghitung jumlah uang yang diberikan dan mencocokannya dengan hasil perhitungannya. Jika telah sesuai maka staff administrasi akan mengisi BKA dan Kartu Pinjaman sebesar jumlah uang yang diterima dan mengotorisasinya bersama peminjam. BKA akan diberikan kepada peminjam sebagai tanda bukti bahwa telah membayar.
3. Administrasi mengupdate buku piutang dan meminta peminjam menandatangi buku piutang sebagai tanda cicilan tersebut telah dibayarkan.
4. Bila merupakan angsuran yang terakhir maka Administrasi akan mengembalikan jaminan yang dimiliki oleh peminjam (BPKB ataupun surat

berharga lainnya atas nama peminjam) dan mencoret nama peminjam dalam buku piutang.

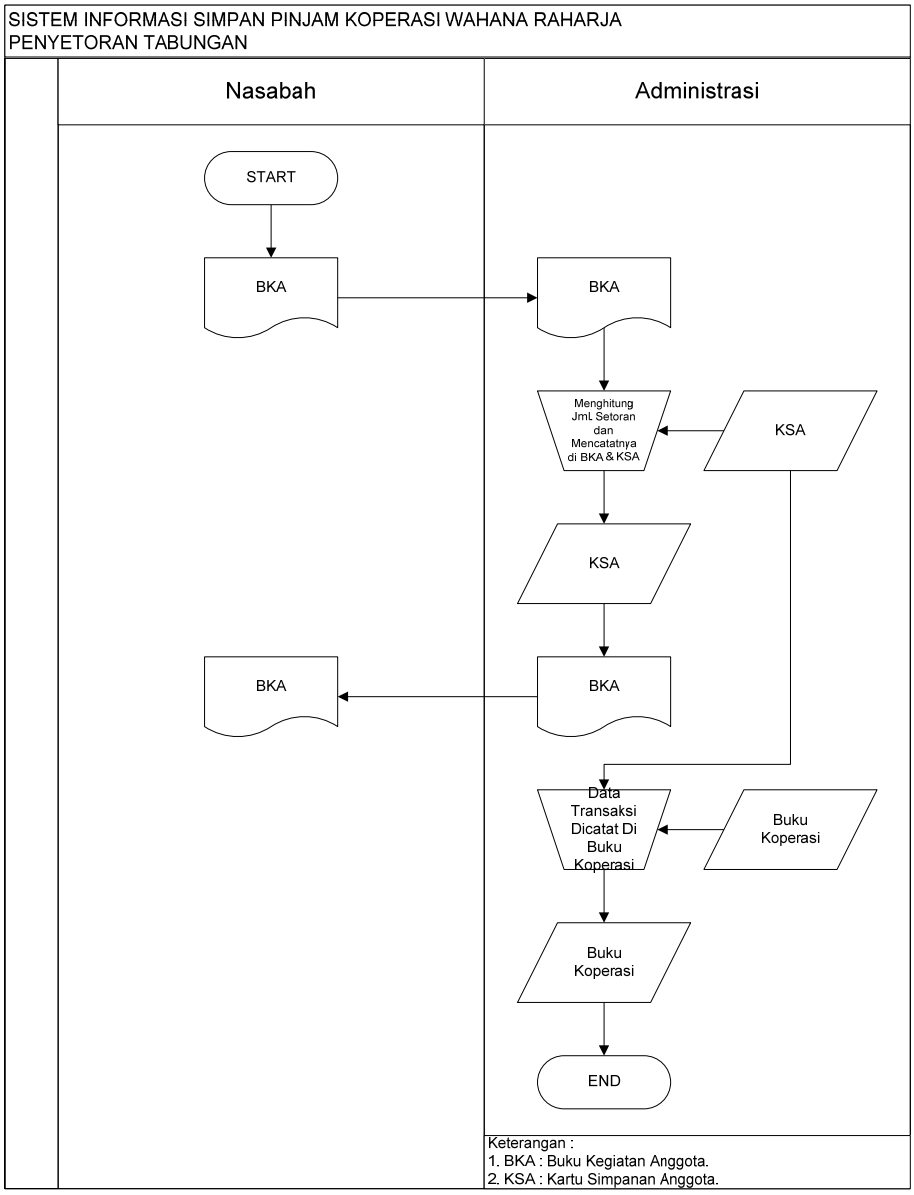
4.1.2.1. Flow Map

Untuk mempermudah analisis maka digunakan alat bantu *flowmap*. *Flowmap* merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urut-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem.

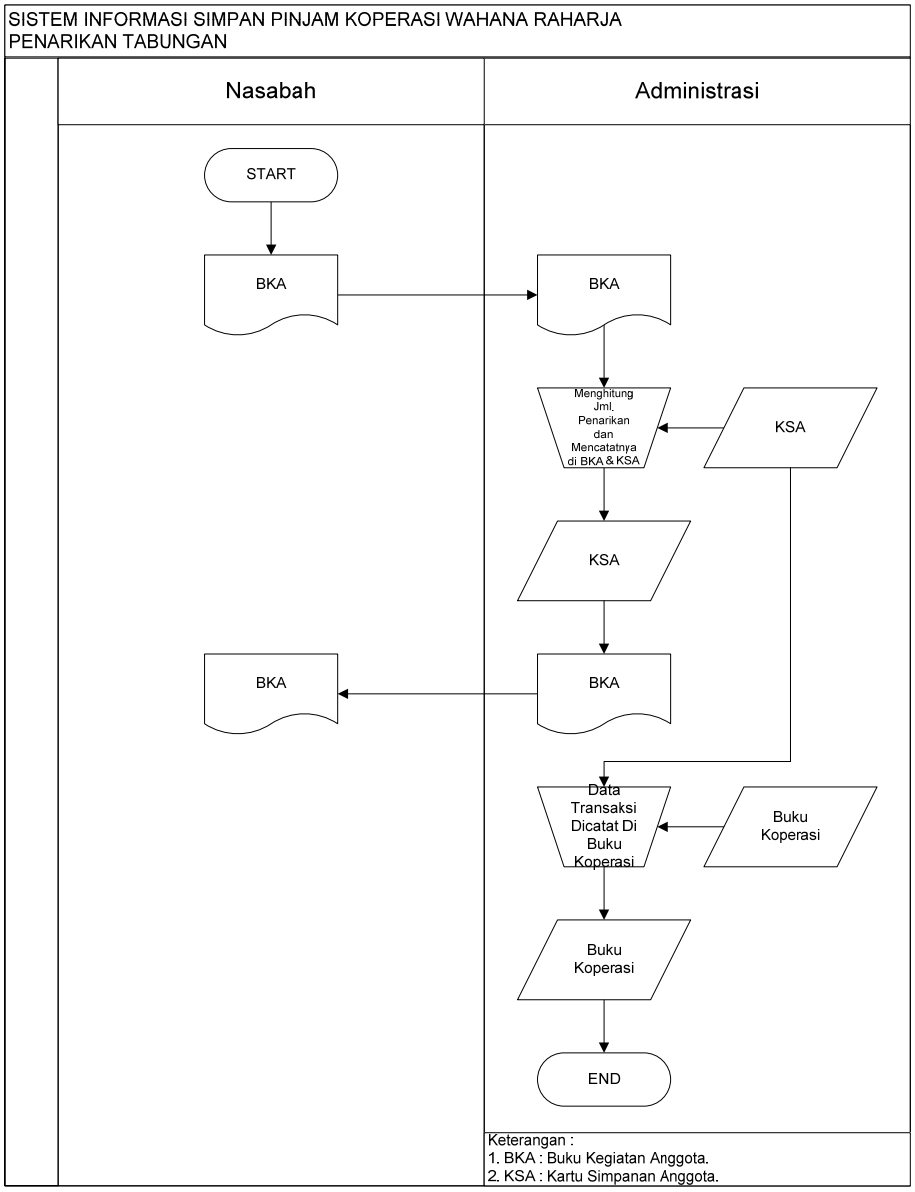
Flowmap simpan pinjam memiliki alur kerja sebagai berikut ini.



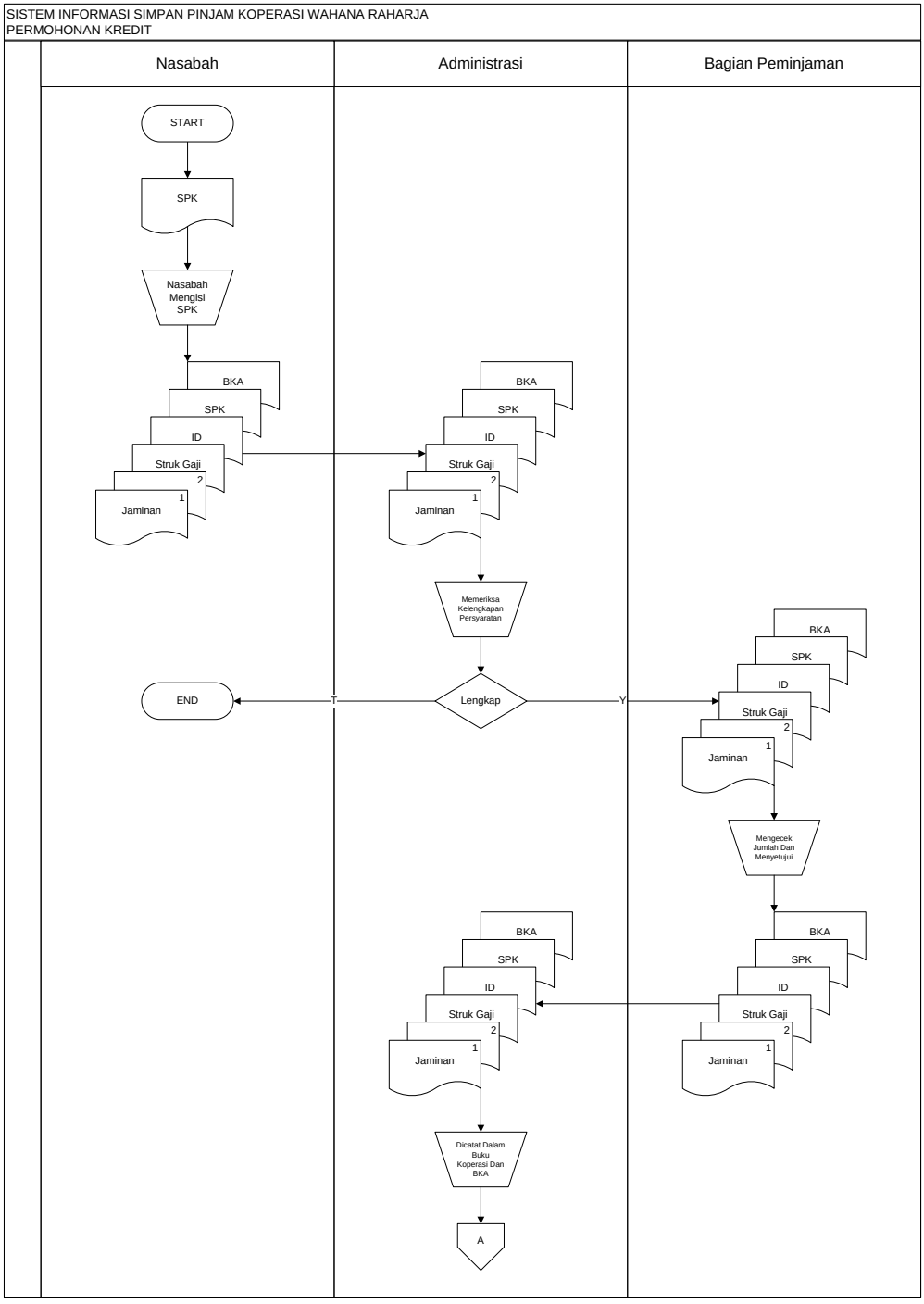
Gambar 4.1. *Flowmap sistem informasi pembuatan rekening yang berjalan.*



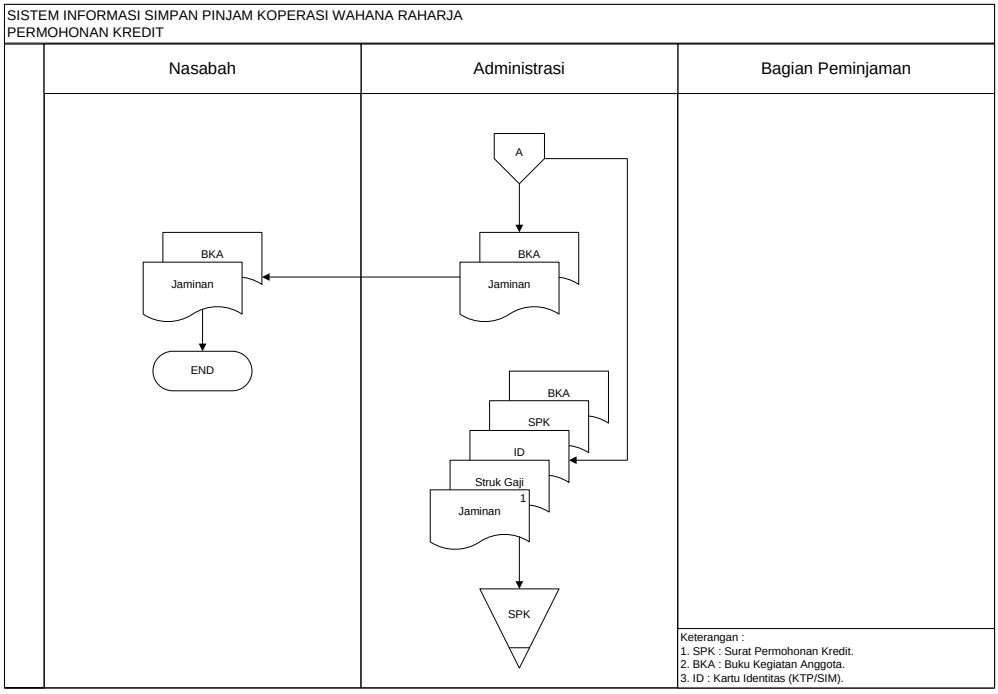
Gambar 4.2. *Flowmap sistem informasi penyetoran tabungan yang berjalan.*



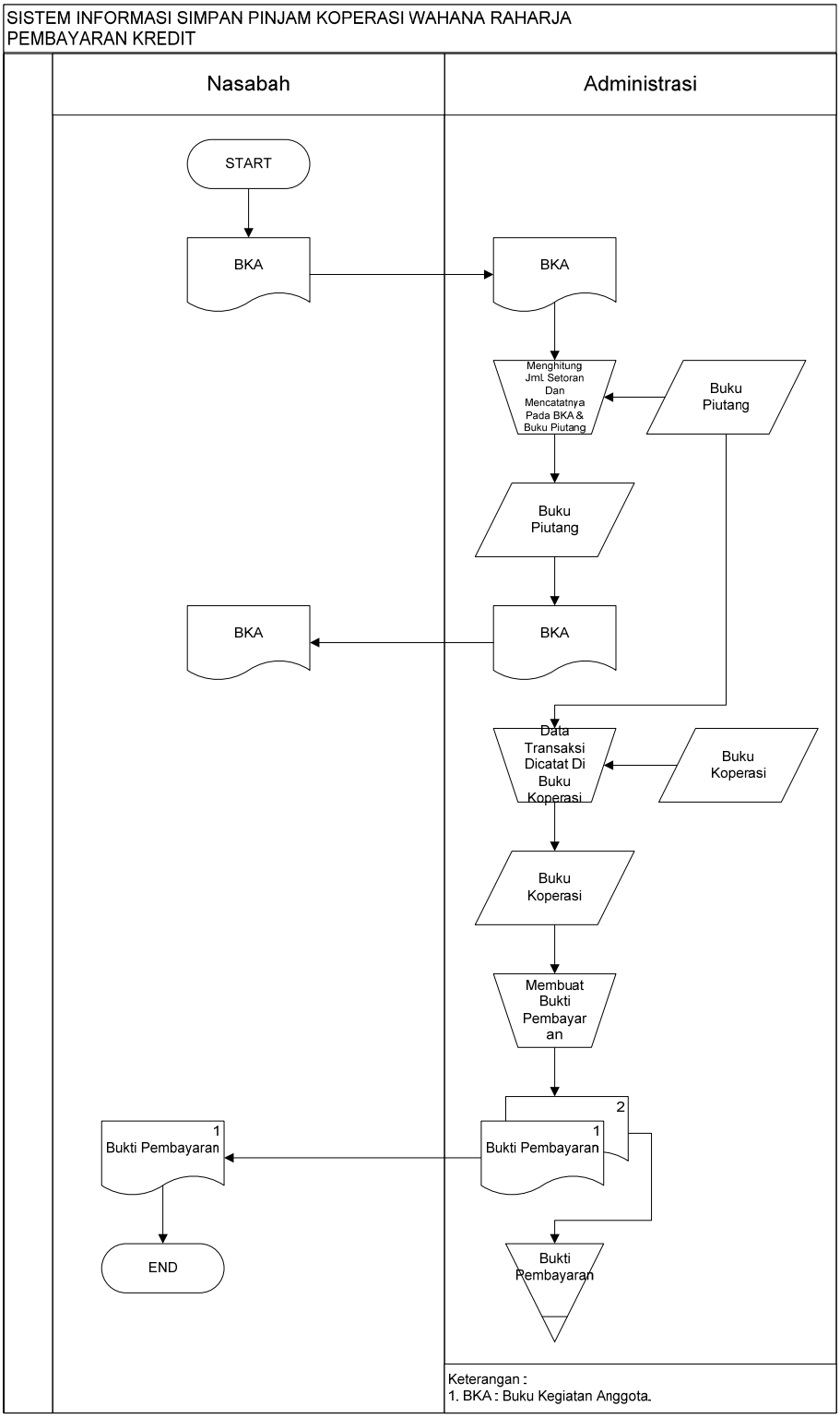
Gambar 4.3. *Flowmap sistem informasi penarikan tabungan yang berjalan.*



Gambar 4.4. *Flowmap sistem informasi permohonan kredit yang berjalan.*



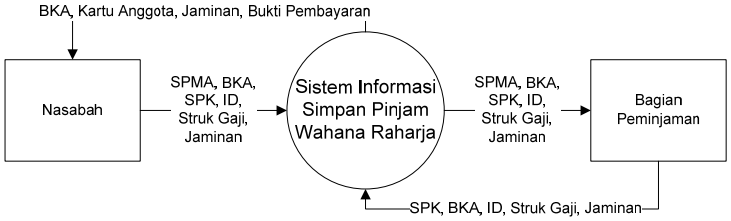
Gambar 4.5. *Flowmap sistem informasi permohonan kredit yang berjalan (lanjutan).*



Gambar 4.6. *Flowmap sistem informasi pembayaran kredit yang berjalan.*

4.1.2.2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah bagian dari DFD yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

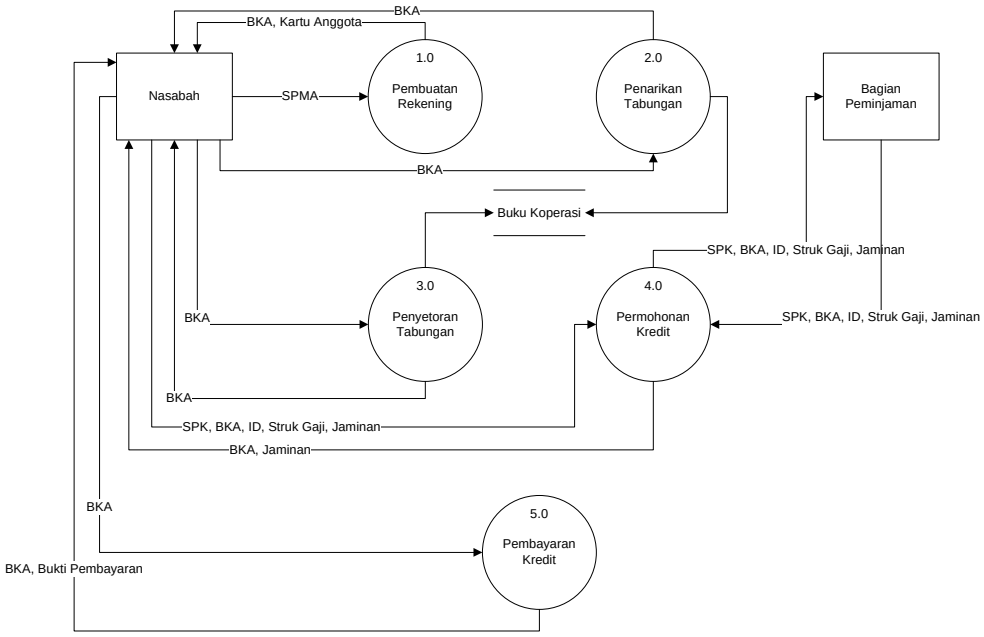


Gambar 4.7. *Diagram konteks sistem informasi simpan pinjam yang berjalan.*

4.1.2.3. Data Flow Diagram

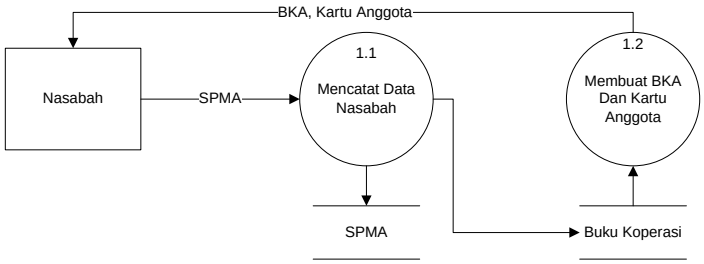
Diagram arus data (*data flow diagram* atau DFD) adalah model yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data.

DFD level 1 sistem informasi simpan pinjam yang sedang berjalan pada Koperasi Wahana Raharja dapat kita lihat pada gambar 4.8.

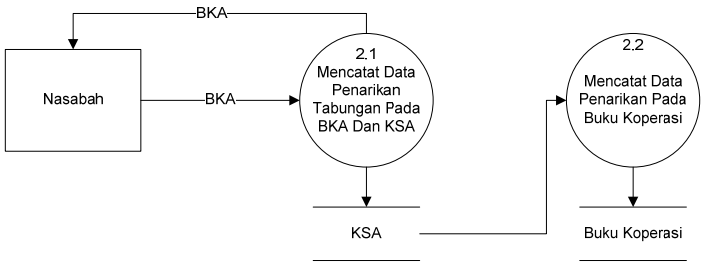


Gambar 4.8. *DFD level 1 sistem informasi simpan pinjam yang berjalan.*

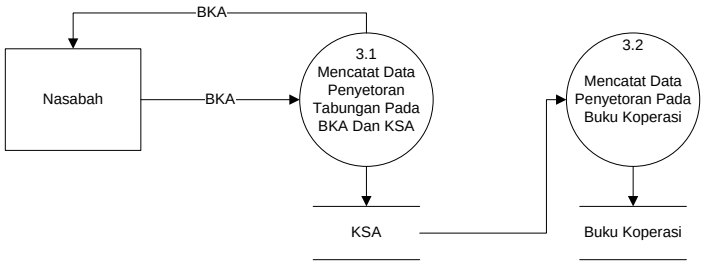
DFD level 2 sistem informasi simpan pinjam yang sedang berjalan pada Koperasi Wahana Raharja dapat kita lihat pada gambar 4.9.



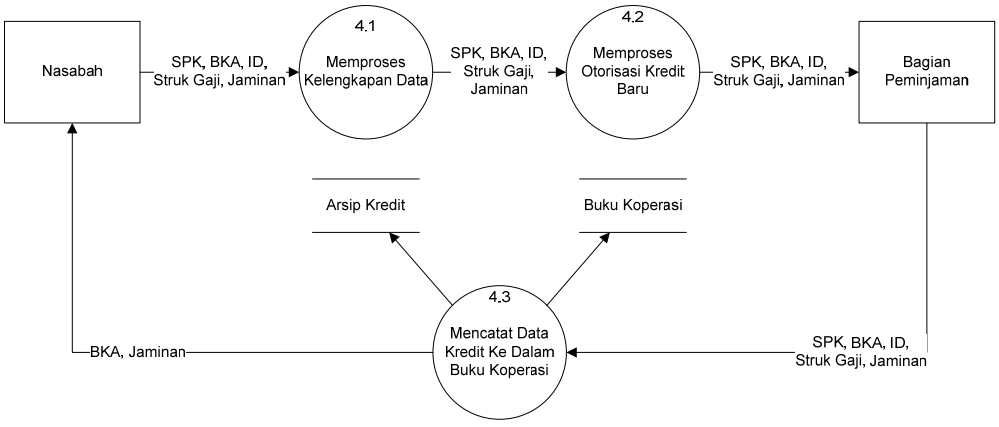
Gambar 4.9. *DFD level 2 proses 1.0 sistem informasi simpan pinjam yang berjalan.*



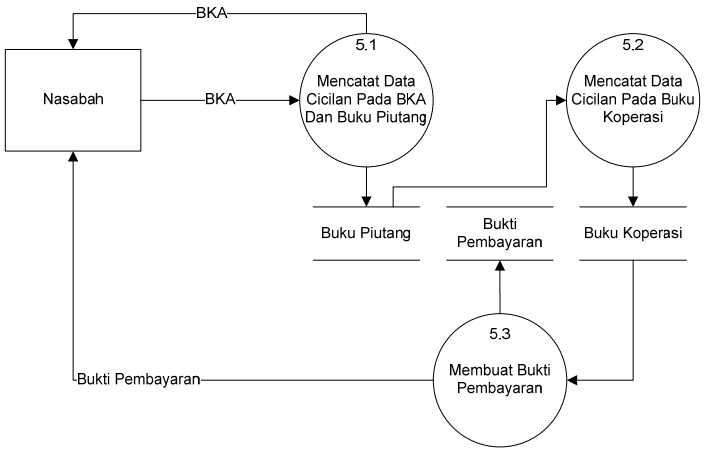
Gambar 4.10. *DFD level 2 proses 2.0 sistem informasi simpan pinjam yang berjalan.*



Gambar 4.11. *DFD level 2 proses 3.0 sistem informasi simpan pinjam yang berjalan.*



Gambar 4.12. *DFD level 2 proses 4.0 sistem informasi simpan pinjam yang berjalan.*



Gambar 4.13. *DFD level 2 proses 5.0 sistem informasi simpan pinjam yang berjalan.*

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan maka dapat diidentifikasikan beberapa kelebihan dan kelemahan sistem.

Kelebihan-kelebihan yang dimiliki sistem adalah sebagai berikut ini.

1. Alur proses dan hubungan antar bagian berjalan sesuai dengan sistem yang ada.
2. Pelaksanaan wewenang dan tanggung jawab masing-masing bagian terlaksana dengan sepenuhnya.

Kelemahan-kelemahan yang dimiliki sistem adalah sebagai berikut ini.

1. Sistem pengolahan data masih bersifat *single user* sehingga sumber daya yang ada tidak dapat dipergunakan secara lebih efisien.
2. Proses transaksi simpan pinjam membutuhkan waktu yang lama, dan tulisan yang tidak terbaca juga sering menjadi kesalahan umum pada proses ini sehingga menghambat proses-proses selanjutnya.

3. Banyaknya dokumen yang dirasakan tidak perlu digunakan dalam transaksi menjadi kelemahan juga dalam sistem, seperti penggunaan kartu simpanan anggota yang bisa digantikan fungsinya oleh buku koperasi. Buku koperasi juga harus dibuat terpisah antara utang dan piutang supaya dapat memudahkan Staf Administrasi untuk mencatat.
4. Data simpan pinjam dicatat pada sebuah buku besar yang diarsipkan yang memakan banyak kertas. Hal tersebut dapat mempersulit dalam pencarian data simpan pinjam dan membutuhkan waktu yang lama.
5. Proses pembuatan laporan membutuhkan waktu yang sangat lama, dan seringnya terjadi kesalahan-kesalahan pencatatan data nasabah pada laporan oleh staff yang didukung oleh proses manual. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan data / informasi kepada manajer.
6. Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam mendukung sistem pengolahan data yang ada sebagai antisipasi perubahan sistem dan kompleksitas serta kuantitas data yang akan diproses pada masa yang akan datang.

Dengan adanya beberapa kelemahan pada proses yang sedang berjalan maka dapat disimpulkan bahwa koperasi wahana raharja kurang memperhatikan efisiensi dan efektivitas waktu yang dibutuhkan untuk menginput dan mengolah data menjadi informasi yang menjadi dasar bagi manajer dalam pengambilan keputusan. Maka diusulkan untuk membangun suatu rancangan sistem yang baik, sehingga dapat membantu kelancaran aktivitas.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari analisa sistem, dimana pada perancangan sistem digambarkan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean ke dalam suatu bahasa pemrograman. Dalam perancangan suatu sistem tidak lepas dari hasil analisa, karena dari hasil analisa, sistem baru dapat dibuat suatu rancangan sistem.

Pada tahapan ini dijelaskan tentang pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi atau bermanfaat. Desain umum yang akan diaplikasikan adalah bertujuan untuk memberikan secara umum kepada pengguna tentang sistem yang akan dibangun. Desain umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci.

Tahap desain akan dimulai dengan memaparkan *flowmap* yang akan diteruskan dengan pembuatan diagram konteks, diagram arus data (DAD), keterhubungan entitas (e*ntity relationship*) dan seterusnya.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tahap desain sistem mempunyai dua maksud dan tujuan utama, yaitu sebagai berikut ini.

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

Tujuan kedua ini lebih condong pada desain sistem yang terinci, yaitu pembuatan rancang bangun yang jelas dan lengkap untuk nantinya digunakan untuk pembuatan program komputernya.

Untuk mencapai tujuan ini, analis sistem harus dapat mencapai sasaran-sasaran sebagai berikut ini.

1. Desain sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan. Ini berarti bahwa data harus mudah ditangkap, metode-metode harus mudah diterapakan dan informasi harus mudah dihasilkan serta mudah dipahami dan digunakan.
2. Desain sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan sesuai dengan yang telah didefinisikan pada tahap perencanaan sistem yang dilanjutkan pada tahap analisis sistem.
3. Desain sistem harus efisien dan efektif untuk dapat mendukung pengolahan transaksi, pelaporan manajemen dan mendukung keputusan yan akan dilakukan oleh manajemen, termasuk tugas-tugas yang lainnya yang tidak dilakukan oleh konsumen.
4. Desain sistem harus dapat mempersiapkan rancang bangun yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem informasi yang meliputi data dan informasi, simapanan data, metode-metode, prosedur-prosedur, orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak dan pengendalian intern.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan adalah sistem informasi terkomputerisasi dengan fasilitas untuk memasukkan pendaftaran nasabah, pengelolaan tabungan dan kredit, pelaporan, dan pengelolaan hak *user*. Hak akses yang diberikan adalah : Administrator, Staf Administrasi, *Guest*. Administrator memiliki fasilitas untuk memasukkan data-data tambahan yang diperlukan untuk proses pemasukkan pendaftaran nasabah, pengelolaan tabungan dan kredit, pelaporan, dan pengelolaan hak *user*, yang meliputi : data nasabah, data tabungan, data kredit, dan data *user*.

Sistem dirancang menggunakan antarmuka berbasis aplikasi *delphi*, dengan akses ke basis data dalam waktu nyata (*real time*), sehingga kondisi data terbaru dapat diperoleh secara langsung pada saat sistem diakses oleh pengguna.

Perangkat lunak dijalankan pada lingkungan server dengan sistem operasi Windows, dengan antarmuka berbasis aplikasi *delphi*, yang dapat diakses melalui jaringan komputer. Server yang digunakan adalah SQL Server 7 dan basis data yang digunakan adalah MySQL.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur kerja merupakan salah satu elemen dalam spesifikasi rancangan konseptual dari sistem baru (yang diusulkan) yang meliputi urutan-urutan operasi di dalam sistem. Kelemahan-kelemahan sistem yang sedang berjalan diantaranya adalah sistem pengolahan data yang masih bersifat manual, penyimpanan-penyimpanan data yang tidak efisien, sehingga

pengelolaan data belum efektif dan efisien. Berdasarkan kekurangan-kekurangan dari sistem yang sedang berjalan tersebut, maka diusulkan sistem informasi yang baru.

Prosedur simpan pinjam umum yang diusulkan memiliki alur kerja sebagai berikut ini sesuai dengan urutan.

Prosedur permohonan menjadi anggota koperasi adalah :

1. Penabung menyertakan data pribadi baik secara lisan ataupun tertulis kepada Staf Administrasi menggunakan form SPMA (Surat Permohonan Menjadi Anggota) serta menyertakan uang yang harus dibayar berikut kelengkapan persyaratan (simpanan pokok, simpanan wajib, dan biaya lainnya). Staf Administrasi akan memberitahukan mengenai ketentuan tabungan yaitu bunga sebesar 1,75% akan diberikan pada akhir bulan.
2. Jika penabung setuju dengan ketentuan tersebut maka Staf Administrasi akan mencatat data anggota baru pada *database* dan kemudian membuat buku tabungan anggota dan kartu anggota. Bunga akan diberikan pada akhir bulan sesuai dengan lamanya tabungan dibulan tersebut. Sebagai contoh jika penabung menabung tanggal 15 agustus maka bunga dihitung mulai dari 16-31 agustus sehingga penabung hanya mendapat bunga setengah dari yang seharusnya.
3. Staf Administrasi akan memberikan buku tabungan anggota tersebut kepada penabung serta mengisi database tabungan anggota kemudian peminjam dan Staf Administrasi mengotorisasi buku tabungan tersebut.

4. Perhitungan bunga tidak dicatat setiap akhir bulan melainkan pada saat terjadi transaksi (saat penabung menabung atau menarik tabungannya).

Prosedur penyetoran tabungan adalah :

1. Mengisi slip setoran tabungan sebanyak 2 rangkap dan membawa buku tabungan anggota sebelumnya dan beserta uang yang akan ditabung dan diberikan kepada Staf Administrasi. Pada proses ini penabung dapat diwakilkan oleh pihak lain.
2. Staf Administrasi melakukan pengecekan terhadap jumlah uang yang disetor dan mencatat data setoran tabungan sesuai dengan jumlah uang yang diterima.
3. Staf Administrasi memcetak buku tabungan baru untuk penabung. Slip setoran rangkap 1 dan buku tabungan anggota dikembalikan lagi kepada pemilik. Slip setoran rangkap 2 diarsipkan. Terkadang bunga tidak di update, tetapi hanya memasukan jumlah uang yang ditabung pada saat itu.

Prosedur penarikan tabungan adalah :

1. Memberitahukan kepada Staf Administrasi bahwa akan menarik sejumlah uang dari tabungan. Staf Administrasi akan memberitahukan kapan uang tersebut dapat diambil.
2. Saat penarikan penabung wajib mengisi slip penarikan tabungan sebanyak 2 rangkap dan membawa buku tabungan anggota sebelumnya yang kemudian akan dicatat ke dalam database oleh Staf Administrasi. Pada proses penarikan tidak boleh diwakilkan oleh pihak lain kecuali sudah ada

pemberitahuan secara langsung dari pemilik buku tabungan anggota kepada staf administrasi.

3. Staf Administrasi akan mencatat data penarikan ke dalam database sesuai dengan jumlah uang yang ditarik.
4. Slip penarikan dan buku tabungan anggota diotorisasi oleh staf administrasi dengan mencetak buku tabungan baru.
5. Slip penarikan rangkap 1 dan buku tabungan anggota yang telah diotorisasi, dan sejumlah uang diberikan kepada penarik. Slip setoran rangkap 2 diarsipkan.

Prosedur permohonan kredit adalah sebagai berikut ini :

1. Meminta Form SPK (Surat Permohonan Kredit) kepada administrasi serta menanyakan mengenai persyaratan yang dibutuhkan. Form SPK dapat langsung di isi pada saat itu juga ataupun dibawa pulang.
2. Koperasi ini memiliki 2 jenis permohonan kredit yaitu KU1 dan KU2 yang menentukan besar dan lama pinjaman. KU1 adalah permohonan kredit dengan pinjaman sebesar Rp. 2.000.000.00 dan lama pinjam 12 bulan, sedangkan KU2 adalah permohonan kredit dengan pinjaman sebesar Rp. 4.000.000.00 dan lama pinjam 24 bulan. Peminjam harus mengisikan jenis permohonan kredit pada SPK sebelum menyerahkannya pada bagian administrasi.
3. Membawa Copy Kartu Tanda Penduduk atau SIM, BKA (Buku tabungan anggota), Struk Gaji Terakhir, dan Surat Jaminan (2 rangkap) saat mengembalikan Form Peminjaman. Peminjam dapat membawa surat

keterangan dari tokoh masyarakat setempat, hal ini dapat berpengaruh terhadap besarnya pinjaman yang akan diberikan jika ada tokoh masyarakat yang mau menjamin. Peminjam juga dapat melakukan negosiasi dengan staff administrasi untuk menentukan lamanya angsuran dan berapa lama pemberitahuan bahwa pinjaman diterima atau tidak.

4. Form SPK akan diserahkan staf administrasi kepada divisi peminjaman untuk disetujui besarnya pinjaman yang dapat direalisasi. Setelah diotorisasi Form SPK tersebut dikembalikan ke administrasi beserta dengan catatan mengenai jumlah yang dapat dipinjamkan.
5. Staff administrasi memberitahukan kepada peminjam bahwa uang yang akan dipinjam telah tersedia serta peminjam diharuskan untuk membawa jaminan seperti BPKB (Bukti Pemilikan Kendaraan Bermotor) atas nama peminjam sebagai jaminan saat masa peminjaman berlangsung.
6. Peminjam wajib membayar biaya administrasi sebesar 3% dari total pinjaman. Biaya ini hanya muncul setiap satu kali selama masa waktu peminjaman dan dibayarkan pada saat realisasi pinjaman.
7. Staf administrasi akan mencatat data kredit ke dalam database dan mencetak Buku Pembayaran Pinjaman sebanyak 2 rangkap, kemudian peminjam dan staf administrasi mengotorisasi dokumen tersebut, rangkap 1 diberikan kepada peminjam sebagai tanda bukti penerimaan uang pinjaman sedangkan rangkap 2 akan disimpan sebagai bukti untuk koperasi.
8. Staf administrasi mencatat nama peminjam, jaminan yang diberikan, dan besarnya pinjaman sesuai dengan tanggal transaksi ke dalam database. Staf

administrasi juga memberitahukan kapan peminjam harus membayar cicilan beserta jumlah cicilannya dan jika terlambat mengangsur maka peminjam akan dikenakan denda sebesar 1 % (satu persen) dari jumlah cicilan per-hari.

9. Staf administrasi mencatat besarnya biaya administrasi sebagai pendapatan ke dalam database piutang tanpa membuat surat bukti transaksi.

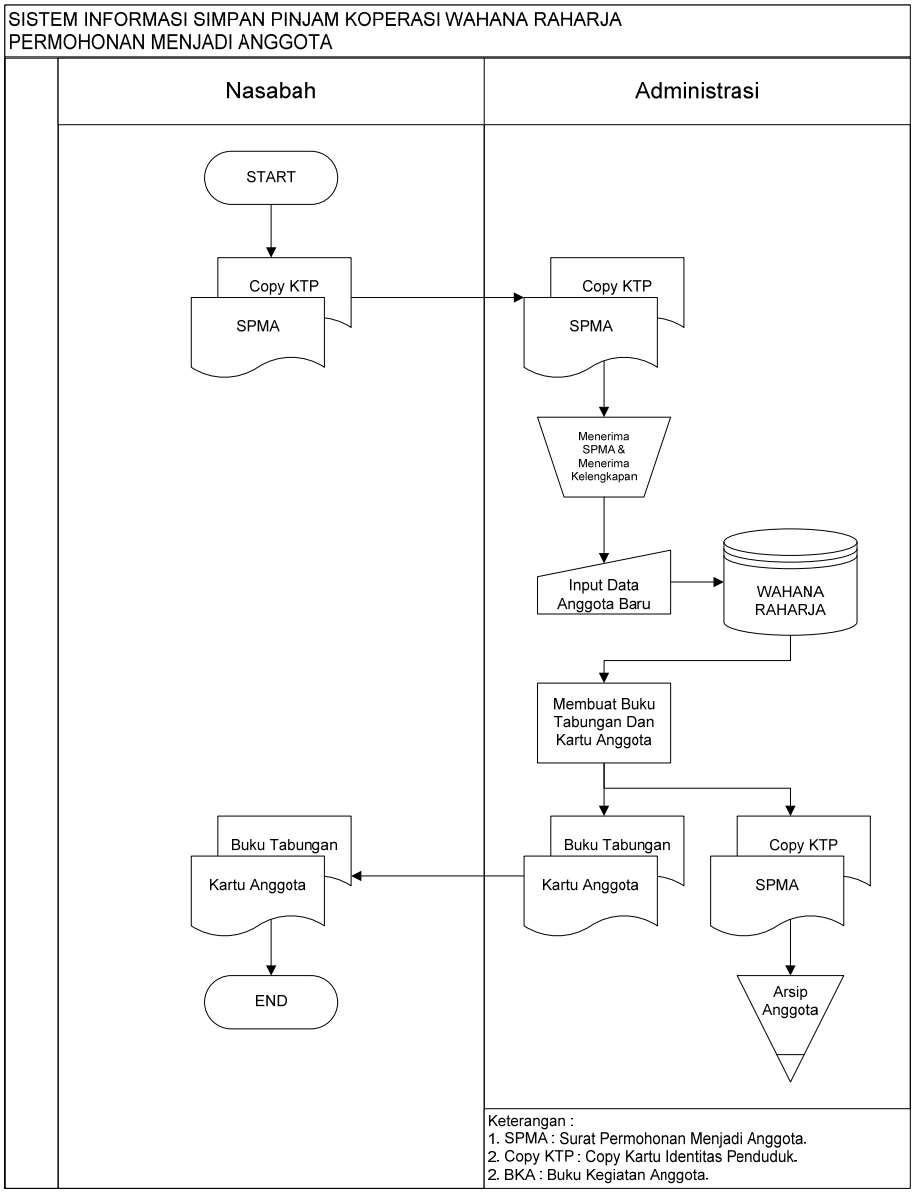
Prosedur pembayaran cicilan kredit adalah sebagai berikut ini :

1. Peminjam mengisi slip setoran kredit sebanyak 2 rangkap dan membawa sejumlah uang sebesar jumlah cicilan dan denda (jika ada) dan memberikannya kepada staff administrasi. Kemudian staff administrasi akan mengeluarkan buku pembayaran pinjaman anggota dan mencocokannya dengan besar cicilan yang tertera serta menghitung denda jika terjadi keterlambatan.
2. Staff administrasi akan menghitung jumlah uang yang diberikan dan mencocokannya dengan hasil perhitungannya. Jika telah sesuai maka staf administrasi akan mencatat data setoran kredit (piutang pelanggan) ke dalam database sebesar jumlah uang yang diterima. Kemudian staf administrasi membuat buku pembayaran pinjaman baru sebanyak 2 rangkap dan mengotorisasinya bersama peminjam. Rangkap 1 akan diberikan kepada peminjam sebagai tanda bukti bahwa telah membayar.
3. Administrasi memvalidasi slip setoran kredit dan memberikannya kepada peminjam sebagai tanda cicilan tersebut telah dibayarkan.
4. Bila merupakan angsuran yang terakhir maka Administrasi akan mengembalikan jaminan yang dimiliki oleh peminjam (BPKB ataupun surat

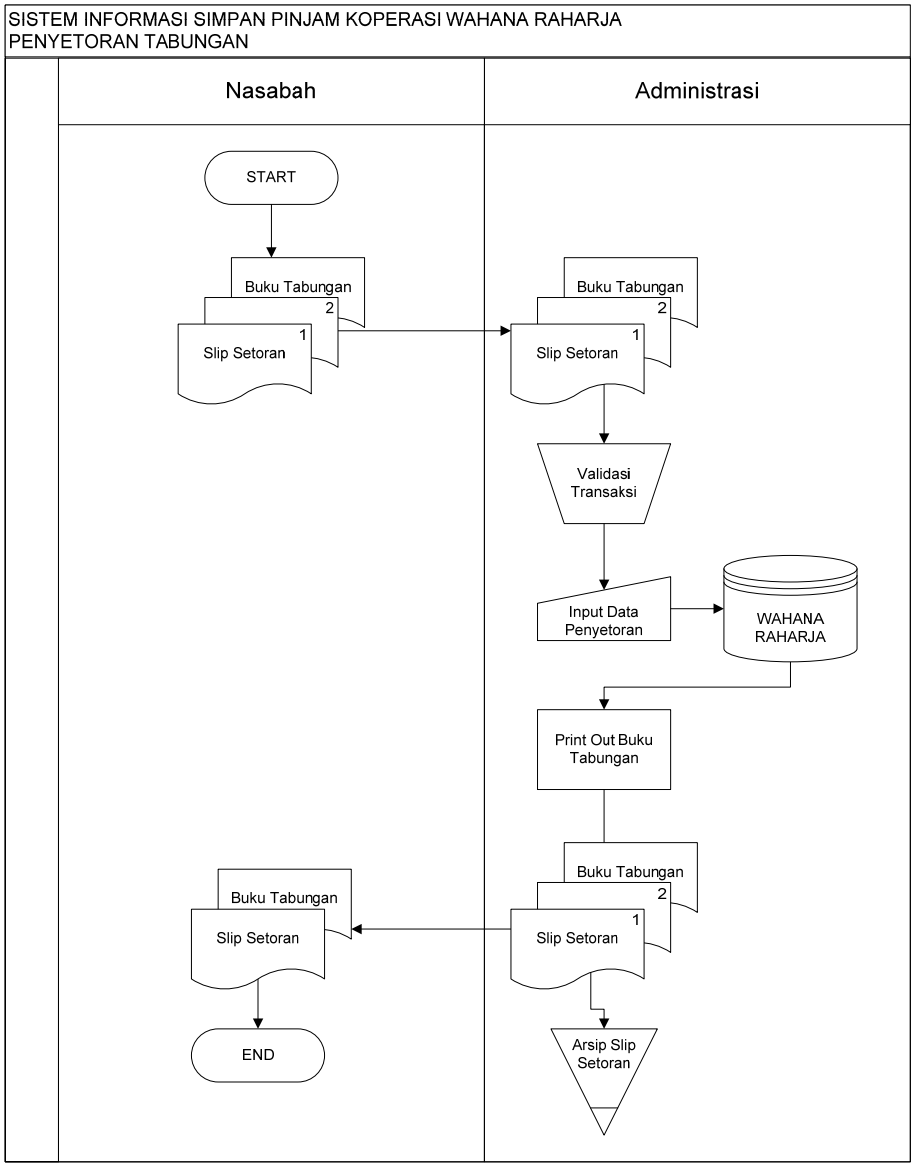
berharga lainnya atas nama peminjam) dan mencoret nama peminjam dalam database piutang.

4.2.3.1. Flow Map

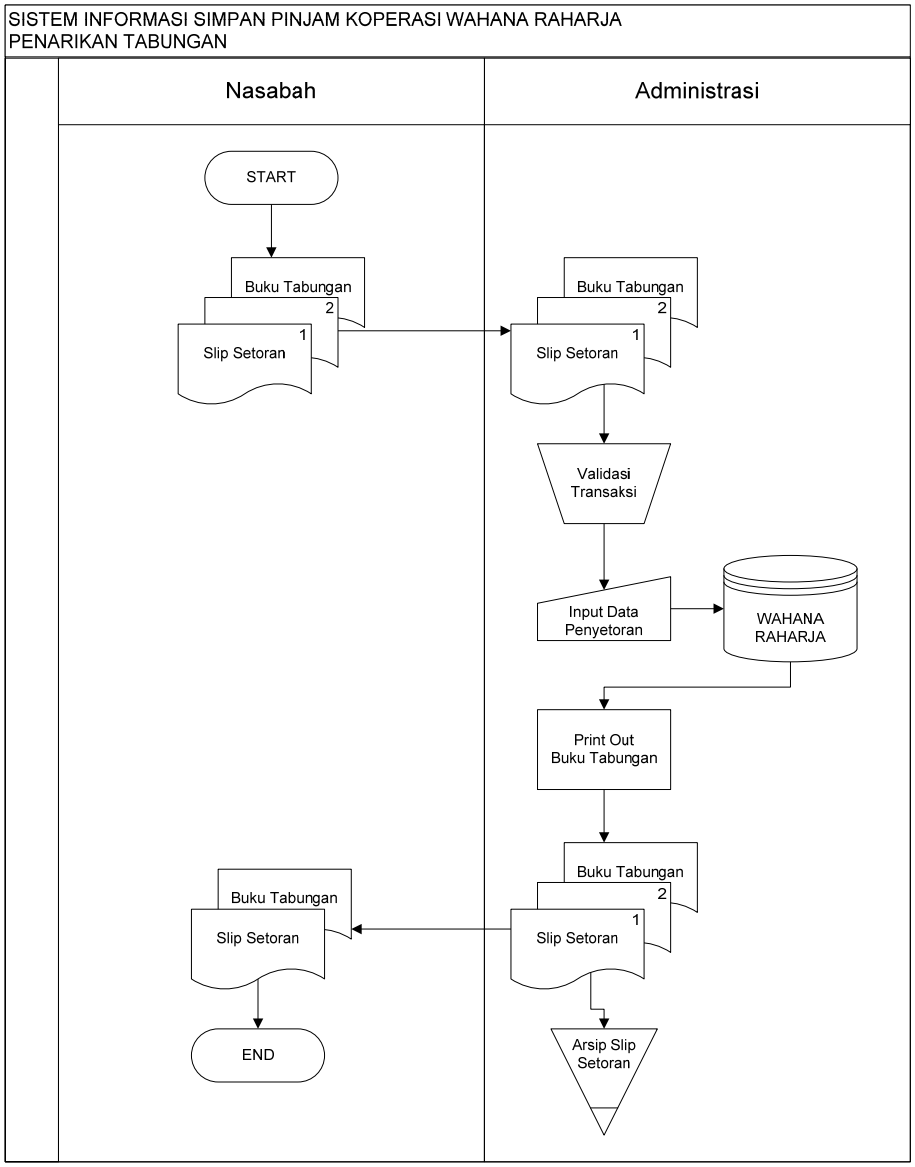
Secara fisik, model dari sistem informasi yang diusulkan tampak seperti di bawah ini. Model dari sistem informasi secara ini digambarkan dalam bentuk *document flowchart* yang melibatkan beberapa entitas dalam Koperasi Wahana Raharja. Sistem informasi simpan pinjam dapat kita lihat pada gambar di bawah ini.



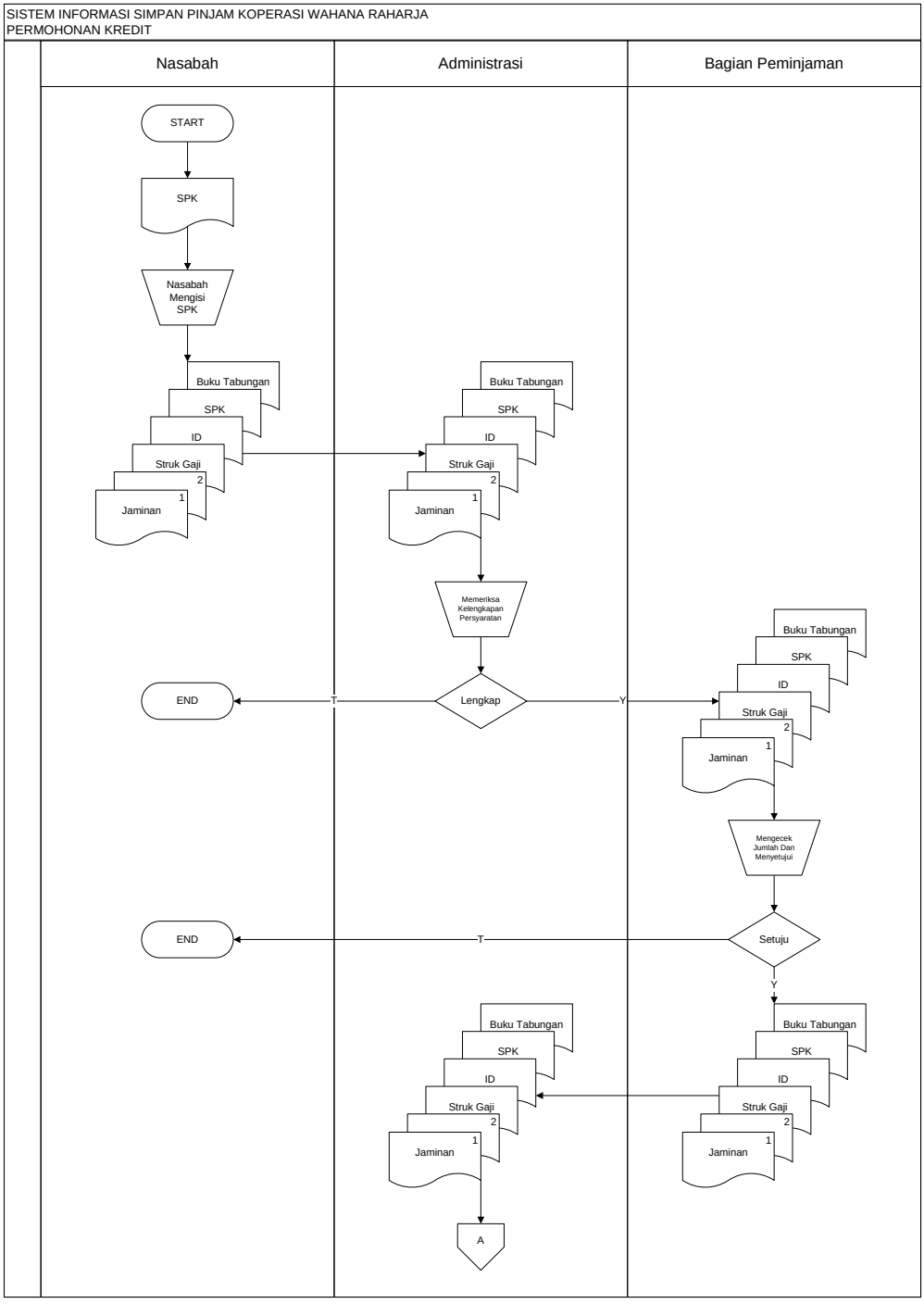
Gambar 4.14. *Flowmap sistem informasi simpan pinjam proses permohonan menjadi anggota yang diusulkan.*



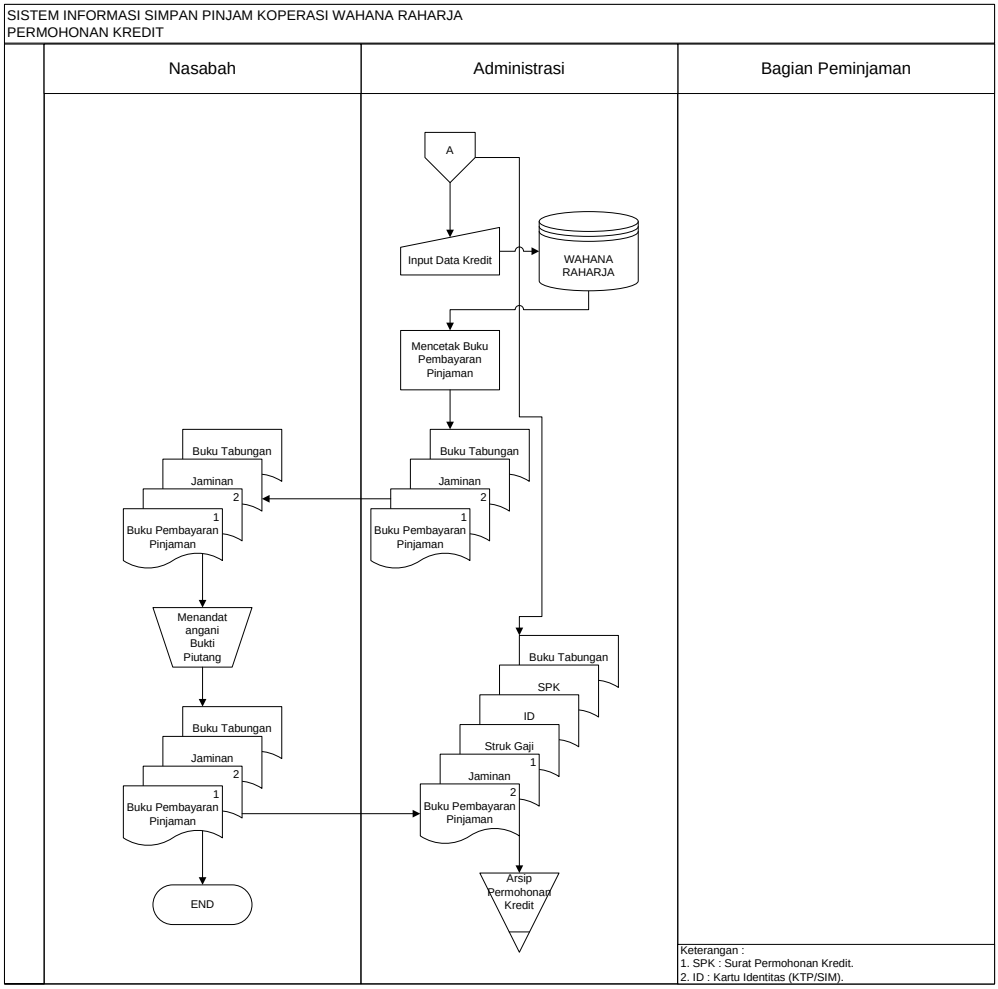
Gambar 4.15. *Flowmap sistem informasi simpan pinjam proses penyetoran tabungan yang diusulkan.*



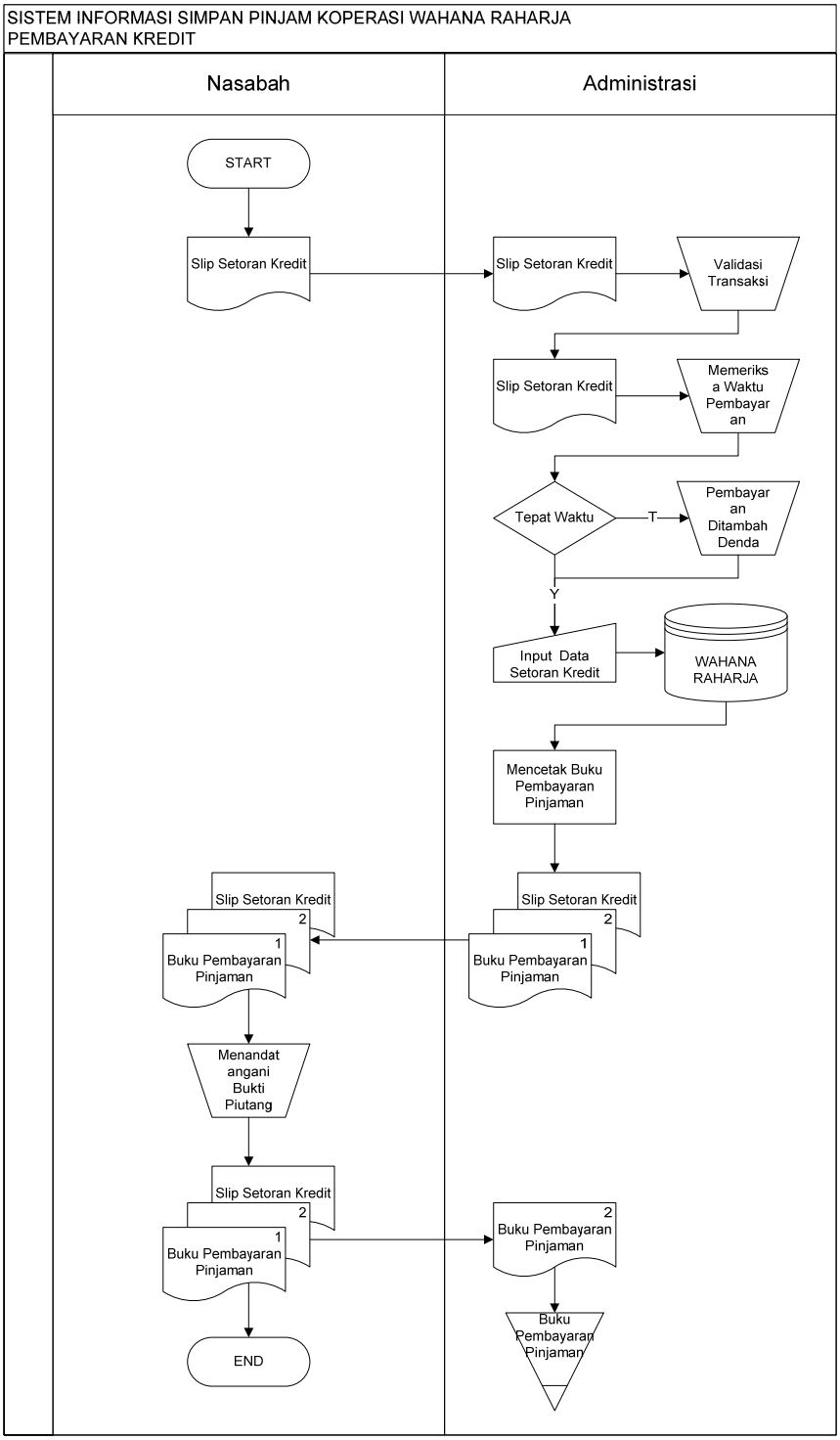
Gambar 4.16. *Flowmap sistem informasi simpan pinjam proses penarikan tabungan yang diusulkan.*



Gambar 4.17. *Flowmap sistem informasi simpan pinjam proses permohonan kredit yang diusulkan.*



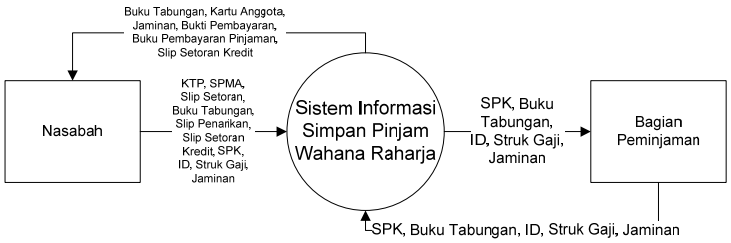
Gambar 4.18. *Flowmap sistem informasi simpan pinjam proses permohonan kredit yang diusulkan (lanjutan).*



Gambar 4.19. *Flowmap sistem informasi simpan pinjam proses pembayaran kredit yang diusulkan.*

4.2.3.2. Diagram Konteks

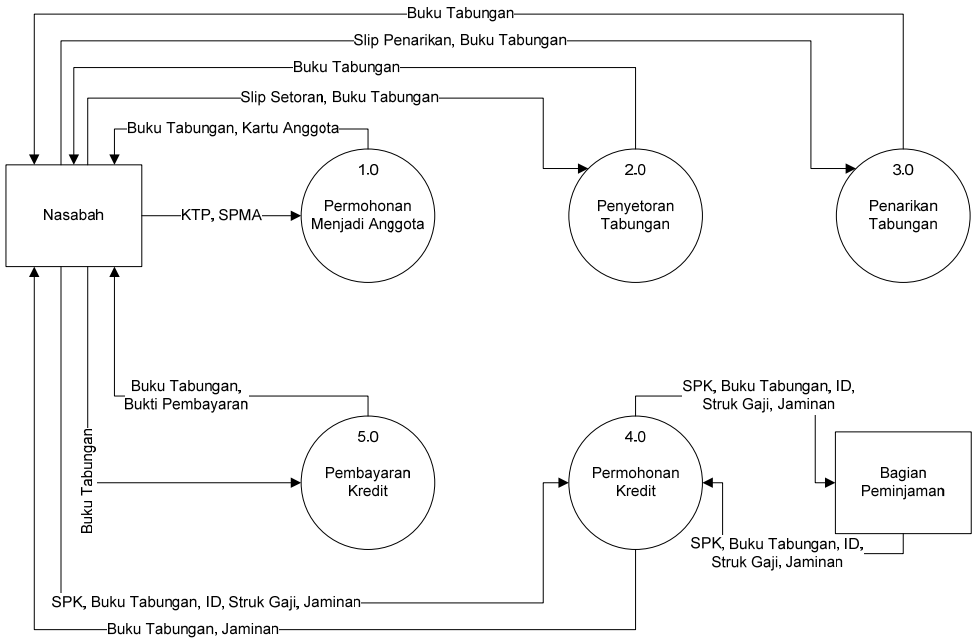
Berikut adalah gambar *diagram konteks* yang diusulkan dalam sistem informasi simpan pinjam sebagai berikut :



Gambar 4.20. *Diagram konteks sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan.*

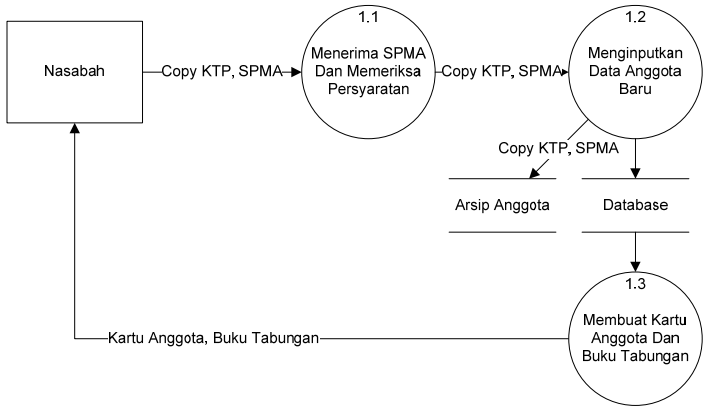
4.2.3.3. Data Flow Diagram

DFD level 1 sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan pada Koperasi Wahana Raharja dapat kita lihat pada gambar 4.21.



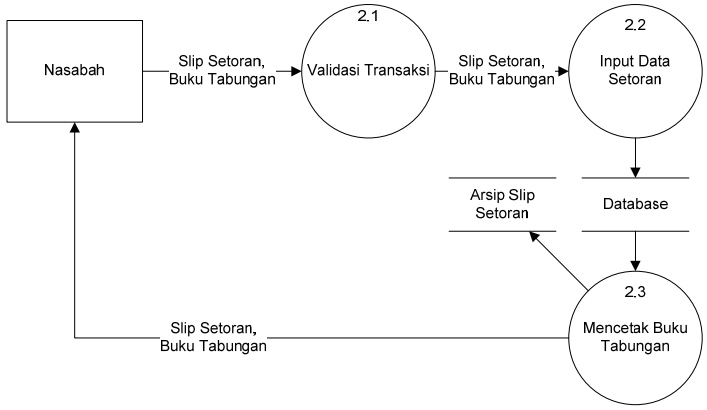
Gambar 4.21. *DFD level 1 sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan.*

DFD level 2 proses 1.0 sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan pada Koperasi Wahana Raharja dapat kita lihat pada gambar 4.22.



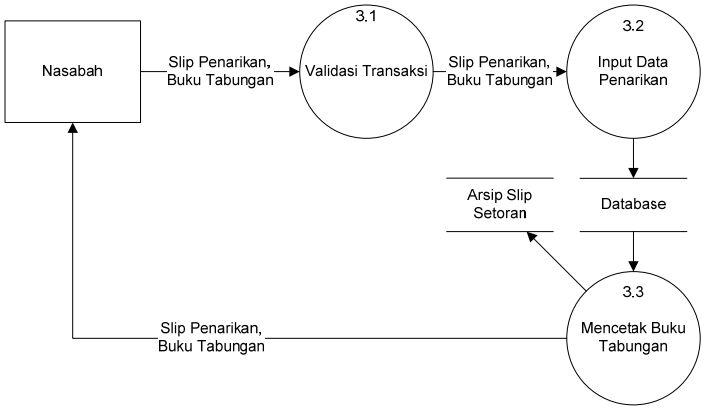
Gambar 4.22. *DFD level 2 proses 1.0 sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan.*

DFD level 2 proses 2.0 sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan pada Koperasi Wahana Raharja dapat kita lihat pada gambar 4.23.



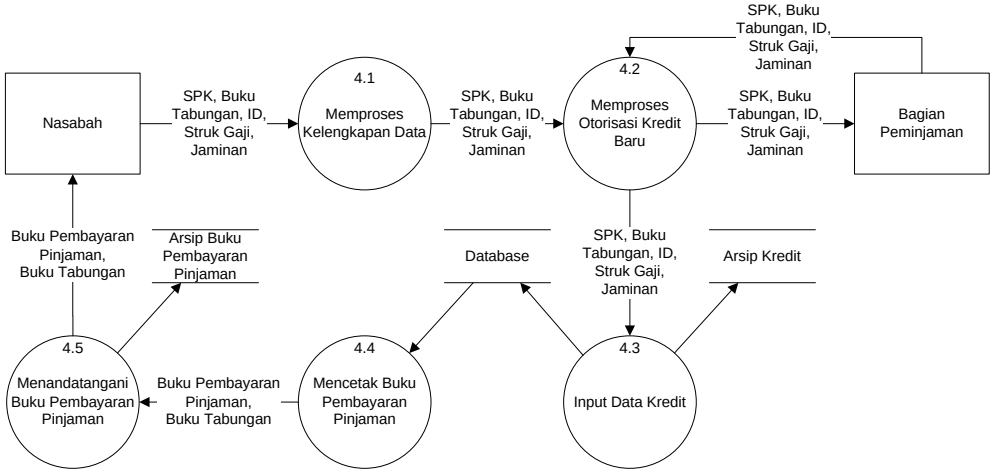
Gambar 4.23. *DFD level 2 proses 2.0 sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan.*

DFD level 2 proses 3.0 sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan pada Koperasi Wahana Raharja dapat kita lihat pada gambar 4.24.



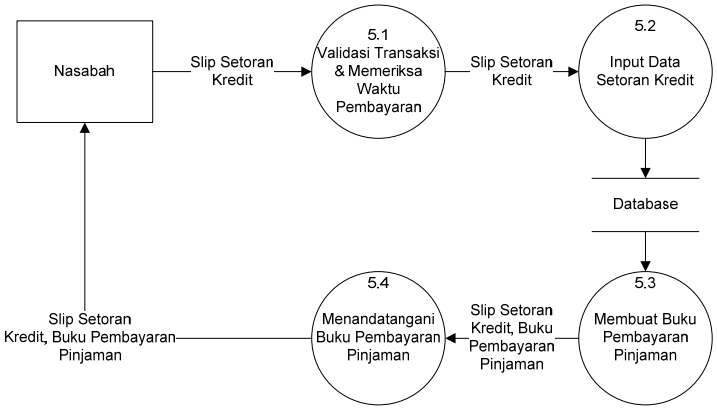
Gambar 4.24. *DFD level 2 proses 3.0 sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan.*

DFD level 2 proses 4.0 sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan pada Koperasi Wahana Raharja dapat kita lihat pada gambar 4.25.



Gambar 4.25. *DFD level 2 proses 4.0 sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan.*

DFD level 2 proses 5.0 sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan pada Koperasi Wahana Raharja dapat kita lihat pada gambar 4.26.



Gambar 4.26. *DFD level 2 proses 5.0 sistem informasi simpan pinjam yang diusulkan.*

4.2.3.4. Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

Tabel 4.2. *SPMA.*

Nama Arus Data	**:**	SPMA (Surat Permohonan Menjadi Anggota)
Bentuk	**:**	Dokumen
Penjelasan	**:**	Formulir Pendaftaran Anggota
Periode	**:**	Saat Dibutuhkan
Volume	**:**	1
Struktur Data	**:**	
No	**Nama Field**	**Keterangan**
1.	No. Anggota	Nomor Keanggotaan
2.	Nama Anggota	Nama Lengkap Anggota
3.	Tempat Lahir	Tempat Lahir Anggota
4.	Tanggal Lahir	Tanggal Lahir Anggota
5.	No. KTP	Nomor Kartu Tanda Penduduk
6.	NIK	Nomor Induk Kepegawaian
7.	ESS	Golongan Esselon
8.	POS	Posisi Jabatan
9.	Nama Pasangan	Nama Istri / Suami

10.	Alamat	Alamat Anggota
11.	Kode Pos	Kode Pos Anggota
12.	Telephone	Nomor Telepon Anggota
13.	Handphone	Nomor Handphone Anggota

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data diperlukan, agar sistem informasi yang dibuat memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan dan cepat dalam pengaksesan.

4.2.4.1. Normalisasi

Kroenke mendefinisikan normalisasi sebagai proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah tersebut. Masalah yang disebut *kroenke* ini sering disebut dengan anomali. Hasil dari proses normalisasi adalah himpunan-himpunan data dalam bentuk normal (normal form). Rina (2003 : 3). Ada beberapa bentuk normal sebagai berikut ini.

1. Bentuk Normal Pertama (*1st Normal Form*)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal (*atomic value*) untuk setiap barisnya.

Bentuk normal pertama dari relasi sistem ini adalah sebagai berikut ini.

NoRekening	TanggalBuat	Status	Saldo	NoBaris
NoBukti	Keterangan	Debet	Kredit	Saldo
NoAnggota	NamaAnggota	TempatLahir	TanggalLahir	NoKTP
NIK	ESS	POS	NamaPasangan	Alamat
KodePos	Telephone	Handphone	NoPinjaman	NoPermohonan

Tanggal	BesarPinjaman	BungaPinjaman	Denda	LamaPinjaman
Angsuran	NoBaris	NoJaminan	JenisJaminan	AtasNama
Alamat	TanggalTerima	NoBuktiAmbil	TanggalAmbil	KodeBunga
Keterangan	Besar			

2. Bentuk Normal Kedua (*2nd Normal Form*)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika mengikuti syarat berikut ini.

1. Berada pada bentuk normal pertama.
2. Semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer

Bentuk normal kedua dari relasi sistem ini adalah sebagai berikut ini.

Tabel : TBLAnggota

#NoAnggota	NamaAnggota	TempatLahir	TanggalLahir	NoKTP
NIK	ESS	POS	NamaPasangan	Alamat
KodePos	Telephone	Handphone		

Tabel : TBLPinjaman

#NoPinjaman	NoPermohonan	Tanggal	NoAnggota	BesarPinjaman
KodeBunga	Keterangan	Besar	BungaPinjaman	Denda
LamaPinjaman	Angsuran			

Tabel : TBLPinjamanDetail

#NoPinjaman	NoBaris	NoJaminan	JenisJaminan	AtasNama
Alamat	TanggalTerima	NoBuktiAmbil	TanggalAmbil	

Tabel : TBLTabungan

#NoRekening	NoAnggota	TanggalBuat	Status	Saldo

Tabel : TBLTabunganDetail

#NoRekening	NoBaris	NoBukti	Keterangan	Debet
Kredit	Saldo			

3. Bentuk Normal Ketiga (*3rd Normal Form*)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika dan hanya jika mengikuti syarat berikut ini.

1. Berada pada bentuk normal kedua.
2. Semua atribut bukan kunci memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer

Bentuk normal ketiga dari relasi sistem ini adalah sebagai berikut ini.

Tabel : TBLAnggota

#NoAnggota	NamaAnggota	TempatLahir	TanggalLahir	NoKTP
NIK	ESS	POS	NamaPasangan	Alamat
KodePos	Telephone	Handphone		

Tabel : TBLPinjaman

#NoPinjaman	NoPermohonan	Tanggal	NoAnggota	BesarPinjaman
KodeBunga	BungaPinjaman	Denda	LamaPinjaman	Angsuran

Tabel : TBLPinjamanDetail

#NoPinjaman	NoBaris	NoJaminan	JenisJaminan	AtasNama
Alamat	TanggalTerima	NoBuktiAmbil	TanggalAmbil	

Tabel : TBLBunga

KodeBunga	Keterangan	Besar

Tabel : TBLTabungan

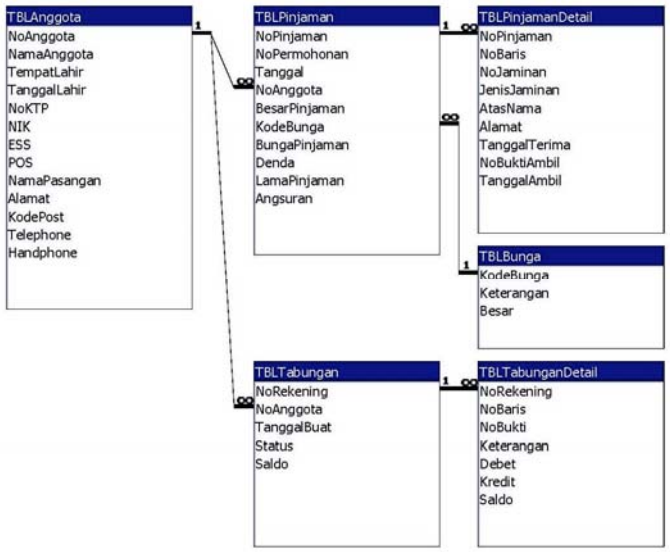
#NoRekening	NoAnggota	TanggalBuat	Status	Saldo

Tabel : TBLTabunganDetail

#NoRekening	NoBaris	NoBukti	Keterangan	Debet
Kredit	Saldo			

4.2.4.2. Relasi Tabel

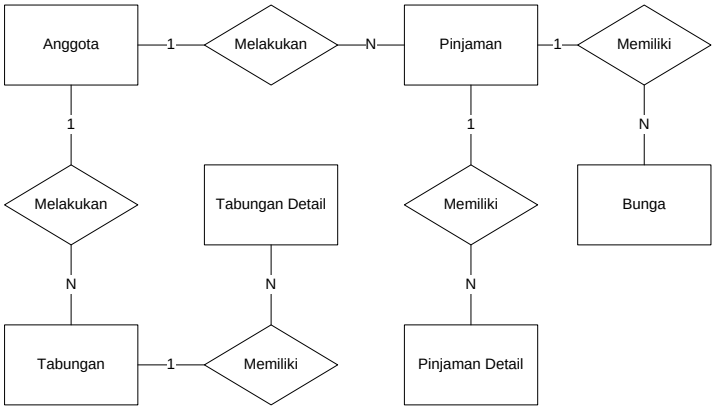
Relasi tabel menunjukkan relasi antar tabel. Relasi tabel pada basis data yang diusulkan dapat kita lihat sebagai berikut ini (gambar 4.19).



Gambar 4.19. *Relasi Tabel.*

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Desain basis data logik digambarkan dengan menggunakan alat bantu ERD (e*ntity relationship diagram*) yang menggambarkan hubungan antar tabel, dengan derajat relasinya (kardinalitas).



Gambar 4.20. *Entity Relationship Diagram.*

4.2.4.4. Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan spesifikasi file untuk melakukan kegiatan pengaturan, pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan kerja sistem komputer. Pemilihan file yang akan dibentuk, ditentukan dari ERD yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk file yang telah normal. Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena struktur file ini akan menentukan struktur fisik database yang menunjukan struktur dari elemen data yang menyatakan type data dan lebar elemen. Struktur file merupakan urutan isi atau data-data item yang terdaftar pada sebuah record.

Tabel 4.5. *File Anggota.*

No.	Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
1.	NoAnggota	Varchar	5	Nomor Anggota
2.	NamaAnggota	Varchar	20	Nama Anggota
3.	TempatLahir	Varchar	14	Tempat Lahir Anggota
4.	TanggalLahir	Date/Time	-	Tanggal Lahir Anggota
5.	NoKTP	Varchar	14	Nomor Kartu Identitas Penduduk
6.	NIK	Varchar	14	Nomor Identitas Kepegawaian

7.	ESS	Int	-	Golongan Esselon
8.	POS	Varchar	14	Posisi Jabatan
9.	NamaPasangan	Varchar	20	Nama Suami / Istri
10.	Alamat	Varchar	30	Alamat Anggota
11.	KodePos	Varchar	8	Kode Pos Anggota
12.	Telephone	Varchar	12	Nomor Telepon
13.	Handphone	Varchar	12	Nomor Handphone

Tabel 4.6. *File Pinjaman.*

No.	Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
1.	NoPinjaman	Varchar	7	Nomor Pinjaman
2.	NoPermohonan	Varchar	4	Nomor Permohonan
3.	Tanggal	Date/Time	-	Tanggal Pinjaman
4.	NoAnggota	Varchar	5	Nomor Anggota
5.	BesarPinjaman	Money	-	Besarnya Pinjaman
6.	KodeBunga	Varchar	2	Kode Bunga
7.	BungaPinjaman	Int	-	Persentase Pinjaman
8.	Denda	Int	-	Denda Pinjaman
9.	LamaPinjaman	Int	-	Lama Pinjaman
10.	Angsuran	Money	-	Angsuran

Tabel 4.7. *File Pinjaman Detail.*

No.	Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
1.	NoPinjaman	Varchar	20	Nomor Registrasi Pelanggan
2.	NoBaris	Varchar	50	Nama Pelanggan
3.	NoJaminan	Varchar	100	Alamat Pelanggan
4.	JenisJaminan	Varchar	50	Kota Pelanggan
5.	AtasNama	Varchar	50	Propinsi Pelanggan
6.	Alamat	Varchar	20	Kode Pos Pelanggan
7.	TanggalTerima	Varchar	50	Negara Pelanggan
8.	NoBuktiAmbil	Varchar	50	Nomor Telepon Pelanggan
9.	TanggalAmbil	Varchar	50	Nomor Fax Pelanggan

Tabel 4.8. *File Bunga.*

No.	Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
1.	KodeBunga	Varchar	20	Nomor Transaksi
2.	Keterangan	Int	-	Nomor Baris Item
3.	Besar	Varchar	20	Kode Item Barang

Tabel 4.9. *File Tabungan.*

No.	Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
1.	NoRekening	Varchar	20	Nomor Transaksi
2.	NoAnggota	Varchar	10	Simpan pinjam / Retur
3.	TanggalBuat	Date/Time	-	Tanggal Transaksi
4.	Status	Varchar	20	Nomor Registrasi Vendor
5.	Saldo	Int	-	Total Jumlah Item

Tabel 4.10. *File Tabungan Detail.*

No.	Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
1.	NoRekening	Varchar	20	Nomor Transaksi
2.	NoBaris	Int	-	Nomor Baris Item
2.	NoBukti	Varchar	20	Kode Item Barang
4.	Keterangan	Int	-	Jumlah Item
5.	Debet	Money	-	Harga Item
6.	Kredit	Real	-	Panjang Item
7.	Saldo	Real	-	Lebar Item

4.2.4.5. Kodifikasi

Tahap pengkodean ini berguna untuk memudahkan dalam pengelompokkan data pemrosessannya. Selain itu pengkodean dapat membantu dalam mengidentifikasi suatu obyek, sehingga kesalahan dalam identifikasi obyek dapat dihindari.

Pengkodean yang digunakan pada sistem informasi yang diusulkan ini dapat kita lihat sebagai berikut ini.

Tabel 4.11. *Kodifikasi.*

No.	Nama Data	Format Kode
1.	Nomor Nasabah	WR0001 WR : Kode Pengenal Anggota 0001 : Nomor Urut Customer
2.	Nomor Buku	458.A.001 458 : Kode Pengenal Buku A : Kode Urut Huruf Buku 001 : Nomor Urut Buku

3.	Nomor Rekening	0901540001 09 : Tahun Pembuatan Rekening 0154 : Kode Pengenal Rekening 0001 : Nomor Urut Rekening
4.	Kode Account	2101 2101 : Kode Transaksi Akuntansi

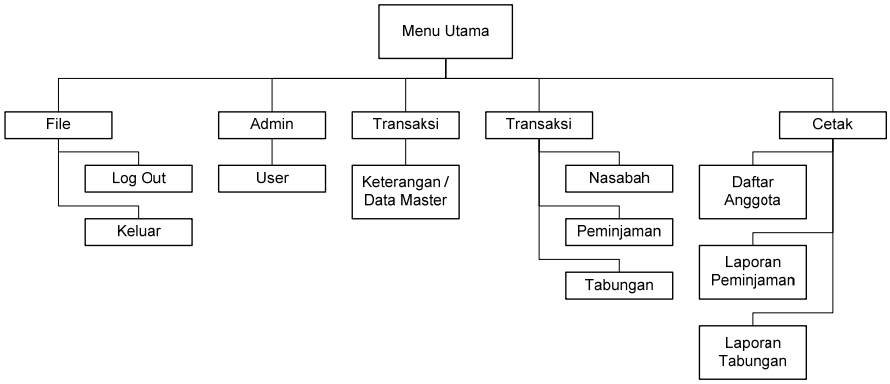
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan Interface (antarmuka) merupakan kegiatan guna membentuk tampilan dari perangkat lunak yang akan berinteraksi dengan pemakai. Perancangan ini menggunakan aturan-aturan tertentu untuk menghasilkan antarmuka yang baik dan benar.

Dalam sub bab ini penulis akan menggambarkan mengenai Struktur Menu, Perancangan Input dan Perancangan Output.

4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu yang berisikan menu dan sub menu yang ada untuk memudahkan user dalam menjalankan program komputer agar user tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi sistem informasi penerimaan siswa baru ini. Berikut ini digambarkan mengenai struktur dari program aplikasi sistem informasi simpan pinjam yaitu :



Gambar 4.21. *Struktur Menu.*

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input mendeskripsikan bagaimana program aplikasi memasukan data. Perancangan input yang diusulkan adalah sebagai berikut :

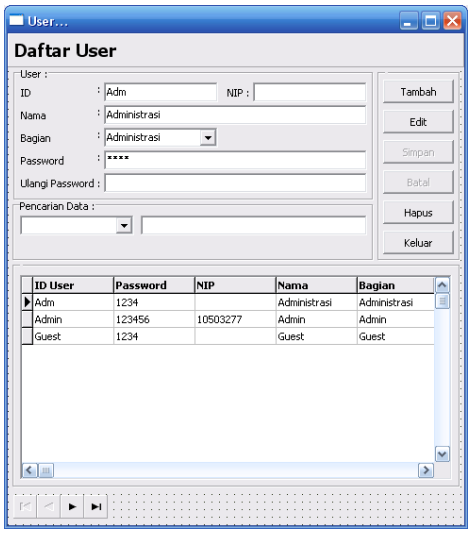
Pertama kali program dijalankan maka akan tampil form login, seperti gambar berikut ini :

1. Form Utama



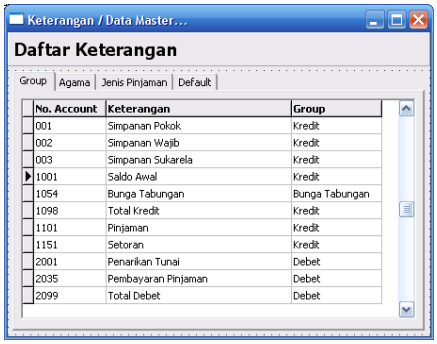
Gambar 4.22. *Form Utama.*

2. Form User



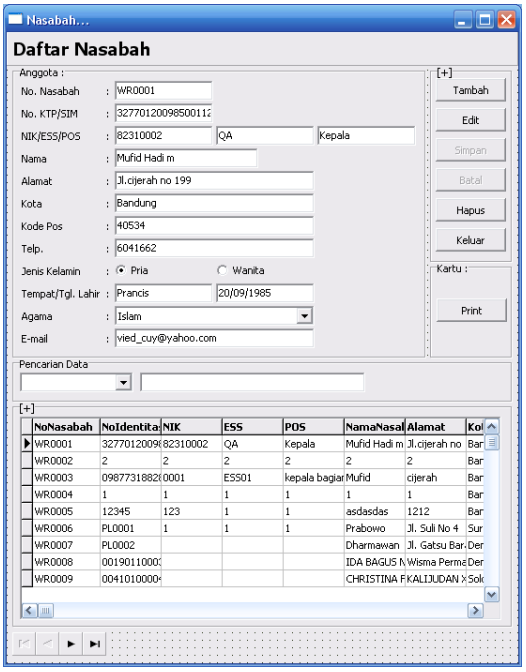
Gambar 4.23. *Form Anggota.*

3. Form Keterangan / Data Master



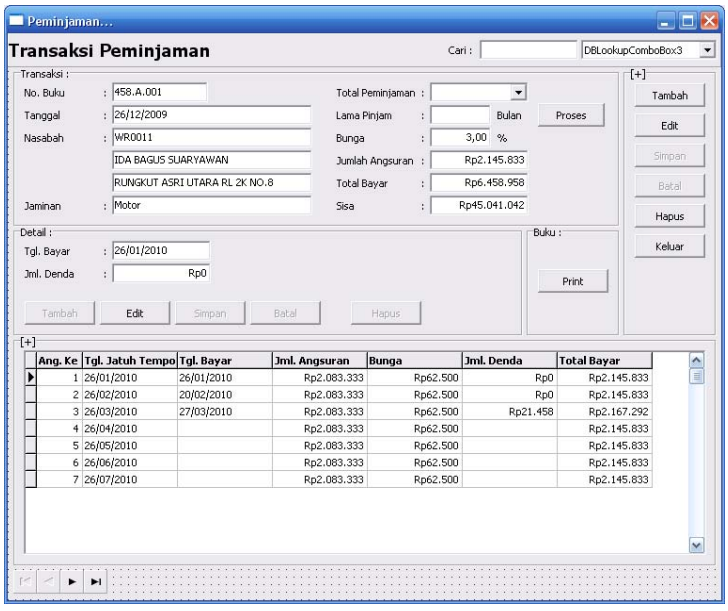
Gambar 4.24. *Form Keterangan / Data Master.*

4. Form Nasabah



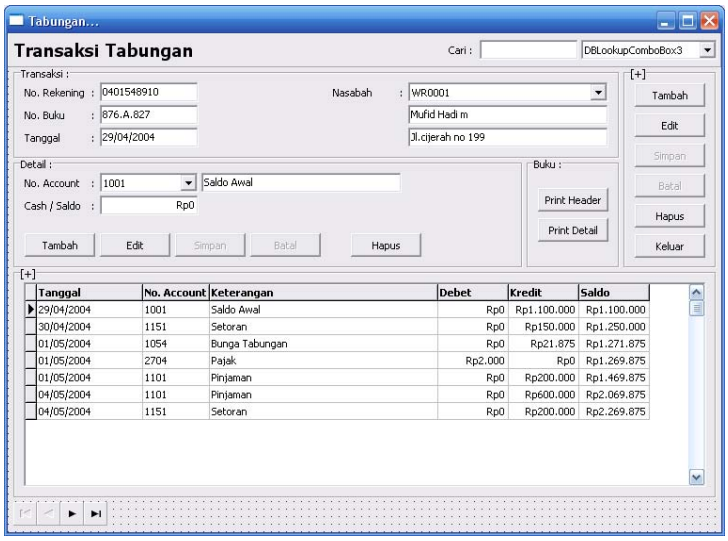
Gambar 4.25. *Form Nasabah.*

5. Form Peminjaman



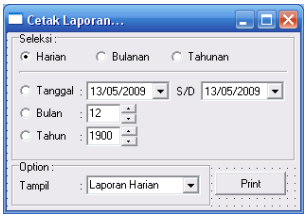
Gambar 4.26. *Form Peminjaman.*

6. Form Tabungan



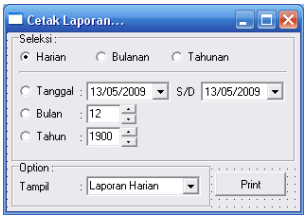
Gambar 4.27. *Form Tabungan.*

7. Form Cetak Laporan Peminjaman



Gambar 4.28. *Form Cetak Laporan Peminjaman.*

8. Form Cetak Laporan Tabungan

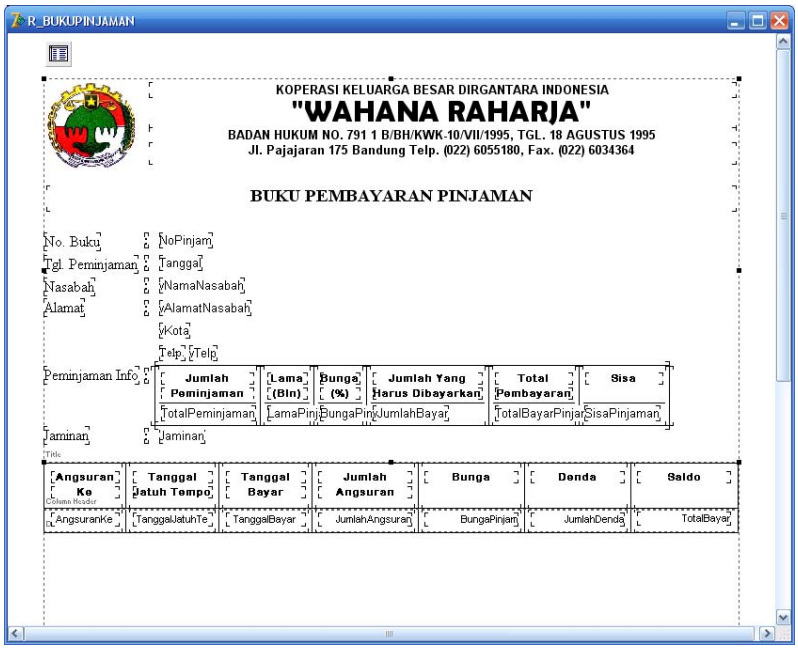


Gambar 4.28. *Form Cetak Laporan Tabungan.*

4.2.5.3. Perancangan Output

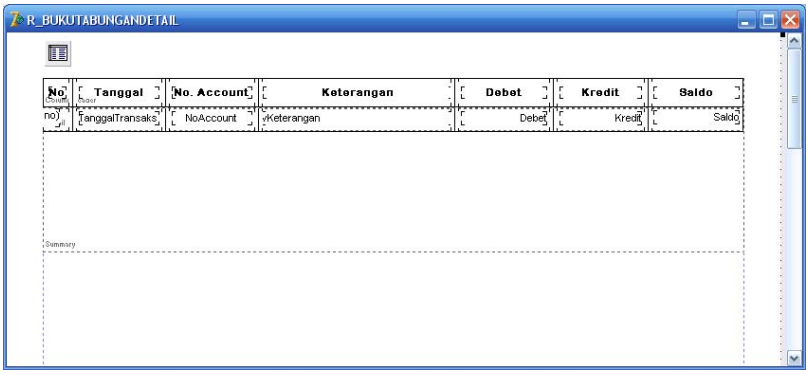
Perancangan output mendeskripsikan bagaimana program aplikasi menampilkan data. Perancangan output yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Buku Pembayaran Pinjaman



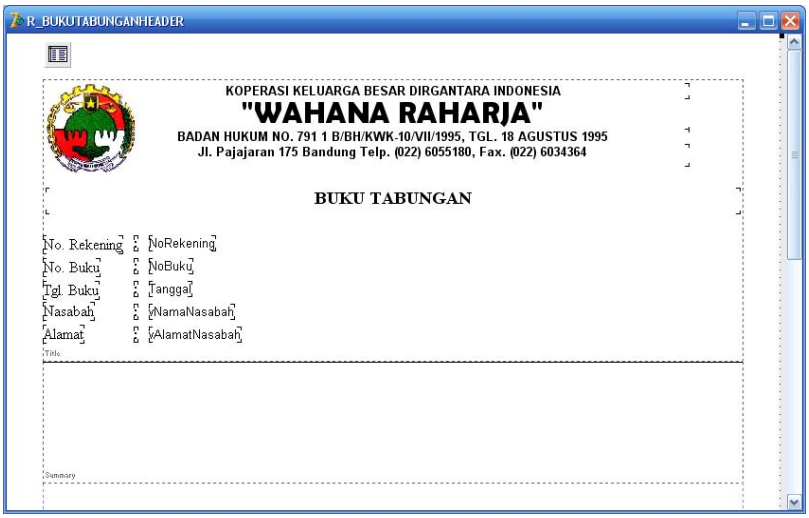
Gambar 4.30. *Buku Pembayaran Pinjaman.*

2. Buku Tabungan Detail



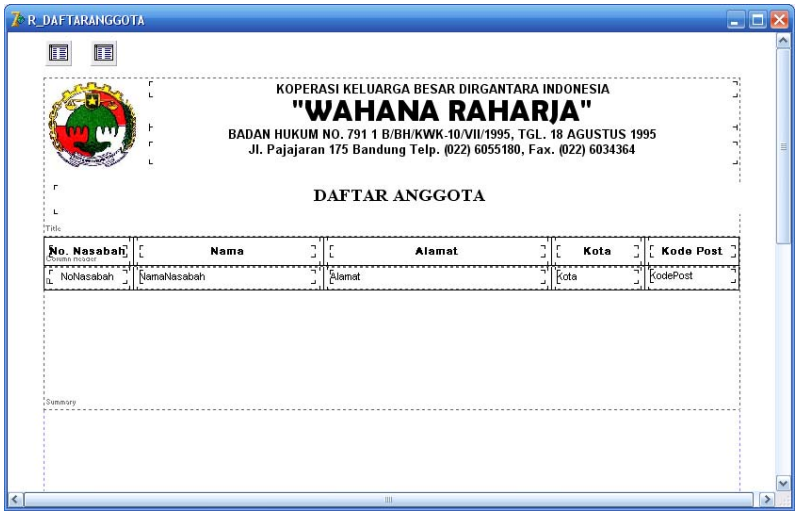
Gambar 4.31. *Buku Tabungan Detail.*

3. Buku Tabungan Header



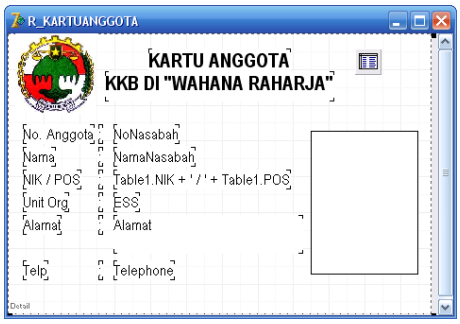
Gambar 4.32. *Buku Tabungan Header.*

4. Laporan Daftar Anggota



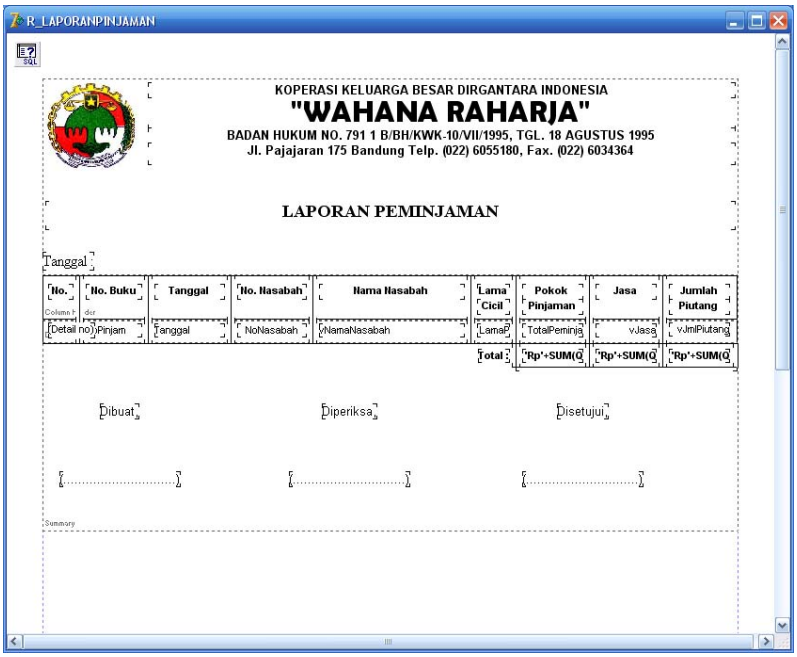
Gambar 4.33. *Laporan Daftar Anggota.*

5. Kartu Anggota



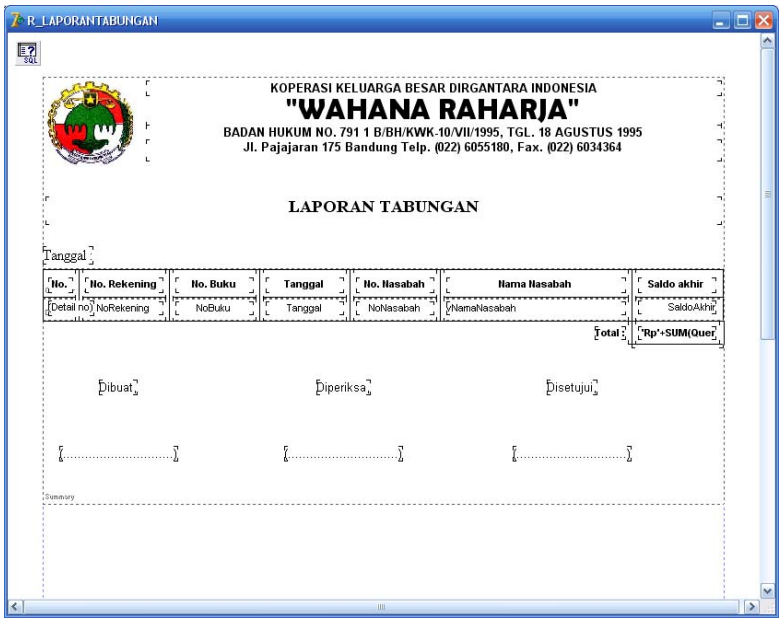
Gambar 4.34. *Kartu Anggota.*

6. Laporan Peminjaman



Gambar 4.35. *Laporan Peminjaman.*

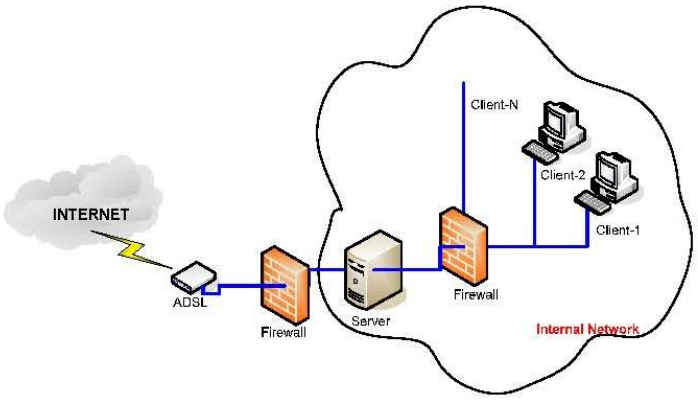
7. Laporan Tabungan



Gambar 4.36. *Laporan Tabungan.*

4.2.5.4.Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan yang diusulkan pada perancangan sistem ini adalah sebagai berikut ini.



Gambar 4.35. *Arsitektur Jaringan Yang Diusulkan.*