

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KOPERASI POKMAS KELUARGA BESAR (KKB) STT CIPASUNG TASIKMALAYA

Ahmad Zamakhsyari Sidiq<sup>1</sup>, Mohammad Sabar Jamil<sup>2</sup>, Asep Hidayatulloh<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>*Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Cipasung*

*Jl. Raya Singaparna-Ciawi Km. 1 PO. BOX 24 Cilampunghilir Padakembang Tasikmalaya 46466*

*Telp./Fax : 0265-2550424*

<sup>1</sup>ade@sttcipasung.ac.id (penulis korespondensi)

<sup>2</sup>jamil@sttcipasung.ac.id

<sup>3</sup>asephidayatullah006@gmail.com

**Abstract**— KKB STT Cipasung, is one of the cooperatives in Tasikmalaya Regency. So far, the cooperative has experienced several problems, including lost savings books, differences in the data on the version of the savings book held by members and savings data in the cooperative, and the difficulty of making financial reports. Based on this, a website-based cooperative information system was designed using the SDLC Waterfall method. The results of designing a cooperative information system can be accessed by members anytime and anywhere as long as they have a cellphone or computer with internet access. The savings data seen by members is always the same as the data held by the management. Financial reports can be automatically created after all transactions are input and can be checked in real time.

**Keywords**— Information system, website, KKB STT Cipasung

**Abstrak**— KKB STT Cipasung, merupakan salah satu koperasi yang berada di Kabupaten Tasikmalaya. Selama ini koperasi mengalami beberapa masalah diantaranya buku tabungan yang hilang, adanya perbedaan data versi buku tabungan yang dipegang anggota dan data tabungan di koperasi, serta sulitnya membuat laporan keuangan. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukanlah perancangan sistem informasi koperasi berbasis website yang dibuat menggunakan metode SDLC Waterfall. Hasil dari perancangan sistem informasi koperasi bisa di akses oleh anggota kapanpun dan dimanapun asalkan ada handphone atau komputer dengan akses internet. Data simpanan yang dilihat anggota selalu sama dengan data yang dimiliki oleh pengurus. Laporan keuangan secara otomatis dapat dibuat setelah semua transaksi di input dan bisa di cek secara real time.

**Kata Kunci** : Sistem informasi, website, KKB STT Cipasung

## I. PENDAHULUAN

Koperasi adalah lembaga keuangan yang kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasar atas asas kekeluargaan. Koperasi didirikan untuk membantu meningkatkan taraf hidup dan memperbaiki ekonomi para anggotanya serta masyarakat, membantu pemerintah mewujudkan kehidupan masyarakat yang adil dan makmur dan meningkatkan tatanan perekonomian di Indonesia (Undang-Undang Nomor 25 Tahun 1992 Tentang Perkoperasian, Pasal 1 ayat 1)

Menurut [website sauyunan.tasikmalayakab.go.id](http://www.website.sauyunan.tasikmalayakab.go.id) sampai Juli 2021 jumlah koperasi di Kabupaten Tasikmalaya pada tahun 2021 berjumlah 761

dengan koperasi aktif sekitar 496 koperasi. Melihat dari banyaknya jumlah koperasi di Kabupaten Tasikmalaya, maka dibutuhkan suatu media teknologi yang digunakan sebagai alat untuk mempermudah proses pengelolaan koperasi itu. Salah satunya dengan pembuatan aplikasi berbasis website.

Menurut Rouse (2011), aplikasi berbasis website adalah sebuah aplikasi yang bisa diakses menggunakan browser website melalui jaringan internet. Website juga merupakan suatu aplikasi Software komputer yang menggunakan bahasa pemrograman yang didukung penjelajah web (seperti HTML, PHP, CSS, Bootstrap, JavaScript) dan bergantung pada penjelajah tersebut untuk menampilkan aplikasi.

Menurut Siagian, dkk. (2015) aplikasi berbasis website digunakan untuk sarana membantu aktivitas usaha dan pekerjaan manusia. Sehingga proses pekerjaan yang dilakukan dapat tersistem, terpusat, dan termonitor dengan baik menggunakan aplikasi. Saat ini dikenal dengan sistem informasi. Sistem informasi sendiri memiliki beberapa jenis, disesuaikan dengan kebutuhan dari bidang kerja masing-masing. Contohnya adalah sistem informasi koperasi, SIAKAD (Sistem Informasi Akademik), Fleet Management System, dan Hospital Management.

Abdillah dan Benny (2013) telah melakukan penelitian tentang pembuatan aplikasi sistem informasi simpan pinjam berbasis web pada koperasi SPBNI Syari'ah dengan menggunakan model SDLC waterfall berbasis objek. Hasilnya aplikasi tersebut dapat menangani transaksi simpanan wajib dan pinjaman dengan cepat, dapat memproses seluruh data transaksi simpan pinjam menjadi jurnal, buku besar, laporan simpan pinjam dengan cepat dan relevan, dan dapat menampilkan kartu anggota, buku simpanan dan buku pinjaman kepada masing-masing anggota secara real-time.

Puspitasari (2018) telah melakukan penelitian tentang rancang bangun aplikasi aplikasi simpan pinjam pada Koperasi Sumber Rejeki Surabaya. Hasilnya aplikasi tersebut mampu menyimpan data simpanan dan pinjaman anggota maupun nasabah koperasi beserta backup datanya sehingga mudah dalam penanganan transaksi dan aman dari kehilangan data, mampu menghasilkan laporan simpanan, laporan pinjaman, laporan jatuh tempo, laporan tagihan serta laporan Sisa Hasil Usaha dengan cepat dan tepat dan mampu menghasilkan perhitungan denda dengan hasil yang akurat.

Koperasi Pokmas Keluarga Besar STT Cipasung (KKB STT Cipasung) adalah salah satu koperasi yang ada di Kabupaten Tasikmalaya, yang beranggotakan Dosen, staf TU, Mahasiswa dan masyarakat sekitar kampus STT Cipasung. Saat ini sistem administrasi koperasi yang dijalankan masih menggunakan program aplikasi yang umum yaitu, spreadsheet, yang mana data hanya bisa dilihat oleh orang-orang yang diizinkan melihat data tersebut. Apabila data tersebut dibagikan, maka semua data akan terlihat oleh orang lain, sehingga tidak ada privasi sama sekali.

Dalam proses penagihan, yang mencatat di buku tabungan anggota adalah karyawan koperasi bagian penagihan, kemudian

karyawan tersebut nantinya menyetorkan dan melaporkan hasilnya ke bendahara koperasi, dan bendahara mencatatnya dalam spreadsheet berdasarkan laporan tersebut. Dalam proses tersebut sering sekali ada perbedaan antara data di buku tabungan anggota dengan yang ada di catatan bendahara, karena adanya faktor human error.

Untuk mengetahui perkembangan koperasi, dibutuhkan laporan keuangan yang benar. Diantaranya neraca, laporan rugi laba, laporan arus kas, dan lain-lain. Koperasi mengalami kesulitan dalam membuat laporan-laporan tersebut. Selama ini laporan-laporan itu dibuat secara manual, sehingga seringkali terjadi kesalahan.

Selama melakukan observasi di KKB STT Cipasung, ada 2 anggota yang kehilangan buku tabungan dan terjadi lebih dari 5 kali kasus perbedaan data versi buku tabungan yang dipegang anggota dan data tabungan di koperasi. sehingga harus dilakukan validasi terhadap data tersebut, dengan mencocokkan buku tabungan yang dipegang anggota dengan data di koperasi. Dan untuk pembuatan laporan keuangan, terutama neraca membutuhkan revisi berkali-kali, misalnya ada data yang tidak termasuk ke dalam transaksi, yang menyebabkan ketidakseimbangan pasiva dan aktiva. Sehingga pembuatan laporan tersebut berkali-kali harus direvisi, dan kadang dibuat-buat agar seimbang, dan itu cukup memakan waktu, apalagi pembuatan laporan keuangan ini biasanya dilakukan menjelang pelaksanaan Rapat Anggota Tahun (RAT), sehingga pengurus sampai harus begadang untuk merevisi laporan keuangan tersebut.

Mengacu kepada permasalahan yang dihadapi oleh Koperasi STT Cipasung tersebut, maka timbulah gagasan untuk membuat suatu sistem pengolahan data yang berbasis aplikasi website, yang bisa diakses kapan saja dan dimana saja, oleh semua anggota dan bisa mempermudah pengurus koperasi dalam proses pembuatan laporan keuangan tahunan.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Perancangan

Perancangan merupakan penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Manfaat tahap perancangan sistem ini memberikan gambaran rancangan bangun yang lengkap sebagai pedoman bagi programmer dalam mengembangkan aplikasi. Sesuai dengan komponen sistem yang dikomputerisasikan, maka yang harus

didesain dalam tahap ini mencakup hardware atau software, Database dan aplikasi.

Mulyanto (2009: 259) proses perancangan bisa melibatkan pengembangan beberapa model sistem pada tingkat abstraksi yang berbeda-beda.

Menurut Rizky (2011: 140) perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah tahapan setelah analisis sistem yang tujuannya untuk menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan yang ditentukan selama tahap analisis.

Tujuan perancangan menurut Koniyo (2007 : 79) antara lain:

1. Memenuhi spesifikasi fungsional.
2. Memenuhi batasan-batasan media target implementasi, target sistem komputer.
3. Memenuhi kebutuhan-kebutuhan implisit dan eksplisit berdasarkan kinerja dan penggunaan sumber daya.
4. Memenuhi perancangan implisit dan eksplisit berdasarkan bentuk hasil rancangan yang dikehendaki.
5. Memenuhi keterbatasan-keterbatasan proses perancangan seperti lama atau biaya.
6. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli teknik lainnya yang terlibat.
7. Untuk tercapainya pemenuhan kebutuhan berkaitan dengan pemecahan masalah yang menjadi sasaran pengembangan sistem.
8. Untuk kemudahan dalam proses pembuatan software dan control dalam mengembangkan sistem yang dibangun.
9. Untuk pemaksimalan solusi yang diusulkan melalui pengembangan sistem.
10. Untuk dapat mengetahui berbagai elemen spesifik pendukung dalam pengembangan sistem baik berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan pada sistem yang didesain.

#### B. Aplikasi

Terdapat dua pengertian aplikasi menurut para ahli, yaitu :

1. Menurut Shelly, Cashman, Vermaat (2009:57), aplikasi adalah seperangkat instruksi khusus dalam komputer yang dirancang agar kita menyelesaikan tugas tugas tertentu. Sebagai contoh. Aplikasi

Word Processing adalah sebuah Aplikasi yang diperuntukan membuat dokumen tertulis. Aplikasi Web Browser adalah aplikasi yang diperuntukkan untuk mencari sesuatu dan menampilkan halaman web.

2. Menurut Dhanta (2009:32), aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas – tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel.

#### C. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah proses mengumpulkan, memproses, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu menurut Cegielski (2014:6). Sedangkan menurut Leitch (2011:93) sistem informasi adalah suatu sistem yang terdapat didalam sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

Sedangkan menurut O'brien (2011:62) sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun baik dari people, hardware, software,/database yang mengumpulkan, mengolah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi.

#### D. Model *System Development Life Cycle* (SDLC)

Menurut Pressman (2001), model System Development Life Cycle (SDLC) ini biasa disebut juga dengan model waterfall atau disebut juga classic life cycle. Adapun pengertian dari SDLC ini adalah suatu pendekatan yang sistematis dan berurutan. Tahapan-tahapannya adalah analisis sistem (Requirement analysis), perancangan (System Design), implementasi (Coding), pengujian (Testing), pengembangan (Development) dan perawatan (Maintenance). Model eksplisit pertama dari proses pengembangan perangkat lunak, berasal dari proses-proses rekayasa yang lain. Model ini memungkinkan proses pengembangan lebih terlihat. Hal ini dikarenakan bentuknya yang bertingkat ke bawah dari satu fase ke fase lainnya, model ini dikenal dengan model waterfall,

#### 1. Tahapan SDLC (Software Development Life Cycle)

##### a. Analisis Sistem

Semua persyaratan yang mungkin dari sistem yang akan dikembangkan disimpan dan dikerjakan dalam fase ini dan didokumentasikan dalam dokumen spesifikasi kebutuhan.

b. Perancangan

Dalam fase ini spesifikasi kebutuhan dari tahap pertama dipelajari dalam fase ini juga desain sistem disiapkan. Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras dan sistem pendukung lainnya serta dalam mendefinisikan seluruh arsitektur sistem.

c. Implementasi

Dengan masukan dari desain, sistem ini akan dikembangkan dalam program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap berikutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsinya masing-masing. Pengujian ini disebut sebagai testing unit.

d. Pengujian

Semua unit yang dikembangkan dalam tahap pelaksanaan, setelah melewati proses pengujian kemudian diintegrasikan ke dalam sistem. Setelah semua sistem terintegrasi, kemudian, secara keseluruhan sistem tersebut akan diuji kembali untuk mengantisipasi kesalahan yang mungkin terjadi.

e. Pengembangan

Setelah seluruh pengujian selesai, kemudian produk ini akan digunakan oleh user atau dengan kata lain, sistem ini akan dilepas ke pasar untuk implementasi yang sesungguhnya.

f. Perawatan

Dalam tahap implementasi, permasalahan atau keluhan mungkin muncul dari pengguna. Dari permasalahan tersebut, perbaikan-perbaikan sistem berupa up grading akan dilakukan. Selain itu untuk memperkaya fungsi dari sistem tersebut, versi baru dari sistem itu mungkin akan dikeluarkan.

E. Diagram Alir

Menurut Wibawanto (2017:20) "flowchart adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (intruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program". Diagram alir dapat menunjukkan secara jelas, arus pengendalian suatu algoritma yakni bagaimana melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara logis dan sistematis.

1. Bentuk *Flowchart*

Menurut Sulindawati dan Fathoni (2010:8) flowchart terbagi atas lima jenis, yaitu:

a. Sistem Flowchart

Sistem Flowchart merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem.

b. Flowchart Dokumen

Flowchart Paperwork menelusuri alur dari data yang ditulis melalui sistem.

c. Flowchart Skematik

Flowchart skematik mirip dengan flowchart sistem yang menggambarkan suatu sistem atau prosedur. Flowchart skematik ini bukan hanya menggunakan simbol-simbol flowchart standar, tetapi juga menggunakan gambar-gambar komputer, peripheral, form-form atau peralatan lain yang digunakan dalam sistem.

d. Flowchart Program

Flowchart Program dihasilkan dari flowchart sistem. Flowchart program merupakan keterangan yang lebih rinci tentang bagaimana setiap langkah program atau prosedur sesungguhnya dilaksanakan.

e. Flowchart Proses

Flowchart proses merupakan teknik penggambaran rekayasa industrial yang memecah dan menganalisa langkah-langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem.

2. Teknik Pembuatan

a. General Way

Teknik pembuatan flowchart dengan cara ini lazim digunakan dalam menyusun logika suatu program yang menggunakan proses pengulangan secara tidak langsung (Non Direct Loop).





b. Interaction Way

Teknik pembuatan flowchart dengan cara ini biasanya dipakai untuk logika program yang cepat serta bentuk permasalahan yang kompleks.

F. Data *Flow Diagram* (DFD)

Menurut Rosa dan Shalahudin (2016), Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (Output). DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. Oleh karena itu, DFD lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan program-program terstruktur membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur.

Tabel 1. SIMBOL DATA ALIR DIAGRAM

Simbol	Keterangan
<p><i>External Entity</i></p> 	Merupakan sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem
<p>Arus data (<i>data flow</i>)</p> 	Menggambarkan aliran data
<p>Proses (Process)</p> 	Proses atau fungsi yang mentransformasikan data masukan menjadi keluaran
<p>Simpanan data (<i>data store</i>)</p> 	Komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau <i>file</i>

### G. Entity Relationship Diagram (ERD)

Database merupakan kumpulan data yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya yang direalisasikan dengan relation key yang digambarkan dalam Entity Relationship Diagram.

#### 1. Conceptual Data Model (CDM)

Menurut Rosa (2013), Conceptual Data Model (CDM) atau model konsep data merupakan konsep yang berkaitan dengan pandangan pemakai terhadap data yang disimpan dalam basis data. CDM dibuat sudah dalam bentuk tabel-tabel tanpa tipe data yang menggambarkan relasi antar tabel untuk keperluan implementasi ke basis data. CDM merupakan hasil penjabaran lebih lanjut dari ERD. Adapun manfaat penggunaan CDM dalam perancangan database :

- a. Memberikan gambaran yang lengkap dari struktur basis data yaitu arti, hubungan, dan batasan-batasan
- b. Alat komunikasi antar pemakai basis data, designer, dan analis. Jenis-jenis objek dalam CDM :

##### 1) Entity

Untuk membuat entitas, klik item pada palette dengan label Entity, kemudian klik space putih di sebelah kanan. Untuk membuat beberapa entitas, klik terus sebanyak jumlah entitas yang dibutuhkan.

##### 2) Relationship

Untuk membuat relasi antara 2 buah entitas, klik item pada palette dengan label Relationship, kemudian hubungkan kedua

entitas. Beri nama pada relasi yang sudah anda buat dengan melakukan double klik pada relasi dan mengisi nama pada field Name pada tab General.

##### c. Inheritance

Untuk membuat inheritance dari sebuah entitas, terlebih dahulu buat entitas entitas lain yang merupakan child dari entitas parent. Lalu klik item pada palette dengan label inheritance, hubungkan entitas parent dengan salah satu entitas child. Untuk menghubungkan entitas child yang lain, tarik garis antara lambang inheritance (bentuk setengah lingkaran) dengan entitas child. Kemudian beri nama pada inheritance anda.

#### 2. Physical Data Model (IPDM)

Model relasional atau Physical Data Model (PDM) adalah model yang menggunakan sejumlah table untuk menggambarkan data serta hubungan antara data. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik beserta tipe datanya. PDM merupakan konsep yang menerangkan detail dari bagaimana data disimpan di dalam basis data. PDM sudah merupakan bentuk fisik perancangan basis data yang sudah siap diimplementasikan ke dalam DBMS sehingga nama tabel juga sudah merupakan nama asli tabel yang diimplementasikan ke dalam DBMS.

Langkah – Langkah Untuk Membuat PDM:

1. Buka file CDM yang sudah jadi.
2. Dari Tools pilih Generate Physical Data Model. Pilih DBMS yang akan digunakan.
3. Setelah klik OK, PDM akan di generate secara otomatis.

4. Tambahkan atribut pada tabel baru yang dihasilkan (jika ada).

Jenis – Jenis Objek Dalam PDM:

1. Table
2. View
3. Reference

#### H. Koperasi

Koperasi merupakan badan usaha yang anggotanya memiliki prinsip yang berlandaskan pada perekonomian rakyat. Pada pernyataan yang lain dijelaskan bahwa, koperasi ialah suatu perkumpulan dari orang-orang yang atas dasar persamaan derajat sebagai manusia, dengan tidak memandang haluan agama dan politik secara sukarela masuk, untuk sekedar memenuhi kebutuhan bersama yang bersifat kebendaan atas tanggungan bersama.

Landasan hukum koperasi mengacu pada Undang-undang nomor 25 tahun 1992, dinyatakan sebagai berikut: “koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang-seorang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan atas asas kekeluargaan.”

Penafsiran pada prinsip koperasi yang diterangkan oleh undang-undang perkoperasian tahun 1992 diantaranya adalah (Sitio, Tamba, 2001):

a) Sifat keanggotaannya sukarela dan terbuka, maksudnya sifat keterbukaan dari setiap anggota koperasi tidak boleh ada istilah keterpaksaan satu sama lain. Karena setiap anggota koperasi boleh mengundurkan diri jika sudah tidak ingin menjadi anggota, akan tetapi harus sesuai dengan ketentuan AD/ART yang berlaku di koperasi tersebut

b) Pengelolaan dilakukan secara demokratis, sesuai prinsipnya yang bersifat kekeluargaan, oleh karena itu pengelolaan pada dana yang digulirkan di koperasi haruslah dilakukan secara demokratis dan terbuka. Pihak pengelola dan anggota harus ada keterbukaan satu sama lain mengenai dana Rapat Anggota Tahunan dan pembagian Sisa Hasil Usaha agar tidak ada pihak lain yang dirugikan dari sesama anggota koperasi.

c) Pembagian SHU dilakukan secara adil sesuai dengan besarnya jasa usaha tiap anggota, maksudnya pembagian Sisa Hasil Usaha (yang merupakan selisih dari pendapatan dengan biaya pengeluaran usaha) dibedakan besar kecilnya oleh keaktifan anggota. Jika partisipasi anggota aktif di koperasi maka pembagian SHU-nya

besar, sedangkan jika partisipasi anggotanya pasif maka pembagian SHU-nya rendah.

d) Pemberian balas jasa yang terbatas terhadap modal, maksudnya pihak pengurus koperasi diberikan kompensasi atau biaya jasa dari dana yang disalurkan oleh anggota koperasi yang kemudian dana milik anggota tersebut diputar atau disalurkan oleh pihak pengurus supaya ada balik modal. Pemberian balas jasa yang teratas ini maksudnya adalah, pihak pengurus mendapatkan bagian sekian persen dari dana anggota yang digulirkan oleh pengurus supaya koperasi mendapatkan keuntungan. Karena koperasi bersifat kekeluargaan, oleh karena itu pihak pengurus, pengelola dan anggota tidak boleh ada yang dirugikan.

e) Adanya Kemandirian pada koperasi, maksudnya yakni koperasi tidak berdiri dibawah organisasi serta tidak bergantung pada lembaga lain. Koperasi berdiri sendiri dan dengan membentuk struktur organisasi sendiri, dimana ada pihak pengelola yang mengurus kegiatan dan usaha koperasi. Maksud dan tujuan koperasi memiliki prinsip mandiri yakni demi meningkatkan kesejahteraan anggota koperasi.

f) Rapat anggota merupakan kekuasaan tertinggi, dalam koperasi istilah RAT atau Rapat Anggota Tahunan merupakan jaminan demokrasi koperasi, karena dengan diadakannya RAT setiap anggota koperasi akan lebih mengetahui berapa Sisa Hasil Usaha dari koperasi untuk anggota, serta lebih adanya keterbukaan dari setiap anggota mengenai kemajuan koperasi.

g) Adanya kerja sama dengan koperasi lain, sebuah usaha bisa dikatakan maju atau unggul jika adanya kerjasama antar instansi satu dengan instansi yang lain yang memiliki satu kesamaan yang sama. Maksudnya jika koperasi simpan kan bisa melakukan kerja sama satu sama lain maka akan memiliki keuntungan yang baik karena adanya kerjasama antar koperasi.

Berdasarkan fungsinya koperasi dibedakan menjadi 3 macam, diantaranya adalah:

a) Koperasi konsumsi, tujuan diadakannya koperasi konsumsi yakni memberikan pelayanan kepada anggotanya dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Seperti halnya koperasi siswa yang memberikan kebutuhan konsumsi siswa berupa peralatan sekolah atau kebutuhan pribadi lainnya. Adapun tujuan utama didirikannya koperasi konsumsi ini yaitu untuk mensejahterakan anggotanya, biasanya harga barang kebutuhan yang

dijual di koperasi konsumsi ini jauh lebih murah.

b) Koperasi jasa, fungsi dari didirikannya koperasi jasa yakni untuk memberikan pelayanan jasa kepada para anggotanya. Adapun bentuk pelayanan yang diberikan dari koperasi jasa yaitu jasa dibidang keuangan yang memberikan pelayanan dalam bentuk pinjaman kepada anggota koperasi, dengan kelebihan bunga yang ditawarkan lebih rendah daripada pinjaman di bank. Laba yang didapat dari bunga pinjaman nantinya akan dikembalikan kepada para anggota koperasi.

c) Koperasi produksi, merupakan sebuah koperasi yang dalam kegiatannya adalah memproduksi barang dari anggota koperasi yang kemudian dikelola oleh koperasi untuk diperjual-belikan kepada sesama anggota atau selain anggota. Selain itu koperasi produksi juga menyediakan kebutuhan berupa bahan baku untuk proses produksi serta memberikan bantuan dalam proses produksi pada berbagai jenis barang yang dikelola oleh anggota.

Berdasarkan fungsi koperasi yang dijelaskan sebelumnya, adapun jenis usaha koperasi diantaranya adalah, koperasi simpan pinjam; koperasi serba usaha; koperasi konsumsi; dan koperasi produksi. Koperasi yang bergerak dalam usaha simpan pinjam biasanya memberikan pelayanan berupa simpanan uang anggota yang kemudian dikelola oleh koperasi dan memberikan jasa berupa pinjaman kepada anggota yang biasanya digunakan untuk usaha atau keperluan anggota koperasi

Koperasi simpan pinjam adalah badan usaha yang dapat memberikan bantuan pinjaman baik dari anggota koperasi maupun non anggota koperasi yang bertujuan untuk :

1. Membantu masyarakat dalam rangka berusaha dalam bermodal
2. Menjauhkan dari para rentenir yang sering memberi pinjaman dengan bunga yang sangat tinggi.
3. Membantu agar anggotanya dapat menabung sehingga pada saat dana terkumpul dapat digunakan oleh anggota koperasi maupun non anggota koperasi.

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Koperasi Pokmas Keluarga Besar KKB STT Cipasung yang beralamat di Desa Cilampungilir Kecamatan, Padakembang Kabupaten Tasikmalaya. Selama ini koperasi mengalami beberapa masalah diantaranya buku tabungan yang hilang, adanya perbedaan data versi buku tabungan yang dipegang

anggota dan data tabungan di koperasi, serta sulitnya membuat laporan keuangan. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukanlah perancangan sistem informasi koperasi berbasis website yang dibuat menggunakan metode SDLC Waterfall.

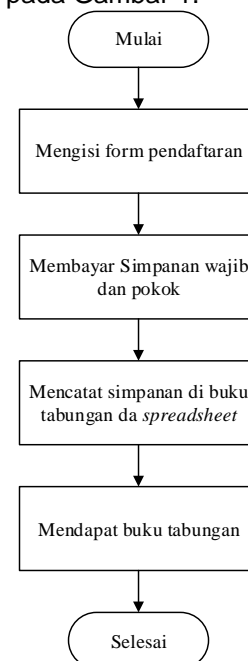
## IV. HASIL PENELITIAN

### A. Perancangan Sistem

Prosedur pelayanan KKB STT Cipasung diantaranya prosedur pendaftaran anggota, prosedur simpanan, prosedur peminjaman, prosedur pembayaran angsuran, dan prosedur keluar dari anggota koperasi. Penjelasan tahapan tiap prosedur tersebut adalah :

1. Prosedur Pendaftaran Anggota
  - 1) Calon anggota datang ke koperasi untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota dengan mengisi formulir pendaftaran.
  - 2) Calon anggota membayar simpanan pokok dan simpanan wajib
  - 3) Bendahara mencatat nama anggota baru dan simpanan di buku tabungan dan spreadsheet koperasi.
  - 4) Anggota mendapat buku tabungan koperasi.

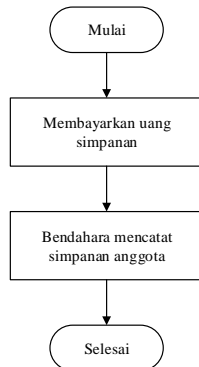
Diagram alir prosedur pendaftaran anggota ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Flowchart Prosedur Pendaftaran Anggota yang Berjalan

### 2. Prosedur Simpanan

- 1) Anggota datang ke koperasi dan membayar uang simpanan
- 2) Bendahara mencatat simpanan tersebut di buku tabungan anggota dan spreadsheet koperasi.

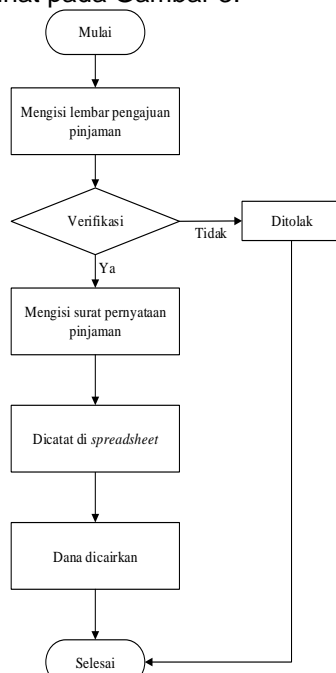


**Gambar 2.** Prosedur Simpanan yang Berjalan

### 3. Prosedur Peminjaman

- 1) Anggota datang ke koperasi dan mengisi lembar pengajuan pinjaman
- 2) Bendahara menerima pengajuan tersebut dan melakukan verifikasi, apakah jumlah pinjaman yang diajukan 3 kali jumlah simpanan yang dimiliki anggota. Jika ya, maka pinjaman disetujui, dan masuk ke antrian pencairan. Jika tidak, maka pinjaman ditolak.
- 3) Setelah disetujui, anggota mengisi surat pernyataan pinjaman
- 4) Bendahara mencatatnya di spreadsheet dan memberikan dana pinjaman kepada anggota.

Flowchart prosedur pendaftaran anggota dapat dilihat pada Gambar 3.

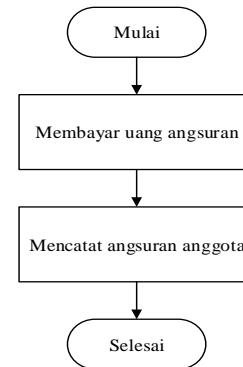


**Gambar 3.** Prosedur Pinjaman yang Berjalan

### 4. Prosedur Pembayaran Angsuran

- 1) Anggota datang ke koperasi, dengan membayarkan angsuran
- 2) Bendahara mencatat di buku tabungan anggota dan spreadsheet koperasi.

Flowchart prosedur pembayaran angsuran ditunjukkan pada Gambar 4.

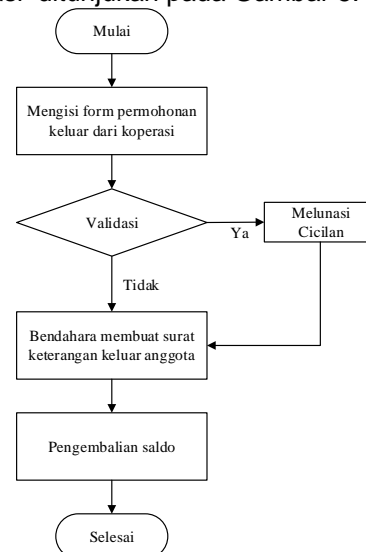


**Gambar 4.** Prosedur Pembayaran Angsuran yang Berjalan

### 5. Prosedur Keluar Jadi Anggota Koperasi

- 1) Anggota datang ke koperasi, lalu mengisi form permohonan keluar dari koperasi.
- 2) Bendahara memeriksa apakah anggota tersebut masih memiliki pinjaman kepada koperasi atau tidak. Jika ya, anggota tersebut harus melunasi pinjaman terlebih dahulu, jika tidak maka sekretaris membuat surat keterangan keluar dari koperasi
- 3) Bendahara mengembalikan saldo simpanan anggota.

Flowchart prosedur keluar jadi anggota koperasi ditunjukkan pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Prosedur Keluar Dari Koperasi yang Berjalan

## B. Sistem yang Diusulkan

### 1. Tujuan Perancangan Sistem

Mengacu kepada permasalahan yang dihadapi oleh KKB STT Cipasung, maka timbulah gagasan untuk membuat suatu sistem pengolahan informasi berbasis website, yang bisa diakses kapan saja dan dimana saja, oleh semua anggota dan bisa mempermudah pengurus koperasi dalam proses pembuatan laporan keuangan, yang diharapkan dapat menangani masalah-masalah yang terjadi dalam koperasi tersebut.

### 2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Dalam sistem informasi simpan pinjam berbasis web ini ada beberapa istilah diantaranya:

- a. Admin adalah administrator yaitu pengurus koperasi yang memiliki hak akses untuk melakukan pengelolaan web seperti melihat data, menambah, mencari, mengedit dan menghapus data.
- b. User adalah anggota koperasi yang telah melakukan pendaftaran dan karenanya diberikan akses khusus diantaranya akses untuk melakukan pinjaman uang, pengambilan simpanan sukarela dan juga mengakses setiap informasi mengenai data simpanan dan pinjaman pribadi.

Gambaran arsitektur perangkat lunak dari sistem informasi simpan pinjam berbasis web pada KKB STT Cipasung ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. AKTOR PERANGKAT LUNAK**

Kategori Pengguna	Tugas	Hak
Admin	Mengelola Web	1. Melihat, menambah, mengedit dan menghapus data user
		2. Melihat, mencari, dan menghapus data simpanan, pinjaman.
		3. Memberikan konfirmasi pinjaman uang, dan pengambilan simpanan
		4. Mencetak laporan simpanan dan Pinjaman
User	Anggota	1. Dapat mengubah password dan profil pribadi
		2. Dapat melihat informasi yang disajikan sistem
		3. Melakukan pendaftaran peminjaman uang.
		4. Menerima konfirmasi pendaftaran pinjaman uang.
		5. Menerima data pinjaman.

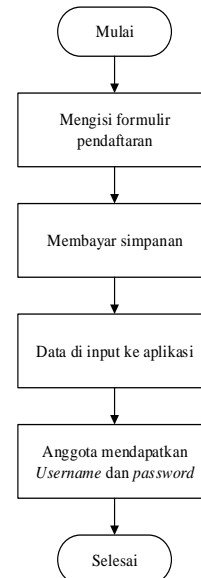
1) Prosedur Sistem yang Diusulkan

Setelah menganalisis prosedur yang sedang berjalan, kemudian dirancang sebuah sistem yang akan mudah dimengerti oleh orang yang menggunakan sistem tersebut.

Perbedaan antara sistem lama dengan yang baru adalah dengan sistem yang baru proses penyajian informasi yang dibutuhkan oleh pengguna dapat disajikan secara cepat, tepat, akurat sehingga dapat meningkatkan efektifitas kinerja koperasi.

a. Prosedur Pendaftaran Anggota Usulan

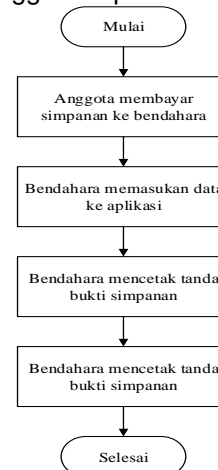
1. Calon anggota datang ke koperasi untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota dengan mengisi formulir pendaftaran
2. Calon anggota membayar simpanan pokok dan wajib
3. Bendahara meng-input data ke aplikasi
4. Anggota mendapatkan username dan password untuk bisa akses aplikasi koperasi.



**Gambar 6.** Flowchart Pendaftaran Anggota Usulan

b. Prosedur Simpanan Usulan

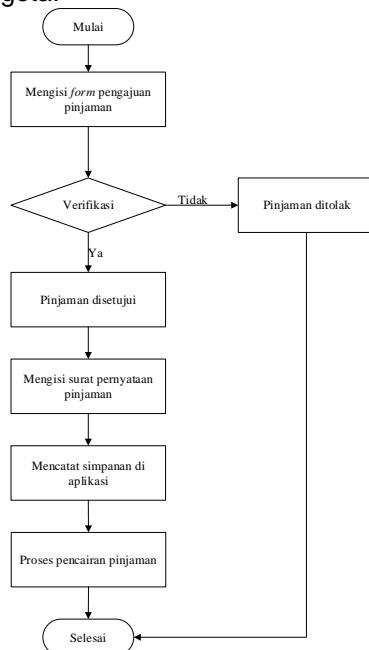
1. Anggota datang ke koperasi dan membayar uang simpanan
2. Bendahara memasukkan ID anggota ke aplikasi. Aplikasi akan menampilkan data anggota secara otomatis, kemudian bendahara meng-input jumlah simpanan anggota serta jenis simpanannya. Jenis simpanan anggota koperasi ada empat yaitu, simpanan wajib, simpanan pokok, simpanan sukarela dan simpanan lebaran.
3. Setelah disimpan, bendahara mencetak nota sebagai tanda bukti dan diberikan kepada anggota koperasi.



**Gambar 7.** Flowchart Prosedur Simpanan Anggota Usulan

c. Prosedur Proses Pinjaman Usulan

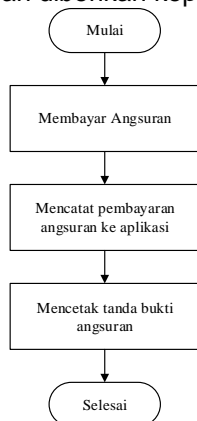
- 1) Anggota mengisi form pinjaman di aplikasi atau datang langsung ke koperasi.
- 2) Bendahara menerima pengajuan tersebut dan melakukan verifikasi, apakah jumlah pinjaman yang diajukan 3 kali jumlah simpanan yang dimiliki anggota. Jika ya, maka pinjaman disetujui, dan masuk ke antrian pencairan. Jika tidak, maka pinjaman ditolak.
- 3) Setelah disetujui, anggota mengisi surat pernyataan pinjaman
- 4) Bendahara mencatatnya di aplikasi dan memberikan dana pinjaman kepada anggota.



**Gambar 8.** Flowchart Pinjaman Anggota Usulan

d. Prosedur Proses Pembayaran Angsuran Susulan

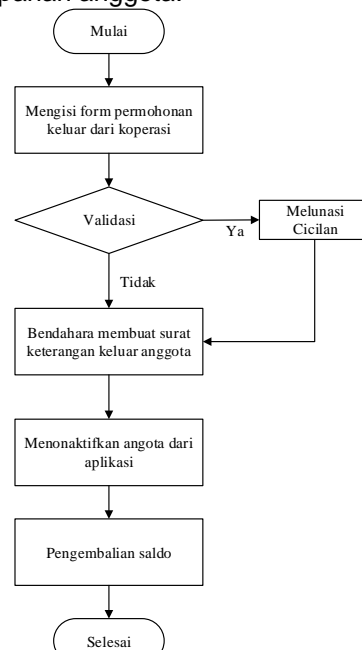
- 1) Anggota datang ke koperasi dan membayar angsuran
- 2) Bendahara mencatat pembayaran angsuran ke dalam aplikasi.
- 3) Bendahara mencetak bukti pembayaran angsuran dan diberikan kepada anggota.



**Gambar 9.** Flowchart Pinjaman Anggota Usulan

e. Prosedur Keluar jadi Anggota Koperasi Susulan

- 1) Anggota datang ke koperasi, lalu mengisi form permohonan keluar dari koperasi.
- 2) Bendahara memeriksa apakah anggota tersebut masih memiliki pinjaman kepada koperasi atau tidak. Jika ya, anggota tersebut harus melunasi pinjaman terlebih dahulu, jika tidak maka sekretaris membuat surat keterangan keluar dari koperasi
- 3) Bendahara menonaktifkan anggota dari aplikasi
- 4) Bendahara mengembalikan saldo simpanan anggota.

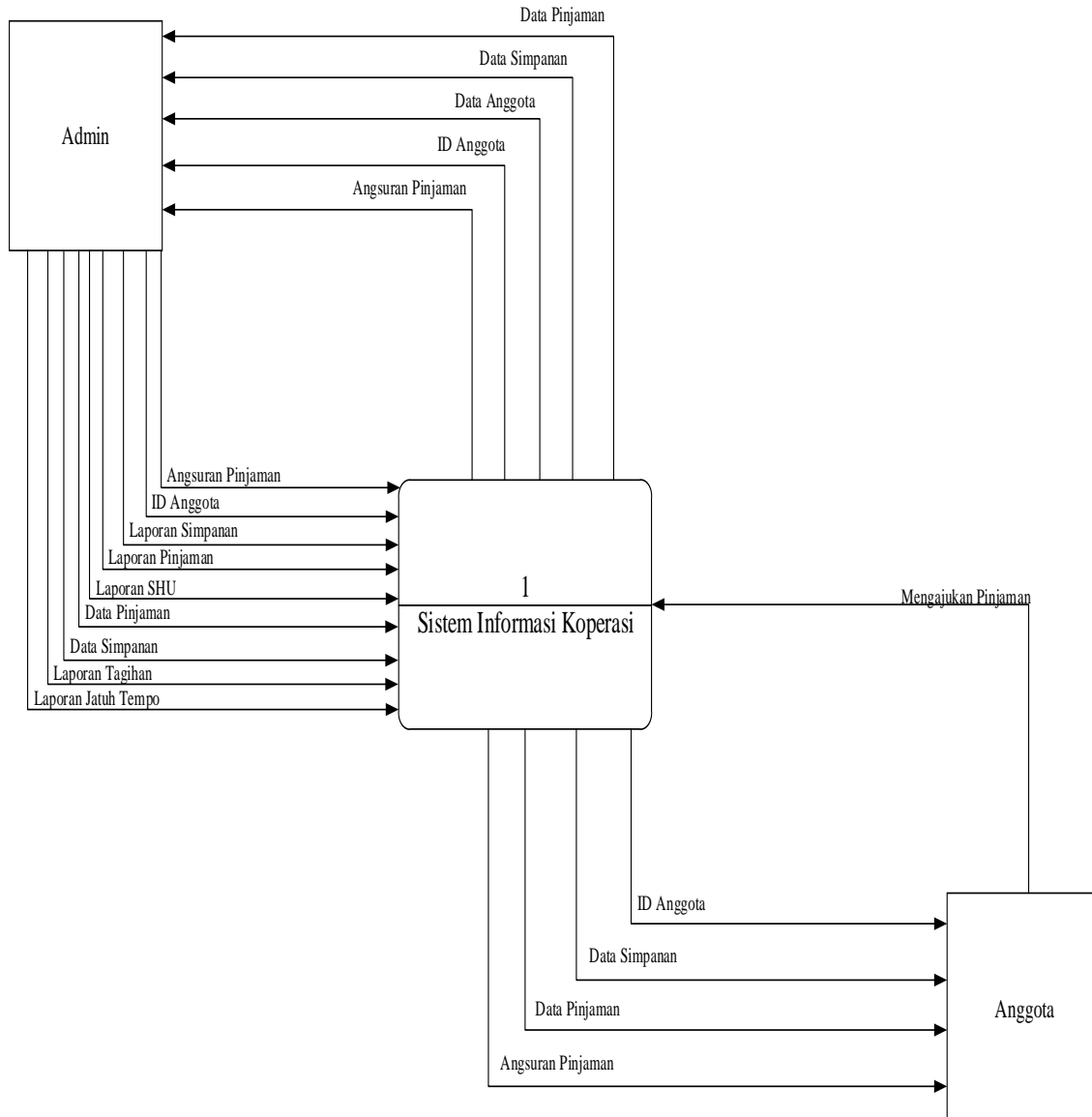


**Gambar 10.** Prosedur Keluar Dari Koperasi

2) Diagram Konteks

Diagram konteks adalah aliran data yang selalu mengandung satu proses saja (sering kali diberi nama proses 0), proses ini mewakili proses seluruh sistem, berikut ini dapat dilihat gambar konteks diagram.

Didalam diagram konteks akan tampak jumlah entiti dari sistem, dan aliran informasi penting yang mengalir diantara entiti-entiti dengan sistem. Pada Gambar 4.12 sistem informasi koperasi terletak ditengah-tengah diantara entiti-entiti eksternal yang berinteraksi dengan sistem seperti admin dan anggota.



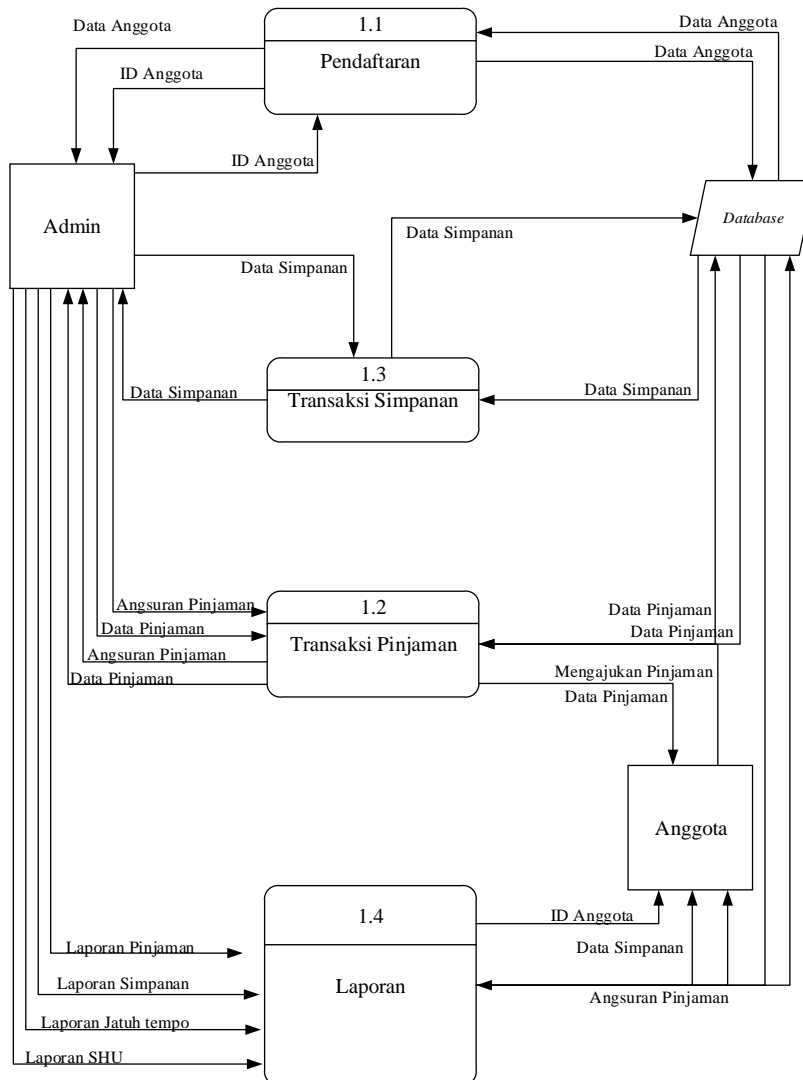
Gambar 11. Diagram Konteks yang Diusulkan

### 3) Data Flow Diagram (DFD)

Fungsi dari Data Flow Diagram (DFD) adalah untuk memperjelas gambaran mengenai sistem tersebut terutama aliran data dalam sistem tersebut, yang penggunaannya sangat membantu untuk

memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas.

Data Flow Diagram sistem informasi KKB STT Cipasung yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. DFD Sistem yang Diusulkan

#### 4) Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah suatu model jaringan kerja (network) yang menguraikan susunan data yang distore dari sistem secara abstrak. Entity Relationship Diagram menunjukkan hubungan antara entiti didalam sistem, entiti adalah suatu tempat, benda yang semuanya memiliki nama yang umum. Entity Relationship Diagram (ERD) juga merupakan hubungan penerjemahan yang berisi komponen-komponen himpunan entiti dan himpunan relasi yang dilengkapi dengan atribut-atribut menghubungkan entiti tersebut digunakan key field (Primary Key Attribute) dari masing-masing entiti.

Dalam membuat ERD, pada dasarnya menggunakan tiga komponen, yaitu entitas, atribut dan relationship. Berikut ini komponen yang digunakan dalam membuat ERD sistem informasi manajemen aset di KKB STT Cipasung.

a. Entitas : Anggota

Atribut : id anggota, Nama, Password anggota, Tgl mendaftar

b. Entitas : Simpanan

Atribut : id simpanan, total simpanan pokok, simpanan wajib, simpanan sukarela, simpanan lebaran, dan total simpanan.

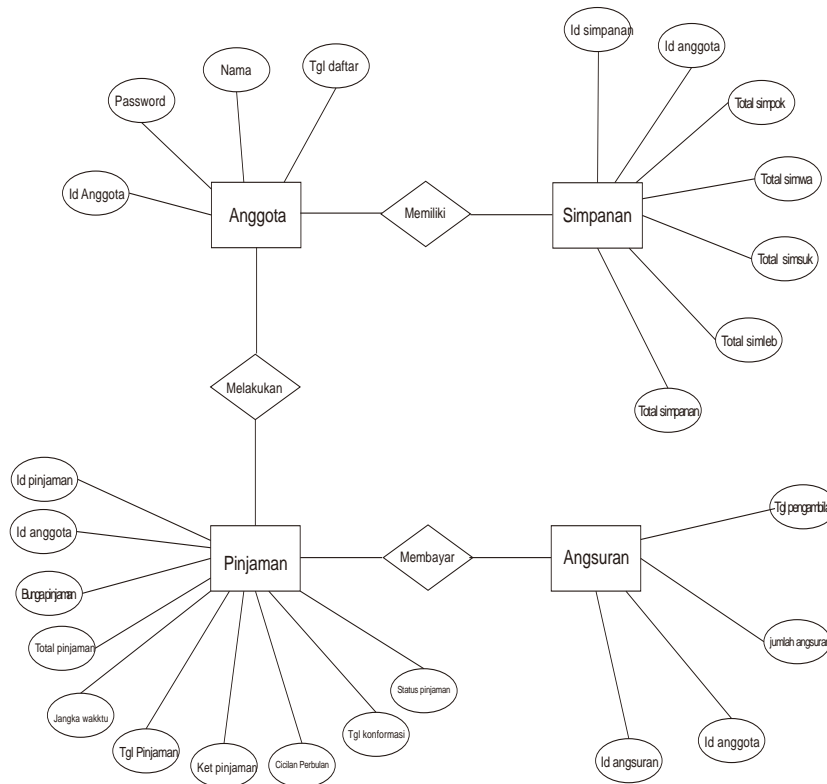
c. Entitas : Pinjaman

Atribut : id pinjaman, id anggota, bunga\_pinjaman, cicilan perbulan, total pinjaman, jangka waktu, tanggal pinjaman, keterangan pinjaman, tanggal konfirmasi, dan status pinjaman

d. Entitas : Angsuran

Atribut : id angsuran, id anggota, jumlah angsuran, dan tanggal pengambilan

Setelah entitas dan atribut ditentukan, tahap selanjutnya membuat ERD untuk menggambarkan hubungan antara entitas tersebut. Selain itu, ERD juga digunakan untuk menentukan kardinalitas antar atribut. ERD manajemen aset di KKB STT Cipasung bisa dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. ERD Sistem yang Diusulkan

1. Normalisasi Basis Data

Normalisasi basis data dilakukan dengan cara merubah ERD yang dibuat kedalam bentuk tabel. Proses ini berfungsi untuk mengetahui apakah ada entitas dan atribut yang perlu ditambah dan dikurangi. Berikut ini adalah tahapan normalisasi basis data KKB STT Cipasung.

a. Bentuk Normal Ke Satu

Pada tahap ini, setiap tabel sudah dapat dipisah dan ditentukan beberapa atributnya sesuai dengan ERD yang telah dibuat sebelumnya.

Anggota	Simpanan	Pinjaman	Angsuran
Id_anggota* Nama** Password_anggota Tgl_mendaftar	Id_simpanan Total_simpok Total_simwa Total_simsuk Total_simleb Total_simpanan	Id_pinjaman Bunga_pinjaman Cicilan_perbulan Total_pinjaman Jangka_waktu Tgl_pinjaman Ket_pinjaman Tgl_konfirmasi Status_pinjaman	Id_angsuran Jumlah_angsuran Tgl_pengembalian

Gambar 14. Rancangan Normalisasi Bentuk Kesatu

b. Bentuk Normal Kedua

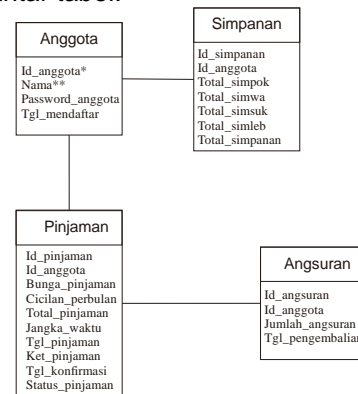
Pada tahap ini, ada tabel dibagi lagi sesuai ketergantungan fungsi dan setiap tabel dapat ditentukan masing-masing indexnya.

Anggota	Simpanan	Pinjaman	Angsuran
Id_anggota* Nama** Password_anggota Tgl_mendaftar	Id_simpanan Id_anggota Total_simpok Total_simwa Total_simsuk Total_simleb Total_simpanan	Id_pinjaman Id_anggota Bunga_pinjaman Cicilan_perbulan Total_pinjaman Jangka_waktu Tgl_pinjaman Ket_pinjaman Tgl_konfirmasi Status_pinjaman	Id_angsuran Id_anggota Jumlah_angsuran Tgl_pengembalian

Gambar 15. Rancangan Normalisasi Bentuk Kedua

c. Bentuk Normal Ketiga

Pada tahap ini, setiap tabel sudah terjadi relasi antar tabel.



Gambar 16. Rancangan Normalisasi Bentuk Ketiga

V. PEMBAHASAN

A. Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi KKB STT Cipasung menggunakan sebuah database dengan nama u9097916\_365\_koperasi yang

mana data-datanya disimpan di web server.  
Desain file dari sistem informasi koperasi

KKB STT Cipasung dapat dilihat pada Tabel 3 – Tabel 10.

1. Struktur File Anggota

**Tabel 3. STRUKTUR FILE ANGGOTA**

Nama File : Anggota Kunci File : Id_anggota Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data anggota koperasi				
No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	Id_anggota*	varchar	15	Id anggota
2	Nama**	Text	15	Nama anggota
3	Password_anggota	varchar	50	Password anggota
4	Tgl_mendaftar	Date		Tanggal pendaftaran anggota

2. Struktur File Simpanan

**Tabel 4. STRUKTUR FILE SIMPANAN**

Nama File : Simpanan Kunci File : Id_simpanan Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data simpanan anggota				
No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	Id_simpanan*	int	15	Id simpanan anggota
2	Id_anggota**	varchar	30	Id anggota
3	Total_simpok	varchar	20	Total simpanan pokok anggota
4	Total_simwa	varchar	20	Total simpanan wajib anggota
5	Total_simsuk	varchar	20	Total simpanan sukarela anggota
6	Total_simleb	varchar	20	Total simpanan lebaran anggota
7	Total_simpanan	varchar	20	Total simpanan anggota

3. Struktur File Simpanan Pokok

**Tabel 5. STRUKTUR FILE SIMPANAN POKOK**

Nama File : Simpanan pokok Kunci File : Id_simpok Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data simpanan anggota				
No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	Id_simpok*	int	15	Id simpanan anggota
2	Id_simpanan**	varchar	30	Id anggota
3	Tgl_simpok	varchar	20	Total simpanan pokok anggota
4	Total_simpok	varchar	20	Total simpanan wajib anggota

4. Struktur File Simpanan Wajib

**Tabel 6. STRUKTUR FILE SIMPANAN WAJIB**

Nama File : Simpanan wajib Kunci File : Id_simwa Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data simpanan wajib anggota				
No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	Id_simwa*	Int	30	Id simpanan wajib anggota
2	Id_simpanan**	Int	30	Id simpanan anggota
3	Tgl_simwa	date		Tanggal penyimpanan simpanan wajib anggota
4	Jumlah_simwa	Int	30	Jumlah simpanan wajib anggota

5. Struktur File Simpanan Sukarela

**Tabel 7. STRUKTUR FILE SIMPANAN SUKARELA**

Nama File : Simpanan Sukarela Kunci File : Id_simsuk Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data simpanan sukarela anggota				
N	Nama Field	Tipe	Siz	Keterangan

0			e	
1	Id_simsuk*	int	30	Id simpanan sukarela anggota
2	Id_simpanan**	int	30	Id simpanan anggota
3	Tgl_simsuk	date		Tanggal penyimpanan simpanan sukarela anggota
4	Jumlah_simsuk	int	30	Jumlah simpanan sukarela anggota

6. Struktur File Simpanan Lebaran

**Tabel 8. STRUKTUR FILE SIMPANAN LEBARAN**

Nama File : Simpanan lebaran Kunci File : Id_simleb Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data simpanan khusus anggota				
No	Nama Field	Tipe	Si ze	Keterangan
1	Id_simleb*	Int	30	Id simpanan khusus anggota
2	Id_simpanan**	Int	30	Id simpanan anggota
3	Tgl_simleb	Date		Tanggal penyimpanan simpanan khusus Anggota
4	Jumlah_simleb	Int	30	Jumlah simpanan khusus anggota

7. Struktur File Pinjaman

**Tabel 9. STRUKTUR FILE PINJAMAN**

Nama File : Pinjaman Kunci File : Id_pinjaman Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data pinjaman uang anggota				
No	Nama Field	Tipe	Siz e	Keterangan
1	Id_pinjaman*	int	15	Id pinjaman anggota
2	Id_anggota**	varchar	30	Id anggota
3	Bunga_pinjaman	int	30	Besar bunga pinjaman anggota
4	Cicilan_perbulan	int	30	Besar cicilan pinjaman anggota
5	Total_pinjaman	int	30	Total angsuran pinjaman anggota
6	Jangka_waktu	int	30	Lama angsuran pinjaman anggota
7	Tgl_pinjaman	date		Tanggal pinjaman anggota
8	Ket_pinjaman	longtext		Tujuan pengambilan
9	Tgl_konfirmasi	date		Tanggal konfirmasi pinjaman
10	Status_pinjaman	varchar	30	Status pinjaman anggota

8. Struktur File Angsuran

**Tabel 9. STRUKTUR FILE ANGSURAN**

Nama File : Angsuran Kunci File : Id_angsuran Keterangan : Digunakan untuk menyimpan data angsuran				
No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	Id_Angsuran*	int	15	Id pengambilan simpanan sukarela anggota
2	Id_anggota**	varcha r	20	Id simpanan anggota
3	Jumlah_angsuran	int	30	Jumlah pengambilan simpanan sukarela anggota
4	Tgl_pengambilan	date		Tanggal pengambilan simpanan sukarela anggota

1. Bisa di akses oleh anggota kapanpun dan dimanapun asalkan ada *handphone* atau komputer dengan akses internet.
2. Data simpanan yang dilihat anggota selalu sama dengan data yang dimiliki

VI KESIMPULAN

Sistem Informasi berbasis website di KKB STT Cipasung berhasil dirancang, dengan spesifikasi sebagai berikut :

oleh pengurus, jadi tidak mungkin akan ada perbedaan.

3. Dalam proses pembuatan laporan keuangan secara otomatis dapat dibuat setelah semua transaksi di input dan bisa di cek secara real time.

- [22] Sulindawati dan Fathoni (2010) "Pengantar Analisa Perancangan Sistem". Jurnal SAINTIKOM. Vol. 9, No. 2.
- [23] Wibawanto (2017:20) Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran
- [24] Interaktif. Jember: Cerdas Ulet Kreatif.
- [25] Yakub, Pengantar Sistem Informasi, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2012.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdillah, Junaedi. "Aplikasi sistem informasi simpan pinjam berbasis web pada koperasi SPBNI Syariah." *Jurnal Komputer Bisnis* 2.1 (2013).
- [2] Andri Koniyo, Tuntutan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi Dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2007.
- [3] Basuki, Ismet dan Hariyanto. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya (2014).
- [4] Burhanuddin. *Koperasi Syariah dan Peraturannya di Indonesia*. Malang: UIN-Maliki Press, 2013.
- [5] Cegielski, *Introduction to Information System Enabling and Transforming Business*, 2014.
- [6] Dhanta, *Pengantar Ilmu Komputer*. Surabaya: INDAH, 2009.
- [7] Erlangga, 2001.
- [8] Hasyim, Nurlaila, Nur Aeni Hidayah, and Sarwoto Wijoyo Latisuro. "Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web pada Koperasi Warga Baru MTs N 17 Jakarta." *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi* 7.2 (2014).
- [9] Hendrojogi. *Koperasi: Asas-asas, Teori, dan Praktik Edisi Empat*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2004.
- [10] Isa, Indra Griha Tofik, and George Pri Hartawan. "Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Koperasi Mitra Setia)." *Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi (Jurnal Akuntansi, Pajak dan Manajemen)* 5.10 (2017): 139-151.
- [11] Leitch & K. Roscoe Davis. *Sistem Informasi Akuntansi*. Ghalia Indonesia, 2011.
- [12] Mulyanto, *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar, 2009.
- [13] O'Brien, Marion, *Mother's Part-Time Employment: Associations With Mother and Family Well-Being*. *Journal of Family Psychology*, Vol. 25, No. 6, 895-906, 2011
- [14] Pressman, Roger, S, *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Fifth Ed*. New York, McGraw-Hill Book Company, 2001.
- [15] Puspitasari, Finna. TA: Rancang Bangun Aplikasi Simpan Pinjam pada Koperasi Sumber Rejeki Surabaya. Diss. Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, 2018.
- [16] Rizky Soetam, "Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak", Jakarta: Prestasi Pustaka, 2011.
- [17] Rosa, dan M. Shalahuddin. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [18] Rouse, Margaret. 2011. *Web Application (Web App)*. TechTarget Magazine (<http://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/Web-application-Web-app>) (diakses pada tanggal 5 April 2021).
- [19] Shelly, Vermaat, Cashman, *Discovering Computers: Menjelajah Dunia Komputer Fundamental*, Edisi 3, Jakarta: Salemba Infotek, 2007
- [20] Siagian, dkk. (2015) *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- [21] Sitio, Arifin dan Halomoan Tamba. *Koperasi Teori dan Praktek*. Jakarta :