BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian dari penulisan tugas akhir ini adalah pada Primer Koperasi Kartika Dharmagati Siliwangi. Untuk melihat gambaran yang lebih jelas, maka berikut pembahasan mengenai sejarah singkat perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi serta deskripsi tugas di Primer Koperasi Kartika Dharmagati Siliwangi.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Berdasarkan Rapat pembentukan Anggota, Primer Koperasi Kartika Dharmagati Bandung resmi dibentuk pada tanggal 15 Desember 1968. Primer Koperasi Kartika Dharmagati Bandung. Berikut leih jelas mengenai profil Primer Koperasi Kartika Dharmagati Bandung :

Nama Perusahaan	:	Primer Koperasi Kartika Dharmagati
Didirikan	:	15 Desember 1968
Bisnis Utama	:	Koperasi Simpan Pinjam
Badan Hukum No	:	3/BH/IX-19/12-67
Bankir	:	BNI 1946- BRI Bandung.
Alamat	:	Jl. Srigading No. 12 Bandung.
Phone/Fax	:	022-4219670

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

A. Visi

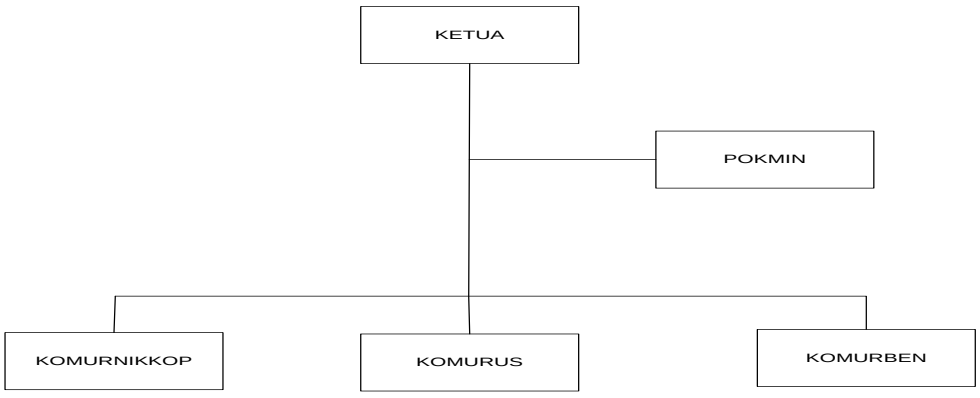
memajukan kesejahteraan anggota serta ikut membangun tatanan perekonomian nasional dalam rangka mewujudkan masyarakat yang maju, makmur, jujur serta adil berdasarkan pancasila dan Undang-undang dasar 1945

B. **Misi**

1. Meningkatkan pelayanan simpan pinjam untuk usaha produktif anggota Koperasi
2. Meningkatkan pelayanan kebutuhan pokok anggota
3. Meningkatkan peran serta anggota Koperasi dalam pengembangan Koperasi ke arah yang lebih maju dan produktif.
4. Meningkatkan kemitraan dengan pihak lain dalam pengembangan Koperasi

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Berikut ini adalah struktur organisasi Primer Koperasi Kartika Dharmagati Siliwangi :



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

3.1.4. Deskripsi Tugas

Berdasarkan struktur organisasi di atas, maka dapat diuraikan mengenai fungsi dan tugas dari masing–masing bagian. Berikut adalah fungsi dan tugas dari masing–masing bagian yang berhubungan apa yang diteliti oleh penulis di Primer Koperasi Kartika Dharmagati Siliwangi :

A. *Ketua*

Keprimkopad (Ketua Primer Koperasi Angkatan Darat) bertugas pokok membantu Kabekangdam dalam rangka meningkatkan kesejarteraan anggota beserta keluarganya dengan berpedoman kepada Undang – undang Republik Indonesia Nomor 25 tahun 1992 tentang pokok– pokok perkoperasian.

1) Memimpin, mengkoordinir dan mengendalikan serta mengawasi seluruh kegiatan Primkopad
2) Mengatur / menyusun personel dan tata kerja di lingkungan Primkopad.

B. *Pokmin*

Pokmin **(**Kelompok Administrasi) bertugas membantu Keprimkopad dalam bidang pengaturan administrasi dan ketatausahaan perkoperasian.

1) Membantu Keprimkopad dalam menyelenggarakan ketatausahaan dan administrasi umum Primkopad.
2) Menyelenggarakan kegiatan administrasi umum, surat – menyurat dan ketatausahaan Primkopad.
3) Menyelenggarakan administraasi, peningkatan keterampilan pegawai Primkopad.

C. *Komurnikkop*

Komurnikkop (Komisaris Urusan Tehnik Koperasi) bertugas membantu Keprimkopad dalam fungsi pembinaan tehnik perkoperasiandan organisasi kepengurusan primkopad.

1) Membuat rencana kerja dan RAPB (Rencana Anggaran Pokok Belanja) dibidang tugas dan tanggung jawabnya yang disesuaikan dengan peyunjuk dari Keprimkopad.
2) Melaksanakan fungsi koperasi dilingkungan kerjanya dalam rangka meningkatkan kesejahteraan anggota beserta anggota keluarganya dengan cara menyediakan barang – barang primer maupun sekunder dengan syarat pembayaran yang ringan.
3) Melaksanakan penyuluhan dan bimbingan serta memberikan pelayanan yang bersifat social kepada anggota dilingkungan kerjanya.

D. *Komurus*

Komurus (Komisaris Urusan Usaha) bertugas pokok membantu Keprimkopad dalam bidang usaha urusan usaha Primkopad.

1) Membantu Keprimkopad dalam bidang urusan usaha.
2) Melaksanakan kegiatan usaha koperasi.
3) Melaksanakan tata kerja di lingkungan Primkopad.
4) Memberikan pelayanan terhadap konsumen.
5) Mengatur dan menata barang sandang dan pangan.

E. *Komurben*

Komurben (Komisaris Urusan Perbendaharaan) bertugas pokok membantu Keprimkopad dalam bidang urusan perbendaharaan.

1) Membuat rencana kerja dan RAPB (Rencana Anggaran Pokok Belanja) dibidang tugas dan tanggungjawabnya yang disesuaikan dengan kebijaksanaan Satuan sandarannya.
2) Melaksanakan administrasi keuangan sesuai dengan Jukminbuk Kopad (petunjuk administrasi buku koperasi angkatan darat).
3) Melaksanakan fungsi perbendaharaan.
4) Melaksanakan fungsi koperasi di lingkungan kerjanya dalam rangka meningkatkan kesejahteraan anggota TNI AD beserta keluarganya dengan cara mengusahakan pengadaan barang-barang primer maupun sekunder dengan syarat pembayaran ringan.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah kegiatan untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip (baik kegiatan untuk penemuan, pengujian atau pengembangan) dari suatu pengetahuan dengan cara mengumpulkan, mencatat dan menganalisa data yang dikerjakan secara sistematis berdasarkan ilmu pengetahuan (metode ilmiah).

Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum. Oleh karenanya, dalam penelitian ini diperlukan adanya suatu

metode sebagai alat atau sarana dalam melakukan pengambilan data di lapangan. Metode Penelitian yang dimaksud dijabarkan sebagai berikut;

3.2.1. Desain Penelitian

Desain penelitian digunakan untuk memecahkan masalah yang ada dengan didukung oleh data dan informasi yang didapat setelah pengumpulan data. Metode penelitian yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah metode deskriptif (*descriptive reasearch*).

Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi, atau tentang kecendrungan yang tengah berlangsung.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data di lapangan, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data untuk mendapat informasi yang dibutuhkan dalam penelitian, agar sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Penulis melakukan kolaborasi sumber data antara sumber primer dan sekunder, agar hasil yang diperoleh lebih relevan dan lengkap.

3.2.2.1. Sumber data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Data primer dapat berupa opini subjek (orang) secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian.

Berdasarkan definisi diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa data primer merupakan pengamatan langsung sebagai cara pengumpulan data berdasarkan sumber yang nyata. Data ini diperoleh dari kegiatan observasi yaitu pengamatan langsung pada objek penelitian dan mengadakan wawancara dengan pihak yang terlibat.

Adapun teknik pengumpulan data primer yang digunakan penulis adalah:

A. Observasi

Menurut M. Nazir dalam bukunya yang berjudul *Metode Penelitian* menjelaskan bahwa “cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut” (2005 : 118).

Berdasarkan uraian - uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa dalam pengumpulan data agar mendapat hasil yang maksimal tidak bisa hanya menggunakan satu metode saja, tetapi menggabungkan dari beberapa metode yang ada misalnya metode penelitian lapangan (*field research*), wawancara (*interview*), dan pengamatan (*observation*).

B. Wawancara

Menurut M. Nazir dalam bukunya yang berjudul *Metode Penelitian* menyebutkan bahwa :

"Proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara Tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (panduan wawancara)" (2005 : 193).

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia dikoperasi yang diberikan oleh pihak Primer Koperasi Kartika Dharmagati Siliwangi kepada penulis.

Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder adalah dengan metode Dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi yang sudah diolah oleh koperasi berupa dokumen-dokumen yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Metode ini digunakan untuk pengumpulan data yang berhubungan dengan sejarah, tujuan, kegiatan dan struktur organisasi.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengembangan sistem sehingga sistem yang dihasilkan akan sesuai dengan yang diharapkan.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Didalam tahap perancangan suatu sistem diperlukan suatu teknik-teknik perancangan sistem yang difungsikan untuk menganalisis dan mendokumen tasikan data yang mengalir didalam sistem tersebut.

Mengembangkan suatu sistem diperlukan metode untuk pengembangan sistem itu sendiri. Dalam penelitian ini metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan terstruktur. Pendekatan terstruktur memerlukan prosedur dan pendataan yang akurat dan jelas atau paling tidak memerlukan suatu metodologi yang akan dipakai dalam mengembangkan sistem informasi.

Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan yang komplek di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat waktu, sesuai dengan anggaran biaya pengembangan, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik. Jogiyanto (2005:57)

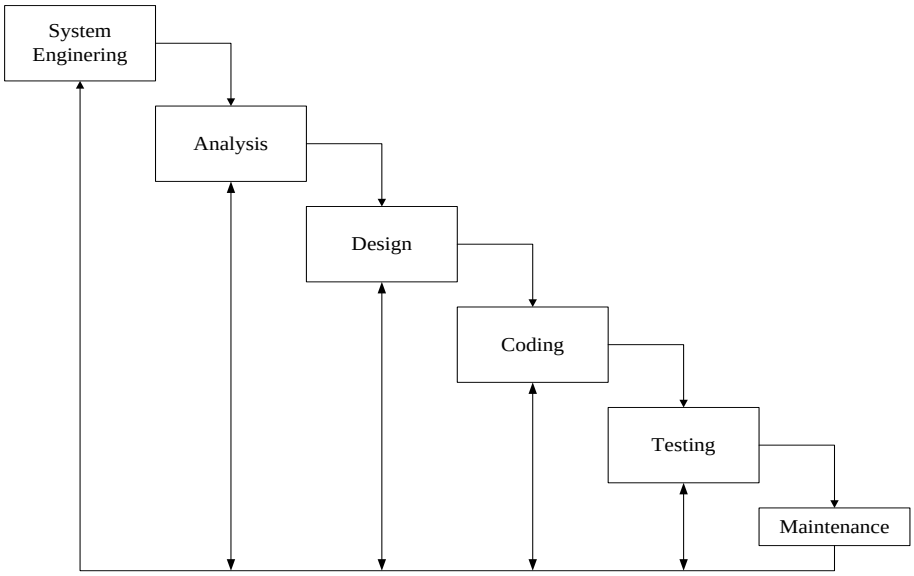
Alat-alat yang digunakan dalam pendekatan analisis dan pemograman terstruktur adalah *Flow Map*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, Normalisasi, *Entity Relation Diagram* (ERD) dan Rancangan *Input* dan *Output*.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Menurut jogiyanto (2005:59) Metode pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi.

Metodologi yang digunakan penulis dalam melakukan perancangan sistem pengelolaan data reservasi ini yaitu menggunakan model *waterfall*. Metode pengembangan sistem *waterfall* merupakan urutan kegiatan/aktifitas yang dilakukan dalam pengembangan sistem dimulai dari penentuan masalah, analisis kebutuhan, perancangan implementasi, integrasi, uji sistem, penerapan, dan

pemeliharaan. Model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata.



Gambar 3.2 Diagram *Waterfall* (Subiono Ibnu, 2002)

Adapun langkah-langkah dalam metode *waterfall* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

A. *System Enginering*

System Enginering merupakan proses penilaian sistem lama yang sedang berjalan dan studi kelayakan pengembangan sistem baru berdasarkan aspek teknologi, ekonomis dan sumber daya manusia. Pada tahap ini dilakukan diskusi antara pengembang dengan klien mengenai tujuan pembuatan/ pengembangan perangkat lunak dan keuntungan yang diperoleh dari pembuatan perangkat lunak tersebut.

Dalam penelitian ini, penulis melakukan diskusi dengan pihak perusahaan dan kemudian menentukan kebutuhan bagi seluruh elemen-elemen sistem

serta mengalokasikan beberapa kebutuhan bagi perangkat tersebut. Gambaran sistem merupakan hal yang penting pada saat perangkat lunak harus berinteraksi dengan elemen sistem lain seperti perangkat–perangkat keras, manusia dan basis data. *System engineering* mencakup kumpulan kebutuhan-kebutuhan pada setiap tingkat teratas perancangan dan analisis.

B. *Analysis*

Merupakan proses pengumpulan kebutuhan perangkat lunak serta pilihan solusi sistem informasi yang akan dikembangkan. Pada tahap ini penulis menganalisis dan mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dibangun yang menjadi kekurangan pada perusahaan sehingga penulis dapat membangun sistem tersebut dapat sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh perusahaan saat ini.

C. *Design*

Perancangan perangkat lunak sebenarnya merupakan kumpulan proses yang difokuskan pada 4 atribut yang berbeda-beda pada program, yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, rincian prosedur, dan karakteristik antarmuka. Proses perancangan, mentranslasikan kebutuhan-kebutuhan ke dalam sebuah representasi *software* yang dapat dinilai kualitasnya sebelum *coding* dimulai. Antarmuka yang menarik dapat menjadi faktor yang sangat bermanfaat agar konsumen betah berlama-lama berkunjung di *website* ini.

D. *Coding*

Pada tahap ini perancangan harus implementasikan ke dalam kode atau bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Apabila perancangan dilakukan dengan

rinci, *coding* dapat dikerjakan secara mekanis. Yang menjadi target dari tahap *coding* adalah menuliskan program secara rinci pada setiap modul.

E. *Testing*

Pada tahap *testing* (pengujian) merupakan kegiatan untuk melakukan pengetesan program yang sudah dibuat apakah sudah benar atau belum. Oleh karena itu setiap program yang dihasilkan akan dilakukannya pengujian program. Proses ini terfokus pada *"logical internal"* dan *software* yang memastikan bahwa semua pernyataan-pernyataan yang telah dites dan pada *"functional external"* yaitu tes kelakuan untuk menentukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa masukan yang didefinisikan akan memberikan hasil yang disetujui dan sesuai dengan kebutuhan. Apabila jika testing sudah benar maka program boleh digunakan.

F. *Maintenance*

Tahap Penerapan dan pemeliharaan sistem mencakup seluruh proses yang diperlukan untuk menjamin kelangsungan, kelancaran, dan penyempurnaan sistem yang telah dioperasikan. Pada tahap pemeliharaan ini penulis melakukan perbaikan-perbaikan pada sistem yang mengalami kerusakan, misalnya ada sistem yang *error*, mengubah tampilan *interface* dari halaman muka *website*, dan mengubah struktur tabel didalam *database*.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan digunakan untuk memudahkan dalam perancangan sistem informasi reservasi yang dikembangkan penulis.

Berikut adalah sedikit penjelasan tentang Alat bantu analisis dan perancangan yang digunakan penulis.

A. Flow Map

Menurut Andri Kristanto dalam bukunya *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya,* cetakan pertama (2003:68), bahwa "*Flowmap* atau dapat disebut juga *block chart* atau *flowchart* berfungsi untuk memodelkan masukan atau keluaran proses maupun transaksi dengan *symbo–symbol* tertentu."

B. Diagram Kontek

Menurut Andri Kristanto (2003:63) mengungkapkan bahwa diagram konteks adalah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluaran dari sebuah *system*. Diagram konteks merupakan bagiab dari DFD yang hanya menjelaskan proses sistem yang akan dibuat. Diagram konteks dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

C. *Data Flow Diagram*

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:67) *Data Flow Diagram* merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. *Data Flow Diagram* ditunjukan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir.

Dibawah ini penjelasan beberapa simbol yang digunakan di Data Flow Diagram, antara lain :

1. Kesatuan Luar (*External Entity*)

   Menurut Jogiyanto (2005:700) Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima input dan menghasilkan *output* kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima *output* dari sistem.

2. Arus Data (*Data Flow*)

   Menurut Jogiyanto (2005:701) Arus data di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (*process*), simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

3. Proses (*Process*)

   Menurut Jogiyanto (2005:705) Proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan simbol lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang tegak dengan sudut-sudutnya tumpul.

4. Simpanan Data (*Data Store*)

   Menurut Jogiyanto (2005:707) Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa :

   a) Suatu *file* atau *database* di sistem komputer,
   b) Suatu arsip atau catatan manual,
   c) Suatu kotak tempat data di meja seseorang,
   d) Suatu tabel acuan manual,
   e) Suatu agenda atau buku.

   Simpanan data di DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang kedua ujungnya terbuka atau salah satu ujungnya tertutup.

D. Kamus Data

Definisi kamus data menurut Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* (2005:725) adalah : "kamus data adalah *catalog* fakta, tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi".

Kamus data dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada dalam DFD (*Data Flow Diagram*) dan hanya ditunjukkan arus datanya saja.

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara *detail* dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran,

penyimpanan, dan proses. Pada tahap analisis, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem (Andri Kristanto, 2003:66).

E. Perancangan Basisdata

Basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data data yang saling terkait dan saling berhubungan. Perancangan basis data meliputi :

1. Normalilasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya. Pada dasarnya normalisasi adalah suatu teknik menstrukturkan data dengan cara-cara tertentu untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam *database*. Normalisasi dilakukan sebagai suatu uji coba pada suatu relasi secara berkelanjutan untuk menentukan apakah relasi tersebut sudah baik atau masih melanggar aturan-aturan standar yang diberlakukan pada suatu relasi yang normal (Andri Kristanto, 2003:76).

Terdapat beberapa langkah dalam proses normalisai yaitu sebagai berikut :

a) Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau

terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat meng-*input*.

b) Bentuk Normal Kesatu (*First Normal /1 NF*)

Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa group elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel, dan setiap atribut harus mempunyai nilai dat yang *atomic* (bersifat *atomic value*).

c) Bentuk Normal Kedua (*Second Normal Form /2 NF*)

Bentuk normal ke dua didasari atas konsep *full functional dependency* (ketergantungan fungsional sepenuhnya). Bentuk normal ke dua memungkinkan suatu relasi memiliki *composite key*, yaitu relasi dengan *primary key* yang terdiri dari dua atau lebih atribut. Suatu relasi yang memiliki *single* atribut untuk *primary key*-nya secara otomatis pada akhirnya menjadi 2-NF.

d) Bentuk Normal Ketiga (*Third Normal Form/3NF*)

Syarat normal ketiga (3NF) :

1) Bentuk data telah memenuhi data kedua,
2) Atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci lainnya. Seluruh atribut bukan kunci pada suatu relasi hanya memiliki ketergantungan fungsional terhadap *primary key* direlasi saja.

e) *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF)

Boyce-Codd Normal Form (BCNF) didasari pada beberapa ketergantungan fungsional dalam suatu relasi yang melibatkan seluruh *candidate key*, maka hasil uji normalisasi sampai bentuk ketiga sudah identik dengan *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF).

2. Tabel Relasi

Relasi tabel adalah gambaran tentang hubungan yang terjadi antar tabel-tabel yang akan digunakan dalam program aplikasi pemecahan dari *flat file* yang menurut teknik normalisasi sehingga pemecahan tersebut memiliki sebuah kunci yang menghubungkan relasi datanya.

3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut (Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2005:142), ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan suatu model jaringan yang mneggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur–struktur dan *relationship* data.

Kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lain dan juga sebaliknya. Terdapat tiga macam kardinalitas relasi, yaitu :

a) *One to One*

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

b) *One to many* atau *many to one*

Tingkat hubungan satu kebanyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian kepada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

c) *Many to many*

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama, maupun dilihat dari sisi yang kedua.

3.2.4. Pengujian *Software*

Pengujian merupakan proses untuk memeriksa apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Faktor pengujian perangkat lunak ini mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan.

Pada metode pengujian sistem ini penulis menggunakan metode pengujian *Black Box* yang berarti pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika eksternal perangkat lunak. Metode pengujian *Black Box* memfokuskan pada keperluan fungsional dari *software,* metode ini digunakan

untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *Black Box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak.

Faktor pengujian yang digunakan dalam pengujian perangkat lunak antara lain :

A. *Authorization*

Menjamin data di proses sesuai dengan ketentuan manajemen yang mana menyangkut proses transaksi secara umum yaitu otoritas bisnis.

B. *Realibility*

Menekankan bahwa aplikasi yang dilaksanakan dalam fungsi sesuai yang diminta dalam periode waktu tertentu. Pembetulan proses tersangkut kemampuan sistem untuk memvalidasi proses secara benar.

C. *Correctness*

Menjamin pada data yang dimasukan, proses dan output yang dihasilkan dari aplikasi harus akurat dan lengkap.

D. *File Integrity*

Menekankan pada data yang dimasukkan melalui aplikasi akan tidak bisa diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa *file* yang digunakan benar dan data dalam *file* tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

E. *Easy of Use*

Menekankan perluasan usaha yang diminta untuk belajar, mengoperasikan dan menyiapkan inputan, dan menginterpretasikan *output* dari sistem.

3.3. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan dan hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan–perbaikan. Tahap analisis merupakan tahapan yang sangat penting karena apabila terjadi kesalahan di tahapan ini, maka akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

Oleh karena itu, penulis akan membahas tentang analisis sistem informasi yang sedang berjalan pada Primer koperasi kartika dharmagati siliwangi. Namun analisis yang dilakukan hanya terbatas pada pelayanan simpan pinjam berupa uang saja. Adapun analisis yang dilakukan mencakup analisis dokumen, analisis prosedur dan analisis proses.

3.3.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan suatu bentuk analisis dengan cara mengumpulkan berbagai data yang berhubungan dengan objek yang sedang diteliti. Dalam analisis dokumen ini, akan menghasilkan beberapa dokumen yang digunakan dalam proses simpan pinjam. Adapun analisis dokumen yang berkaitan dengan proses simpan pinjam pada Primer koperasi kartika dharmagati siliwangi terdapat sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Surat Permohonan Pinjaman

   Deskripsi : berupa formulir permohonan pinjaman yang telah diisi oleh anggota yang akan meminjam disertai

			kelengkapannya
	Fungsi	:	Untuk permohonan pinjaman dari anggota ke unit simpan pinjam
	Sumber	:	Anggota
	Rangkap	:	1
	Bentuk	:	Formulir
2.	Nama Dokumen	:	Dokumen simpanan
	Deskripsi	:	berisi data-data anggota yang melakukan simpanan yang telah diperiksa keabsahannya
	Fungsi	:	Untuk menyimpan data-data anggota yang meyimpan uang
	Sumber	:	Bagian bendahara
	Rangkap	:	1
	Bentuk	:	Dokumen
3.	Nama Dokumen	:	Dokumen pinjaman
	Deskripsi	:	berisi data-data anggota yang melakukan pinjaman yang telah diperiksa keabsahannya.
	Fungsi	:	Untuk menyimpan data-data anggota yang melakukan pinjaman
	Sumber	:	Bagian bendahara
	Rangkap	:	1
	Bentuk	:	Dokumen
4.	Nama Dokumen	:	laporan simpanan
	Deskripsi	:	laporan yang berisi saldo simpanan anggota
	Fungsi	:	untuk mengetahui laporan yang berisi data

			simpanan anggota
	Sumber	:	Bagian bendahara
	Rangkap	:	3
	Bentuk	:	Laporan

5.	Nama Dokumen	:	Laporan Pinjaman
	Deskripsi	:	laporan yang berisi saldo pinjaman anggota
	Fungsi	:	untuk mengetahui laporan yang berisi data anggota dan saldo pinjaman
	Sumber	:	Bagian bendahara
	Rangkap	:	3
	Bentuk	:	Laporan

5.	Nama Dokumen	:	Laporan Anggota
	Deskripsi	:	laporan yang berisi data anggota
	Fungsi	:	untuk mengetahui laporan yang berisi data anggota dan saldo pinjaman
	Sumber	:	Bagian bendahara
	Rangkap	:	3
	Bentuk	:	Laporan

Adapun arsip yang ada pada sistem adalah sebagai berikut :

1. Arsip pinjaman anggota : berisi data anggota yang melakukan pinjaman berdasarkan data yang diambil dari surat permohonan pinjaman
2. Arsip simpanan anggota : berisi data simpanan anggota yang terdiri dari data anggota dan saldo simpanannya

3. Arsip laporan simpanan : merupakan kumpulan dari laporan simpanan yang dibuat secara periodik.
4. Arsip laporan pinjaman : merupakan kumpulan dari laporan pinjaman yang dibuat secara periodik.

3.3.2. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Prosedur koperasi simpan pinjam merupakan urutan dari langkah-langkah yang terjadi atau yang dilakukan dalam sistem yang sedang berjalan saat ini, yaitu meliputi:

a) Prosedur Simpanan

1. Pada saat anggota akan menyimpan, ia harus menyerahkan formulir permohonan simpanan anggota untuk diperiksa keabsahannya oleh komurben (bendahara) dan dibuat data simpanan.

2. Data simpanan yang telah dicatat akan dibuat laporan simpanan dan slip simpanan.

3. Setelah itu slip simpanan dibuat dua rangkap yaitu untuk arsip dan yang satu diberikan kepada anggota. Laporan simpanan dibuat tiga rangkap yaitu diperuntukan arsip pada komurben (bendahara), pokmin, dan ketua.

b) Prosedur Pinjaman

1. Anggota yang akan meminjam harus menyerahkan surat permohonan pinjaman untuk dibuat data pinjaman.

2. Surat permohonan pinjaman akan diperiksa dan jika anggota tersebut masih memiliki pinjaman, akan dikembalikan ke anggota yang bersangkutan.
3. Setelah itu slip pinjaman dibuat dua rangkap yaitu untuk arsip dan yang satu diberikan kepada anggota. Laporan pinjaman dibuat tiga rangkap yaitu diperuntukan arsip pada komurben (bendahara), pokmin, dan ketua.

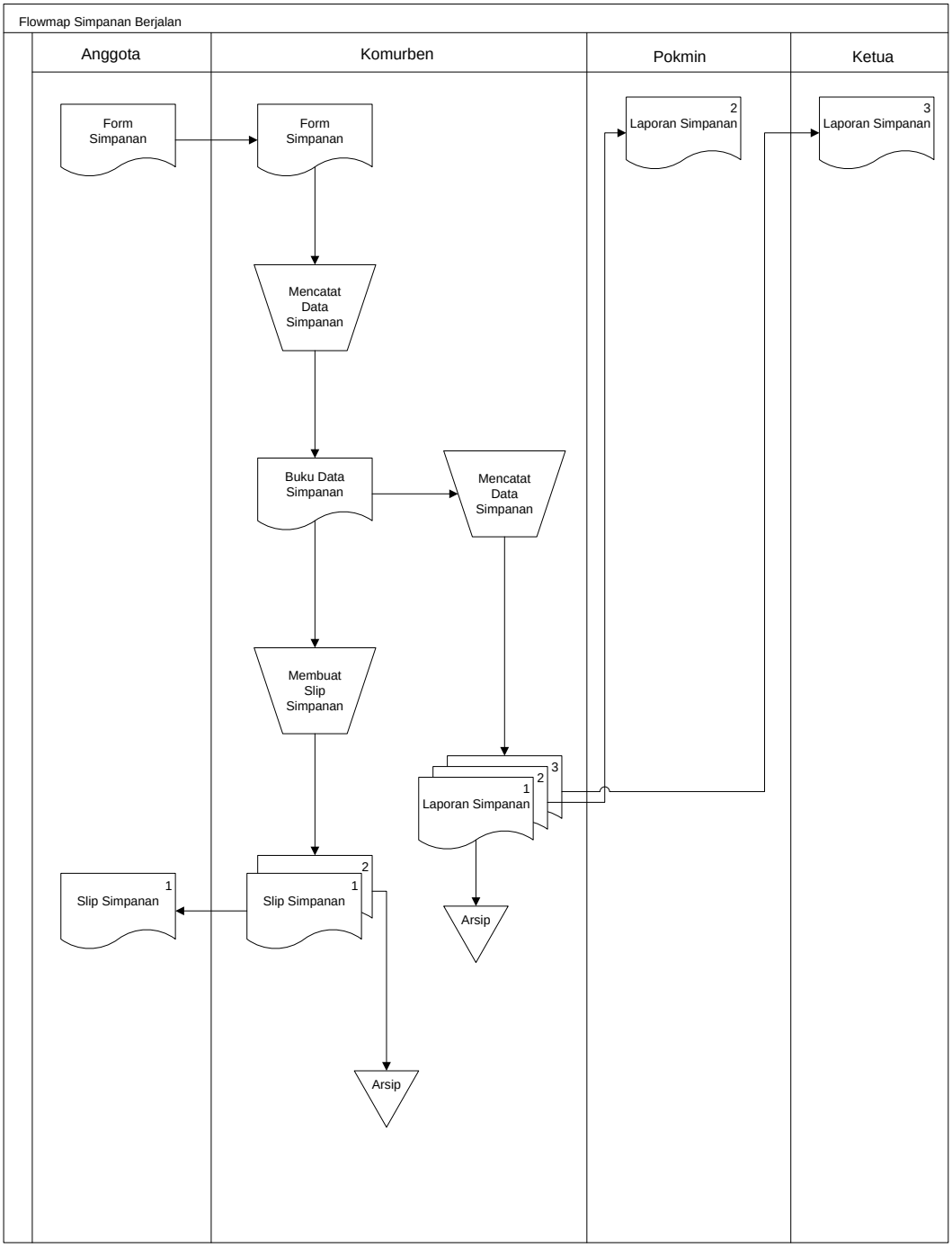
c) Prosedur Angsuran

1. Anggota yang akan mengangsur menyerahkan surat permohonan angsuran untuk dibuat data angsuran.
2. Komurben mencatat data angsuran anggota kedalam buku data pinjaman.
3. Setelah itu slip angsuran sebanyak dibuat tiga rangkap yaitu diperuntukan arsip pada komurben (bendahara), pokmin, dan anggota.

3.3.2.1. Flow map

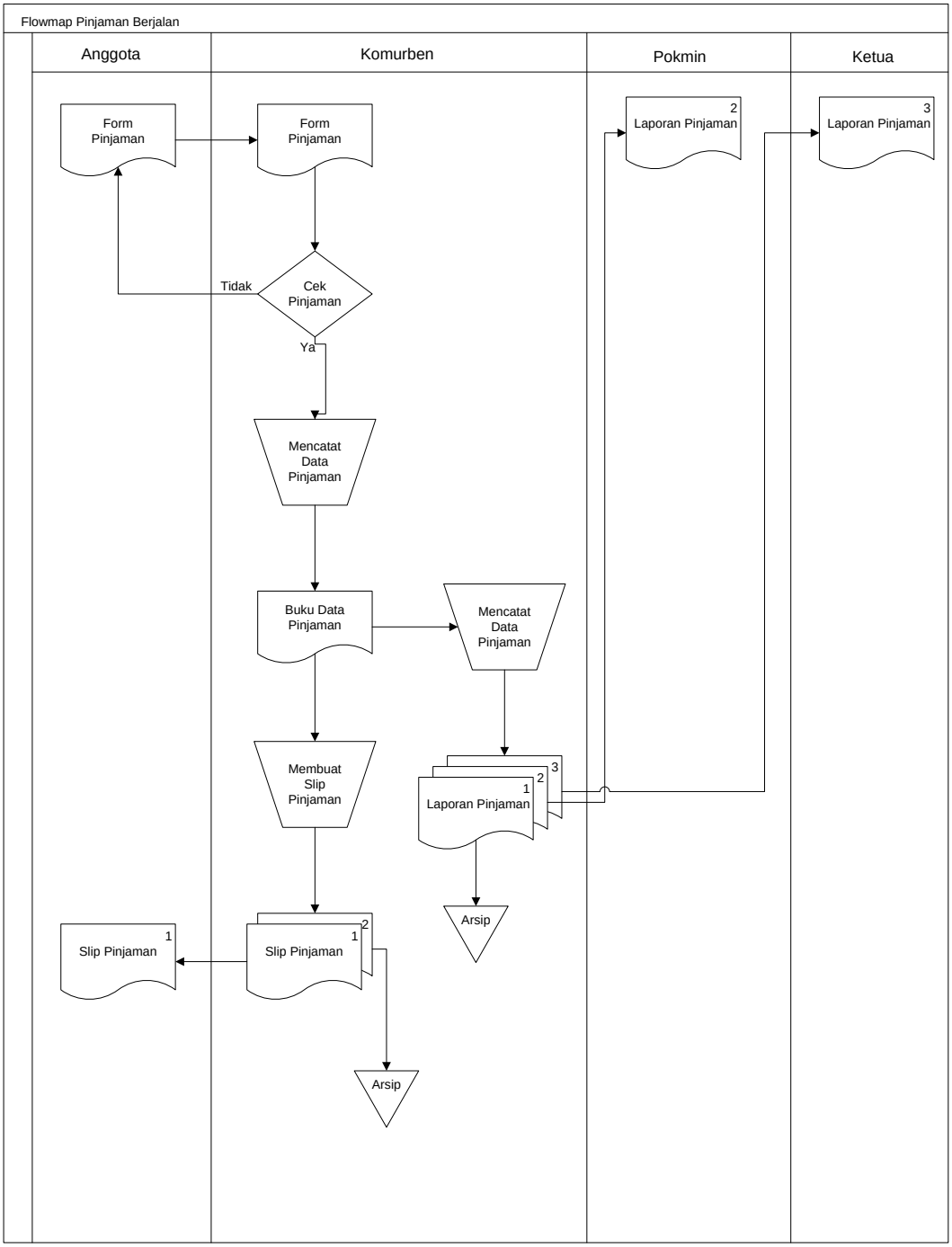
Flowmap merupakan gambaran kumpulan notasi-notasi yang menggambarkan tentang hubungan antar *entity* yang terlibat serta aliran dokumen yang terjadi. *Flowmap* prosedur reservasi kendaraan yang berlangsung saat ini di Primer Koperasi Kartika Dharmagati Siliwangi adalah sebagai berikut :

1. Flowmap Simpanan



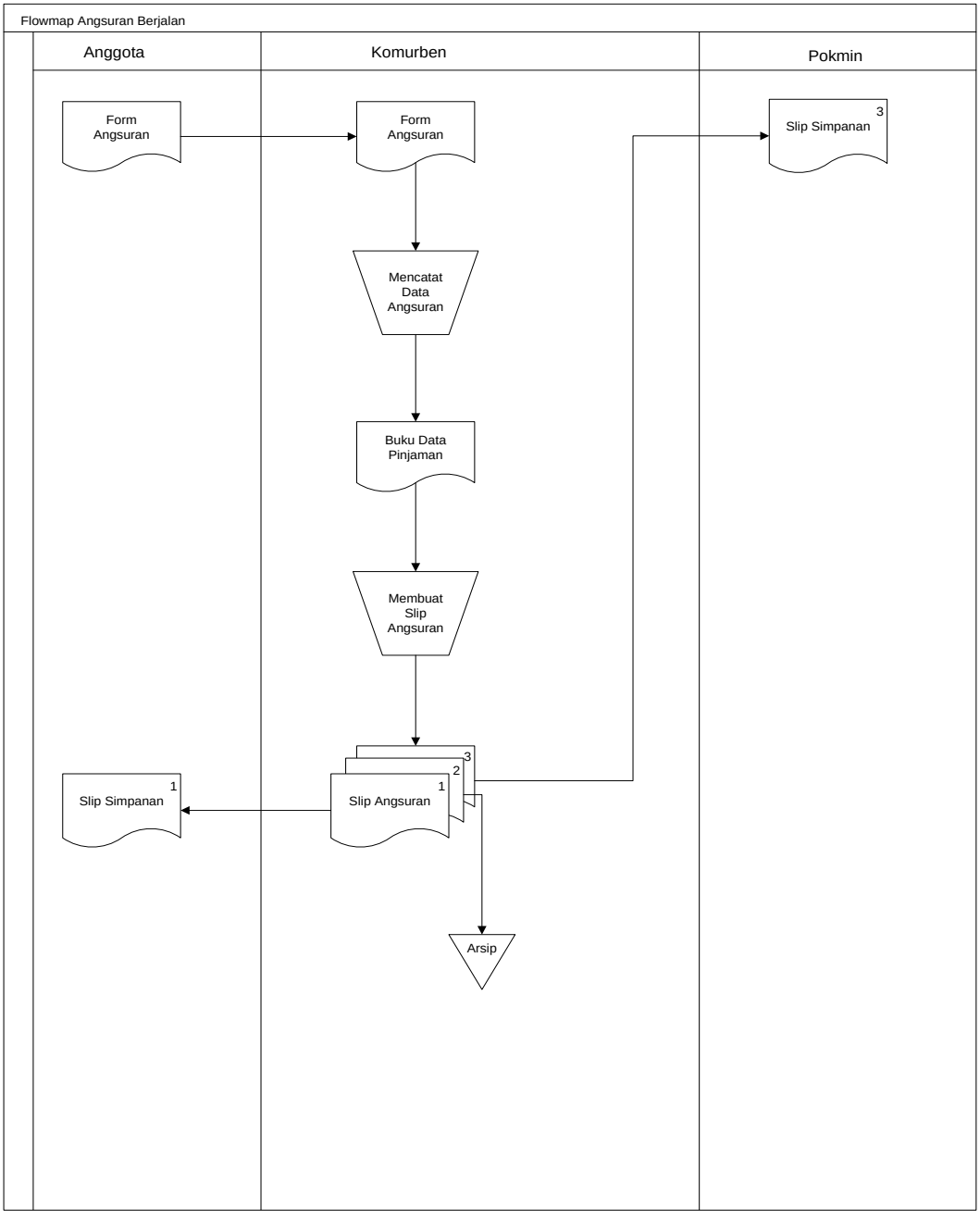
Gambar 3.3. *Flow map* Simpanan Yang Berjalan

2. Flowmap Pinjaman



Gambar 3.3. *Flow map* Pinjaman Yang Berjalan

3. Flowmap Angsuran



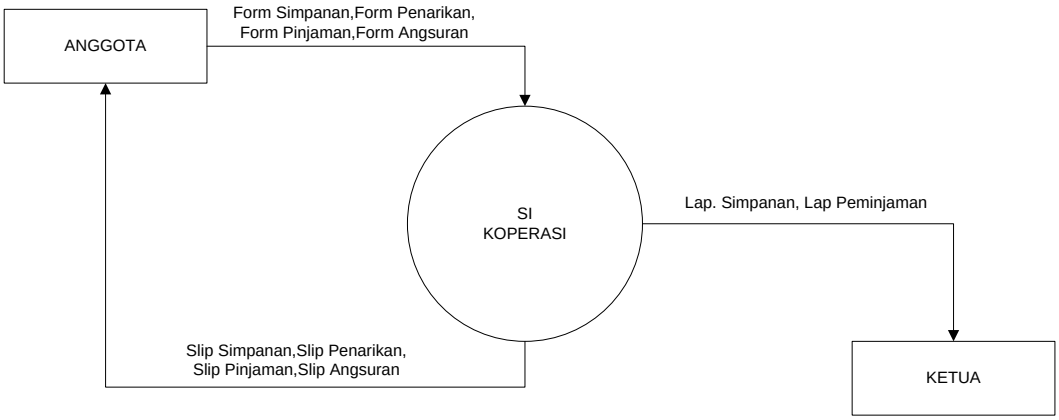
Gambar 3.4. *Flow map* Angsuran Yang Berjalan

3.3.2.2. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram tingkat atas, yaitu diagram dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke

luar sistem atau ke dalam dan ke luar entitas-entitas *eksternal*. Entitas-entitas *eksternal* adalah entitas-entitas yang terletak di luar sistem yang mengirim data atau menerima data dari sistem tersebut.

Dibawah ini merupakan diagram kontek dari sistem yang berjalan di Primer Koperasi Kartika Dharmagati Siliwangi, yaitu:

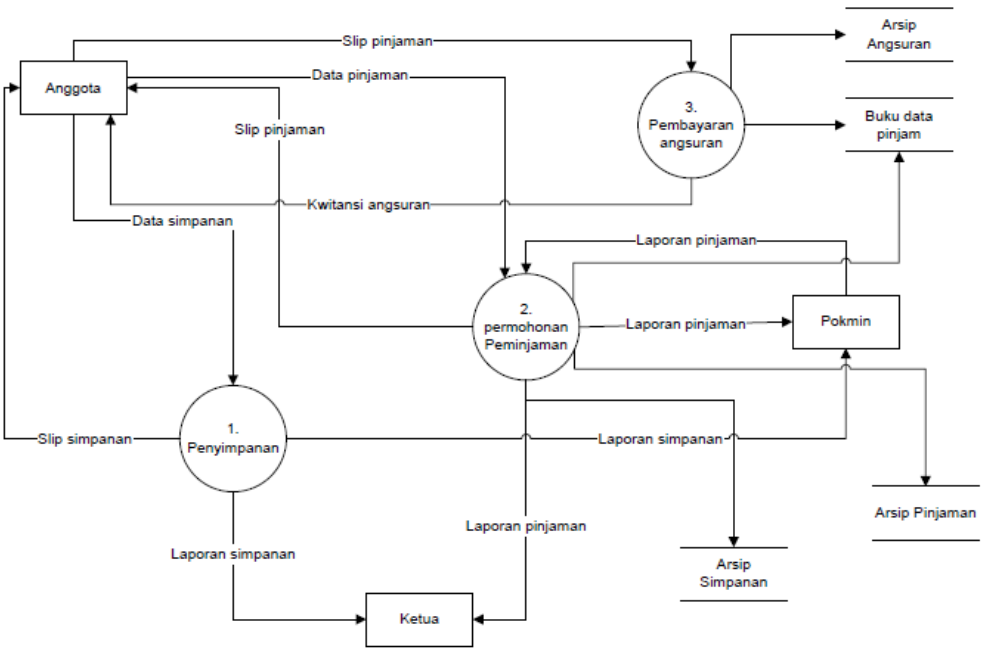


Gambar 3.5. Diagram Kontek Sistem Yang Berjalan

3.3.2.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran sistem secara logika. Diagram biasanya digunakan untuk membuat sebuah modul sistem informasi dalam bentuk jaringan proses-proses yang saling terhubung satu dengan lainnya sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas dan mudah untuk dipahami dalam proses pengolahan data.

Berdasarkan *flowmap* dan diagram konteks diatas, maka dapat dibuat *Data Flow Diagram* sebagai berikut :



Gambar 3.6. DFD Sistem Yang Berjalan

3.3.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Primer Koperasi kartika Dharmagati Siliwangi masih menggunakan sistem manual dalam pelaksanaan peminjaman dan simpanan setelah melakukan analisis terhadap sistem lama (yang sedang berjalan) maka dapat diketahui permasalahan-permasalahan yang dihadapi diantaranya adalah :

Tabel 3.1 Evaluasi Sistem

Masalah	Bagian	Pemecahan
Data peminjaman masih berupa arsip, sulit pada saat pencarian data	Unit simpan pinjam, Bendahara	Penyimpanan data pada database, mudah pada saat pencarian data
Sering terjadi kesalahan pada saat proses perhitungan yang juga memperlambat dalam proses pembuatan laporan	Bendahara	Dengan sistem yang terkomputerisasi, proses perhitungan dapat dilakukan dengan benar dan membantu dalam pembuatan laporan