ARTIKEL

SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM

PADA KOPERASI MAKMUR MANDIRI

Oleh :

ANJAR CAHYA KURNIA

1.05.11.402

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2016

ABSTRACT

Cooperative as one form of organization that are important in boosting economic growth. Cooperative loan be one alternative for the community to get the funds in an effort to improve the standard of life, the fulfillment of the needs of the day – today and develop the business. Selainitu cooperative loan is also one of the options for menginvestasikandana (saving).

System development method that is used is to use the model prototype, because this model is considered to fit in with the approach of the beorientasi object. This method allows users to participate in determining their needs and determine what system will be used to do to meet those needs.. Method of data collection using the techniques of observation, documentation, and interviews. Tool design systems used to describe the model of the system including flowchart document (flowmap), context diagrams, data flow diagrams (DFD) and Dictionary data, as for the design of the database using normalization, table relationships, entity relational diagrams (ERD), kodefikasi, and file structure.

The proposed system can be used to create information systems that facilitate Loan Save employees or officers in a transaction save loan itself and the cooperative management with efficient, so the current obstacles faced could be solved properly. Advice for researchers is the perfecting of the limitations of this system. Good for future simplify work for other cooperative cooperative.

Keywords: information systems, System Save Loan Cooperative

I.PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi semakin berkembang mengikuti zaman. Pemanfaatan teknologi informasi sebagai salah satu alat bantu dalam sistem informasi modern sangat luas penggunanya dalam berbagai bidang usaha, termasuk bidang usaha yang bersekala kecil maupun besar. Koperasi adalah salah satu usaha yang dapat memanfaatkan sumber informasi secara maksimal agar dapat memberikan masukan bagi usahanya guna menjaga agar proses bisnis yang di lakukan berjalan mudah, cepat, akurat, efisien dan produktif.

Dalam hal ini sistem yang terdapat pada koperasi makmur mandiri, walaupun sudah menggunakan komputer dalam inputan dan pengolahan data transaksi mengalami kesulitan, yakni masih menggunakan Microsoft Excel dengan banyak sheet-sheet, sehingga petugas koperasi mengalami kendala dalam inputan data serta dalam pencarian data. Penumpukan data transaksi mengakibatkan keterlambatan dalam proses inputan data dan dapat menghilangkan kepercayaan dari pihak luar (anggota)terhadap kinerja koperasi. Selain itu juga petugas koperasi mengalami beberapa masalah lain seperti, kesulitan dalam mencari dokumen yang berisikan data para peminjam, para pemilik kredit, bukti pengeluaran kas (pemberian pinjaman atau kredit), penerimaaan kas (pengembalian pinjaman atau pembayaran kredit) dan dokumen dokumen pendukung lainnya. Dengan adanya masalah ini akan menghambat koperasi untuk melakukan penagihan terhadap para peminjam, hal ini tentu saja akan merugikan koperasi itu sendiri.

Dari permasalahan – permasalahan yang ada, penulis ingin memberian solusi untuk mengatasi kekurangan yang ada dengan membuat sistem yang dapat mengatasi kendala – kendala diatas, dalam skripsi yang berjudul : **"SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM KOPERASI MAKMUR MANDIRI"**

1.2. Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah

Identifikasi dan rumusan masalah yang ada di Koperasi Simpan Pinjam Makmur Madiri adalah sebagai berikut :

1.2.1. Identifikasi masalah

1. Belum efektifnya cara penginputan data simpan maupun pinjam anggota yakni masih menggunakan *microsoft excel* sehingga petugas mengalami kesuliatan dalam mencai data anggota dan pengarsipan data yang dilakukan petugas koperasi .
2. Belum adanya pemograman untuk mengolah data simpan maupun pinjam dan pembuatan laporan data anggota, transaksi simpan ,transaksi pinjaman dan angsuran pinjaman.

2.2.1. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah di uraika di atas makan di rumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem yang berjalan di koperasi makmur mandiri.
2. Bagai mana perancangan Pembuatan sistem Informasi simpan pinjam pada Koperasi koperasi makmur mandiri.
3. Bagai mana pengujian yang akan di lakukan pada sistem informasi simpan pinjam pada koperasi makmur mandiri.
4. Bagaimana Implementasi sistem informasi simpan Pinjam di koperasi makmur mandiri.

2.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini, diantaranya adalah sebgai berikut :

2.3.1. Maksud Penelitian

Maksud dari dilakukan penelitian ini adalah mengetahui sistem informasi yang sedang berjalan di Koperasi Makmur Mandiri menjadi sistem kerja yang terkomputerisasi.

2.3.2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui sistem simpan pinjam pada koperasi makmur mandiri.
2. Untuk membuat format dan rumusan sistem yang efektif untuk menangani masalah simpan pinjam pada koperasi makmur mandiri agar lebih mudah dalam pengelolaannya.
3. Untuk menguji sistem informasi simpan pinjam pada koperasi makmur mandiri.
4. Menerapkan aplikasi program dalam sistem informasi simpan pinjam pada koperasi makmur mandiri.

2.4. Kegunaan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua kegunaan penelitian, yaitu kegunaan praktis dan kegunaan akademis Kegunaan Praktis

2.5. Batasan Masalah

1. Sistem informasi simpan pinjam yang berupa pendataan anggota, penyetoran simpanan, transaksi pinjam, angsuran pinjaman serta pembuatan laporannya.
2. Tidak Membahas SHU (Sisa Hasil Usaha) dan jurnal Buku Beasar.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan kedalam 2(dua) pendekatan yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemennya.

Pendekatan yang lebih menekankan pada prosedurnya, dalam referensi sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu [2].

2.1.1 Karakteristik Sistem

Dalam referensi suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*) [2].

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Dalam referensi suatu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut [2]:

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik
2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan
3. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan suatu sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata [4].

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang [6].

2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan membentuk suatu siklus.

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas informasi merupakan salah satu yang benar-benar diperhatikan karena tingkat nilai suatu informasi ditentukan oleh kualitas informasi itu sendiri, kualitas informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu akurat,tepat pada waktunya dan relevan

2.3 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang dikenal sebagai komponen sistem informasi. Kelima sumber daya tersebut adalah manusia, hardware, software, data, dan jaringan [6].

2.3 Definisi Kasus yang Dianalisis

2.4.1 Pengertian Koperasi

Pengertian Koperasi Menurut UU No. 12 Thn 1967 ialah organisasi ekonomi, yang berwatak sosial dan dikelola berdasarkan kekeluargaan. Di Jerman pada Tahun 1988, Pengertian Koperasi adalah perkumpukan yang keanggotaannya tidak tertutup yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan aktivitas ekonomi para anggotanya, dengan jalan menyelenggarakan usaha bersama.

2.4 Pengertian *Client server*

Definisi client server menurut Budhi irawan, Server adalah komputer database yang berada di pusat, dimana informasinya dapat digunakan bersama-sama oleh beberapa user yang menjalankan aplikasi di dalam komputer lokalnya yang disebut dengan Client.

Sebuah file server menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan unutk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. Workstation yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber sumber daya yang ada pada file server. Model hubungan komponen yang ada dijaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada file server [3]

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan oleh penulis antara lain :

2.6.1 PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*)

PHP singkatan dari (*PHP Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memperoleh data dinamis. PHP adalah

server side scripting yang merupakan dokumen-dokumen yang digunakan dalam membangun suatu aplikasi internet yang dijalankan pada sisi server dan dikirimkan ke browser dalam bentuk HTML. Jika yang diinginkan oleh seorang *user* adalah *file* yang mengandung perintah *server side* maka server web akan menjalankan dahulu program tersebut lalu mengirimkannya kembali ke browser dalam bentuk HTML sehingga dapat di terjemahkan oleh browser[7].

2.6.2 XAMPP

MySQL merupakan pemograman/sistem manajemen database (kumpulan data yang terstuktur) yang menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*), MySQL merupaka sistem majemen yang dapat diandalkan dan penggunaannya mudah untuk dipahami. MSQL didesain untuk menangani database yang besar dengan cepat, memiliki tingkat keamanan dan konektivitas yang tinggi [7].

XAMPP adalah sebuah *software* web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan *support* php programming. XAMPP merupakan *software* yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa module lainnya.

2.6.3 Apache

Apache sudah berkembang sejak versi pertamanya. Apache bersifat *open source* yang artinya setiap orang boleh menggunakannya, mengambil dan bahkan mengubah kode programnya. Tugas utama apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada peminta, berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

III.OBJEK DAN METODE PENELITIAN

2.4 Objek Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis melakukan penelitian di laksanakan di Jalan Raya Rancaekek, Kota Bandung, Jawa Barat 40394 Telepon: (022)779705

3.1 Metode penelitian

Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dengan mengarah kepada tujuan yang ingin dicapai.

1.3 Desain peneltian

Desain penelitian merupakan dasar dalam melakukan penelitian. Oleh sebab itu, desain penelitian yang baik akan menghasilkan penelitian yang efektif dan efisien. Desain penelitian memberikan prosedur untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menyusun atau menyelesaikan masalah dalam penelitian.

1.4 Jenis Dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang penulis gunakan yaitu data primer dan data sekunder dan metode pengumpulan data yang penulis lakukan yaitu dengan cara menggabungkan jenis data primer dan data sekunder. Dimana data tersebut akan menunjang untuk sasaran dan tujuan penelitian.

1.4.1 Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang menggunakan metode Penelitian Lapangan (*Field Research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung tempat yang dijadikan objek penelitian. Dalam hal ini penulis melakukan pengumpulan data.

1.4.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia atau dikumpulkan/diberikan oleh pihak yang bersangkutan (pihak sekolah) kepada peneliti. Dalam hal ini penulis melakukan pengumpulan data.

1.5 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah perancangan terstruktur. Dalam referensi Metode pendekatan terstruktur merupakan suatu mekanisme, teknik atau cara untuk mencari, memperoleh, mengumpulkan, atau mencatat data yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun laporan atau penelitian dengan prosedur yang didasarkan pada suatu struktur logis yang terdiri dari beberapa tahapan kerja dan kemudian menganalisa faktor – faktor yang berhubungan dengan pokok – pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran atas data yang diperoleh[2].

1.6 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan metode *prototype*, karena metode ini berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak.

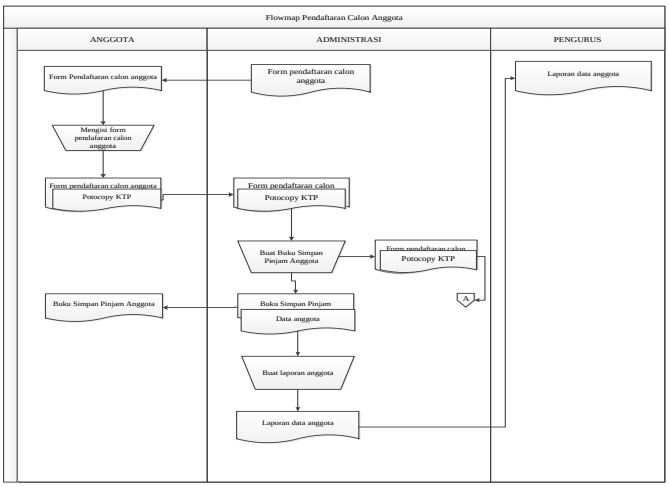
Dalam referensi suatu *prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai[4].

1.7 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Analisis merupakan tahapan proses untuk mengenal masalah, mengevaluasi, memahami spesifikasi serta melakukan tinjauan ulang pada suatu sistem. Dalam menganalisis suatu sistem dengan metode pendekatan terstruktur dibutuhkan beberapa alat bantu, antara lain *flowmap*, diagram konteks, *data flow diagram* (DFD), kamus data (*data dictionary*) dan perancangan basis data.

3.8 Flow Map Yang Sedang Berjalam dan Prosedur Yang Berjalan

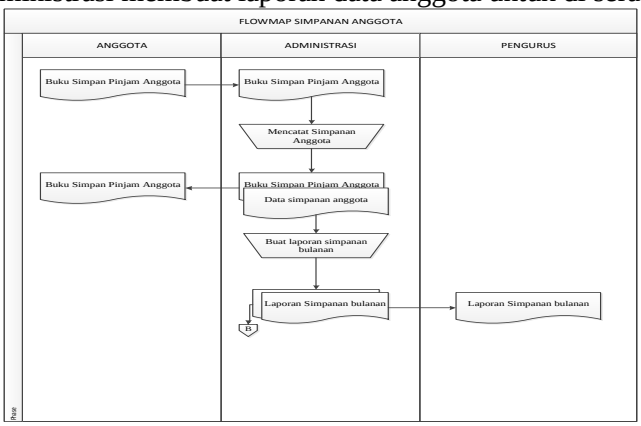
Flowmap merupakan data dalam bentuk dokumen atau formulir dalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktivitas yang terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi. Proses aliran dokumen ini terjadi dengan entitas di luar sistem**.**



Gambar 3.3 *Flowmap* sistem pendaftaran calon anggota

Uraian Prosedur sistem informasi koperasi pendaftaran calon anggota yang sedang berjalan :

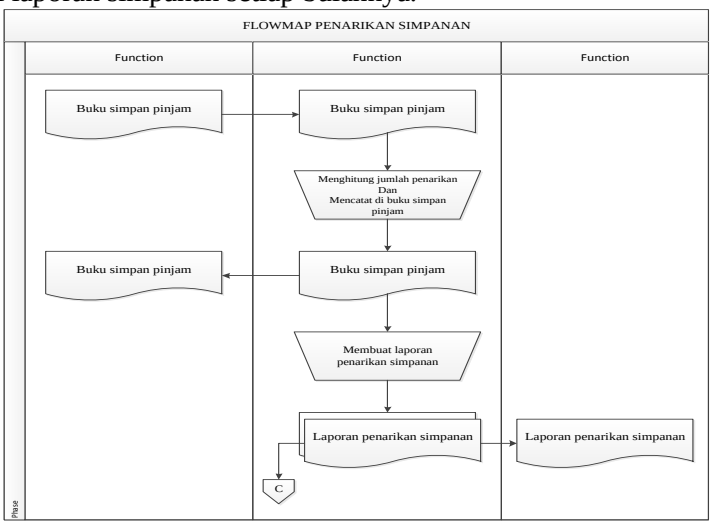
1. Bagian administrasi memberikan form pendaftaran kepada calon anggota.
2. Calon anggota mengisi form pendaftaran dan menyertakan persyaratan berupa photocopy KTP dan menyerahkan kepada petugas administrasi.
3. Bagian administrasi mencatat data anggota dan memberikan Buku simpan pinjam anggota.
4. Bagian administrasi membuat laporan data anggota untuk di serahkan ke pengurus.



Gambar 3.4 *Flowmap* sistem simpanan anggota

Uraian Prosedur sistem informasi koperasi penyimpanan anggota yang sedang berjalan:

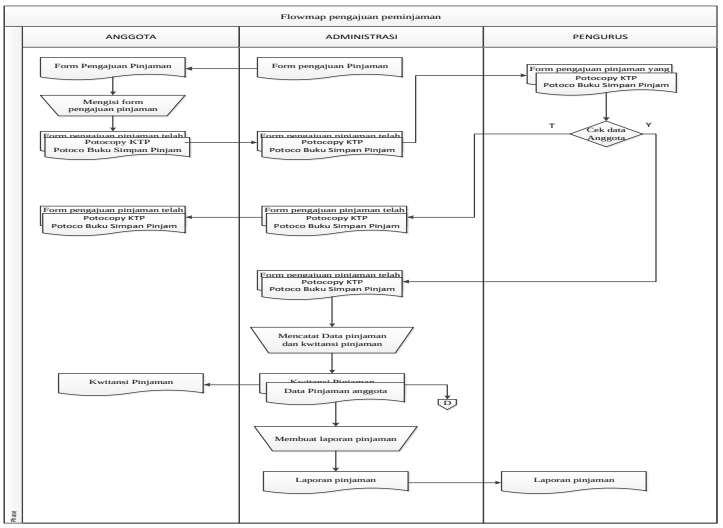
1. Angota koperasi membawa buku simpan pinjam dan jumlah simpanan ke bagian administrasi.
2. Petugas administrasi mencatat simpanan tersebut ke buku simpan pinjam anggota dan memberikan tanda tangan petugas koperasi.
3. Buku simpan pinjam anggota di serahkan kembali kepada anggota koperasi tersebut.
4. Selanjutanya setiap bulan, data simpanan akan di buat laporan. Satu laporan di simpan sebagai arsip koperasi dan satu laporan di serahkan kepada pengurus sebagai laporan simpanan setiap bulannya.



Gambar 3.5 *Flowmap* sistem penarikan simpanan anggota

Uraian Prosedur sistem informasi koperasi penarikan simpanan anggota yang sedang berjalan:

1. Memberitahukan kepada Staf Administrasi bahwa akan menarik sejumlah uang dari simpanan. Staf Administrasi akan memberitahukan kapan uang tersebut dapat diambil.
2. Saat penarikan penabung wajib membawa buku simpan pinjam 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 simpan pinjam kepada Staf Administrasi.
3. Staf Administrasi akan mengupdate buku koperasi dan mengisi Kartu Simpanan Anggota sesuai dengan jumlah uang yang ditarik.diotorisasi oleh kedua belah pihak dan buku simpan pinjam anggota tersebut kemudian diberikan stempel.
4. Buku simpan pinjam anggota yang telah diberikan stempel, dan sejumlah uang diberikan kepada penarik. Staf Administrasi mengupdate buku koperasi.
5. Bagian Administrasi membuat laporan penarikan simpanan untuk diserahkan kepada pengurus.

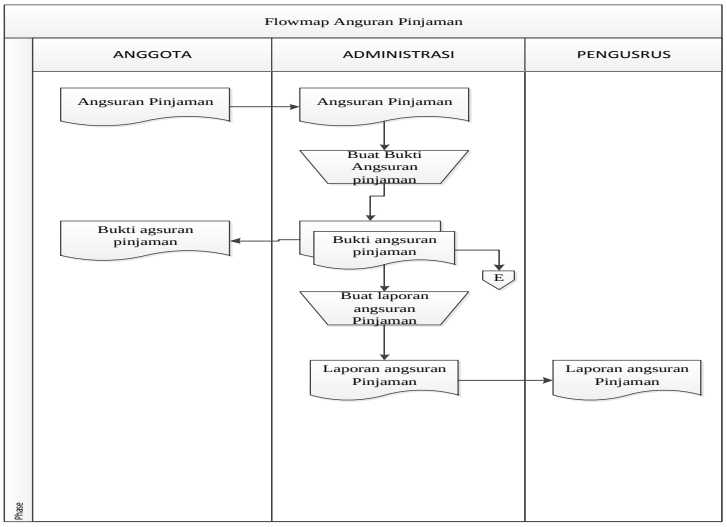


Gambar 3.6 *Flowmap* sistem pinjaman anggota

Uraian Prosedur sistem informasi koperasi pengajuan pinjaman anggota yang sedang berjalan :

1. Anggota mengisi form pengajukan permohonan pinjaman yang telah di sediakan oleh petugas administrasi dan menyertakan persyaratan potocopy KTP, Buku simpan pinjam anggota dan di serahkan kembali ke petugas administrasi.
2. Bagian administrasi melakukan cek kelengkapan persyaratan, dengan syarat telah menjadi anggota selama 3 bulan, tidak sedang memilki pinjaman dan telah mengisi lengkap Formulir pinjaman lalu diserahkan ke pengurus untuk disetujui.
3. Bagian Administrasi menyerahkan formulir pinjaman kepada pengurus.
4. pengurus memeriksa formulir pengajuan permohonan pinjaman. Apabila formulir pengajuan permohonan pinjaman disetujui oleh pengurus maka formulir diserahkan kembali ke bagian administrasi dan di proses.

5. Apabila formulir pengajuan permohonan pinjaman tidak disetujui oleh pengurus maka formulir diserahkan ke bagian Administrasi dan bagian administrasi akan menyerahkan formulir ke anggota.
6. Bagian administrasi mencatat data pinjaman dan menyerahkan kwitansi pinjaman kepada anggota.
7. Bagian Administrasi membuat laporan pinjaman untuk diserahkan kepada pengurus.



Gambar 3.7 *Flowmap* sistem angsuran pinjaman anggota

Uraian Prosedur sistem informasi koperasi angsuran pinjaman anggota yang sedang berjalan :

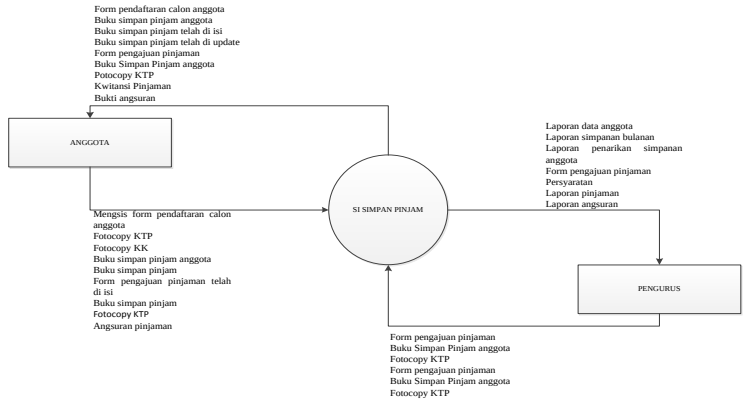
1. Anggota koperasi membayar angsuran pokok koperasi setiap bulannya.
2. Bagian administrasi memberikan bukti pengembalian pinjaman (angsuran pinjaman) berupa kwitansi pada anggota.
3. Bagian administrasi membuat laporan setoran pinjaman untuk di serahkan kepada pengurus.

Keterangan :

A. Arsip pendaftaran calon anggota
B. Arsip simpanan anggota
C. Arsip penarikan simpanan anggota
D. Arsip pinjaman anggota
E. Arsip angsuran pinjaman anggota

3.9 Diagram Konteks

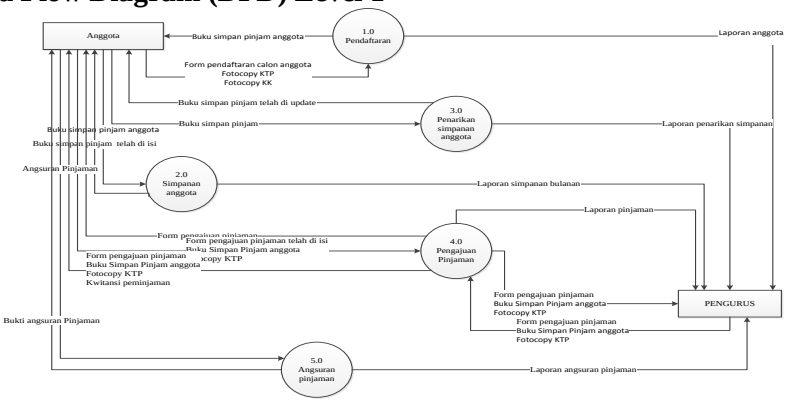
Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Gambar dibawah ini merupakan diagram konteks dari sistem informasi di Koperasi Makmur Mandiri yg sedang berjalan.



Gambar 3.8 Diagram Konteks Sistem yang Sedang Berjalan

3.10 Data Flow Diagram (DFD)

1. Data Flow Diagram (DFD) Level 1



Gambar 3.9 DFD Level 1 Sistem yang Sedang Berjalan

3.11 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian dari sistem Simpan Pinjam Koperasi yang sedang berjalan, maka penulis mengevaluasi sistem tersebut sebagai berikut :

Tabel 3.1 Evaluasi Sistem yang Berjalan

NO	Permasalahan	Rencana pemecahan
1.	Belum efektifnya cara input data dan pengarsipan data anggota.	Merancang sistem yang efektif dalam penginputan data dan pengarsipan data anggota.
2.	Belum adanya aplikasi pemograman untuk pendistribusian data dan pembuatan laporan data anggota transaksi simpan ,transaksi pinjam dan transaksi angsuran pinjaman	Merancang sistem untuk mempermudah petugas koperasi untuk melakukan pembuatan laporan data anggota transaksi simpanan ,transaksi pinjaman dan transaksi angsuran pinjaman

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sisitem

Perancangan sistem merupakan bagian dari pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Tahapan perancangan sistem digambarkan

sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan komponen perangkat lunak maupun perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik.

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan utama dari perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai mengenai sistem informasi yang akan dibangun. Sistem yang dibangun diharapkan dapat memberikan kemudahan untuk petugas di koperasi dalam transaksi simpan pinjam di koperasi makmur mandiri. Memberikan kemudahan untuk petugas dalam mengelola data anggota yang meliputi data pendaftaran anggota baru, simpanan anggota, peminjaman anggota, dan angsuran pinjaman anggota.

4.1.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang ada sebelumnya, sistem yang diusulkan hanya mengubah proses simpan pinjam di koperasi makmur mandiri menjadi terkomputerisasi.

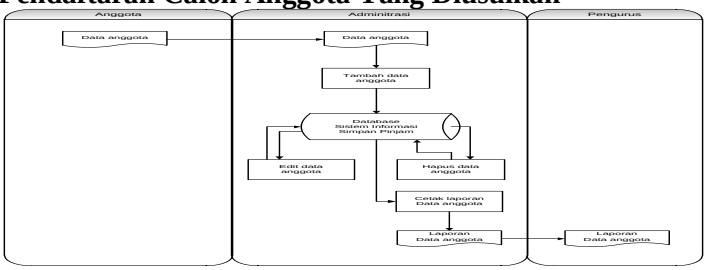
4.1.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan proses atau prosedur yang diusulkan terdiri dari Flow Map, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram*, dan Kamus Data.

4.1.3.1 Flow Map

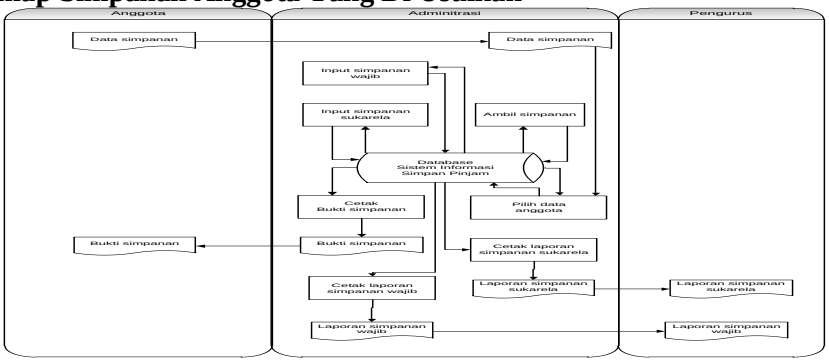
Dibawah ini adalah flow map sistem informasi simpan pinjam pada koperasi makmur mandiri yang meliputi pendaftaran anggota, simpan pokok, simpanan wajib , simpanan sukarela peminjaman, dan angsuran pinjaman.

1. Flowmap Pendaftaran Calon Anggota Yang Diusulkan



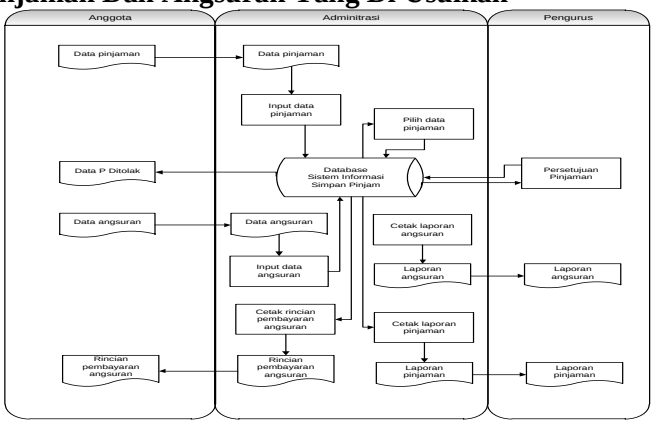
Gambar 4.1 Flowmap Pendaftaran Calon Anggota yang Diusulkan

2. Flowmap Simpanan Anggota Yang Di Usulkan



Gambar 4.2 Flowmap Simpanan Anggota Yang Di Usulkan

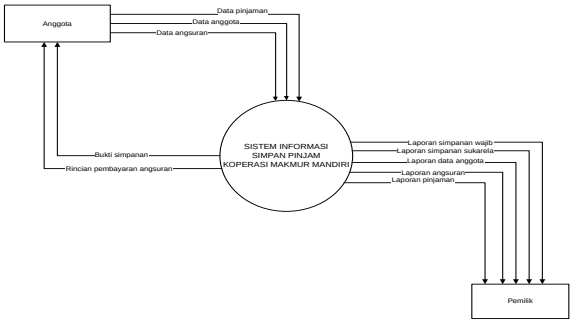
3. Flowmap Pinjaman Dan Angsuran Yang Di Usulkan



Gambar 4.3 Flowmap Pinjaman Dan Angsuran Yang Di Usulkan

4.1.3.2 Diagram konteks

Diagram konteks adalah model atau pola yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luar. Diagram konteks ini dirancang untuk mengetahui masukan dan keluaran yang dibutuhkan oleh sistem, serta menggambarkan hubungan antara sistem dan entitas yang terlibat. Diagram konteks sistem informasi yang diusulkan adalah sebagai berikut:



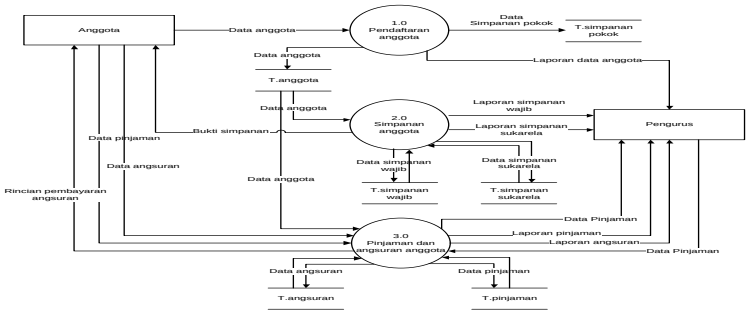
Gambar 4.4 Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

4.1.3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data dari sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. Data Flow Diagram sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

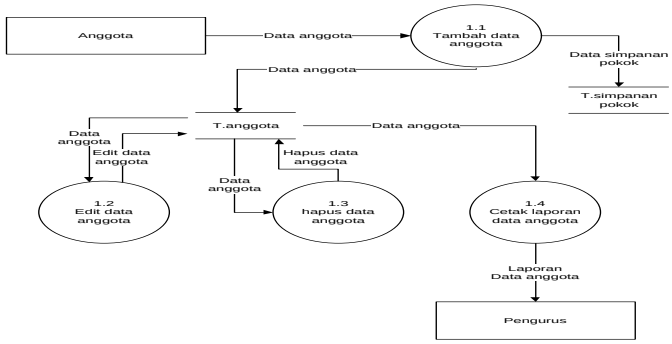
Berikut dibawah ini adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Sistem Informasi simpan pinjam yang diusulkan :



Gambar 4.5 Data Flow Diagram Level 1 Sistem yang Diusulkan

2. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 1

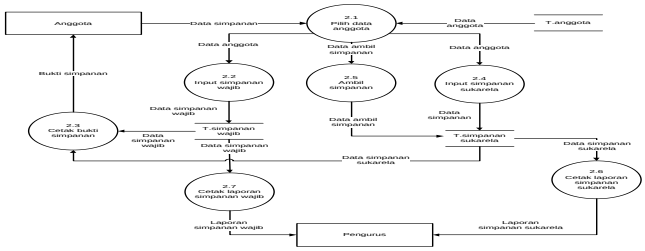
Berikut dibawah ini adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 2 untuk Proses 1, yakni hasil pemecahan dari proses pendaftaran Calon Anggota.



Gambar 4.6 Data Flow Diagram Level 2 Proses 1 Sistem yang Diusulkan

3. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 2

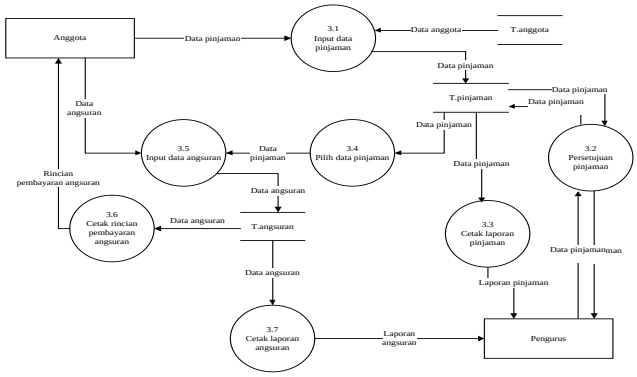
Berikut dibawah ini adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 2 untuk Proses 2 yakni hasil pemecahan dari simpanan anggota.



Gambar 4.7 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2 Sistem yang Diusulkan

4. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 3

Berikut dibawah ini adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 2 untuk Proses 3 yakni hasil pemecahan dari proses pinjaman dan angsuran anggota.



Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 2 Proses 3 Sistem yang Diusulkan

4.1.3.4 Kamus Data

Dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data di buat berdasarkan arus data yang ada di data flow diagram. Arus data yang ada di data flow diagram sifatnya global hanya di tujukan nama arus datanya saja. Berikut ini adalah kamus data dari sistem informasi simpan pinjam koperasi makmur mandiri :

1.	Nama arus data	:	Data Pendaftar
	Alias	:	Formulir pendaftaran, Data Calon Anggota
	Aliran data	:	Data anggota – Proses 1.1, Proses 1.1 – T.anggota, Proses 1.2 – T.anggota, Proses 1.3 – T.anggota, Proses 1.4 – T.anggota, proses 2.1 – Proses 2.2, proses 2.4.
	Penjelasan	:	Data pendaftaran calon anggota
	Periode	:	Setiap periode penerimaan calon anggota
	Volume	:	Volume rata-rata 100 dan volume puncak 120
	Struktur data	:	id_anggota, nama_anggota, no_ktp, alamat_anggota, tm_lahir, tgl_lahir, pekerjaan_anggota, status anggota, tgl_daftar, jenis_kelamin
2.	Nama arus data	:	Data simpanan
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Anggota – Proses 2.1, – Proses 2.2 – T.simpanan wajib, – Proses 2.3 – Anggota, Proses 2.1 – Proses 2.4- T.simpanan sukarela, proses 2.3 – Anggota, - Proses 2.1 – Proses 2.5 – T.simpanan sukarela, - Proses 2.3, - Anggota.
	Penjelasan	:	Data simpanan
	Periode	:	Setiap anggota yang melakukan simpanan wajib
	Volume	:	Volume rata-rata 100 dan volume puncak 120
	Struktur data	:	id_simwa, id_anggota, jml_simwa, total_simwa, tgl_simwa, simwa_ke, jenis_simwa, id_simsu, id_anggota, jml_simsu, total_simsu, simsu_ke , jenis_simsu
3.	Nama arus data	:	Data pinjaman anggota
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Anggota, –Proses 3.1, – T.pinjaman – Proses 3.2 – Proses

3.3, - T.Pnjaman – proses 3.5.

	Penjelasan	:	Data anggota yang melakukan pinjaman
	Periode	:	Setiap anggota yang melakukan pijaman
	Struktur data	:	id_pinjaman,id_anggota,jml_pinjaman,biaya_angsuran, jml_angsuran, status_pinjaman.
6.	Nama arus data	:	Data angsuran pinjaman anggota
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Anggota – proses 3.3 , T.angsuran – Proses 3.4, -Anggota – T.angsuran – Proses 3.6.
	Penjelasan	:	Data angsuran pinjaman anggota
	Periode	:	Setiap anggota yang membayar angsuran pinjaman
	Struktur data	:	id_agsuran, id_pinjama, id_anggota, angsuran_ke, jml_bayar, total_bayar, tgl_bayar_anggsuran, sisa_angsuran, sisa_bayar.

4.1.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data ke dalam sistem yang terdiri dari beberapa filedatabase. Perancangan basis data dilakukan untuk mengelompokan atribut - atribut dari hasil analisis untuk membentuk suatu relasi yang berguna untuk meminimalisir kerangkapan data. Pada perancangan basis data ini akan dibahas :

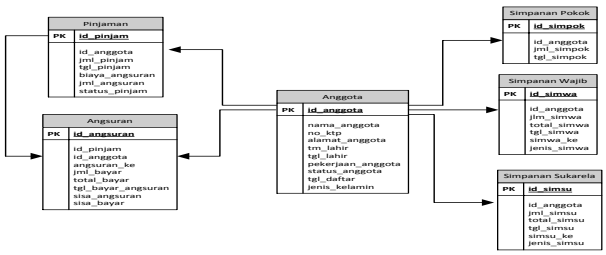
4.1.4.1 Normalisasi

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormal Form*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, data dapat saja tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya.

4.1.4.2 Relasi Tabel

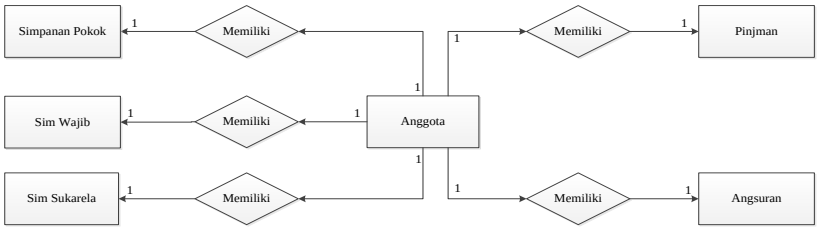
Relasi tabel digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel - tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses database, sehingga database tersebut mudah di modifikasi. Tabel relasi dari sistem informasi simpan pinjam kopersi makmur mandiri yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.9 Relasi Tabel

4.1.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada Entity Relationship Diagram (ERD) hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (*Relational Key*) yang merupakan kunci utama dari masing - masing file. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas-entitas yang saling berhubungan dalam sistem informasi simpan pinjam pada koperasi makmur mandiri yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.1.4.4 Struktur File

Struktur file merupakan urutan isi atau data-data item yang ada pada file *database*. Rancangan struktur ini dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pencarian data untuk mempermudah kerja sistem.

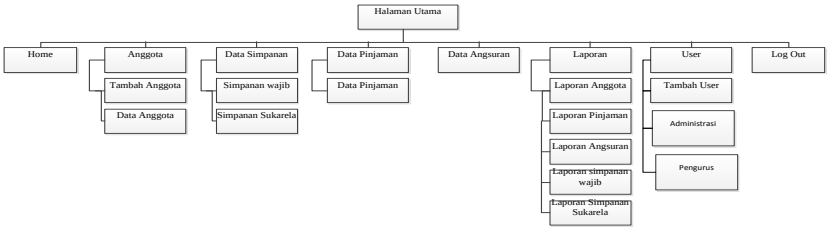
4.1.4.5 Kodifikasi

Sistem kodifikasi ini dibuat guna untuk mengidentifikasi suatu objek secara singkat. Kodifikasi digunakan sebagai indentitas untuk setiap data yang akan di*input* dalam tabel masing-masing. Kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Pengkodean dalam sistem informasi penjualan kebaya berbasis *web* ini menggunakan tipe kode group, yaitu kode yang berdasarkan *field-field* dan tiap *field-field* kode mempunyai arti.

4.2.1 Struktur Menu

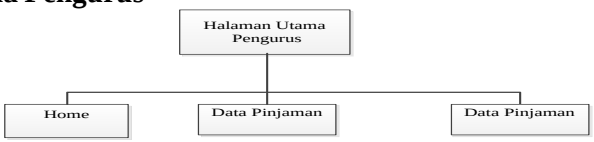
Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu perancangan dari suatu perancangan proram untuk memudahkan dan memfungsikan sesuai dengan kebutuhan.

1. Halaman utama Administrasi



Gambar 4.11 Struktur Menu Halaman Utama Administrasi

2. Halaman Utama Pengurus



Gambar 4.12 Struktur Menu Halaman Utama Pengurus

4.2 Pengujian

Pengujian program merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan Perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak.

4.4.1 Rencana Pengujian

Pengujian sistem informasi simpan pinjam menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dari *user*. Berikut ini adalah rencana pengujian sistem informasi simpan pinjam :

4.4.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Dalam hal ini akan dijelaskan mengenai kasus dan hasil dari pengujian.

1. Pengujian Login

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username dan password sesuai dengan database	dapat mengakses halaman utama sesuai dengan hak akses	masuk ke halaman utama sesuai dengan hak akses	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username dan password tidak diisi atau tidak sesuai dengan database	tidak dapat masuk ke halaman utama, menampilkan pesan kesalahan	tidak masuk ke halaman utama, menampilkan pesan kesalahan	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Input Data Anggota

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Input Data Anggota

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi form data anggota	dapat mengisi form input data anggota	form data anggota terisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Simpan	menampilkan pesan berhasil, data disimpan dalam database	muncul pesan berhasil, data disimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tidak mengisi salah satu data anggota	menampilkan pesan input data anggota gagal, data tidak tersimpan dalam database	tampil pesan input data anggota gagal, data tidak tersimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Input Simpanan Wajib

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Input Simpanan Wajib

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tombol Simpan	menampilkan pesan berhasil, data disimpan dalam database	muncul pesan berhasil, data disimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Input Simpanan Sukarela

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Input Simpanan Sukarela

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi form simpanan	dapat mengisi form input simpanan	form data simpanan sukarela	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Input	menampilkan pesan berhasil, data disimpan dalam database	muncul pesan berhasil, data disimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data yang diinputkan numerik	menampilkan pesan input data simpanan gagal, data tidak tersimpan dalam database	tampil pesan input simpaan gagal, data tidak tersimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Input Pinjaman

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Input Data Pinjaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi form Pinjaman	dapat mengisi form input pinjaman	form data pinjaman terisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Tambah	menampilkan pesan berhasil, data disimpan dalam database	muncul pesan berhasil, data disimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi Form id anggota tidak terdaptar	menampilkan pesan ID Anggota Tidak ditemukan! Masuk ID Anggota dengan benar	tampil pesan input id gagal, data tidak tersimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Input Angsuran

Tabel 4.13 Hasil Pengujian Input Data Angsuran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi form angsuran	dapat mengisi form input angsuran	form data angsuran terisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Input	menampilkan pesan berhasil, data disimpan dalam database	muncul pesan berhasil, data disimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Mengisi Form angsuran bukan dengan numeric	menampilkan pesan input data angsuran gagal, data tidak tersimpan dalam database	tampil pesan input angsuran gagal, data tidak tersimpan dalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.4.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus sample uji di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak sistem informasi simpan pinjam dapat berjalan dengan baik dan secara fungsional sistem dapat menghasilkan *output* sesuai dengan yang diharapkan.

V.KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dihasilkan dari dibangunnya sistem informasi simpan pinjam pada koperasi adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan dengan adanya Sistem Informasi simpan pinjam yang diusulkan, tidak ada lagi kendala dalam kegiatan simpan pinjam pada koperasi makmur mandiri. Data simpan pinjam anggota bisa terorganisir, keamananan data terjamin karena sistem yang diusulkan menggunakan media penyimpanan *database*.
2. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan oleh penulis di koperasi makmur mandiri, didapatkan hasil bahwa perangkat lunak Sistem Informasi simpan pinjam dapat berjalan dengan baik dan memberikan output sesuai fungsinya masing-masing,Diharapkan ketika aplikasi ini di implementasikan dapat mempermudah pihak petugas koperasi dalam proses pendaftaran anggota baru,simpanan anggota, proses peminjaman anggota dan proses angsuran pinjam anggota, dan pembuatan laporan – laporan. Sehingga diharapkan sistem ini dapat membantu meningkatkan kualitas layanan dan kinerja pihak koperasi makmur mandiri dalam kegiatan simpan pinjam anggota koperasi.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pengembangan sistem informasi simpan pinjam pada koperasi adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi simpan pinjam yang telah dibangun masih mungkin untuk dikembangkan, dengan menambahkan kegiatan lainnya untuk mendapatkan informasi yang lebih optimal.
2. Pada pengembangan sistem informasi simpan pinjam pada koperasi selanjutnya diharapkan sistem dapat,lebih baik dan lebih mempermudah petugas dalam kegiatan simpan pinjam.
3. Pada pengembangan sistem informasi simpan pinjam pada koperasi selanjutnya diharapkan sistem dapat mengelola pembayaran angsuran pinjaman melalui Bank.

VI. DAFTAR PUSTAKA

[1] Bin Ladjamudin. Al-Bahra, "Rekayasa Perangkat Lunak", 1st ed, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2006.

[2] Hartono. Jogiyanto, "Analisis dan Desain Sistem Informasi", 2nd ed, Yogyakarta : Andi, 2005.

[3] Irawn. Budhi,"Jaringan Komputer', 1st ed, Yogyakarta; Penerbit Graha ilmu,2005.

[4] Kadir. Abdul, "Pengenalan Sistem Informasi", 2nd ed, Yogyakarta : Andi, 2005.

[5]Kristanto. Andri, "Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya", 3rd ed, Yogyakarta :Gava Media, 2008.

[6] Mulyanto. Agus, "Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi", 3rd ed, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.

[7] Nugroho. Bunafit, "Aplikasi Pemograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL", 2nd ed, Yogyakarta : Gava Media, 2008.