# BAB IV

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

## 4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem adalah menguraikan sistem informasi yang sedang berjalan secara utuh kedalam bagian komponen-komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permaslahan-permasalahan yang terjadi di Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung dan mengusulkan kebutuhan apa yang diharapkan sehingga dapat menghasilkan sistem yang berguna bagi Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung.

Tahap analisis sistem yang sedang berjalan meliputi analisis dokumen dan prosedur pengelolaan data anggota, proses simpan pinjam, proses pembayaran angsuran cicilan di Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung.

### 4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen ini akan menghasilkan beberapa dokumen yang digunakan dalam proses perhitungan simpan pinjam. Tujuan dari analisis dokumen untuk mengetahui dokumen apa saja yang terkait dalam sistem serta hal-hal yang berkaitan dengan dokumen tersebut, adapun dokumen-dokumen di Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : **Form Pendaftaran**

   Sumber : Anggota

Jumlah : 1 Rangkap

Periode : Saat pendaftaran anggota baru.

Fungsi : Form Pendaftaran digunakan sebagai syarat menjadi anggota koperasi.

Bentuk : Dokumen

Elemen Data : Nama, Tempat, Tanggal_lahir, JK, Alamat, No tlp, Komisariat pasar, Jenis Usaha, tanggal_diterima.

2. Nama Dokumen : **Buku Anggota**

Sumber : Petugas Koperasi KPPB Bandung

Jumlah : 1 Rangkap

Periode :Setiap transaksi simpan, pinjam dan pengembalian angsuran

Fungsi : Sebagai identitas anggota Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung.

Bentuk : Dokumen

Elemen Data : No anggota, Nama anggota, Alamat, No tlp, Komisariat pasar, Jenis_transaksi, dokumen simpan pinjam.

3. Nama Dokumen : **Laporan Data Anggota**

Sumber : Petugas Koperasi KPPB

Jumlah : 1 Rangkap

Periode : Setiap satu bulan sekali

Fungsi : Untuk memberikan informasi mengenai biodata anggota, nama, alamat anggota dan sebagainya.

Bentuk : Dokumen

Elemen Data : No anggota, Tempat, Tanggal lahir, Nama anggota, Alamat, No tlp, Komisariat pasar, tanggal diterima.

4. Nama Dokumen : **Form Simpanan Anggota**

Sumber : Petugas Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung

Jumlah : 1 Rangkap

Periode : Setiap transaksi simpanan

Fungsi : Sebagai bukti tanda penyimpanan uang

Bentuk : Dokumen

Elemen Data :No anggota, Nama anggota, Tgl simpanan, Jumlah simpanan, Jenis simpanan.

5. Nama Dokumen : **Data Laporan Simpanan Anggota**

Sumber : Petugas Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung.

Jumlah : 2 Rangkap

Periode : Dilakukan setiap satu bulan sekali

Fungsi : Sebagai catatan dari simpanan anggota yang ada di Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung.

Bentuk : Dokumen

Elemen Data :No anggota, Nama anggota, Tgl simpanan, Jumlah simpanan, Jenis simpanan.

6. Nama Dokumen : **Data Peminjaman Anggota**

   Sumber : Petugas Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung.

   Jumlah : 1 Rangkap

   Periode : Dilakukan setiap transaksi peminjaman

   Fungsi : Sebagai bukti tanda peminjaman anggota

   Bentuk : Dokumen

   Elemen Data : No anggota, Nama anggota, Tgl pinjaman, Jumlah pinjaman, Komisariat pasar, Keterangan, Jaminan, Simpanan Dahulu, Simpanan Sekarang, acc, Tunggakan.

7. Nama Dokumen : **Data Laporan Pinjaman Anggota**

   Sumber : Petugas Koperasi KPPB Bandung.

   Jumlah : 2 Rangkap

   Periode : Setiap 1 minggu pinjaman anggota

   Fungsi : Memberikan informasi data anggota yang meminjam di Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung.

   Bentuk : Dokumen

   Elemen Data : No anggota, Nama anggota, Tgl pinjaman, Jumlah pinjaman, Acc, Bunga, Jasa, IDK, Total Pinjaman, Komisariat pasar, Tgl kembali, keterangan, Jaminan, Tunggakan, Simpanan Dahulu.

8. Nama Dokumen : **Data Angsuran**

   Sumber : Anggota

   Jumlah : 1 Rangkap

   Periode :Setiap melakukan transaksi pengembalian angsuran pinjaman.

   Fungsi : Sebagai informasi data pengembalian angsuran pinjaman anggota.

   Bentuk : Dokumen

   Elemen Data : No anggota, Nama anggota, Tgl pinjaman, Tgl kembali, Jumlah angsuran, Angsuran ke-, Sisa angsuran.

9. Nama Dokumen : **Data Laporan Angsuran**

   Sumber : Petugas Koperasi KPPB.

   Jumlah : 2 Rangkap

   Periode :Setiap 1 minggu pengembalian angsuran pinjaman anggota.

   Fungsi :Sebagai informasi pengembalian angsuran pinjaman anggota.

   Bentuk : Dokumen

   Elemen Data : No anggota, Nama anggota, Tgl pinjaman, Tgl kembali, Jumlah pinjaman, Jumlah angsuran, angsuran ke-, Sisa angsuran.

### 4.1.2. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Tata cara perhitungan simpan pinjam :

Simpanan Anggota terdiri dari :

a. Simpanan Pokok Rp. 500.000,- ( dibayar satu kali saat mendaftar).
b. Simpanan Wajib Rp. 30.000,-/bulan.
c. Simpanan 12 Juli Rp. 100.000,- dibayarkan pada bulan Juli saja di hari koperasi.
d. Simpanan Sukarela merupakan simpanan pribadi anggota yang bersifat tidak wajib bagi anggota.
e. Simpanan haji atau umroh.
f. Simpanan berjangka Rp. 1.000.000,- jika koperasi mengalami kekurangan dana.
g. Total simpanan = Simpanan pokok + Simpanan Wajib + Simpanan 12 Juli + Simpanan Sukarela.

Perhitungan Pinjaman :

1. Realisasi kredit setiap tanggal 10 setelah diterbitkan surat persetujuan,
2. Jasa pinjaman 1 % jika simpanan berjumlah di bawah Rp. 5.000.000,- dan jika pinjaman di atas Rp. 5.000.000,- dikenakan jasa 1,5% per bulan dari pokok pinjaman, ditambah dengan biaya IDK (Iuran Dana Kematian) sebesar Rp. 5.000,-/bulan sesuai kemampuan anggota membayar.
3. Besar pinjaman disesuaikan dengan kondisi keuangan dan kemampuan membayar serta angsuran 12 bulan.

### 4.1.3. Analisis Prosedur

Analisis prosedur yang sedang berjalan dalam penyusunan ini bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah apa saja yang dihadapi untuk dijadikan landasan usulan perancangan analisis yang sedang berjalan berdasarkan urutan kejadian yang ada dan dari urutan kejadian tersebut dapat dibuat diagram alir dokumen Flowmap, Diagram Konteks Dan DFD.

#### 4.1.3.1. Flowmap Yang Sedang Berjalan

Flowmap merupakan gambar dari arus dokumen yang memberikan gambaran tentang sistem yang sedang berjalan. Dari sistem lama maka akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan untuk pengembangan dan perancangan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

##### 4.1.3.1.1. Flowmap Pendaftaran Anggota Baru

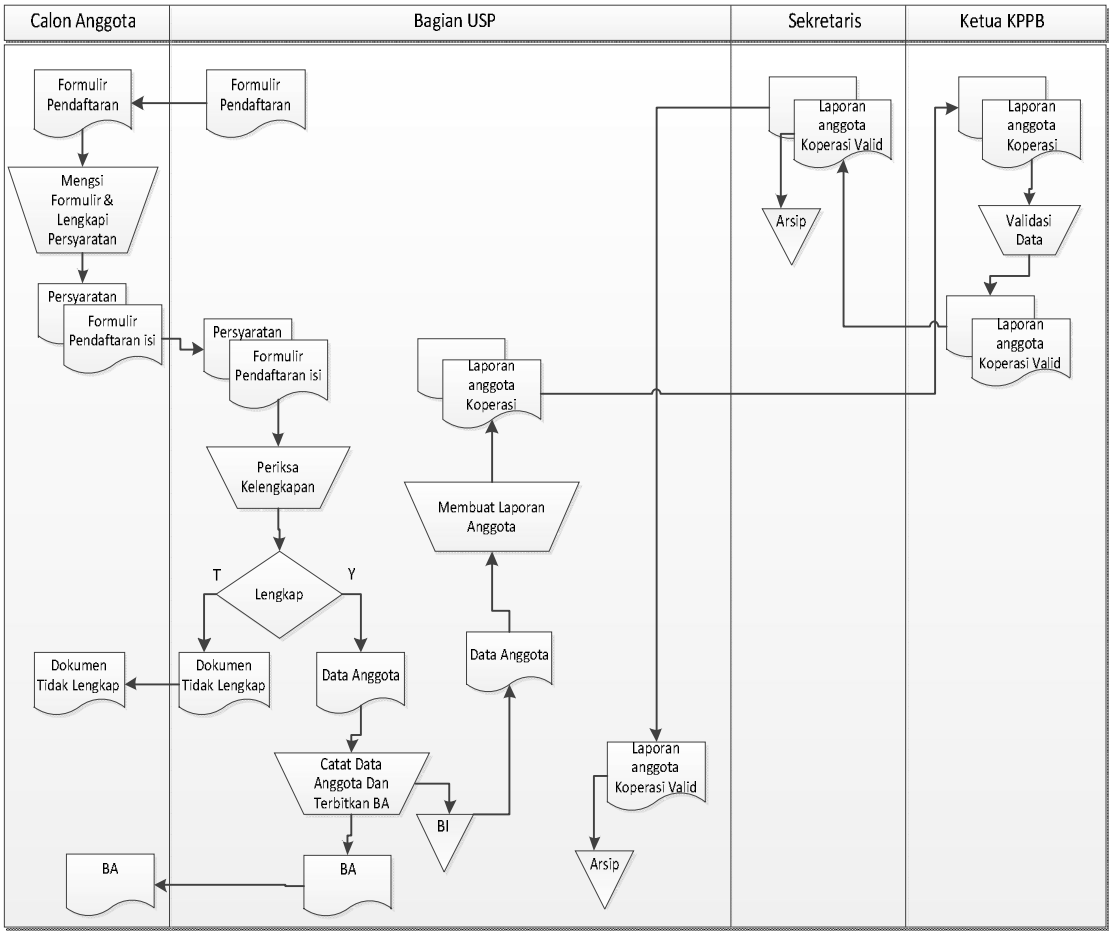
Dibawah ini merupakan prosedur pendaftaran anggota baru di Koperasi Pedagang Pasar Baru Bandung :

a. Bagi calon anggota yang ingin mendaftar menjadi anggota koperasi harus meminta formulir di USP, dan setelah terisi lengkap dengan persyaratan yang berlaku calon anggota menyerahkan formulir pendaftaran tersebut pada bagian USP, bagian USP memeriksa kelengkapan persyaratan jika lengkap bagian USP mencatat kedalam buku pendaftaran anggota baru dan jika tidak lengkap maka bagian USP akan menyerahkan kembali form pada calon anggota.

b. Dokumen data anggota baru dalam Buku Induk dibuat untuk mencatat dan menghasilkan buku anggota, bagian USP menerbitkan buku anggota dan diserahkan kepada anggota sebagai bukti telah menjadi anggota baru.

c. bagian USP membuat laporan data anggota koperasi pedagang pasar baru bandung dari buku induk dan dicetak 2 rangkap untuk diserahkan kepada sekretaris dan ketua koperasi untuk divalidasi serta dijadikan sebagai arsip.

Dari prosedur diatas dapat digambarkan flowmap pendaftaran anggota yang sedang berjalan saat ini di Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung adalah sebagai berikut :




**Gambar 4.1.**

Flowmap Proses Pendaftaran Anggota Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

BA : Buku Anggota

BI : Buku Induk

**4.1.3.1.2. Flowmap Proses Simpanan Anggota**

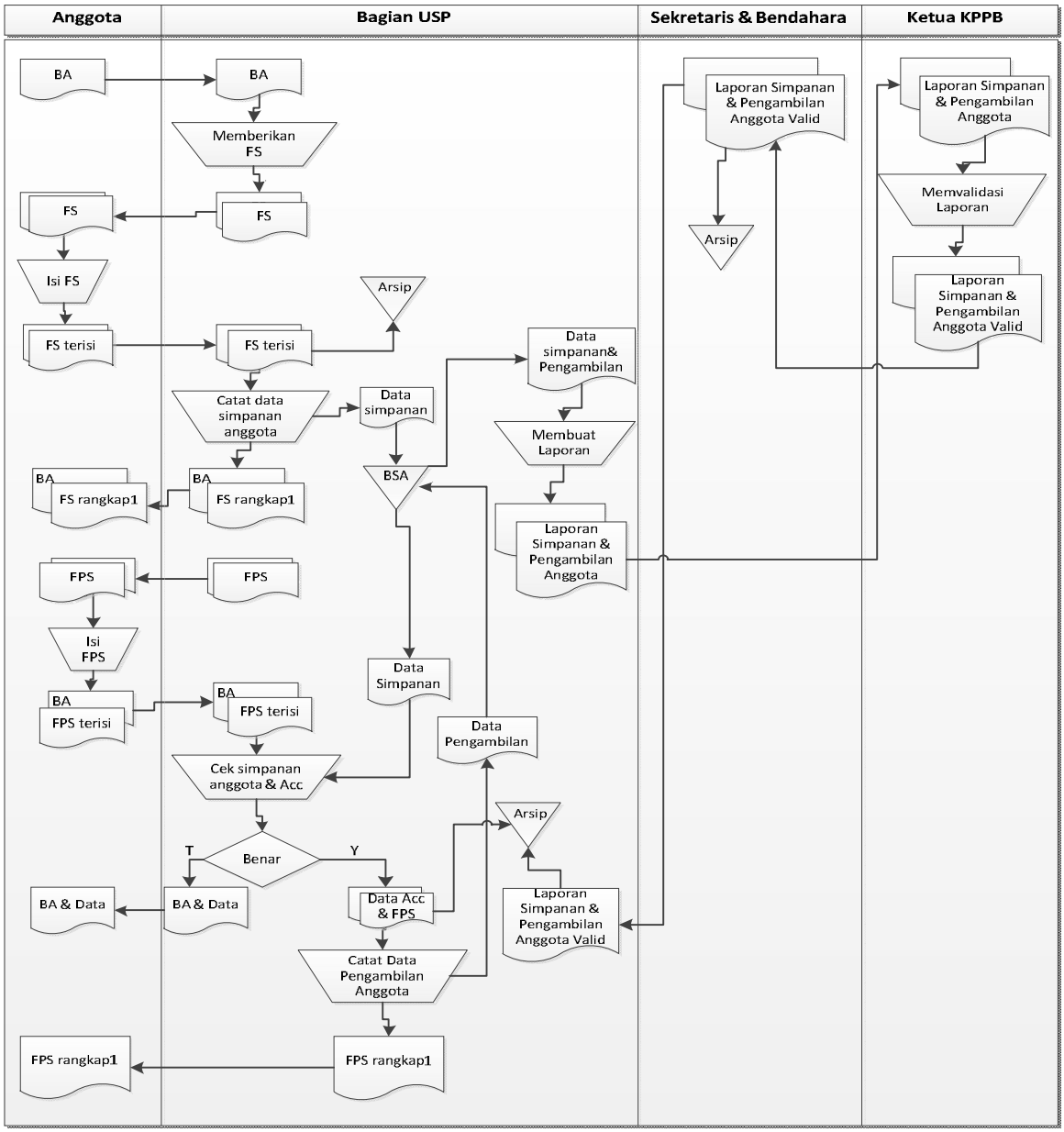
Dibawah ini merupakan prosedur simpanan dan pengambilan simpanan di Koperasi Pedagang Pasar Baru Bandung :

1. Untuk anggota yang ingin mempunyai simpanan anggota harus memperlihatkan buku anggota kepada bagian USP lalu bagian USP akan menerbitkan formulir simpanan rangkap 2, anggota dapat mengisi formulir simpanan dan jika telah terisi maka diserahkan kepada bagian USP dan bagian USP akan mencatat simpanan pada buku simpanan anggota , formulir simpanan rankap 1 akan dijadikan arsip untuk petugas USP dan formulir rangkap 2 akan diserahkan kepada anggota sebagai bukti bahwa anggota telah melakukan simpanan beserta buku anggota.
2. Bagi anggota yang ingin mengambil simpanan (simpanan yang dapat diambil hanya simpanan Sukarela). Anggota dapat meminta formulir pengambilan simpanan rangkap 2, diisi sesuai ketentuan dan syarat yang berlaku, setelah terisi lengkap maka anggota menyerahkan data tersebut kepada bagian USP.
3. Bagian USP akan mengecek data dari buku simpanan anggota jika sesuai (anggota tidak mempunyai tunggakan) maka bagian USP akan mengacc simpanan anggota yang akan di ambil, formulir pengambilan rangkap 1 akan dijadikan arsip bagian USP sedangkan formulir rangkpa 2 akan diserahkan

kepada anggota sebagai bukti anggota sudah mengambil simpanan. Jika tidak sesuai bagian USP akan mengembalikan data kepada anggota.

4. Dari buku simpanan anggota bagian USP dibuatkan laporan simpanan dan simpanan terambil anggota 2 rangkap dan diserahkan kepada ketua KPPB Bandung untuk divalidasi.
5. Setelah divalidasi laporan akan diserahkan kepada sekretaris dan bagian USP untuk dijadikan arsip.

Dari prosedur diatas dapat digambarkan flowmap Simpanan Anggota yang sedang berjalan saat ini di Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung adalah sebagai berikut :




**Gambar 4.2.**
Flowmap Proses Simpanan Anggota Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

FS : Formulir Simpanan

FPS : Formulir Pengambilan Simpanan

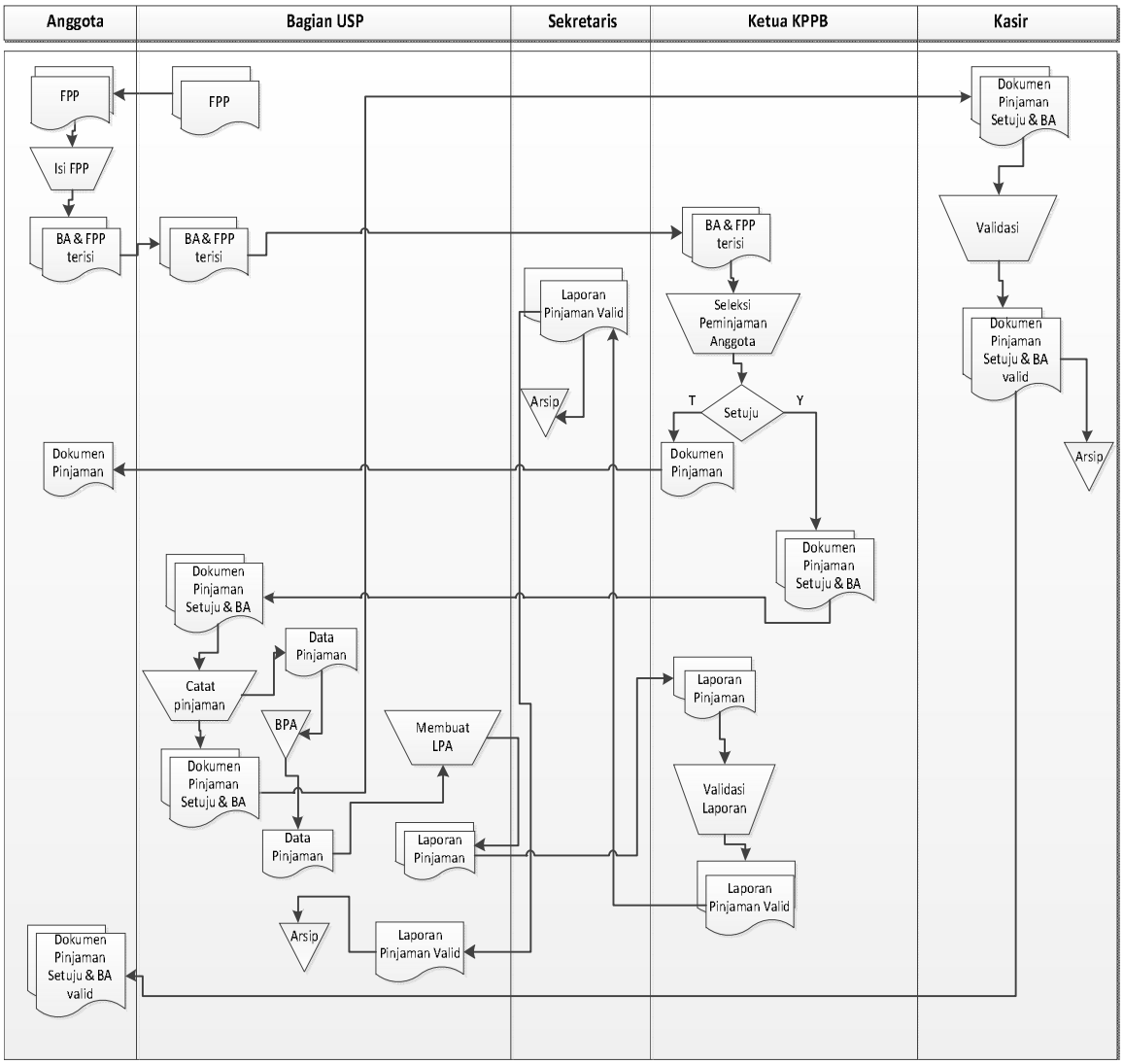
BSA : Buku Simpanan Anggota

#### 4.1.3.1.3. Flowmap Proses Pinjaman Anggota

Dibawah ini merupakan prosedur peminjaman di Koperasi Pedagang Pasar Baru Bandung :

1. Anggota yang akan meminjam uang harus mengisi formulir pengajuan pinjaman yang diberikan oleh bagian USP rankap 2, setelah terisi formulir diserahkan kepada bagian USP beserta buku anggota.
2. Lalu bagian USP memberikan formulir pengajuan pinjaman kepada ketua koperasi untuk diseleksi berdasarkan alasan yang diajukan untuk melakukan pinjaman.
3. Untuk formulir pengajuan pinjaman yang tidak disetujui dokumen akan dikembalikan kembali kepada anggota, bahwa kredit yang diajukan tidak disetujui oleh ketua koperasi.
4. Bagi anggota yang disetujui melakukan pinjaman dokumen akan di acc dan diserahkan kepada bagian USP.
5. Setelah itu bagian USP mencatat pinjaman acc pada buku simpanan anggota dan dokumen diberikan ke bagian kasir.
6. Dokumen di validasi oleh kasir, rangkap 1 diserahkan kepada anggota sebagai bukti peminjaman dan rangkap 2 dijadikan arsip oleh bagian kasir.
7. Bagian USP membuat laporan pinjaman anggota 2 rangkap dan diserahkan kepada ketua KPPB untuk divalidasi, dari ketua diberikan kepada sekretaris dan bagian USP untuk dijadikan arsip.

Dari prosedur diatas dapat digambarkan flowmap Pinjaman dari sistem yang sedang berjalan saat ini di Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung sebagai berikut:




**Gambar 4.3.**

Flowmap Proses Pinjaman Yang Sedang Berjalan

Keterangan:

BPA : Buku Pinjaman Anggota

FPP : Formulir Pengajuan Pinjaman

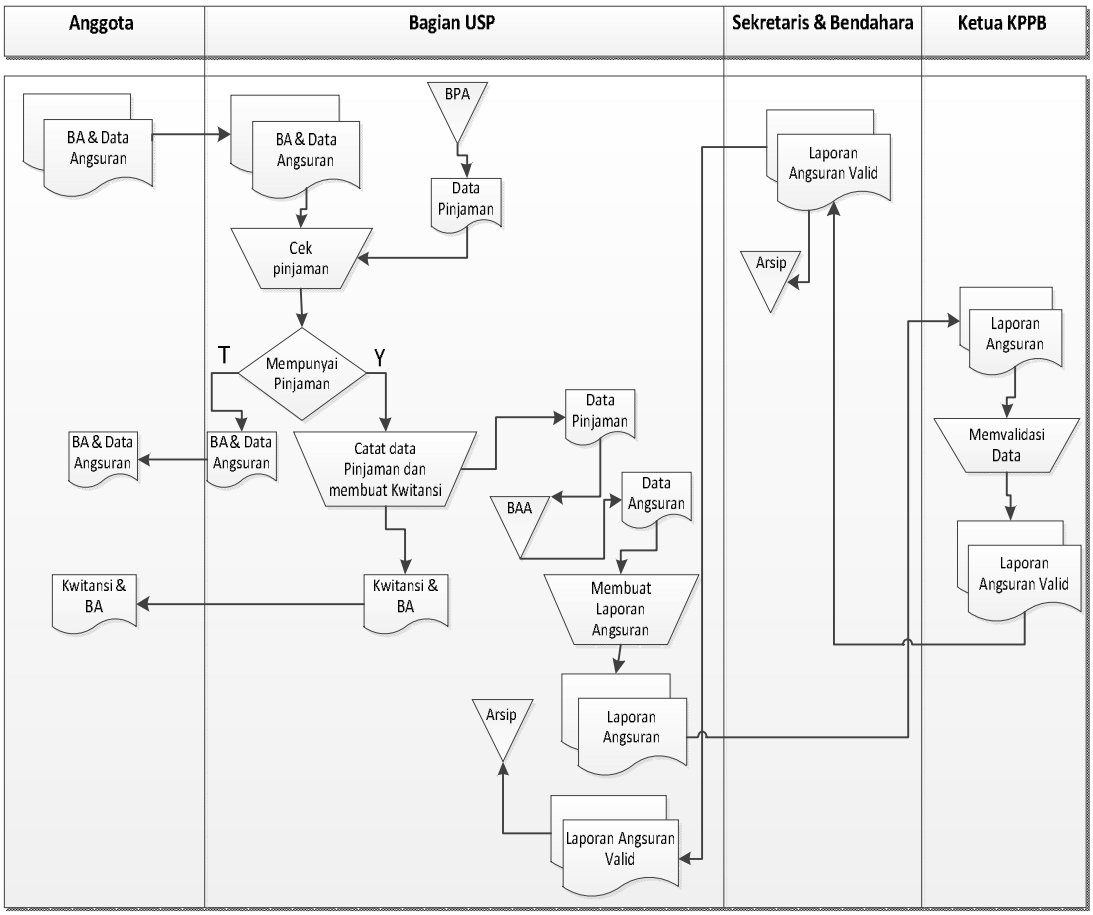
LPA : Laporan Pinjaman Anggota

#### 4.1.3.1.4. Flowmap Proses Angsuran Anggota

Dibawah ini merupakan prosedur pembayaran angsuran pinjaman anggota di Koperasi Pedagang Pasar Baru Bandung :

1. Untuk anggota yang akan membayar angsuran pinjaman anggota harus menunjukan buku anggota dan data angsuran pada bagian USP, maka bagian USP akan memeriksa pinjaman pada buku pinjaman anggota.
2. Jika benar anggota mempunyai pinjaman, maka bagian USP mencatat angsuran anggota pada buku angsuran, dan tidak lupa menerbitkan kwitansi angsuran sebagai bukti lalu diserahkan kepada anggota.
3. Dari buku pinjaman anggota bagian USP akan membuatkan laporan angsuran dan denda anggota 2 rangkap dan diserahkan kepada ketua KPPB untuk divalidasi.
4. Setelah divalidasi laporan akan diserahkan kepada sekretaris dan bagian USP untuk dijadikan arsip.

Dari prosedur diatas dapat digambarkan flowmap pembayaran angsuran pinjaman anggota dari sistem yang sedang berjalan saat ini di Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung sebagai berikut:




**Gambar 4.4.**

Flowmap Proses Angsuran Anggota Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

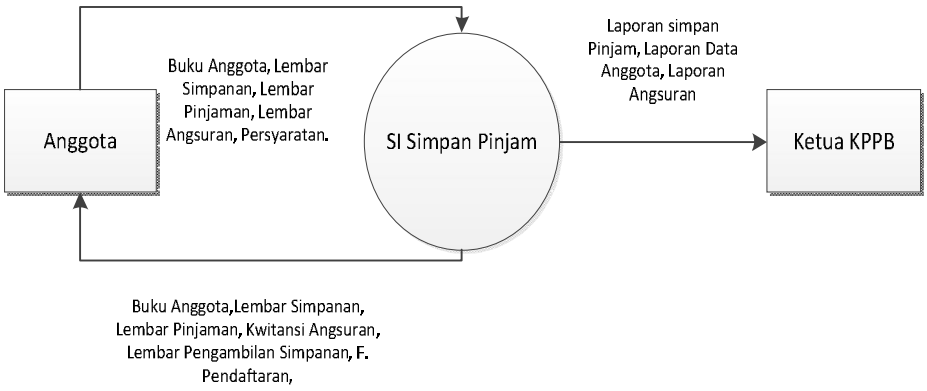
SPA : Slip Pembayaran Angsuran

BPA : Buku Pinjaman Anggota

### 4.1.3.2. Diagram Konteks Yang Sedang Berjalan

Diagram konteks ini menjelaskan mengenai arus data yang masuk maupun keluar secara sederhana dari sistem informasi koperasi mengenai pengelolaan data-data koperasi, simpan pinjam, data anggota maupun pembayaran angsuran pinjaman menuju entitas luar yang bersangkutan.

Diagram konteks ini menggambarkan entitas yang berhubungan, entitas yang berhubungan ini adalah entitas internal dan entitas eksternal. Entitas internal Ketua dan entitas eksternal anggota adalah sebagai berikut :



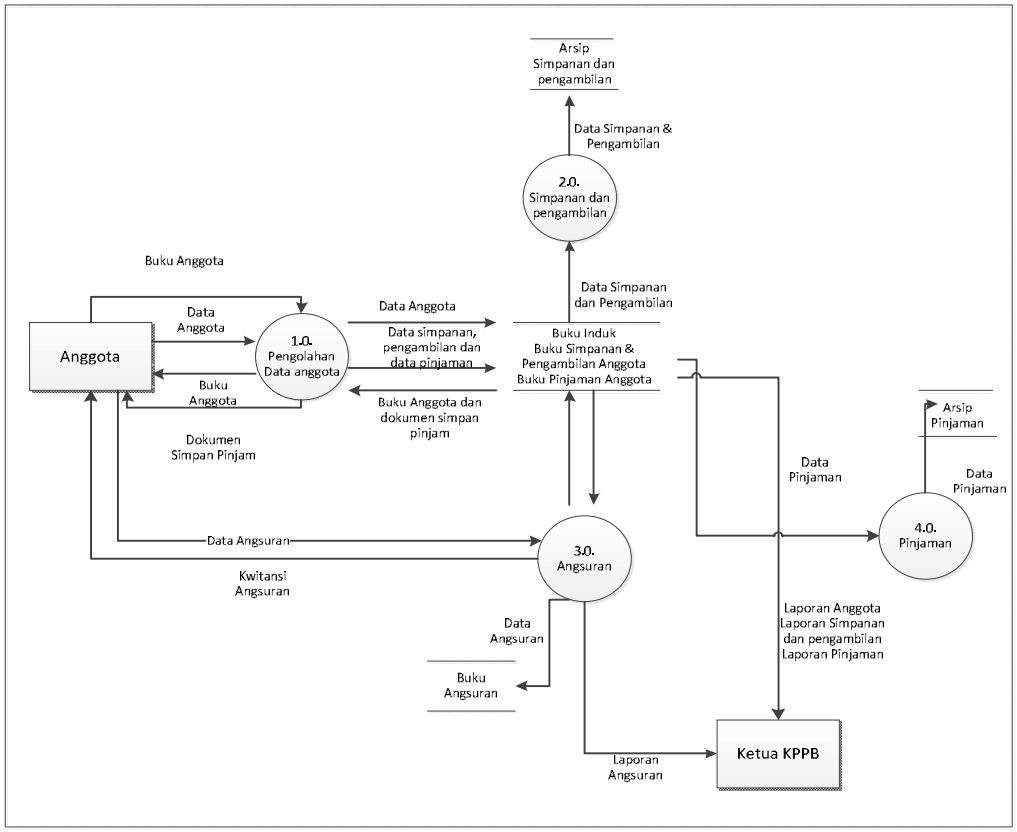

**Gambar 4.5.**

Diagram Konteks Yang Berjalan

### 4.1.3.3. Data Flow Diagram Yang Sedang Berjalan

Diagram arus data ini suatu panah yang mengalir diantara proses, simpanan data. Arus data dapat berupa masukan dari suatu sistem atau dari proses sistem.

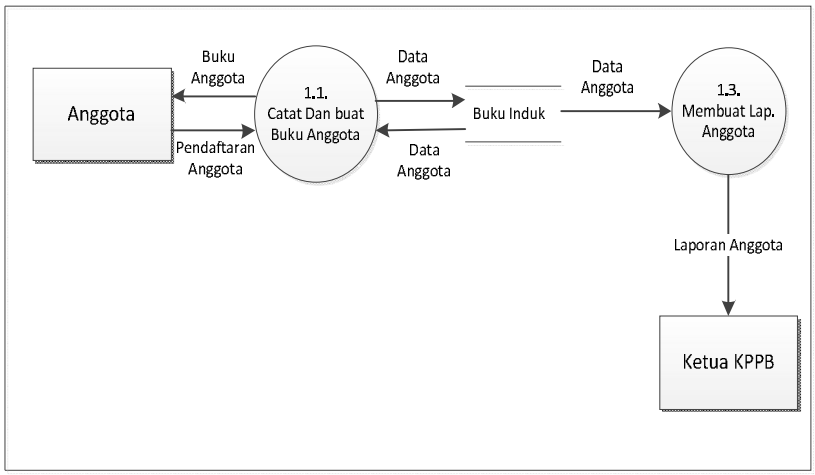
DFD level 1 yang sedang berjalan menjelaskan mengenai proses yang ada di dalam Koperasi KPPB secara keseluruhan, untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar dibawah ini.




**Gambar 4.6.**

DFD Level 1 Simpan Pinjam yang Sedang Berjalan

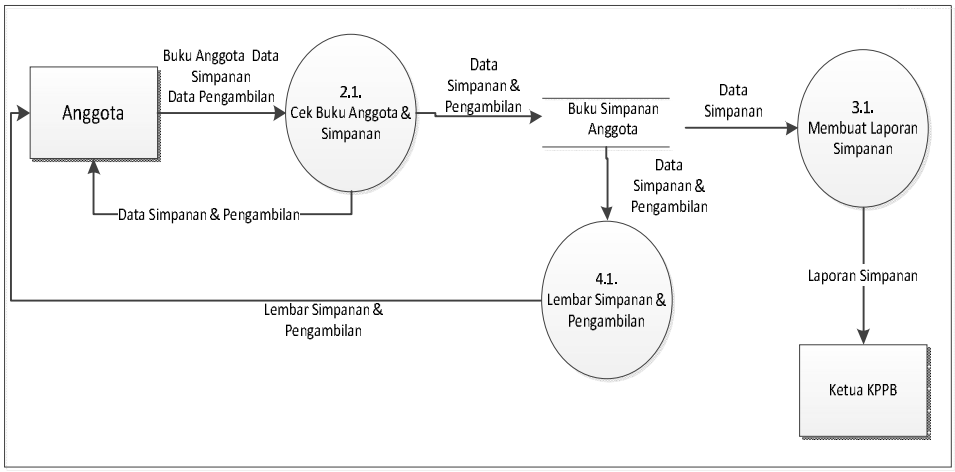
Adapun pemecahan proses 1 dari *data flow diagram* level 2 dari sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.7.




**Gambar 4.7.**

DFD Level 2 Proses 1 yang Sedang Berjalan

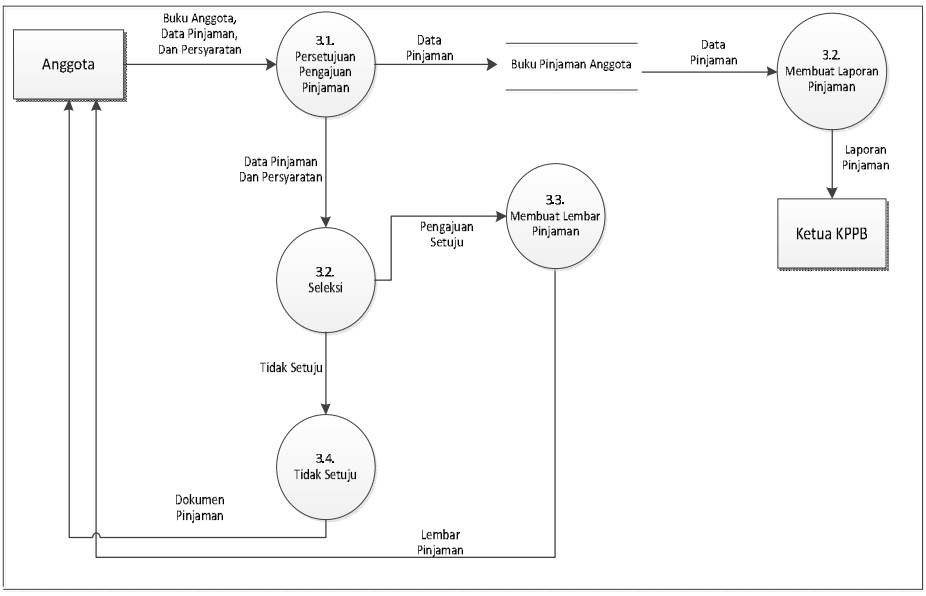
Adapun pemecahan proses 2 dari *data flow diagram* level 2 dari sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.8.




**Gambar 4.8.**

DFD Level 2 Proses 2 yang Sedang Berjalan

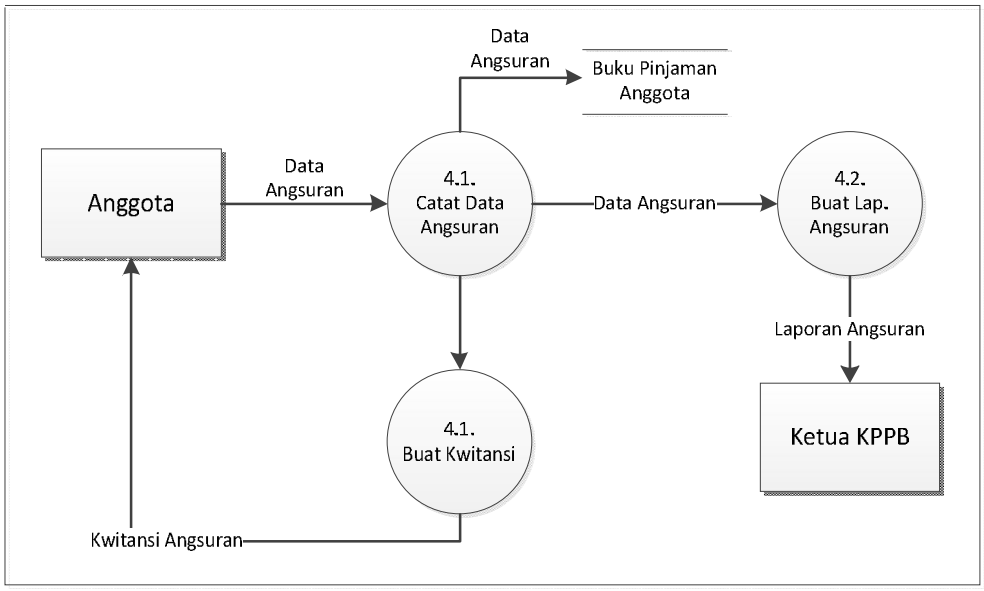
Adapun pemecahan proses 3 dari *data flow diagram* level 2 dari sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.9.




**Gambar 4.9.**

DFD Level 2 Proses 3 yang Sedang Berjalan

Adapun pemecahan proses 4 dari *data flow diagram* level 2 dari sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.10.




**Gambar 4.10.**

DFD Level 2 Proses 4 yang Sedang Berjalan

### 4.1.4. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah mengetahui sistem yang ada saat ini, penulis menyimpulkan bahwa ada beberapa proses yang masih manual dan hal tersebut sering menghambat waktu dan kinerja pegawai.

Adapun beberapa evaluasi dan pemecahan dari sistem informasi yang sedang berjalan terdapat pada tabel berikut :

**Tabel 4.1.**

Tabel Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

| No | Evaluasi | No | Pemecahan Masalah |
|---|---|---|---|
| **1.** | Data tidak terintegrasi dengan benar karena pencatatan transaksi simpan pinjam masih dituliskan dalam formulir simpan pinjam dan buku kas sehingga menyebabkan kesulitan dalam pencarian data ketika data atau arsip semakin banyak. | **1.** | Dengan adanya rancangan program aplikasi yang dibuat, pengolahan data akan terintegrasi dan tersimpan dalam sebuah *database* yang memungkinkan data anggota dan data simpan pinjam akan terkontrol dengan baik. |
| **2.** | Belum efektifnya perhitungan pembayaran cicilan angsuran pinjaman, karena belum digunakannya komputer, sehingga akan mengakibatkan lambatnya proses transaksi angsuran. | **2.** | Dengan adanya rancangan aplikasi yang dibuat, perthitungan pembayaran cicilan angsuran akan lebih efektif karena perhitungan sudah dilakukan dalam aplikasi. |
| **3.** | Pembuatan laporan membutuhkan waktu yang relatif lama, karena pembuatan laporan dilakukan dengan merekap data pada buku simpan pinjam dan buku kas besar. | **3.** | Dengan adanya rancangan aplikasi yang dibuat, dapat memudahkan dalam proses pembuatan laporan keseluruhan. |
| **4.** | Proses pelayanan simpan pinjam yang dilakukan cukup memakan waktu yang lama sehingga mengakibatkan kesalahan dalam menentukan keputusan untuk memberikan pinjaman dan dapat | **4.** | Dengan rancangan program aplikasi yang dibuat, akan dapat memudahkan petugas KPPB dalam proses pelayanan simpan pinjam, sehingga dapat memudahkan dan meningkatkan kualitas kerja petugas. |

## 4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu proses untuk menghasilkan pengolahan data yang berbasis komputer dangan memberikan gambaran secara umum kepada pemakai tentang sistem yang baru.

### 4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan pengolahan data yang berbasis komputer dengan memberikan gambaran secara umum kepada pemakai sebagai sistem yang baru untuk KPPB Bandung, selain itu juga untuk mempercepat pengolahan data informasi terutama dalam proses pendaftaran anggota, simpan pinjam, pengembalian angsuran dan rekapitulasi. Sistem yang baik harus memiliki arah data yang masuk dan keluar dengan jelas, serta dapat dimengerti oleh pengguna mengenai fungsi dari sistem tersebut.

Perancangan sistem baru ini meliputi diagram alir dokumen, diagram konteks dan diagram alir data. Pada tahap perancangan ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan proses yang diusulkan di dalam sistem.

### 4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran sistem yang diusulkan merupakan berbentuk aplikasi sistem informasi koperasi yang diusulkan, pengolahan data telah terintegrasi dan tersimpan dalam suatu database KPPB, perhitungan denda, cicilan secara otomatis dan pembuatan laporan simpan, pinjam, data anggota akan menjadi cepat dan tepat waktu.

### 4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan merupakan suatu tahapan lanjutan dari analisis sistem dimana pada tahap ini penulis akan merancang sebuah sistem yang baru. Didalam perancangan prosedur ini bisa dijelaskan lebih detail perubahan-perubahan yang dilakukan terhadap sistem lama sehingga sistem baru yang diusulkan dapat lebih menjamin ketepatan informasi dan meminimalis permasalahan-permasalahan yang ada pada sistem yang lama.

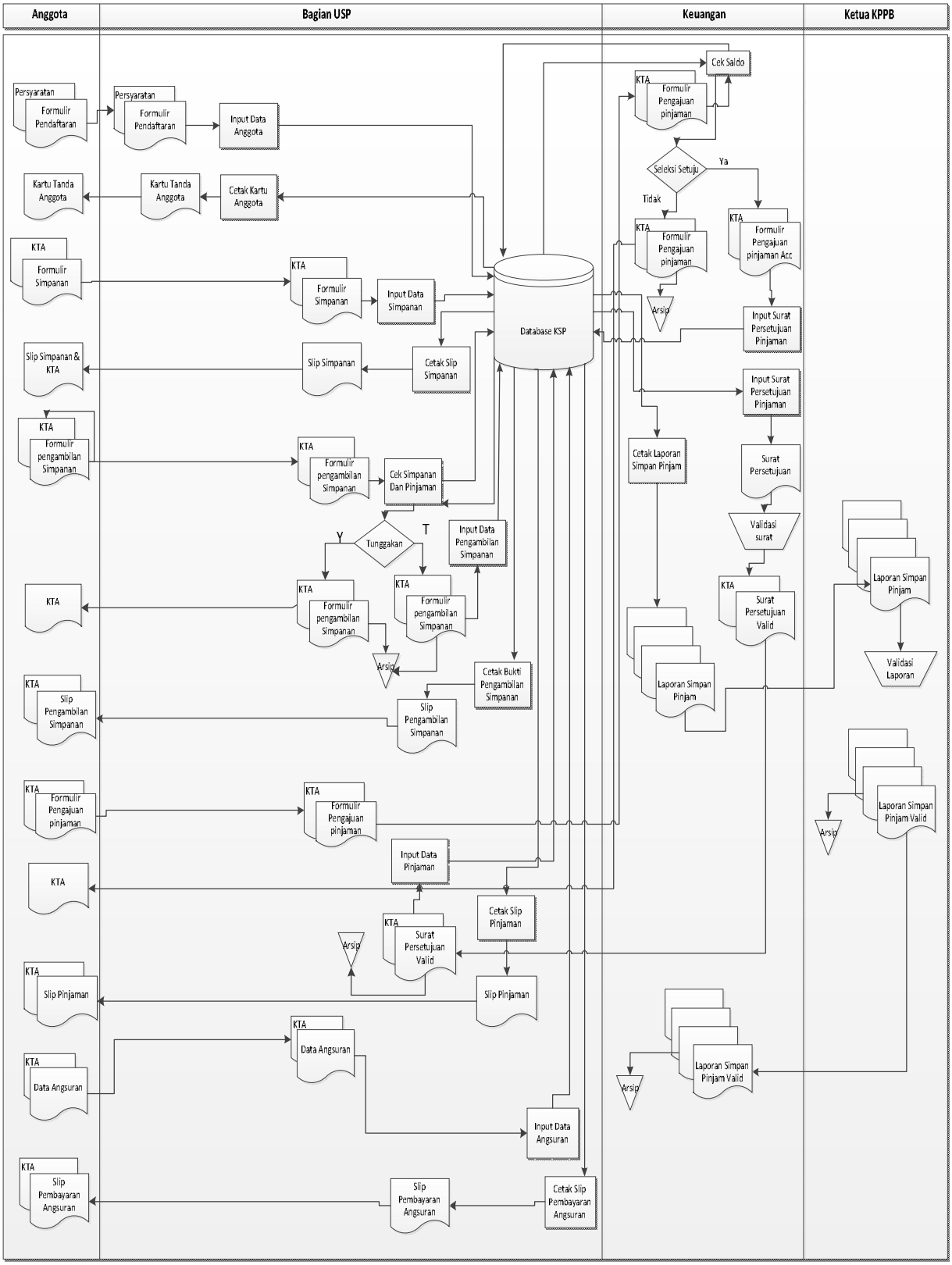
#### 4.2.3.1. Flowmap Yang Diusulkan

Flow map menggambarkan aliran dan informasi antar area dalam sebuah organisasi. Bagan alir ini menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara detail bagan alir ini menunjukan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya dan tujuan digunakannya dokumen tersebut.

Perbedaan antara prosedur lama yang dengan yang diusulkan yaitu saat Anggota melakukan transaksi simpan pinjam dan pendaftaran anggota baru, tinggal menginput no anggota yang diberikan oleh anggota tersebut. Berikut adalah gambar Flow Map yang diusulkan.

#### 4.2.3.2. Flow Map Simpan Pinjam Yang Diusulkan

Dibawah ini merupakan prosedur Simpan Pinjam yang diusulkan pada Koperasi Pedagang Pasar Baru Bandung :




**Gambar 4.11.**

Flowmap Simpan Pinjam Yang Diusulkan

Prosedur Simpan Pinjam yang diusulkan pada Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB) Bandung adalah sebagai berikut :

1. Bagi calon anggota yang ingin mendaftar menjadi anggota koperasi harus menyerahkan Formulir Pendaftaran dan persyaratan yang berlaku.
2. Bagian USP akan menginput data anggota dan disimpan dalam *database* KSP dan mencetak KTA.
3. KTA diserahkan kepada anggota sebagai bukti bahwa anggota tersebut telah menjadi anggota KPPB Bandung.
4. Untuk anggota yang ingin melakukan simpanan, anggota dapat mengisi Formulir Simpanan dan meyerahkan formulir tersebut kepada bagian USP dengan membawa KTA.
5. Bagian USP akan menginput data simpanan dan disimpan dalam *database* KSP lalu mencetak slip simpanan. KTA dan slip simpanan diserahkan ke anggota sebagai bukti anggota telah melakukan simpanan.
6. Anggota yang akan mengambil simpanan harus mengisi formulir pengambilan simpanan beserta KTA, bagian USP akan mengecek simpanan dan pinjaman anggota jika sesuai (anggota tidak mempunyai tunggakan) maka anggota diperbolehkan untuk mengambil simpanan, bagian USP akan menginputkan data ke dalam *database* dan mencetak slip pengambilan sebagai bukti lalu diserahkan kepada anggota beserta KTA.
7. Jika tidak disetujui maka bagian USP akan mngembalikan KTA kepada anggota dan formulir pengajuan akan dijadikan arsip.

8. Anggota yang akan meminjam uang mengisi formulir pengajuan pinjaman dan diserahkan kepada bagian USP beserta KTA.
9. Bagian USP menyerahkan formulir pengajuan pinjaman dan KTA kepada bagian keuangan untuk diseleksi berdasarkan alasan dan besar pinjaman yang diajukan untuk melakukan pinjaman.
10. Untuk formulir pengajuan pinjaman yang tidak disetujui formulir pengajuan pinjaman akan diarsipkan dan KTA akan dikembalikan kembali kepada anggota bahwa pengajuan pinjaman yang diajukan tidak dapat disetujui.
11. Bagi anggota yang disetujui melakukan pinjaman akan dibuatkan surat persetujuan pinjaman dan divalidasi oleh bagian keuangan.
12. Setelah itu surat persetujuan diberikan kepada bagian USP untuk di inputkan kedalam *database* dan menerbitkan slip pinjaman sebagai bukti lalu diserahkan kepada anggota beserta KTA.
13. Untuk anggota yang ingin melakukan pembayaran angsuran, anggota dapat menyerahkan data angsuran dan meyerahkan data tersebut kepada bagian USP dengan membawa KTA.
14. Bagian USP KPPB akan menginput data, dalam *database* KSP setelah itu bagian USP akan langsung mencetak slip pembayaran angsuran dan diserahkan kepada anggota beserta dengan KTA sebagai bukti anggota telah melakukan pembayaran angsuran.
15. Bagian keuangan dapat langsung membuat Laporan Anggota, Laporan Simpanan, Laporan Pinjaman, Laporan Angsuran dan Laporan Denda (masing-masing 2 rangkap). Mengambil data dari *database* KSP Dan

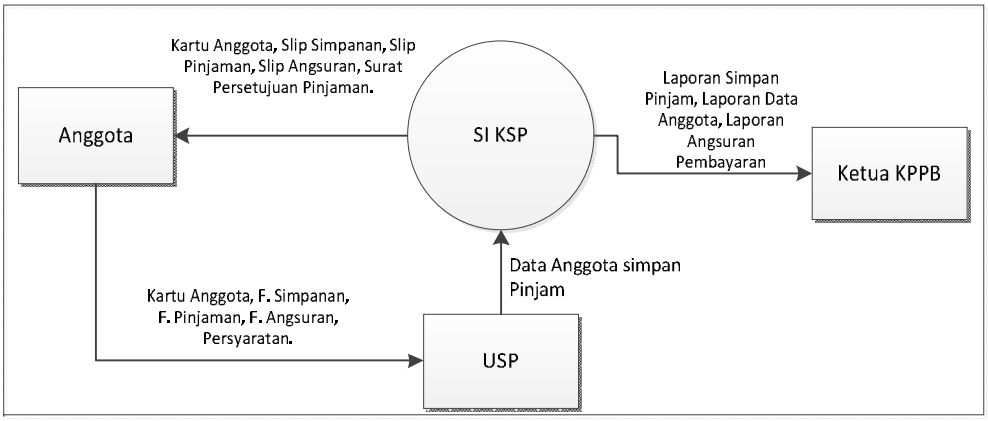
diberikan kepada Ketua KPPB untuk divalidasi, setelah divalidasi laporan tersebut diserahkan kembali kepada bagian keuangan dan diarsipkan.

### 4.2.3.3. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram tingkat tinggi dari suatu sistem informasi yang menggambarkan seluruh jaringan baik masukan maupun keluaran dari sistem yang berjalan. Tujuan pembuatan diagram kontek yaitu untuk memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya.

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan model sistem informasi secara umum atau menyeluruh, diagram konteks bertujuan untuk memberikan gambaran kepada sistem analisis pembutan program mengenai input kedalam proses dan apa yang dihasilkan output.

Dibawah ini adalah diagram konteks yang diusulkan secara garis besar dan dapat lihat sebagai berikut :

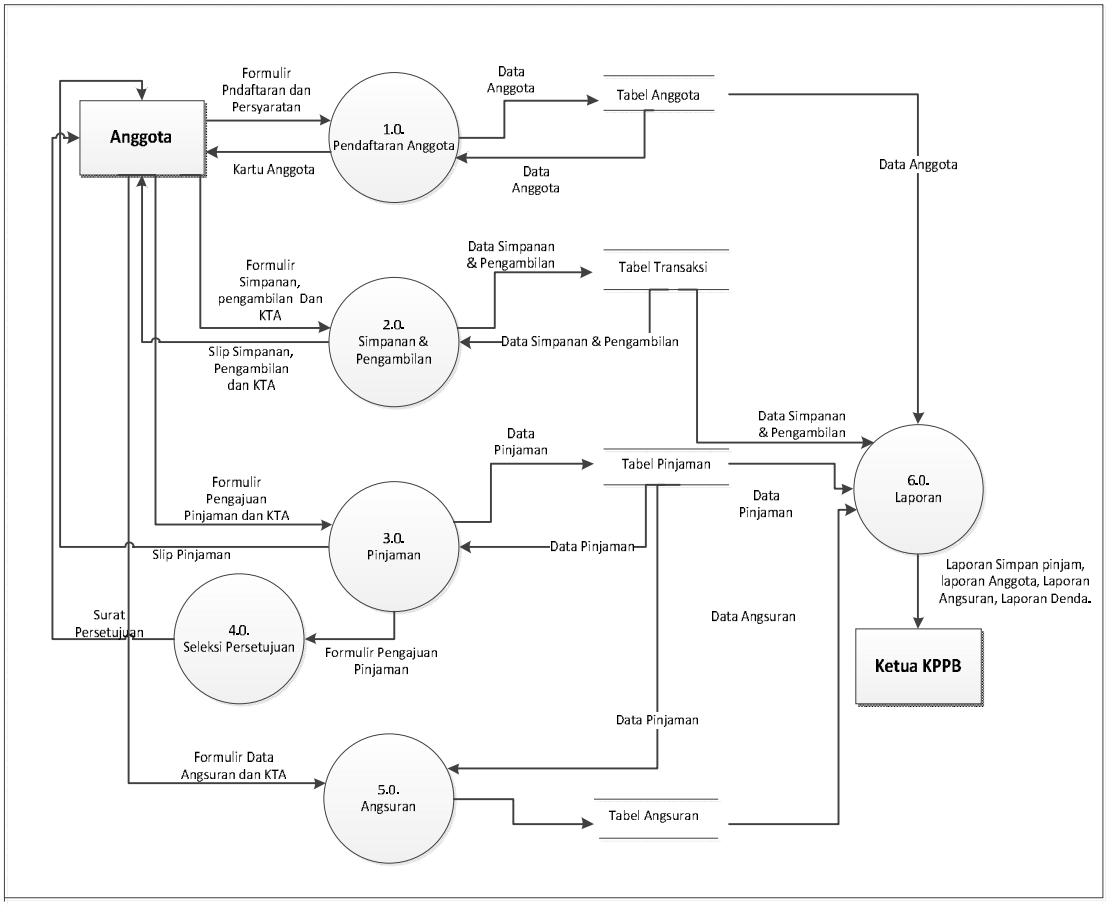



**Gambar 4.12.**

Diagram Konteks Yang Diusulkan

### 4.2.3.4. Data Flow Diagram

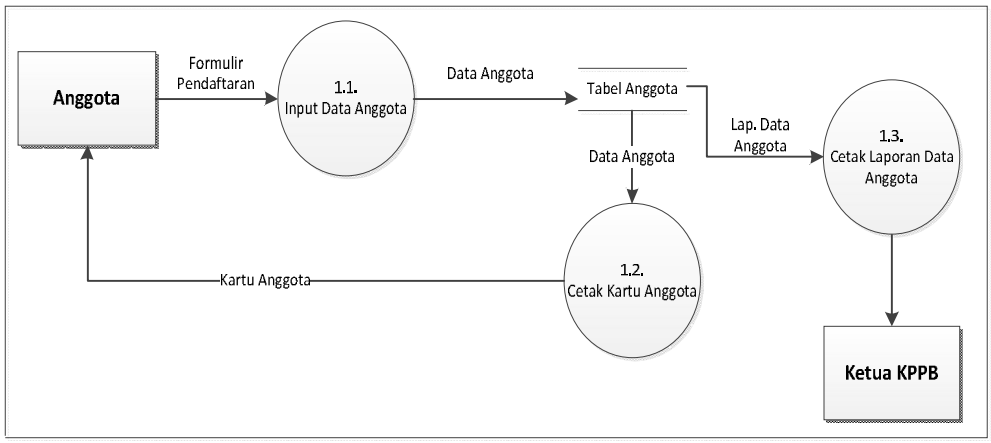
Data Flow Diagram (DFD) merupakan proses yang menggambarkan suatu alir informasi yang lebih detail dan terperinci yang merupakan pengembangan dari diagram konteks. Adapun DFD level 1 dari sistem keseluruhan yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.13.




**Gambar 4.13.**

DFD Level 1 Yang Diusulkan

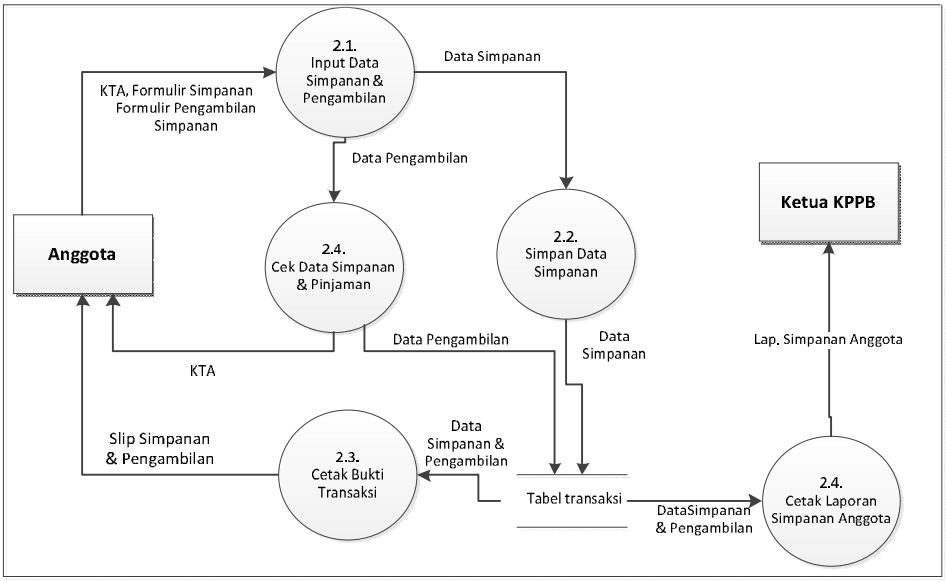
Adapun pemecahan proses 1 dari *data flow diagram* level 2 dari sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.14.




**Gambar 4.14.**

DFD Level 2 Proses 1 Yang Diusulkan

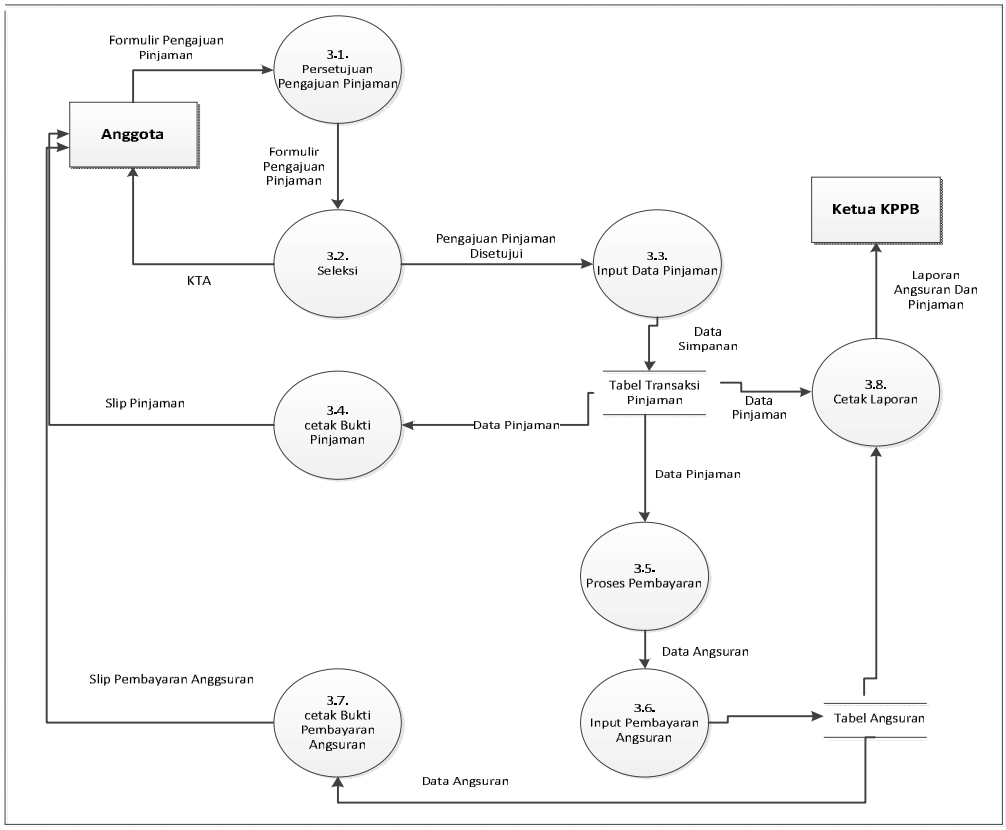
Pemecahan proses 2 dari *Data Flow Diagram* level 2 dari sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.15.




**Gambar 4.15.**

DFD Level 2 Proses 2 Yang Diusulkan

Pemecahan proses 3 dari *Data Flow Diagram* level 2 dari sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.16.




**Gambar 4.16.**

DFD Level 2 Proses 3 Yang Diusulkan

### 4.2.3.5. Kamus Data

Kamus data merupakan kumpulan data yang digunakan serta dihasilkan oleh perangkat lunak. Berikut daftar yang digunakan dan dihasilkan oleh perangkat lunak pengelolaan data koperasi.

1. Nama Arus Data : **Data Anggota**

   Bentuk Data : Input

   Alias : Form Pendaftaran

   Struktur Data : Berisi No_KTP, No_anggota, Nama_anggota, Alamat, No_tlp, Tgl_masuk, Kom_pas , Kd_kompas, Agama, JK.

2. Nama arus data : **Kartu Anggota**

   Bentuk Data : Dokumen cetakan komputer

   Alias : -

   Struktur data :Berisi No_Anggota, Nama_anggota, Alamat, Tgl_masuk, Kom_Pas, No_tlp .

3. Nama arus data : **Data Simpanan**

   Bentuk Data : Input

   Alias : Form Simpanan

   Struktur data :Berisi No_anggota, Nama_anggota, No_bukti, Kd_transaksi, Tgl_transaksi, Jns_transaksi, debet, kredit, Saldo.

4. Nama Arus Data : **Slip Simpanan**

   Bentuk Data : Dokumen cetakan dari komputer

   Alias : -

   Struktur Data :Berisi No_anggota, Nama_anggota, Tgl_transaksi, No_bukti, Jenis_transaksi, debet, kredit, Saldo.

5. Nama arus data : **Data Pinjaman**

   Bentuk Data : Input

   Alias : Form Pinjaman

   Struktur Data :Berisi No_anggota, No_pinjam, Nama_anggota, Tgl_pinjam, Ket, Jaminan, Besar_pinjam, Simpanan_dahulu, Jangka_waktu, Bunga, Jasa, IDK,

Tot_bunga, Tot_Pinjam, Tot_Angsur, Tgl_Tempo, Tgl_mulai.

6. Nama Arus Data : **Slip Pinjaman**

   Bentuk Data : Dokumen cetakan dari komputer

   Alias : -

   Struktur Data : Berisi No_anggota, Nama_Anggota, No_Pinjaman, Tgl_pinjam, Besar_pinjam, Ket, Jaminan, Jangka_waktu, Tot_bunga, Tot_pinjam, Tot_angsur, Tgl_tempo.

7. Nama arus data : **Data Angsuran**

   Bentuk Data : Input

   Alias : Form Angsuran

   Struktur data :Berisi No_pinjam, No_angsur, No_anggota, Nama_anggota, Tgl_angsur, Angsur_ke, Jumlah_angsur, Sudah_bayar, Sisa_pinjam, Terlambat, Denda, Total.

8. Nama Arus Data : **Slip Angsuran**

   Bentuk Data : Dokumen cetakan dari komputer

   Alias : -

   Struktur Data : Berisi No_anggota, Nama_Anggota, No_angsur, Tgl_Angsur, Angsur_ke, Jumlah_angsur, Sisa_Pinjam, Denda.

9. Nama arus data : **Laporan Data Anggota**

   Bentuk Data : Output

   Alias : -

   Struktur Data :Berisi Nama_Anggota, No_Anggota, No_KTP, Tgl_Masuk, Alamat, No_telp, Komisariat_Pasar, Agama, JK.

10. Nama Arus Data : **Laporan Simpanan**

    Bentuk Data : Output

    Alias : -

    Sruktur Data :Berisi No_anggota, Nama_anggota, No_bukti, Kd_transaksi, Tgl_transaksi, Jns_transaksi, debet, kredit, Saldo.

11. Nama arus data : **Laporan Data Pinjaman**

    Bentuk Data : Output

    Alias : -

    Struktur data :Berisi Nama_Anggota, No_Anggota, No_pinjam, Tgl_pinjam, Besar_pinjam, Jaminan, Ket, Jangka_waktu, Bunga, Jasa, IDK, Tot_bunga, Tot_pinjam, Tot_angsur, Tgl_Tempo, Tgl_mulai.

12. Nama arus data : **Lap. Data Angsuran**

    Bentuk Data : Output

    Alias : -

    Struktur data :Berisi No_Anggota, Nama_Anggota, No_angsur, Tgl_angsur, Besar_pinjam, Angsur_ke, Jumlah_angsur,

Sudah_bayar, Sisa_pinjam, Terlambat, Denda.

### 4.2.4. Perancangan Basis Data

Sebagai penunjang sistem pengolahan data bantuan komputer, maka harus ditentukan bagaimana bentuk rancangan *database* yang digunakan. Perancangan *database* ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan file basis data sistem yang diperlukan.

#### 4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses untuk mengubah suatu tabel kedalam beberapa tabel. Normalisasi biasa dipakai oleh perancang *database* untuk melakukan verifikasi terhadap tabel-tabel yang telah dibuat sehingga tidak menimbulkan masalah saat dihapus. Suatu tabel dikatakan berada dalam keadaan normal jika memenuhi kondisi-kondisi tertentu. Berikut adalah normalisai dari normalisasi pertama sampai ketiga.

Bentuk Unnormal

**Koperasi Pedagang Pasar Baru Bandung**

{ No_KTP, No_anggota, Nama_anggota, Alamat, No_tlp, Tgl_masuk, Kom_pas , Kd_kompas, Agama, JK, No_Anggota, Nama_anggota, Alamat, Tgl_masuk, Kom_Pas, No_tlp, No_anggota, Nama_anggota, No_bukti, Kd_transaksi, Tgl_transaksi, Jns_transaksi, debet, kredit, Saldo, No_anggota, Nama_anggota, Tgl_transaksi, No_bukti, Jenis_transaksi, debet, kredit, Saldo, No_anggota, No_pinjam, Nama_anggota, Tgl_pinjam, Ket, Jaminan, Besar_pinjam, Simpanan_dahulu, Jangka_waktu, Bunga, Jasa, IDK, Tot_bunga, Tot_Pinjam,

Tot_Angsur, Tgl_Tempo, Tgl_mulai, No_anggota, Nama_Anggota, No_Pinjaman, Tgl_pinjam, Besar_pinjam, Ket, Jaminan, Jangka_waktu, Tot_bunga, Tot_pinjam, Tot_angsur, Tgl_tempo, No_pinjam, No_angsur, No_anggota, Nama_anggota, Tgl_angsur, Angsur_ke, Jumlah_angsur, Sudah_bayar, Sisa_pinjam, Terlambat, Denda, Total, No_anggota, Nama_Anggota, No_angsur, Tgl_Angsur, Angsur_ke, Jumlah_angsur, Sisa_Pinjam, Denda, Nama_Anggota, No_Anggota, No_KTP, Tgl_Masuk, Alamat, No_telp, Komisariat_Pasar, Agama, JK, No_anggota, Nama_anggota, No_bukti, Kd_transaksi, Tgl_transaksi, Jns_transaksi, debet, kredit, Saldo, Nama_Anggota, No_Anggota, No_pinjam, Tgl_pinjam, Besar_pinjam, Jaminan, Ket, Jangka_waktu, Bunga, Jasa, IDK, Tot_bunga, Tot_pinjam, Tot_angsur, Tgl_Tempo, Tgl_mulai, No_Anggota, Nama_Anggota, No_angsur, Tgl_angsur, Besar_pinjam, Angsur_ke, Jumlah_angsur, Sudah_bayar, Sisa_pinjam, Denda}.

**a. Normalisasi Ke 1**

{ No_KTP, No_anggota, Nama_anggota, Alamat, No_tlp, Tgl_masuk, Kom_pas , Kd_kompas, Agama, JK, No_bukti, Kd_transaksi, Tgl_transaksi, Jns_transaksi, debet, kredit, Saldo, No_pinjam, Nama_anggota, Tgl_pinjam, Ket, Jaminan, Besar_pinjam, Simpanan_dahulu, Jangka_waktu, Bunga, Jasa, IDK, Tot_bunga, Tot_Pinjam, Tot_Angsur, Tgl_Tempo, Tgl_mulai, No_angsur, Tgl_angsur, Angsur_ke, Jumlah_angsur, Sudah_bayar, Sisa_pinjam, Terlambat, Denda, Total }.

**b. Normalisasi Ke 2**

**Anggota**

{*No_anggota, No_KTP, Nama_anggota, Alamat, No_tlp, Tgl_masuk, Kom_pas, Kd_kompas, JK, Agama}.

**Transaksi_Simpanan**

{Kd_transaksi, **No_anggota, *No_bukti, Tgl_transaksi, Jns_transaksi, Debet, Kredit, Saldo}.

**Transaksi _Pinjaman**

{*No_pinjam, **No_anggota Tgl_pinjam, Besar_pinjam, Jangka_waktu, Jaminan, Ket, Bunga, Jasa, IDK, Tot_bunga, Tot_Pinjam, Tot_Angsur, Tgl_Tempo, Tgl_mulai}.

**Transaksi_Angsuran**

{*No_angsur, **No_pinjam, **No_anggota, Tgl_angsur, Angsur_ke, Jumlah_angsur, Sudah_bayar, Sisa_pinjam, Terlambat, Denda, Total}.

**c. Normalisasi Ke 3**

**Anggota**

{ *No_anggota, No_KTP, Nama_anggota, Alamat, No_tlp, Tgl_masuk, JK, Agama }.

**Komisariat Pasar**

{Kom_pas, **No_anggota, Kd_kompas}.

**Transaksi_Simpanan**

{**No_bukti, **No_anggota, Tgl_transaksi, Debet, Kredit, Saldo, Jumlah}.

**Jenis Simpanan**

**{**Kd_transaksi, *****No_bukti, Jns_transaksi}.

**Transaksi_Pinjaman**

{**No_pinjam, **No_anggota, Jaminan, Ket}.

**Detail Pinjaman**

{*No_pinjam, Tgl_pinjam, Besar_pinjam, Jangka_waktu, Bunga, Jasa, IDK, Tot_bunga, Tot_Pinjam, Tot_Angsur, Tgl_Tempo, Tgl_mulai}.

**Transaksi_Angsuran**

{*No_angsur, **No_anggota, **No_pinjam}.

**Detail Angsuran**

{**No_angsur, Tgl_angsur, Angsur_ke, Jumlah_angsur, Sudah_bayar, Sisa, Terlambat, Terlambat, Denda, Total}.

Keterangan :

* = *Primary Key/Kunci Primer*

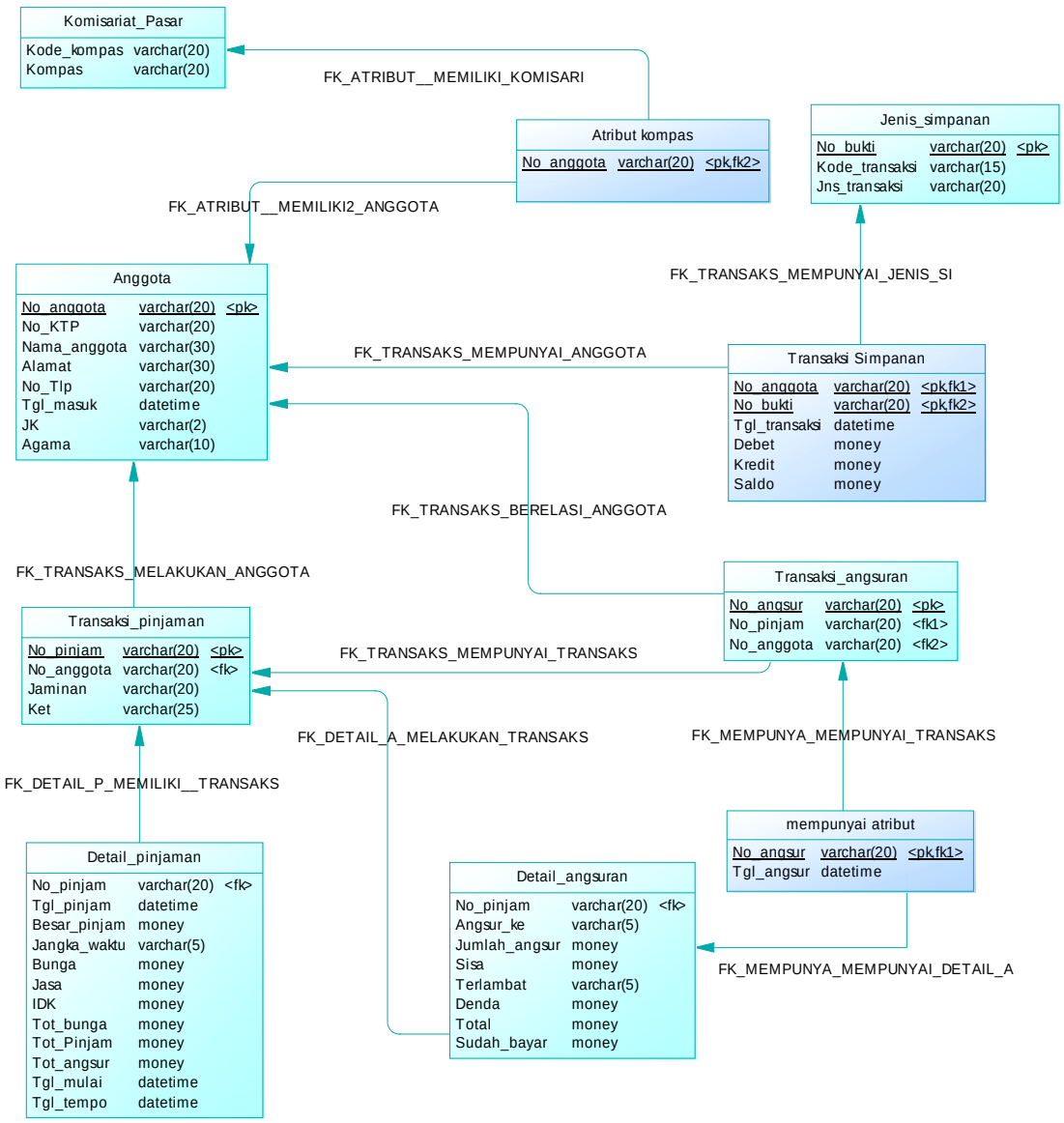
Adalah suatu atribut/satu set atribut yang mengidentifikasikan secara unik dan mewakili setiap kejadian pada suatu entity.

** = *Foreign Key/Kunci Tamu*

Adalah suatu atribut/satu set atribut dan melengkapi hubungan yang menunjukan ke induknya.

### 4.2.4.2. Relasi Tabel

Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data sehingga *database* tersebut mudah untuk dimodifikasi. Berikut ini tabel relasi sistem KSP Koperasi Pedagang pasar Baru Bandung :

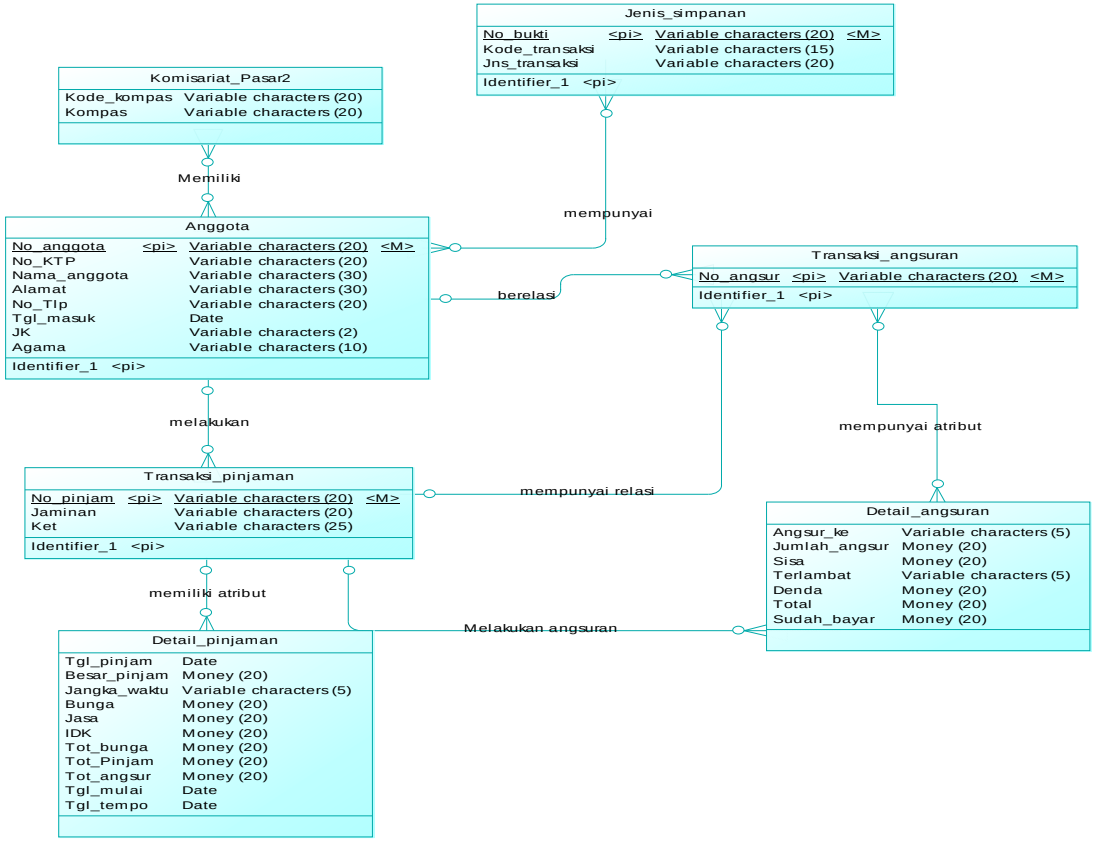



**Gambar 4.17.**

Relasi Antar Tabel

### 4.2.4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan gambaran hubungan antar entitas yang satu dengan yang lain yang salig berhubungan dan saling berinteraksi satu dengan yang lain. Bentuk entity relationship diagram dari sistem informasi koperasi adalah sebagai berikut:




**Gambar 4.18.**

Entity Relationship Diagram

### 4.2.4.4. Struktur File

Struktur file yang akan digunakan didalam perancangan sistem ini akan menentukan struktur file *database* yang menunjukan struktur dari elemen-elemen yang menyatakan panjang tipe datanya. Pengembangan struktur file yang akan diuraikan sebagai berikut :

1. Nama File : Anggota

   Primary Key : No_Anggota

**Tabel 4.2.** Anggota

| No | Nama Field | Tipe data | Width | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | No_Anggota | varchar | 20 | Primary key |
| 2 | No_KTP | varchar | 20 | Nomor KTP |
| 3 | Nama_Anggota | varchar | 30 | Nama anggota |
| 4 | Alamat | varchar | 30 | Alamat |
| 5 | No_Tlp | varchar | 15 | Nomor telepon |
| 6 | Tgl_masuk | datetime | - | Tanggal masuk anggota |
| 7 | JK | varchar | 2 | Jenis Kelamin |
| 8 | Agama | varchar | 10 | Agama |

2. Nama File : Komisariat Pasar

   Primary Key : -

**Tabel 4.3.** Komisariat Pasar

| No | Nama Field | Tipe data | Width | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | No_anggota | varchar | 20 | Foreign Key |
| 2 | Kd_Kompas | varchar | 10 | Kode Komisariat Pasar |
| 3 | Kompas | varchar | 15 | Wilayah Komisariat Pasar |