BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Kegiatan analisis sistem yang sedang berjalan merupakan kegiatan penguraiaan suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian komponen dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaliasi permasalahan-permasalahan,yang ada atau terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

Menurut **Andri Kristanto (2003)** analisis sistem adalah orang yang mempunyai kemampuan untuk menganalisis sebuah sistem, untuk memilih alternative pemecahan masalah dan menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan komputer.

Tahap analisis ini sangat penting karena dalam tahapan ini apabila terdapat sebuah kesalahan maka akan menyebakan kesalahan pada tahap selanjutnya. Maka dari itu pada tahapan ini dibutuhkan tingkat ketelitian dan kecermatan yang tinggi untuk mendapatkan sistem yang baik.

Penggunaan sistem informasi pencatatan dan transaksi simpan pinjam di Koperasi BINTALDAM III Siliwangi yang ada saat ini belum memenuhi standar perkembangan teknologi saat ini, dimana sistem yang ada masih dilakukan dengan

pencatatan (manual), sehingga dalam pengolahan datanya memakan waktu yang menjadikan penyajian laporan menjadai lambat.

4.1.1 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan dan untuk mempelajari alur dari sistem yang sudah berjalan, hal tersebut agar lebih mudah untuk menentukan bagaimana sistem yang akan diusulkan. Dan harus juga dilakukan analisis terhadap hal-hal yang akan menjadi tujuan dipakai sehingga masalah-masalah tersebut dapat di definisikan. Berikut perincian dari dokumen-dokumen atau sistem yang sedang berjalan :

1. Anggota

   Keanggotaan pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi bersifat wajib untuk semua anggota BINTALDAM Siliwangi, bagian anggota berkegiatan mencatat dan mendata para anggota yang sudah menjadi bagian dari BINTALDAM III Siliwangi.

2. Simpanan

   Dana simpanan modal pada koperasi BINTALDAM dibagi menjadi 3 jenis simpanan yaitu simpanan pokok, simpanan sukarela, simpanan wajib. Dari tiga macam simpanan tersebut dibedakan menjadi beberapa golongan yaitu: PAMEN (Perwira Menengah), PAMA(Perwira Pertama), BINTARA,

TAMTAMA. Simpanan simpanan tersebut langsung dipotong dari total gaji pegawai BINTALDAM III Siliwangi.

a. Simpanan wajib

   PAMEN / Golongan IV = Rp 750

   PAMA / Golongan III = Rp 500

   BINTARA / Golongan II = Rp 300

   TAMTAMA / Golongan I= Rp 250

b. Simpanan pokok

   Dana simpanan pokok sebesar Rp 30.000 dana simpanan pokok dipotong dari total gaji pegawai.

c. Simpanan sukarela

   Simpanan sukarela setiap anggota minimal Rp 50.000 perbulan.

3. Pinjaman

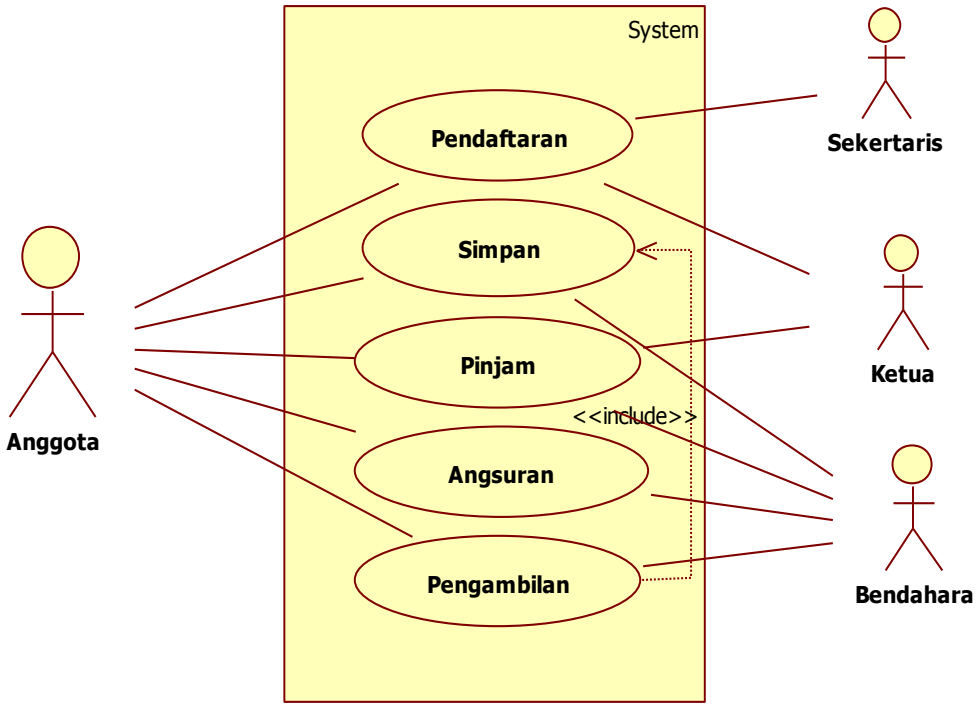
   Bagi anggota yang ingin melakukan pinjaman terlebih dulu mengisi biodata pada anggota keuangan (bendahara), setelah itu bendahara akan mengajukan peminjaman anggota ke ketua, jika ketua meng ACC maka bendahara akan mencairkan Pinjaman.dengan Peminjaman maksimal Rp. 10.000.000..

4.1.1.1 Aktor

Aktor adalah orang, proses, atau sistem yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri. Aktor yang melakukan proses- proses dalam sistem informasi simpan pinjam yang ada pada KOPERASI SERBA USAHA BINTALDAM III SILIWANGI.

4.1.1.2 *Use Case Diagram* Sistem Yang Sedang Berjalan

Dalam *Use Case Diagram* ini digambarkan bagaimana interaksi antara actor yang melakukan proses-proses dalam sistem informasi Koperasi Serba Usaha BINTALDAM III Siliwangi.



Gambar 4.1 : *Use Case Diagram* sistem yang sedang brjalan

4.1.1.3 Sekenario Use Case Yang Sedang Berjalan

Scenario use case dimaksudkan untuk menggambarkan dan memudahkan dalam menganalisa sekenario yang akan digunakan pada fase-fase selanjutnya dengam melakukan penelitian terhadap sekenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan

sekenario usecase pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi Bandung adalah sebagai berikut :

1. Nama use case : pendaftaran

   Actor : Sekretaris, anggota,ketua

   Tujuan : proses pendaftaran sebagai anggota

Tabel 4.1 Tabel Skenario Use Case Pendaftaran

Anggota	Sistem
1. Menjadi Anggota BINTALDAM	
	2. Mencatat Data Calon Anggota
	3. Menambahkan sebagai anggota koperasi
	4. Mencetak 2 rangkap data bukti pendaftaran anggota.
	5. Memberikan bukti kepada anggota dan menyimpan bukti sebagai arsip.
6. menerima bukti sebagai anggota	

2. Nama use case : Simpanan

   Actor : Anggota,Bendahara

   Tujuan : Proses simpanan modal anggota

Tabel 4.2 Tabel Skenario Use Case Simpanan

Anggota	Sistem
	1. Mengecek jabatan anggota
	2. Pemotongan gaji pegawai
	3. Update buku simpanan
	4. Mencetak bukti Buku simpanan
5. Menerima Data rincian Pemotongan pada struk gaji	
	6. Mencatat data penyimpan.

3. Nama use case : Pinjaman

   Actor : Bendahara,anggota,ketua

   Tujuan : Proses Peminjaman modal

Tabel 4.3 Tabel Skenario Use Case Pinjam

Anggota	Sistem
1. Mengajukan peminjaman modal	
	2. Mengecek data peminjam
	3. Pengajuan ke ketua
	4. Proses acc / tidak

	5. Mencetak Bukti Peminjaman
6. Menerima Bukti Penyimpanan	

4. Nama use case : Pengambilan

   Actor : Bendahara,anggota

   Tujuan : Proses pengambilan modal

Tabel 4.4 Tabel Skenario Use Case Pengambilan

Anggota	Sistem
1. Mengajukan pengambilan modal	
	2. Mengecek jumlah simpanan
	3. Mencetak bukti pengambilan modal
	4. Mencairkan dana
5. Menerima bukti+dana yang diambil	

5. Nama use case : angsuran

   Actor : Bendahara,anggota

   Tujuan : Proses angsuran dana yang dipinjam

Tabel 4.5 Tabel Skenario Use Case angsuran

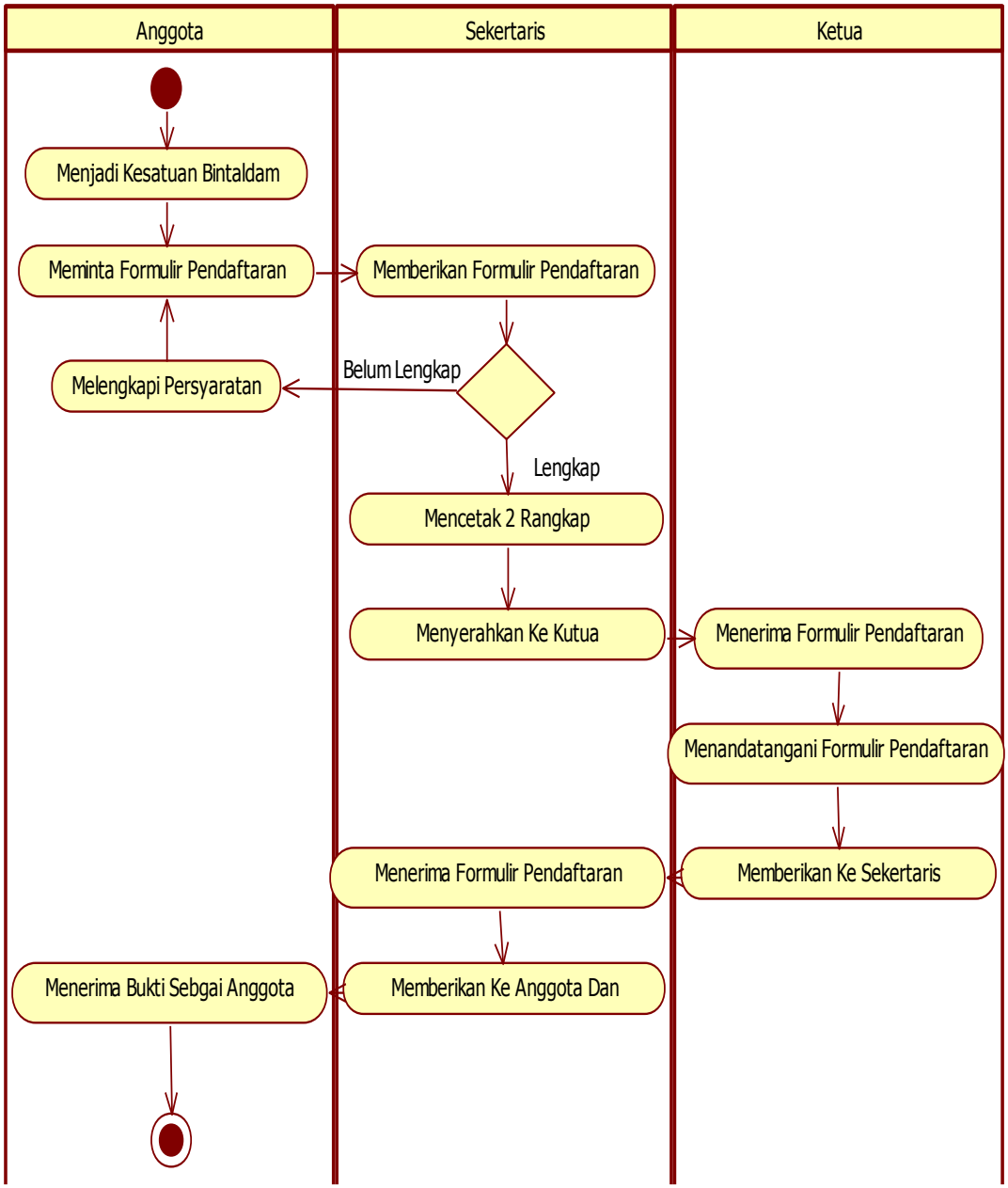
Anggota	Sistem
	1. Mengecek angsuran
	2. Pemotongan gaji
	3. Mengupdate data buku angsuran
	4. Mencatat bukti angsuran anggota
5. Menerima bukti angsuran	

4.1.1.4 *Activity Diagram* Yang Sedang Berjalan

Activity Diagram ini menggambarkan aliran kerja suatu sistem atau proses bisnis. Koperasi Serba Usaha BINTALDAM III Siliwangi.

a. *Activity Diagram* Pendaftaran Menjadi Anggota

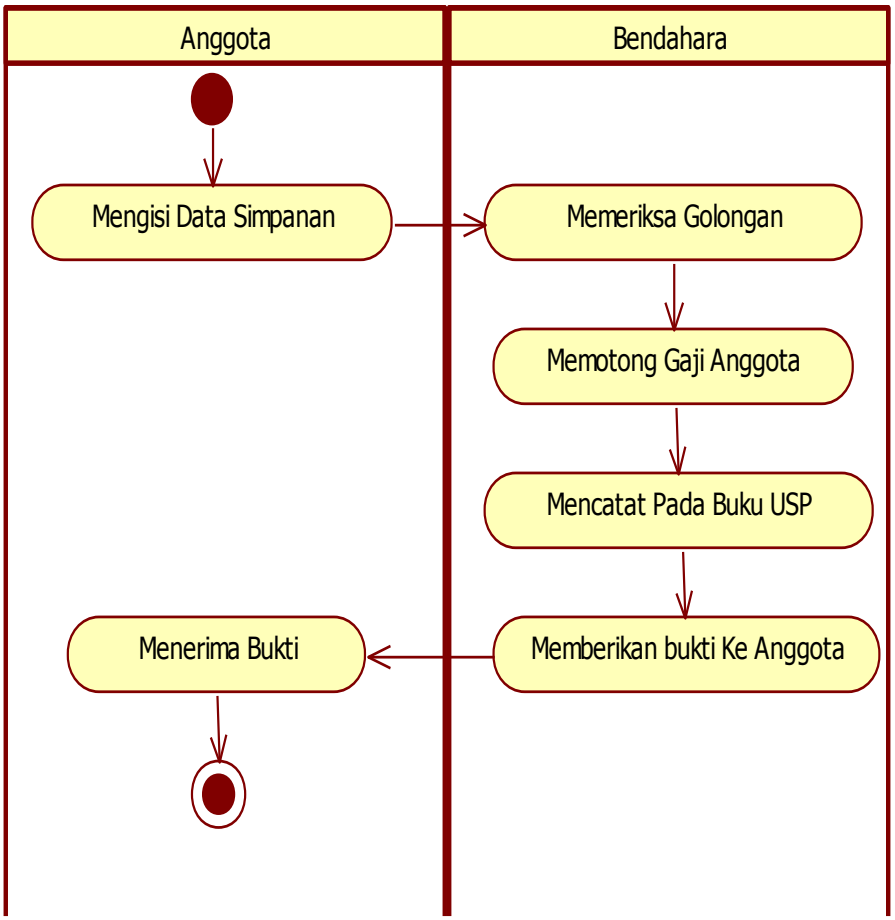
Diagram ini menggambarkan bagaimana alur atau proses pendaftaran menjadi anggota koperasi bintldam III Siliwangi sebagai berikut:



Gambar 4.2 *Activity Diagram* proses pendaftaran

b. *Activity diagram* simpanan

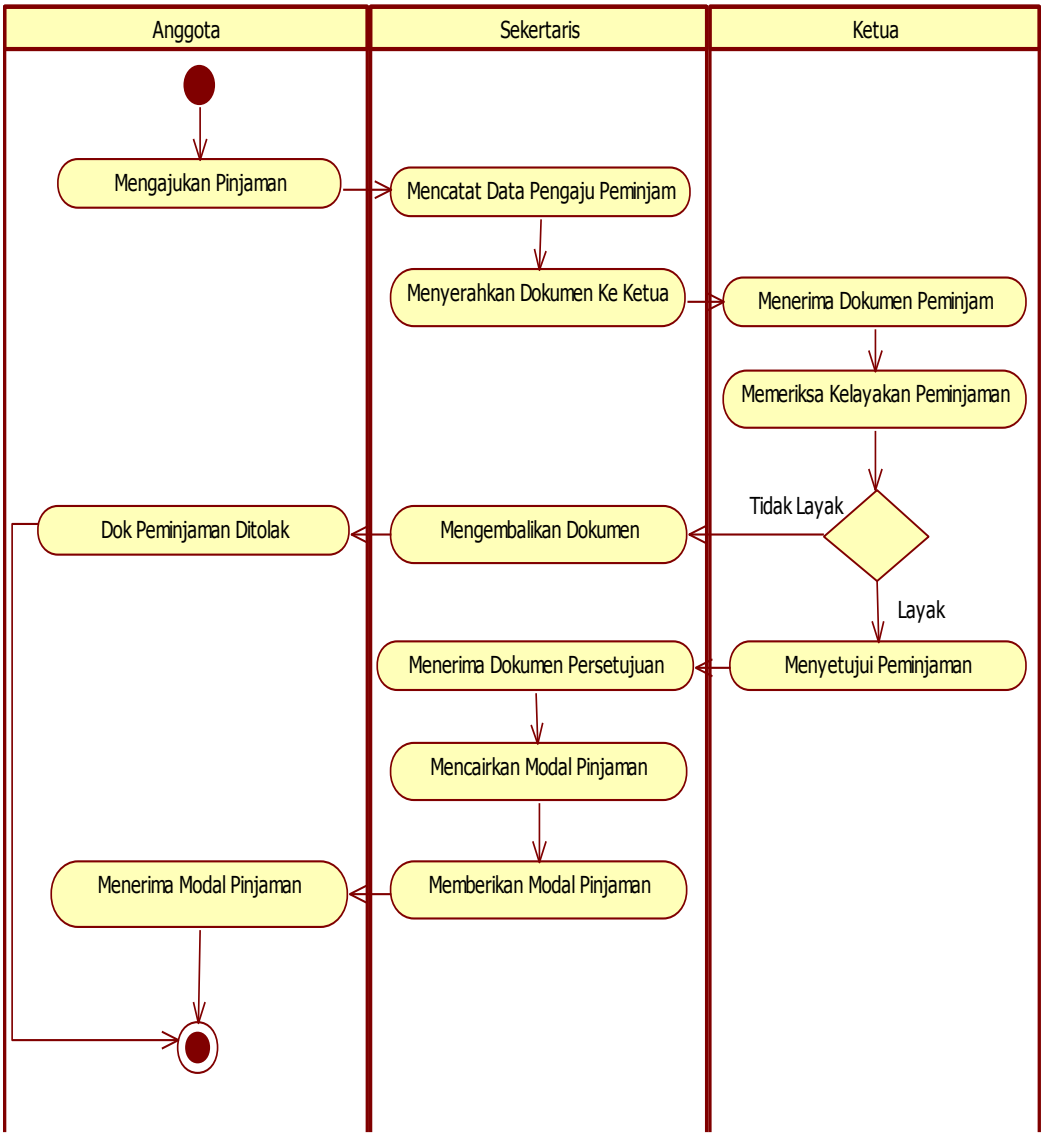
Pada activity diagram ini menggambarkan alur dan proses simpanan modal pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi Bandung adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3 *Activity Diagram* proses Simpanan modal

c. *Activity diagram* peminjan

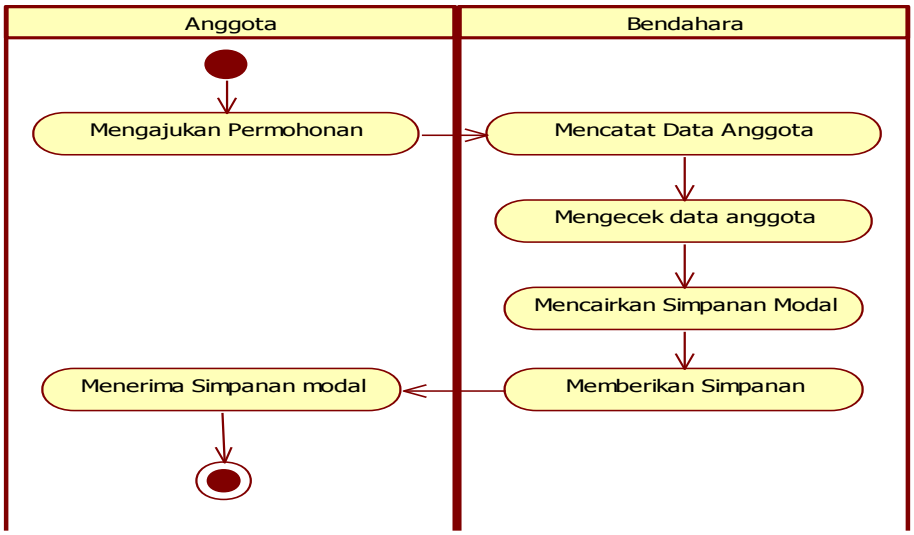
Menggambarkan alur atau proses peminjaman modal pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi sebagai berikut :



Gambar 4.4 *Activity Diagram* proses peminjaman

d. *Activity diagram* pengambilan modal

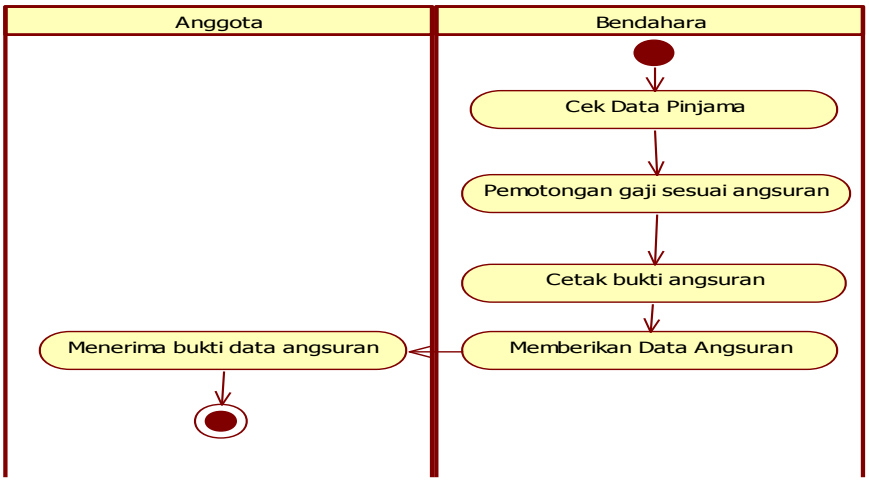
Activity diagram ini menggambarkan bagaimana proses atau alur pengambilan modal pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi:



Gambar 4.5 *Activity Diagram* proses pengambilan modal

e. *Activity diagram* angsuran

Activity diagram ini menggambarkan bagaimana proses atau alur angsuran peminjaman modal pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi:



Gambar 4.6 *Activity Diagram* proses angsuran

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Dari hasil analisis sistem yang sedang berjalan dapat disimpulkan masih adanya kekurangan yang perlu dibenahi dalam hal sistem yaitu :

Table 4.6. *Evaluasi sistem yang sedang barjalan*

Permasalah	**Penyelesaian**
1. Proses pencatatan transaksi simpanan dan peminjaman modal masih menggunakan dokumen tertulis, sehingga sering terjadi kesalahan perhitungan dan memakan waktu. 2. Pengolahan dan penyimpanan data angsuran peminjaman modal masih menggunakan dokumen tertulis, sehingga banyak bukti transaksi simpan dan pinjaman modal hilang. 3. Pengajuan pinjaman masih memakan waktu, karena penyetuju (ketua dan bendahara) harus membuka arsip data anggota	1. Pengembanangan sistem menjadi tersistemasi dapat mengurangi hal-hal seperti kesalahan perhitungan dan pencatatan data yang membuat proses sistem tidak memakan waktu yang lama. 2. Dengan adanya sistem yang menyimpan langsung data menjadi sebuah arsip dalam database membuat kemungkinan kehilangan data simpanan,dan peminjaman anggota sangat kecil. 3. Sistem yang dibuat secara client server dapat membuat Proses pengajuan pinjaman yang langsung bisa diakses oleh bagian

yang mengajukan pinjaman.	yang menangani sehingga dapat mengefesienkan waktu pengajuan, dan pertimbangan data berdasarkan arsip-arsip data anggota.

4.2 Perancangan Sistem

Setelah melakukan analisis dari sistem yang sedang berjalan, pada tahapan selanjutnya adalah perancangan sistem yang akan diusulkan. Pada tahap ini akan dirancang sebuah perangkat lunak (software aplikasi), sistem informasi koperasi yang akan dibangun pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi Bandung.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memudahkan, lebih mengefisienkan waktu dan merubah dari sistem yang lama ke sistem yang baru agar mendapat hasisl yang di inginkan dengan sempurna. Misalkan pengelolaan data simpan, pinjam, angsuran koperasi, adanya perancangan sistem untuk mengurangi kekurangan dan kelemahan pada sistem yang telah berjalan,menyingkat waktu pengerjaan dan informasi yang mudah jika mencari data-data yang tersedia.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Perangkat lunak sistem informasi Koperasi Serba Usaha di koperasi BINTALDAM III Siliwangi Bandung, ini dalam implementasinya digunakan oleh bendahara, sekretaris atau pengurus. Dalam perangkat lunak ini terdapat proses untuk

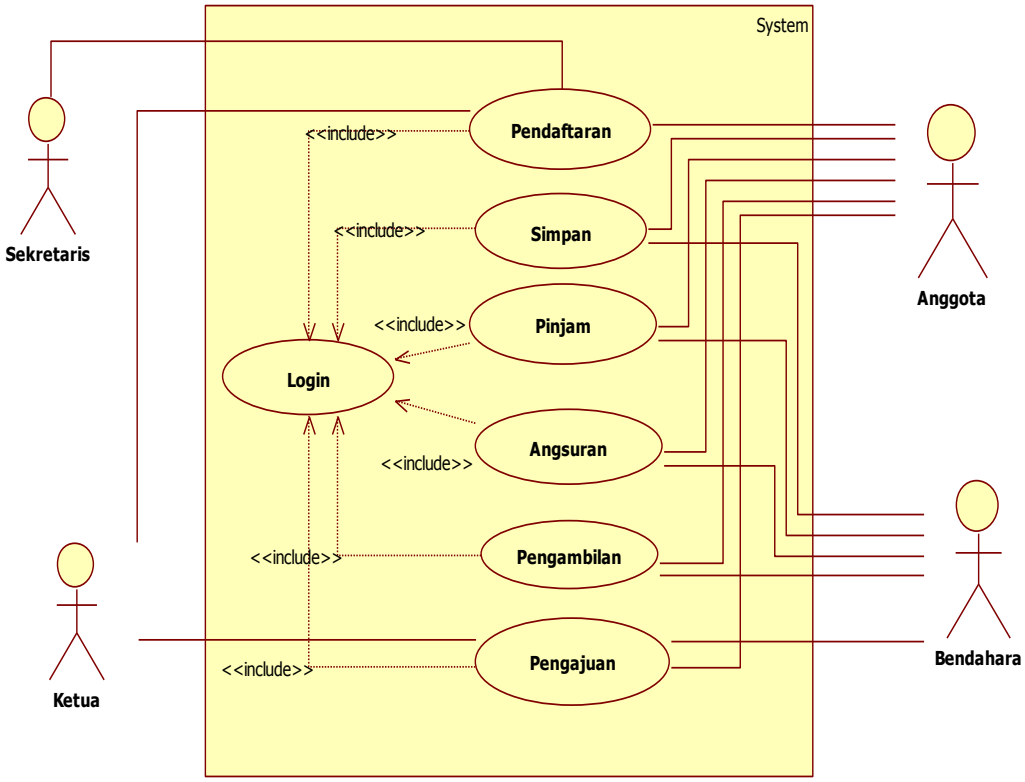
menghasilkan informasi simpan pinjam diantaranya pendaftaran, simpoanan, pinjaman, pengambilan modal, dan angsuran pinjaman.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diususlkan

Dalam langkah perangcangan ini akam menjelaskan bagaimana sekretaris atau pengurus dan bagian bendahara melakukan aktivitas koperasi dengan sistem yang diusulkan

4.2.3.1 *Use Case Diagram* Yang Diusulkan

Untuk menggambarkan sistem yang diusulkan berikut usecase diagram yang diusulkan:



Gambar 4.7.*Use Case Diagram* Yang Diusulkan

4.2.3.1.1 Skenario Use Case

Berikut adalah jalanya masing-masig use case:

1. Nama use case : Login

   Actor :Sekretaris,Bendahara,Ketua

   Tujuan : Proses validasi akun

Table 4.7 Tabel Scenario *Use Case* Form Login

Sekretaris	Sistem
1. Masuk Ke Form login	
2. Mengisi username + password	
	3. Validasi username dan password pada database
	4. Jika akun valid maka akan menuju halaman utama dan jika tidak valid akan menampilkan pesan eror.

1. Nama use case : Pendaftaran

   Actor : Sekretaris

   Tujuan : Mencatat pendaftaran anggota koperasi

Table 4.8 Tabel Scenario *Use Case* Pendaftaran Anggota

Sekretaris	Sistem
1. Mengisi form pendaftaran	
	2. Data form anggota
	5. Memeriksa kelengkapan data
	6. Menyimpan data
	7. Update Data
	8. Menampilkan data
9. Melihat, mengubah, dan mencetak bukti/laporan anggota	
	10. Laporan data anggota baru

3. Nama use case : Simpanan

   Actor : Bendahara

   Tujuan : Melakukan Pencatatan Peminjaman

Table 4.9 Tabel Scenario *Use Case* Simpanan

Bendahara	Sistem
1. Mengisi form simpanan	
	2. Data form simpanan
	3. Memeriksa kelengkapan data

	4. Menyimpan data
	5. Menampilkan data simpanan
6. Melihat, mengubah, dan mencetak bukti/laporan penyimpanan	
	7. Laporan data simpanan anggota

4. Nama use case : Pengajuan

   Actor : Bendahara,Ketua

   Tujuan : Melakukan Pengajuan Pinjaman

Table 4.10 Tabel Scenario *Use Case* Pengajuan pinjaman

Bendahara	Sistem	Ketua
1. Mengisi Form Angsuran		
	2. Menyimpan Data	
	3. Menampilkan Data	
		4. Merubah Status Peminjaman
	5. Merubah, Menyimpan dan menampilkan	

	6. Menampilkan Laporan	
7. Mencetak Laporan		

5. Nama use case : Pinjaman

   Actor : Bendahara

   Tujuan : Melakukan Pencatatan Peminjaman

Table 4.11 Tabel Scenario *Use Case* Peminjaman

Bendahara	Sistem
1. Mengisi form Pinjaman	
	2. Data form Pinjaman
	3. Memeriksa kelengkapan data
	4. Menyimpan data
	5. Menampilkan data Pinjaman
6. Melihat, mengubah, dan mencetak bukti/laporan pinjaman	
	7. Laporan data pinjaman

6. Nama use case : Pengambilan

   Actor : Bendahara

   Tujuan : Melakukan Pencatatan Penarikan/pengambilan modal

Table 4.12 Tabel Scenario *Use Case* pengambilan modal

Bendahara	Sistem
1. Mengisi form Pengambillan modal	
	2. Data form Pengambillan modal
	3. Memeriksa kelengkapan data
	4. Menyimpan data
	5. Menampilkan data Pengambillan modal
6. Melihat, mengubah, dan mencetak bukti/laporan Pengambillan modal	
	7. Laporan data Pengambillan modal

7. Nama use case : Angsuran

   Actor : Bendahara

   Tujuan : Melakukan pencatatan angsuran peminjaman

Table 4.13 Tabel Scenario *Use Case* Angsuran

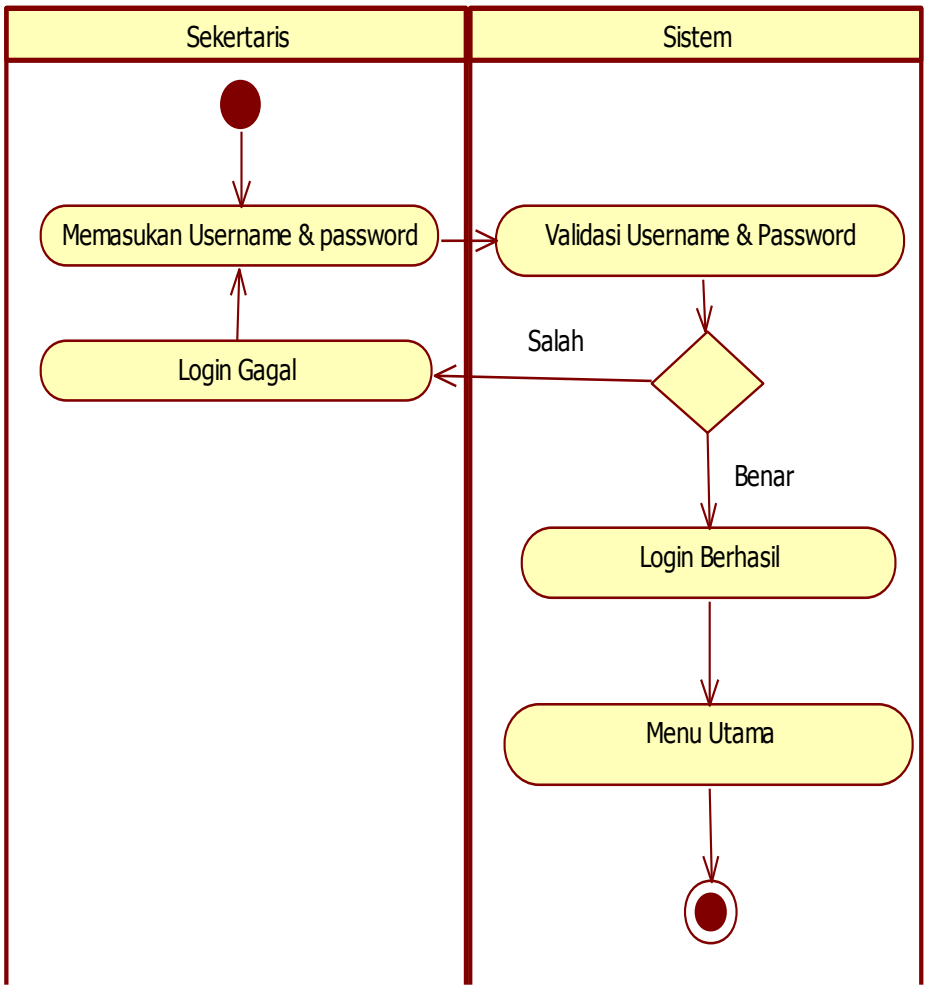
Bendahara	Sistem
8. Mengisi form Angsuran	
	9. Data form angsuran
	10. Memeriksa kelengkapan data
	11. Menyimpan data
	12. Menampilkan data Angsuran
13. Melihat, mencetak bukti / laporan total angsuran	
	14. Laporan data Angsuran

4.2.3.2 *Activity Diagram* Yang Diusulkan

Dalam point ini bagaimana sistem yang akan diusulkan digambarkan dengan sebuah diagram yang menggambarkan berjalanya sistem yang diusulkan.

a. *Activity diagram* Login

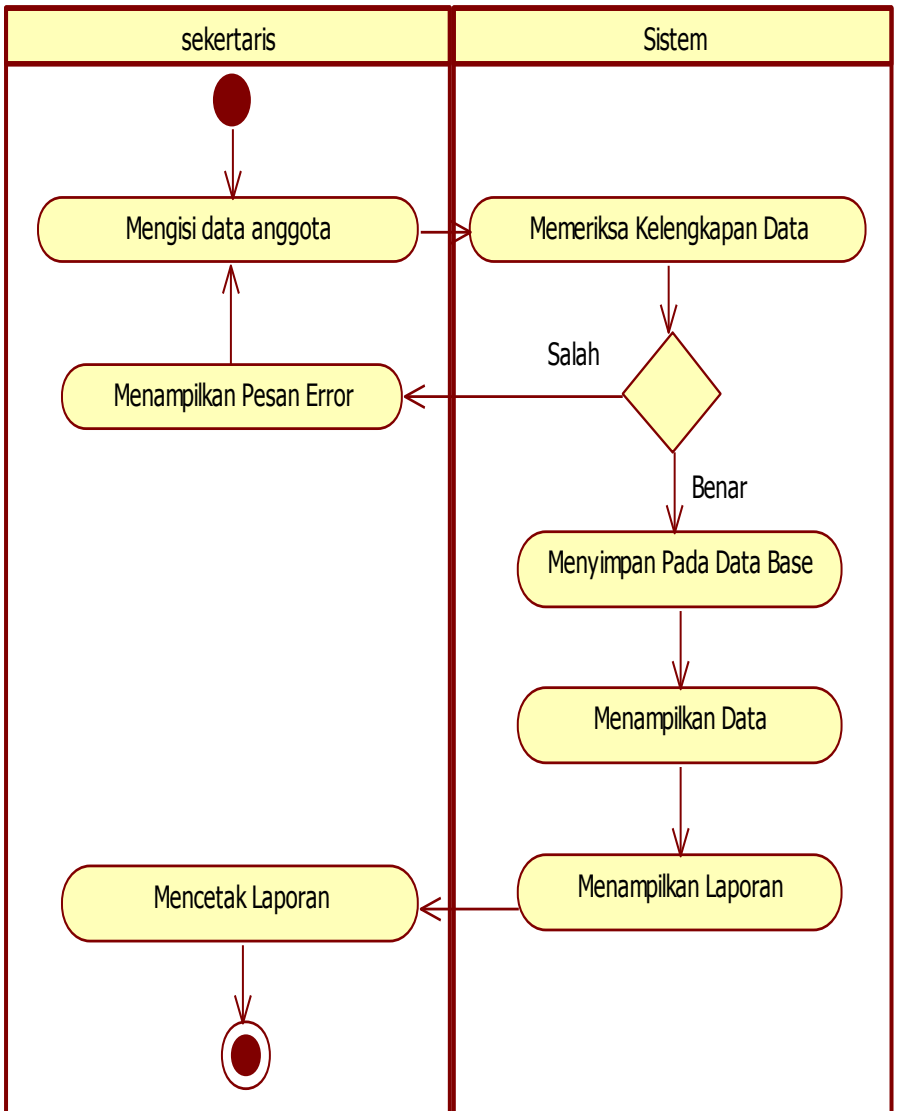
Activity diagram login yng diusulkan yitu seperti yang tampak pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.8.*Activity Diagram* Login Yang Diusulkan

b. *Activity Diagram* Pendaftaran

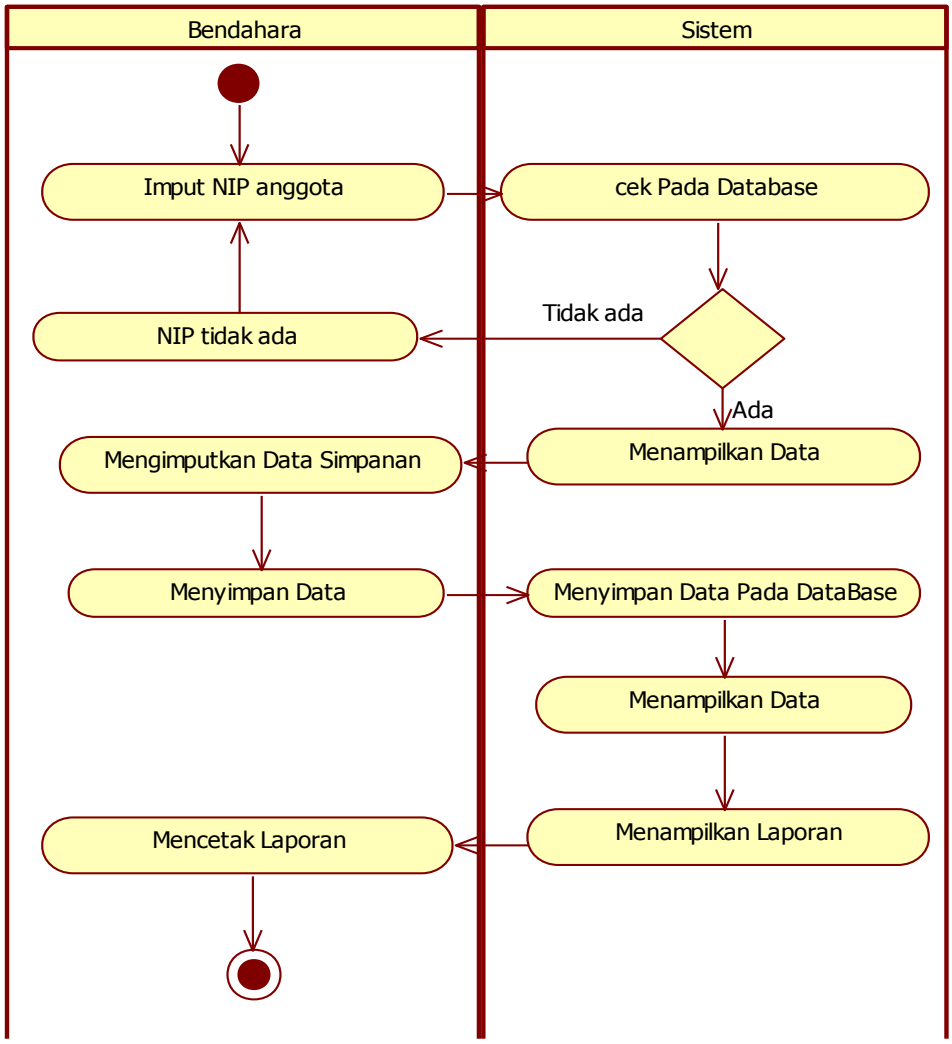
Activity diagram pendaftaran yang diusulkan yaitu seperti yang tampak pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.9.*Activity Diagram* Pendaftaran Yang Diusulkan

c. *Activity Diagram* Simpanan

Activity diagram Simpanan yang diusulkan yaitu seperti yang tampak pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.10. *Activity Diagram* Simpanan modal yang diusulkan

Simpanan anggota ditentukan langsung oleh koperasi sebagai berikut:

a. Simpanan wajib :

1. Golongan I/A-I/D : Rp. 200
2. Golongan II/A-I/D : Rp.300
3. Golongan III/A-III/D :Rp. 500

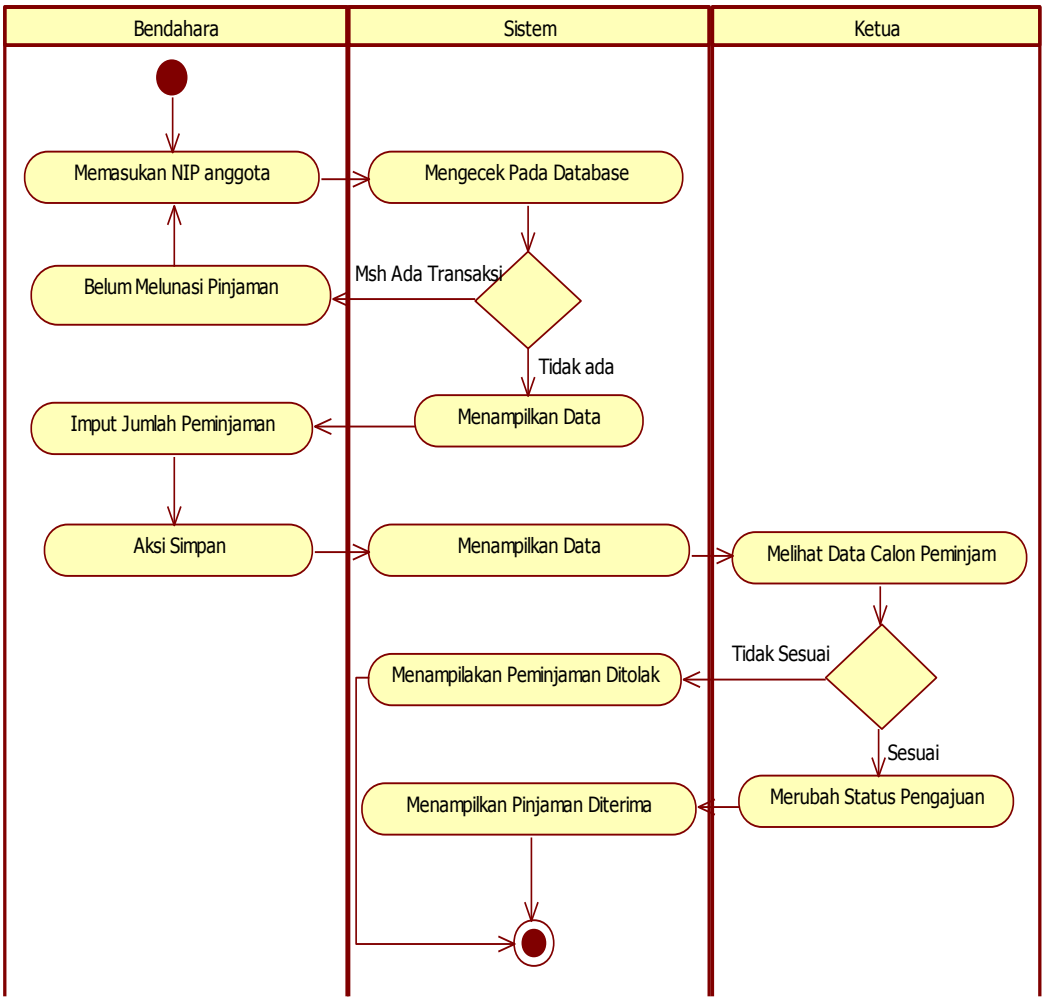
4. Golongan IV/A-IV/E : Rp.750

b. Simpanan Sukarela Minimal : Rp.50.000

c. Simpanan Pokok : Rp. 30.000

d. *Activity Diagram* Pinjaman

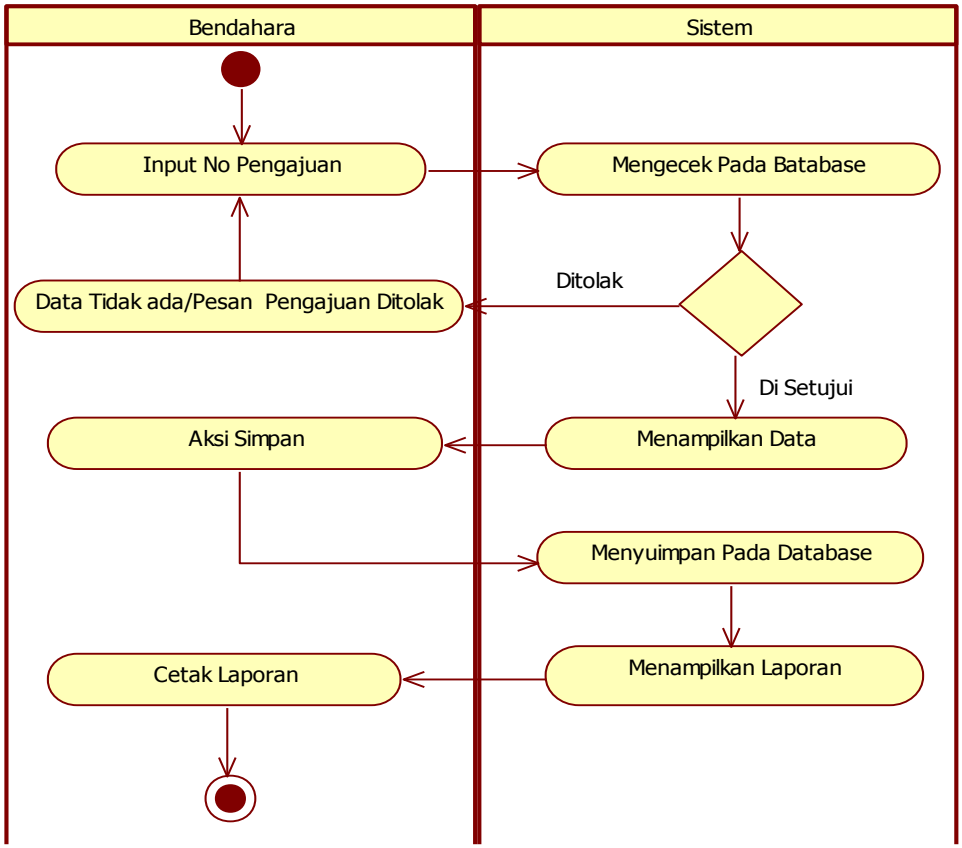
Activity diagram Pengajuan Pinjaman yang diusulkan yaitu seperti yang tampak pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.11. *Activity Diagram* Pengajuan Peminjaman yang diusulkan

e. *Activity Diagram* Pinjaman

Activity diagram Simpanan yang diusulkan yaitu seperti yang tampak pada gambar dibawah ini:



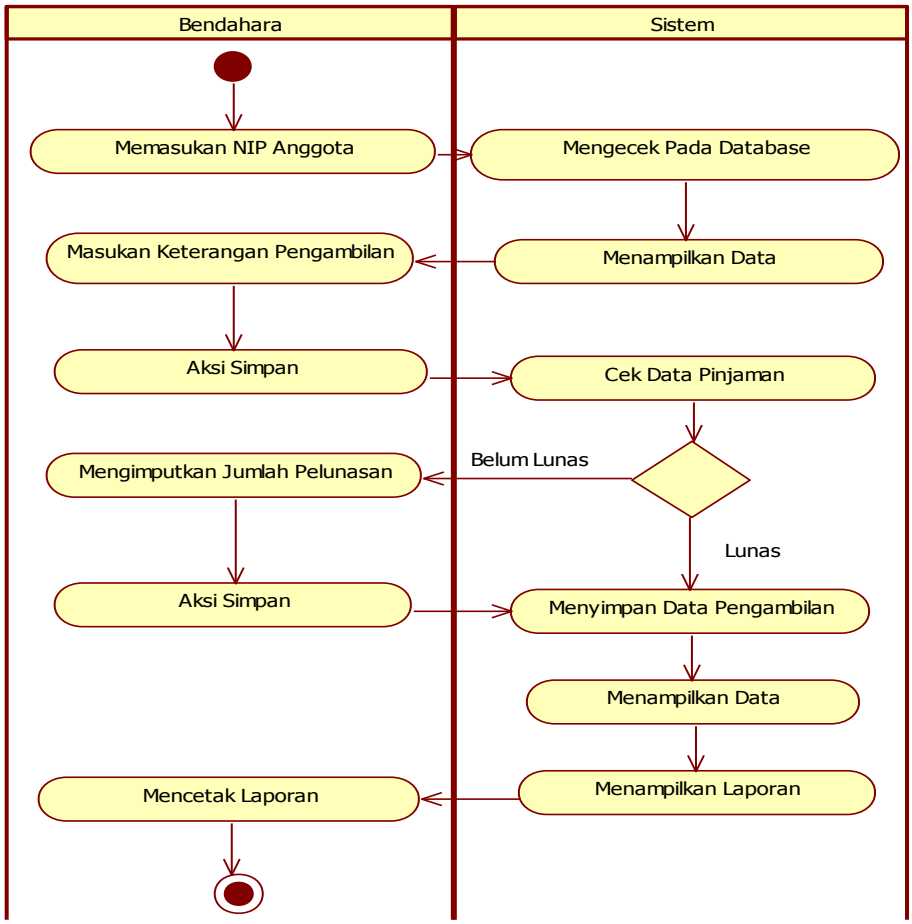
Gambar 4.12. *Activity Diagram* peminjaman modal yang diusulkan

Proses Peminjaman dengan beberapa hal yang langsung ditentukan sebagai berikut :

1. Bunga dan Lama peminjaman :
    1. Lama :10X
    2. Bunga pinjaman :1.5%

f. *Activity Diagram* Pengambilan

Activity diagram Pengambilan modal yang diusulkan yaitu seperti yang tampak pada gambar dibawah ini:



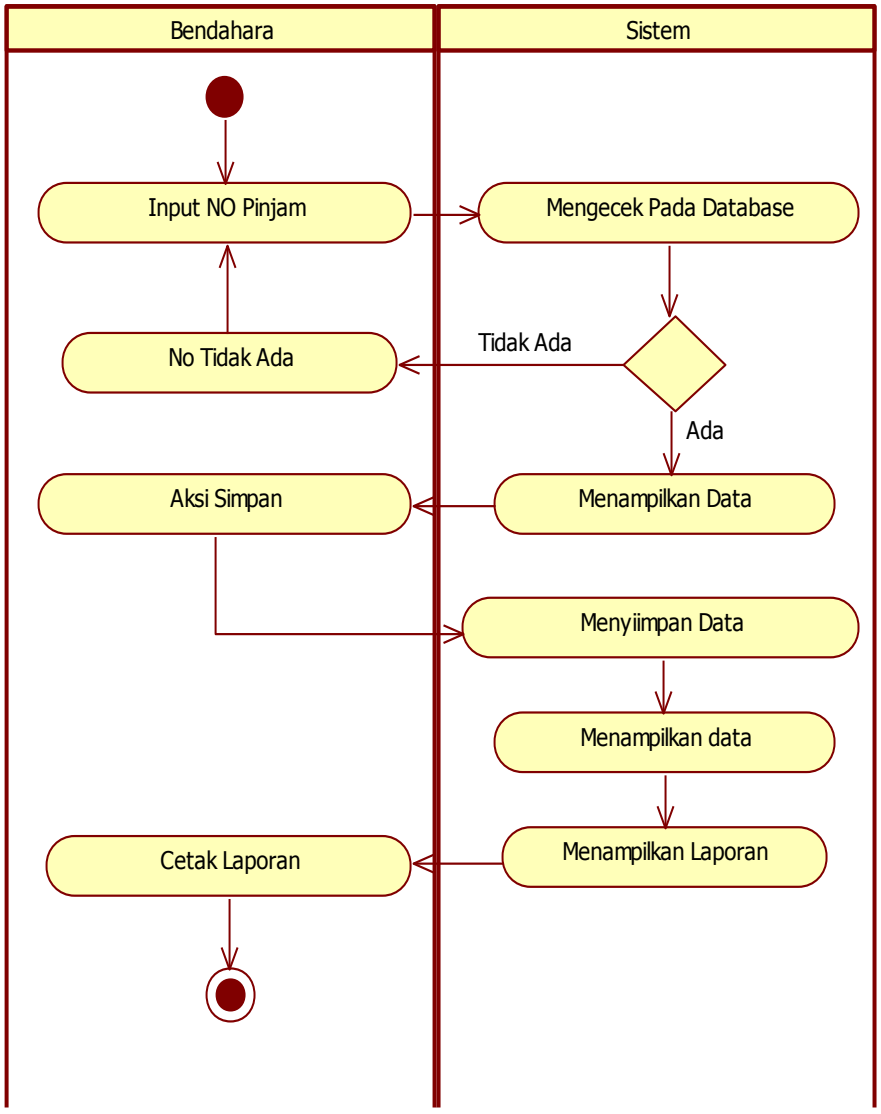
Gambar 4.13. *Activity Diagram* pengambilan modal yang diusulkan

Pada activity diagram ini jika anggota belum melunasi peminjaman akan diadakan proses penarikan modal untuk membayar sisa pinjaman.

Dengan proses sebagai berikut : total simpanan- sisa pinjaman.

g. *Activity Diagram* Angsuran

Activity diagram angsuran peminjaman yang diusulkan yaitu seperti yang tampak pada gambar dibawah ini:



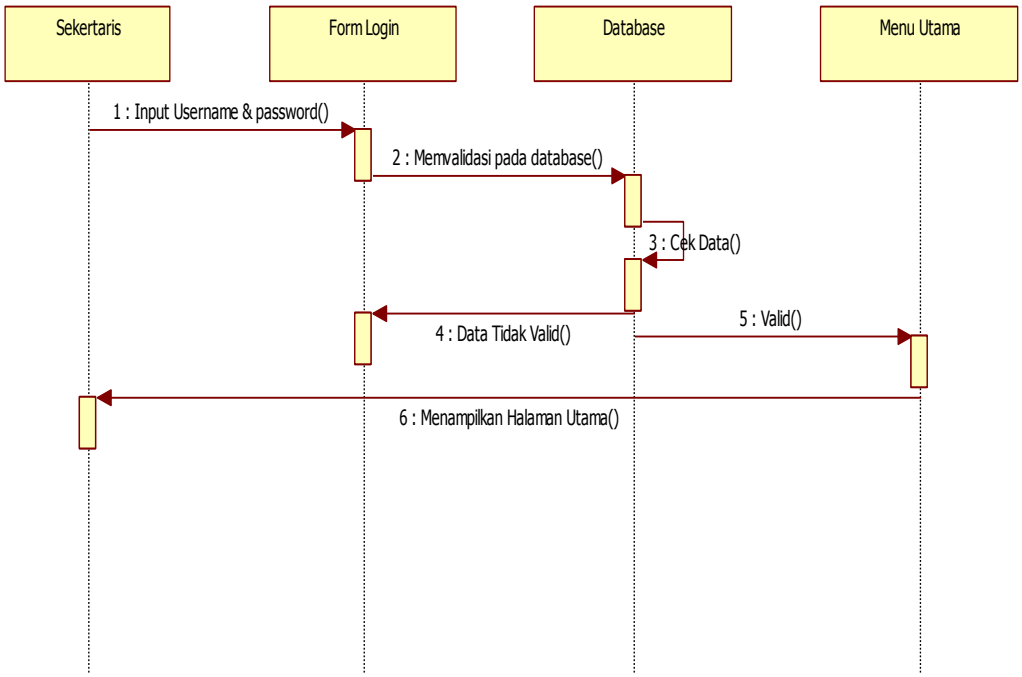
Gambar 4.14. *Activity Diagram* angsuran yang diusulkan

4.2.3.3 *Sequence Diagram* Yang Diusulkan

Sequence digunakan untuk menggambarkan sekenario atau rangkaian langkah-langkah yang diusulkan sebagai sebuah respon dan suatu kejadian atau event yang menghasilkan output tertentu, sequence diagram diawali dari apa yang me-triger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apasaja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

a. Sequence diagram Proses Login yang diusulkan

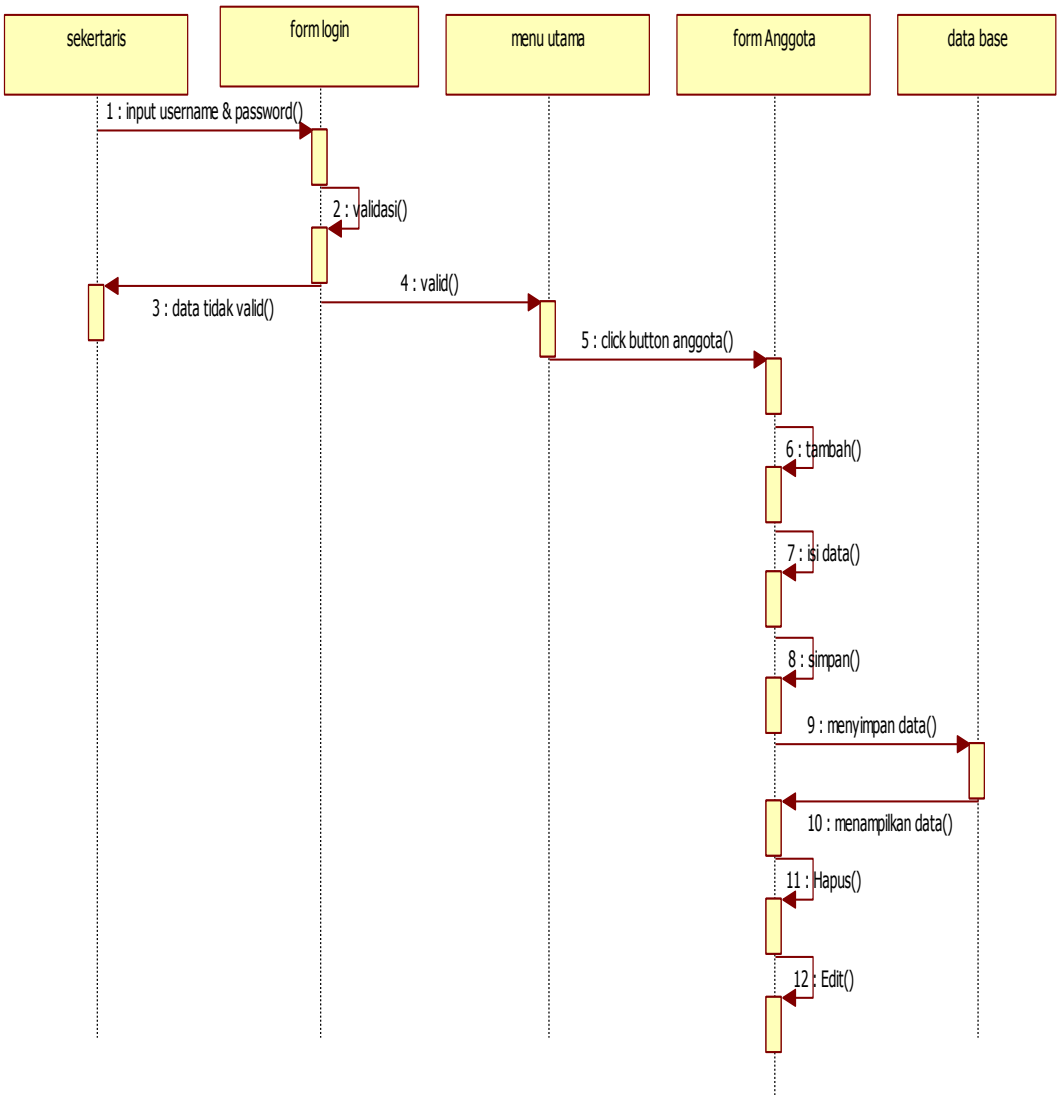
Sequence diagram ini menggambarkan bagaimana proses login alur data saat melakukan login pengurus atau bendahara untuk melakukan aktivitasnya dalam mencatat transaksi pada koperasi.



Gambar 4.15. *Sequence diagram* Login yang diusulkan

b. *Sequence Diagram* Proses Pendaftaran Yang Diusulkan

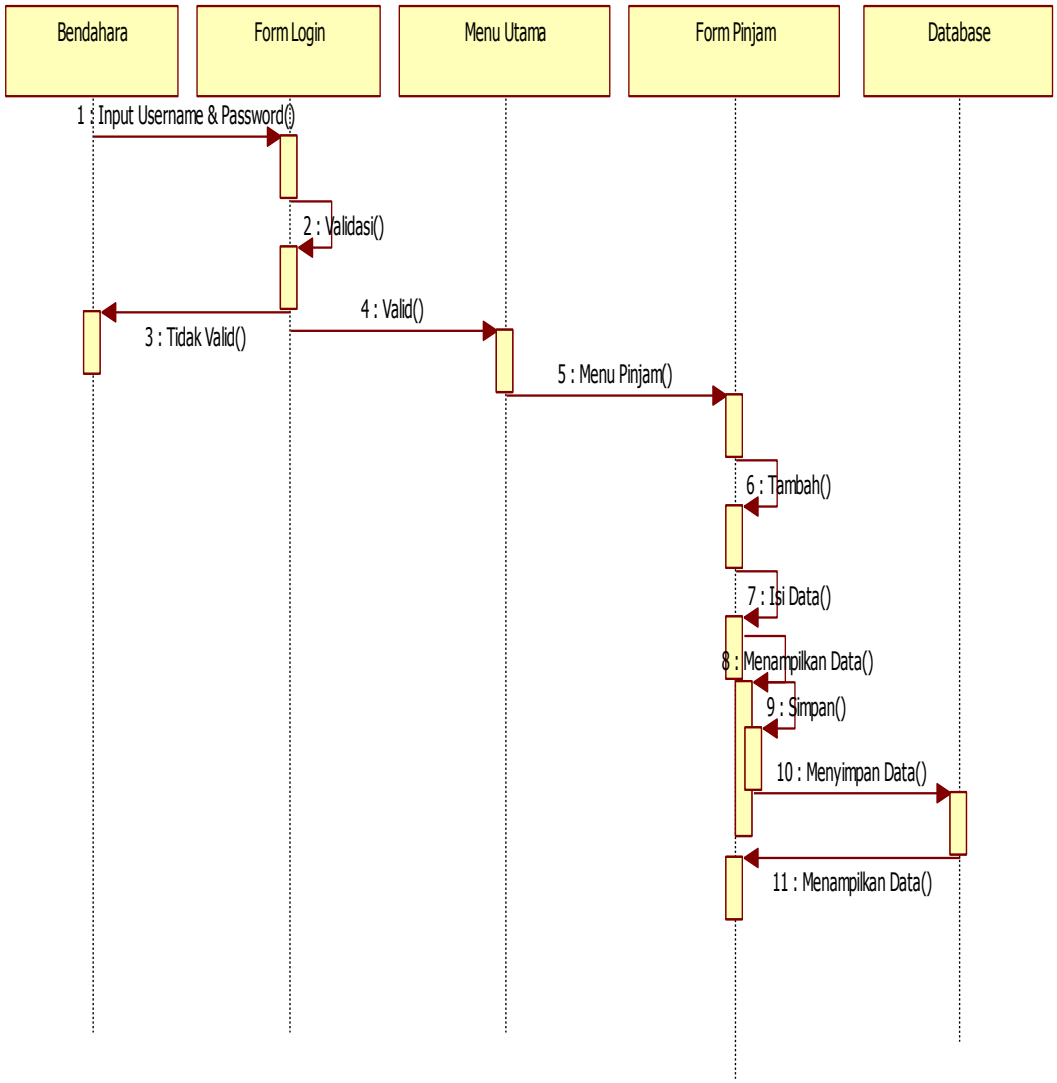
Sequence diagram yang diusekan menggambarkan bagaimana proses dan alur data pendaftaran anggota koperasi pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi adalah sebagai berikut :



Gambar 4.16. *Sequence diagram* Pendaftaran yang diusulkan

c. Sequence diagram pinjaman yang diusulkan

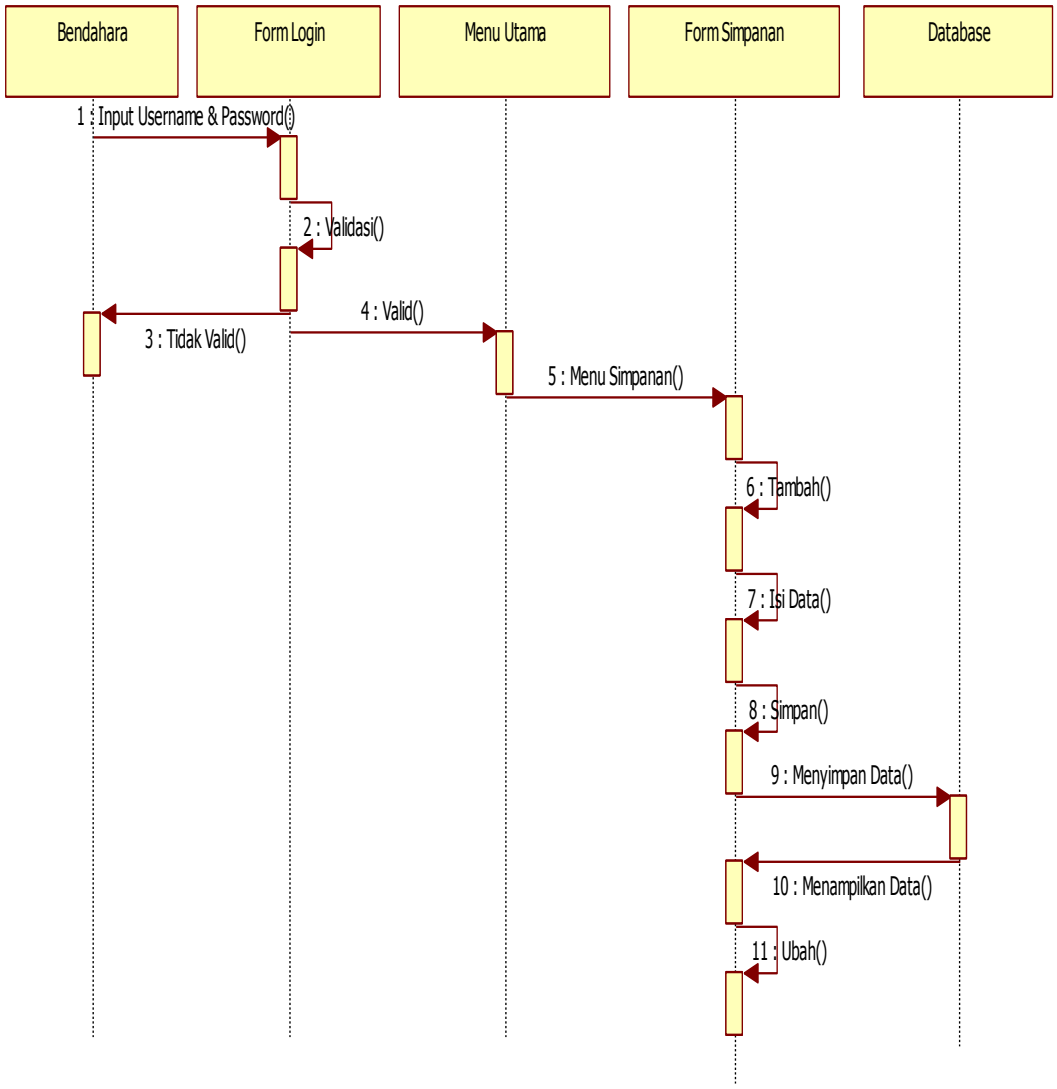
Sequence diagram yang diusekan menggambarkan bagaimana proses dan alur data pinjaman modal anggota koperasi pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi adalah sebagai berikut :



Gambar 4.17. *Sequence diagram* Pinjaman yang diusulkan

d. Sequence diagram Simpanan yang diusulkan

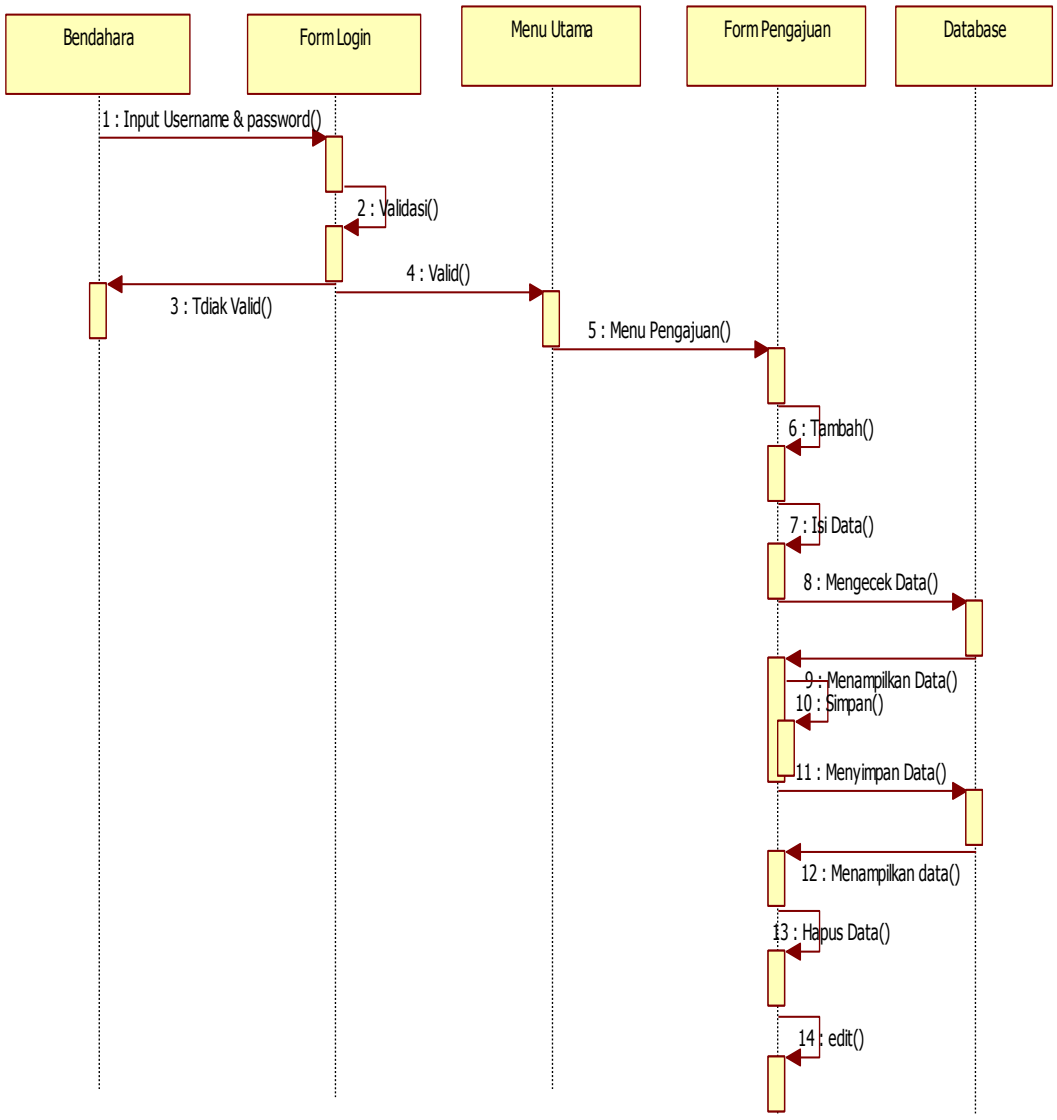
Sequence diagram yang diusekan menggambarkan bagaimana proses dan alur data Simpanan modal anggota koperasi pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi adalah sebagai berikut :



Gambar 4.18. *Sequence diagram* Simpan yang diusulkan

e. Sequence diagram Pengajuan pinjaman yang diusulkan

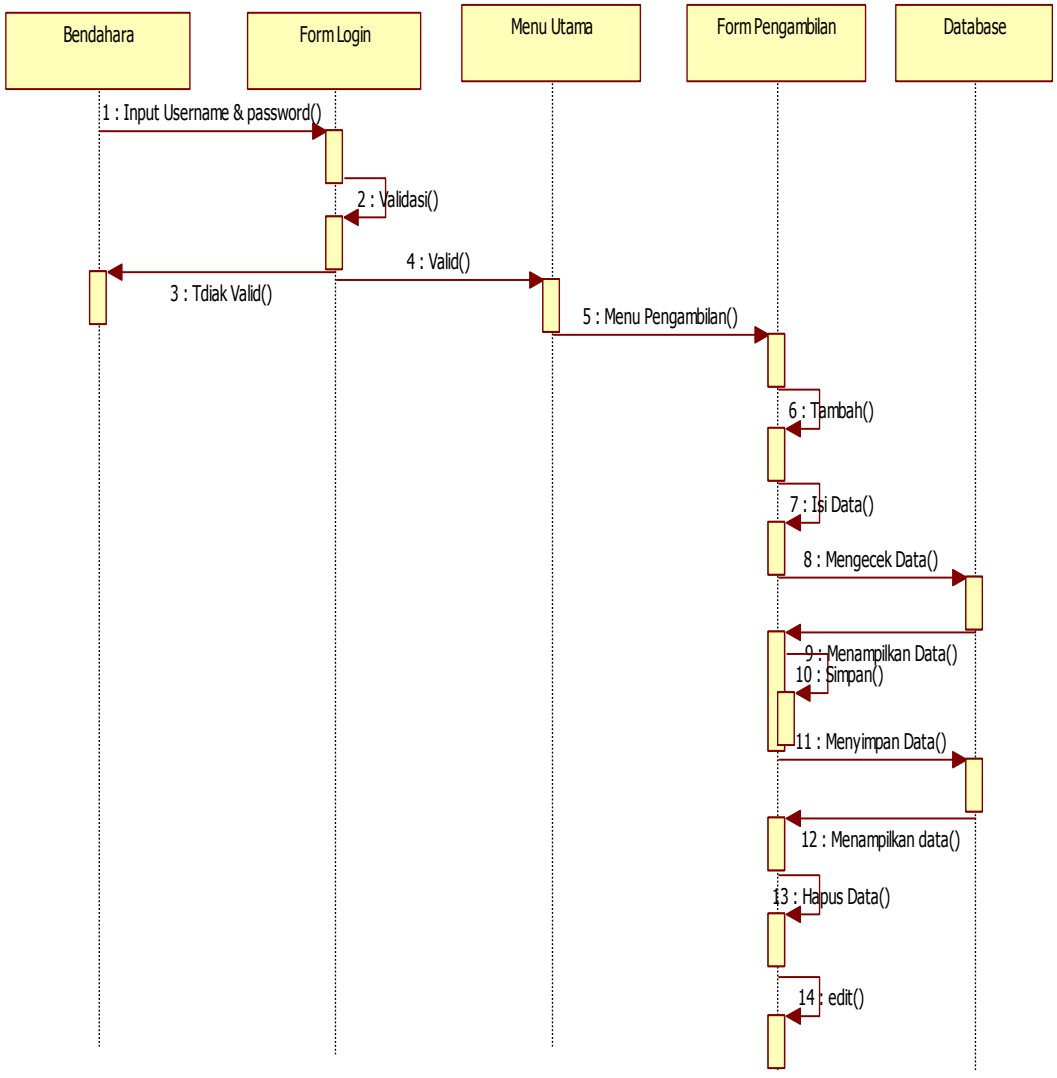
Sequence diagram yang diusekan menggambarkan bagaimana proses dan alur data pengajuan pinjaman anggota koperasi pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi adalah sebagai berikut :



Gambar 4.19. *Sequence diagram* Pengajuan Pinjaman yang diusulkan

f. Sequence diagram Pengambilan yang diusulkan

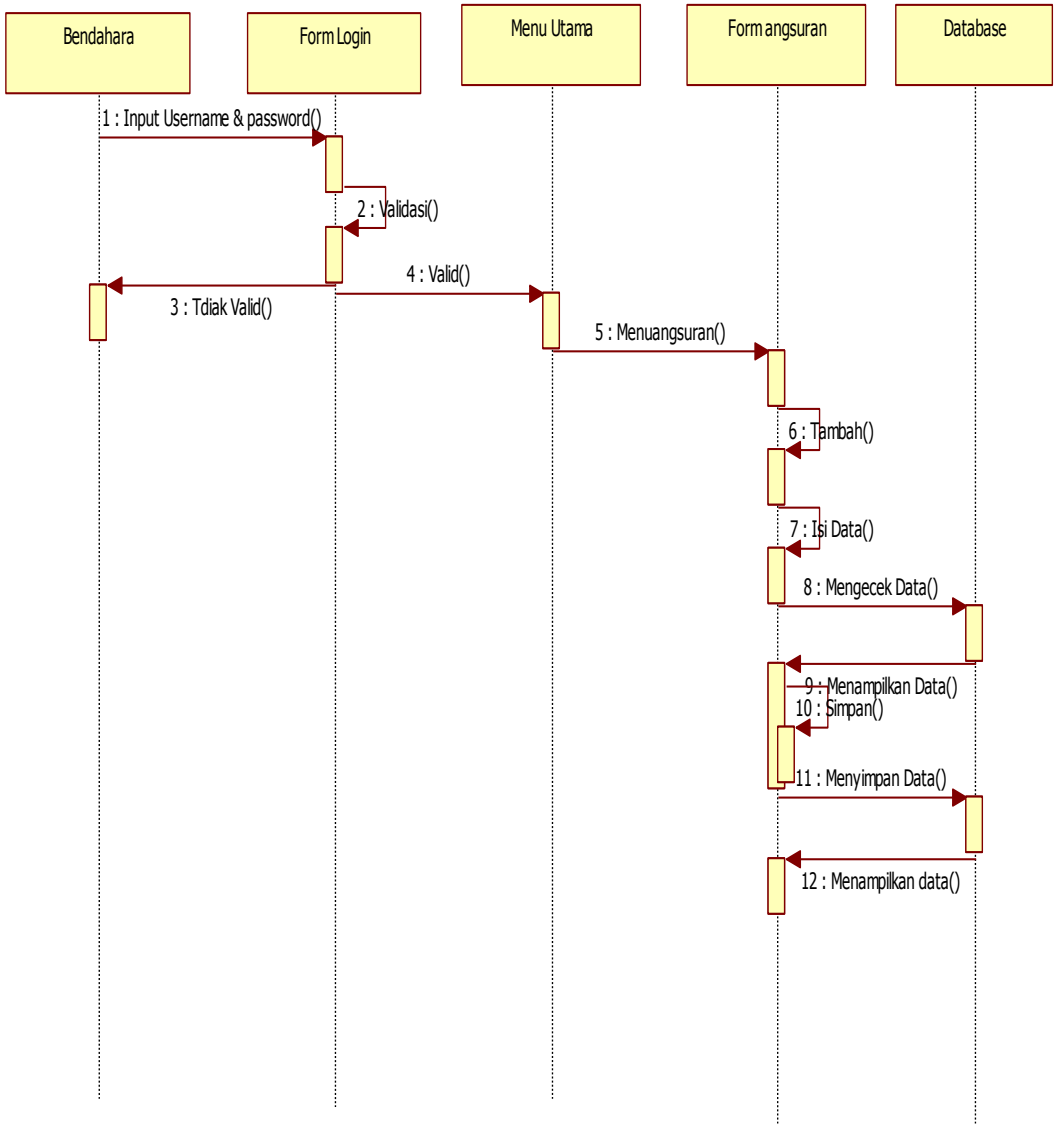
Sequence diagram yang diusekan menggambarkan bagaimana proses dan alur data Pengambilan modal anggota koperasi pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi adalah sebagai berikut :



Gambar 4.20. *Sequence diagram* Pengambilan yang diusulkan

g. Sequence diagram angsuran yang diusulkan

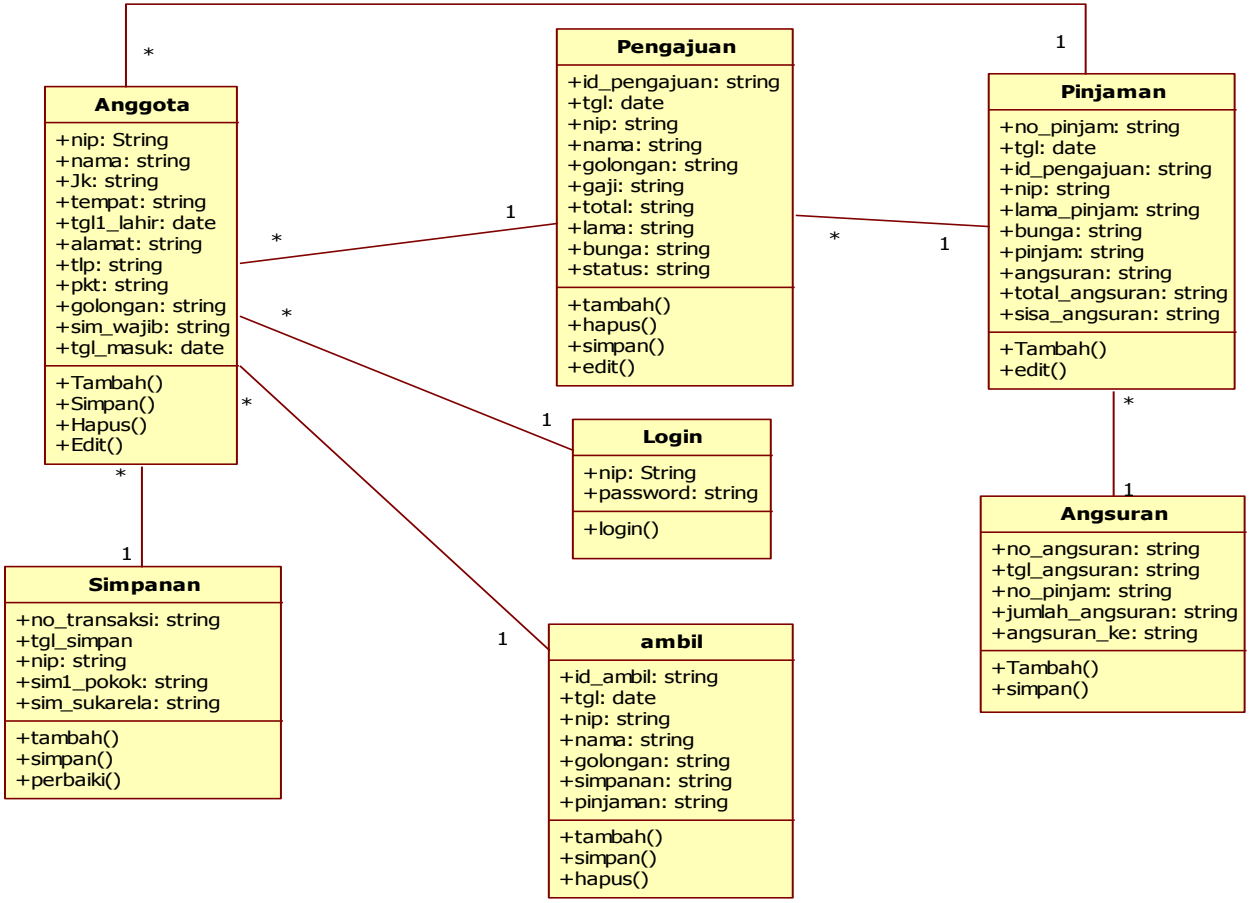
Sequence diagram yang diusulkan menggambarkan bagaimana proses dan alur data Angsuran peminjaman anggota koperasi pada koperasi BINTALDAM III Siliwangi adalah sebagai berikut :



Gambar 4.21. *Sequence diagram* angsuran yang diusulkan

4.2.3.4 Class Diagram

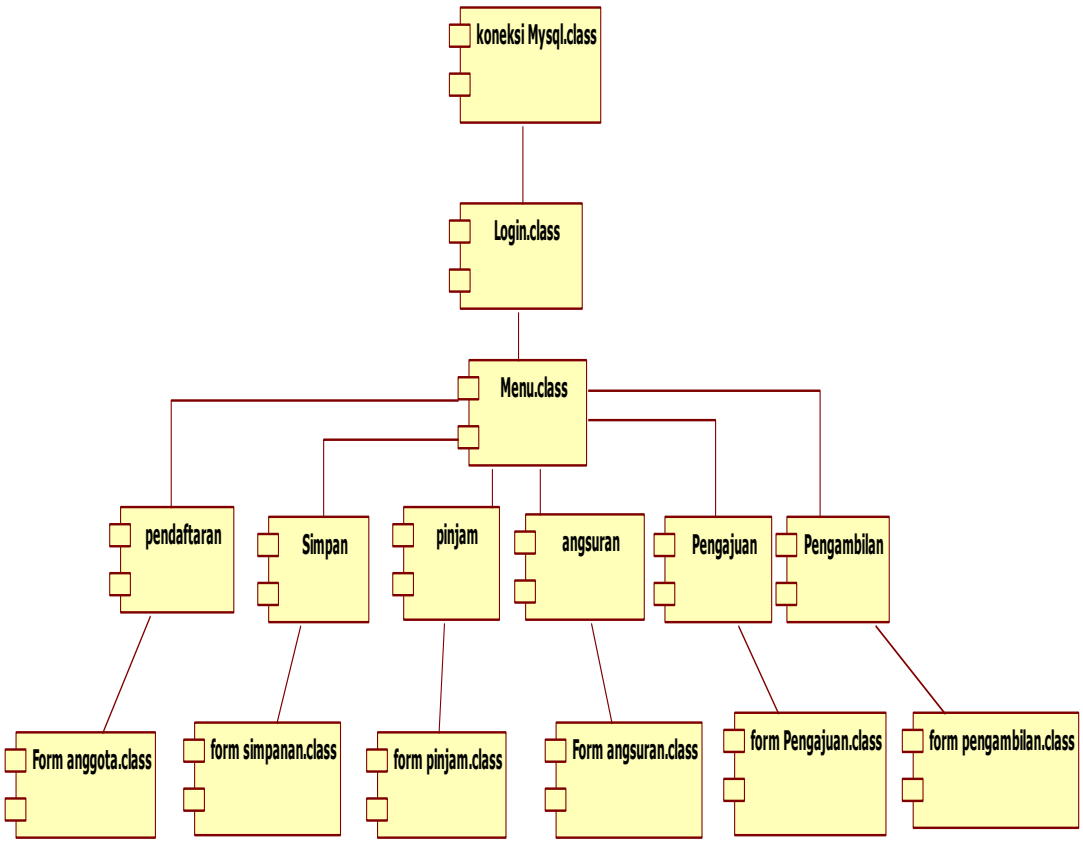
Diagram kelas adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem /perangkat lunak yang sedang kita kembangkan. Diagram kelas memberi gambaran/diagram statis tentang sistem/perangkat lunak dan relasi – relasi yang ada didalamnya. Adapun diagram class Pencatatan data Koperasi Serba Usaha sebagai berikut:



Gambar 4.22. *class diagram* yang diusulkan

4.2.3.5 Componen Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (dependency) diantaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi kode, baik yang muncul pada compile time, link time maupun run time. Umumnya komponen terbentuk dari bebrapa class dan/atau package, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa interface, yaitu kiumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.

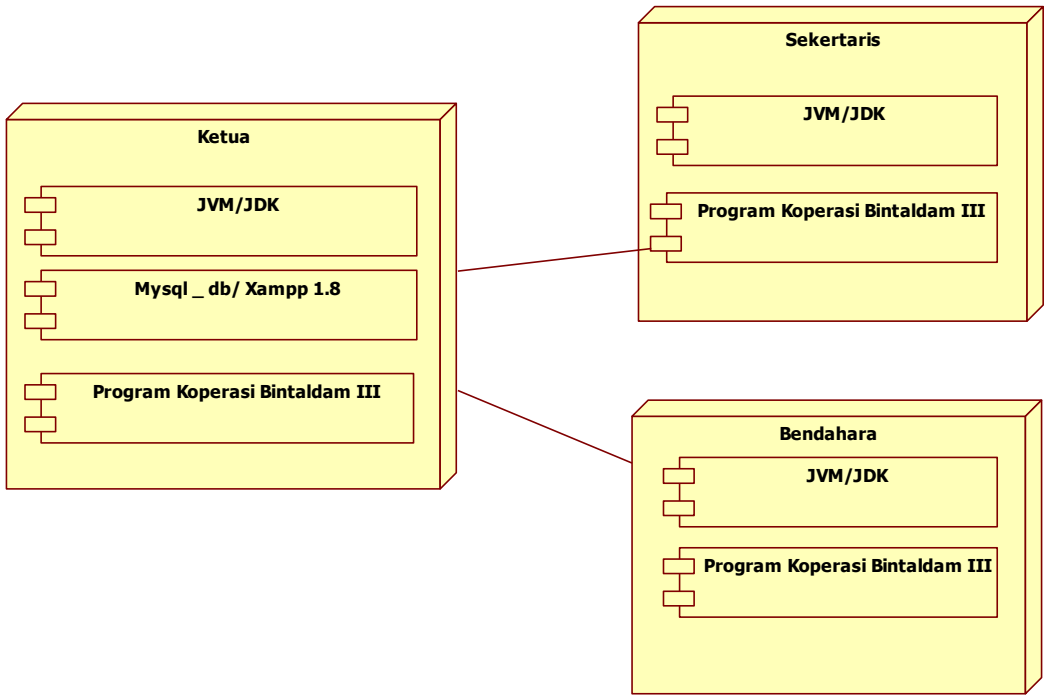


Gambar 4.23. *Componen diagram* yang diusulkan

4.2.3.6 Deployment Diagram

Deployment / physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.

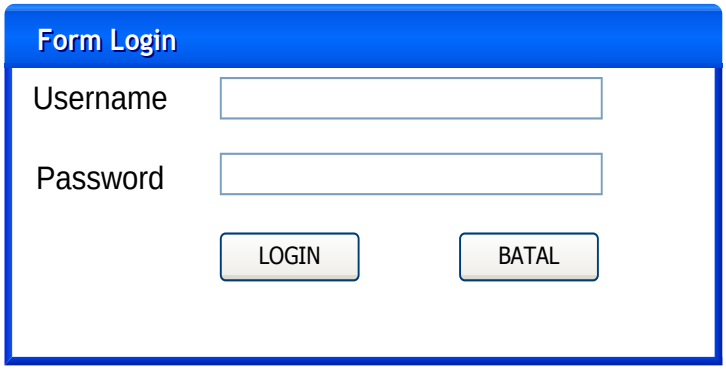
Sebuah node adalah server, *workstation*, atau piranti keras lain yang digunakan untuk men-deploy komponen dalam lingkungan sebenarnya. Hubungan antara node (misal TCP/IP) dan requirement dapat juga didefinisikan dalam diagram ini.



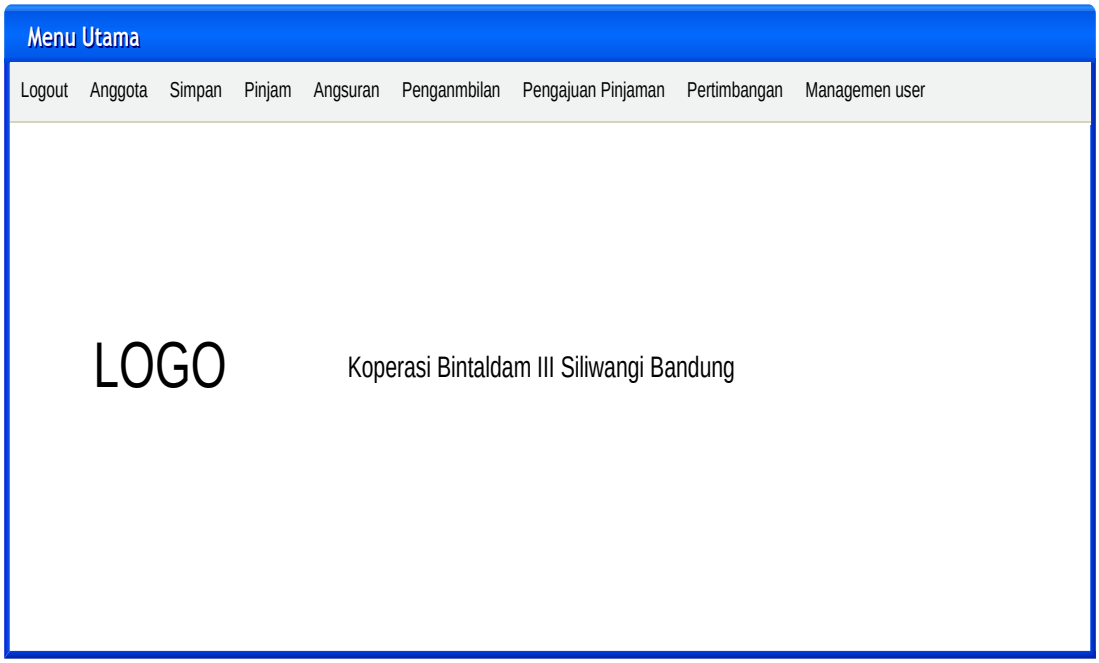
Gambar 4.24. *Deployment diagram* yang diusulkan

4.2.4 Perancangan Antar Muka

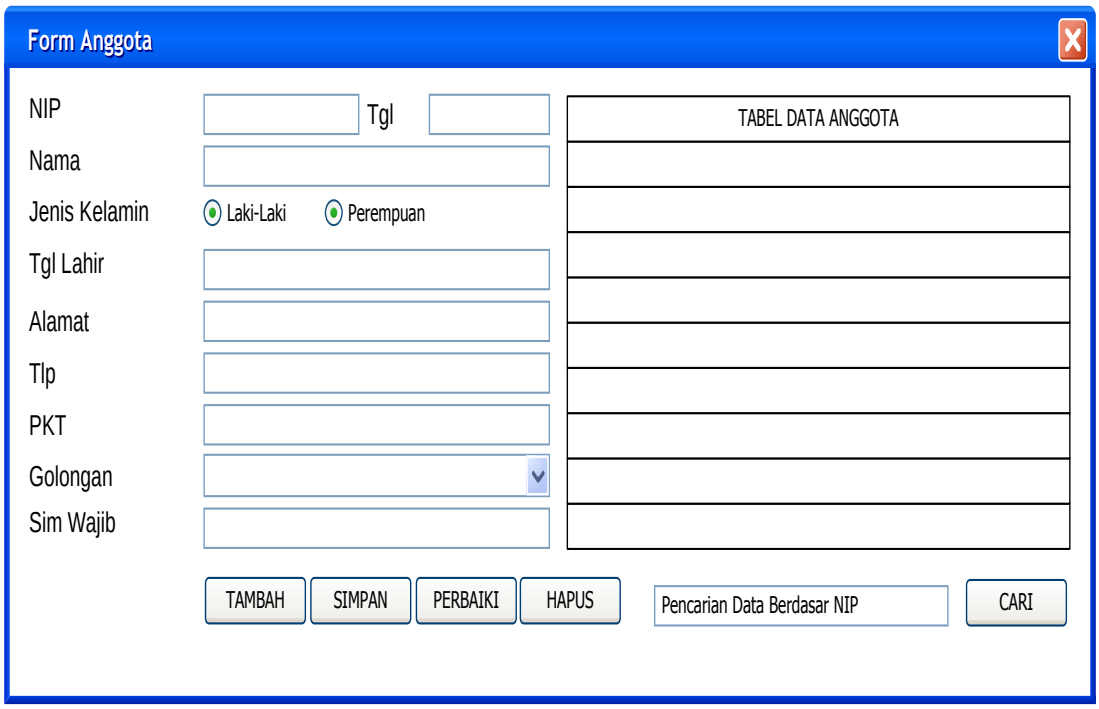
Perangcangan antarmuka adalah gambaran bagaimana rancangan dan tampilan yang akan diajukan, sebagai gambaran kepada koperasi BINTALDAM III Siliwangi. Dimana rancangan tersebut mengenai form simpan,pinjam,amgsuran,pengambilan,anggota.



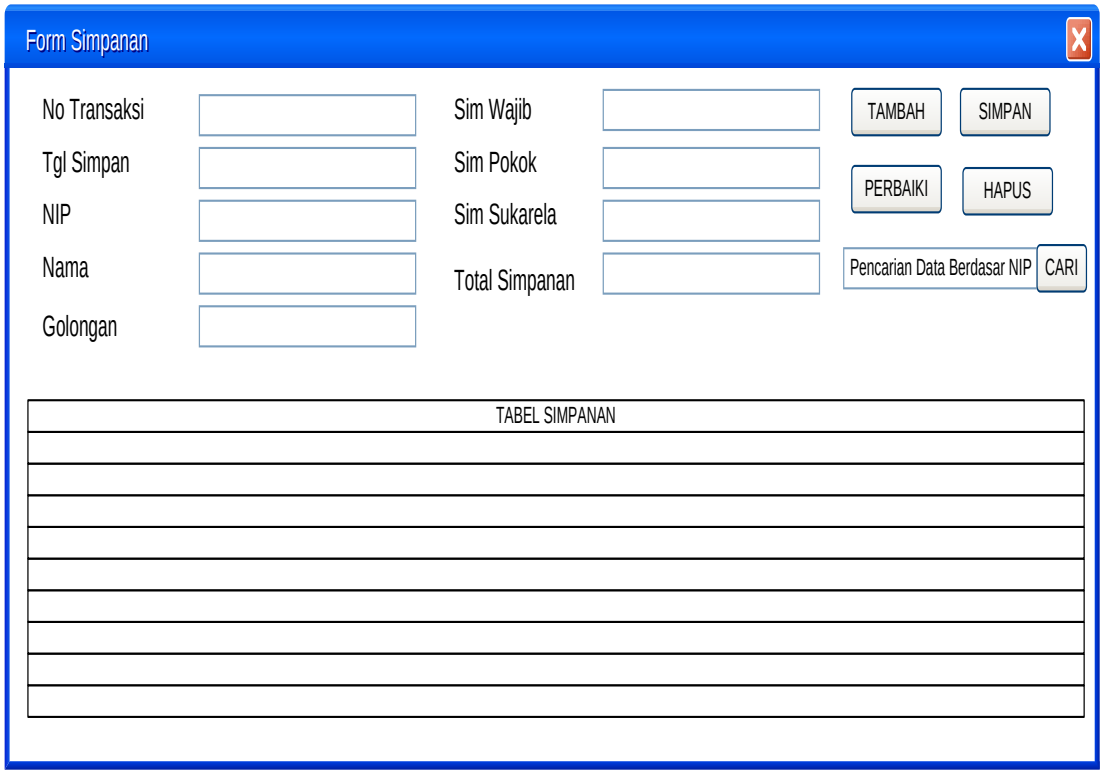
Gambar 4.25. Perancangan Menu Login



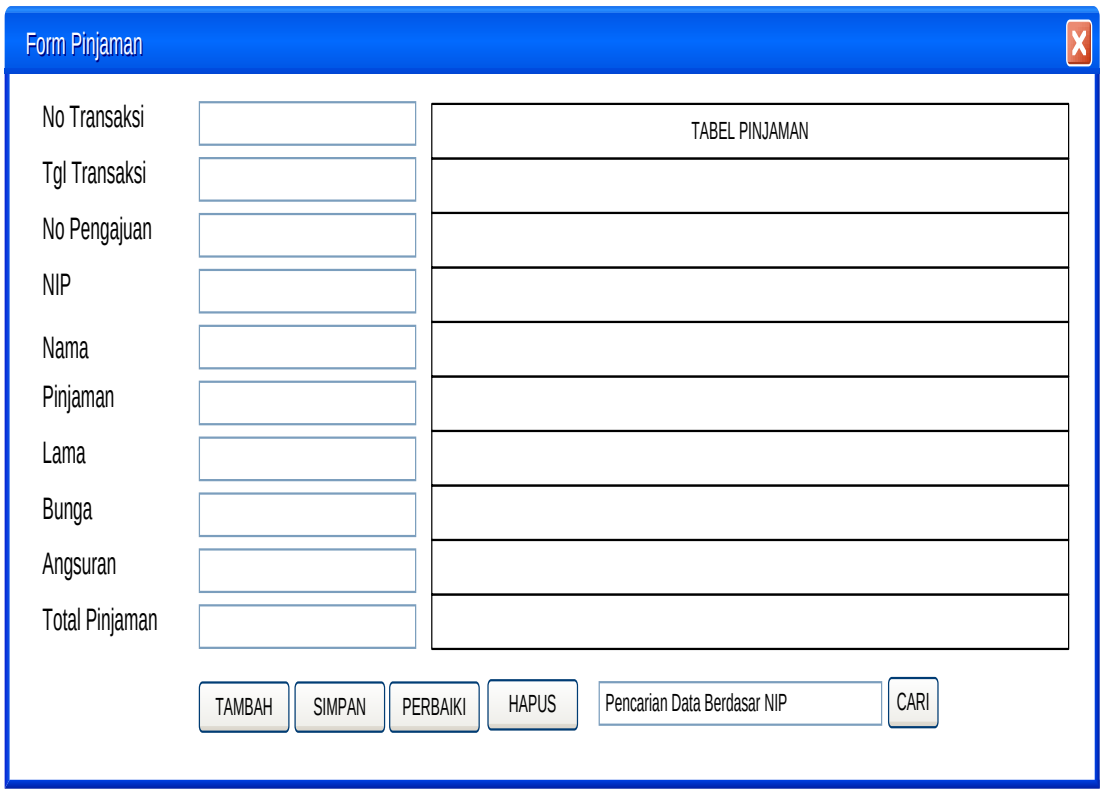
Gambar 4.26. Perancangan Menu Utama



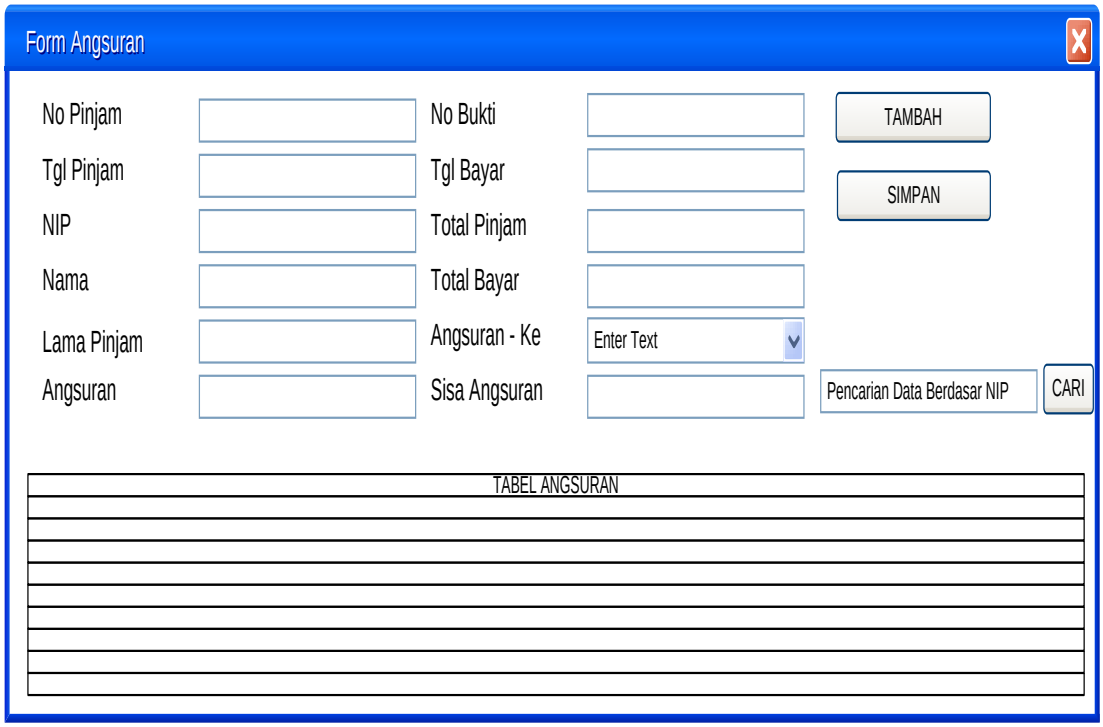
Gambar 4.27. Perancangan Input Anggota Koperasi BINTALDAM



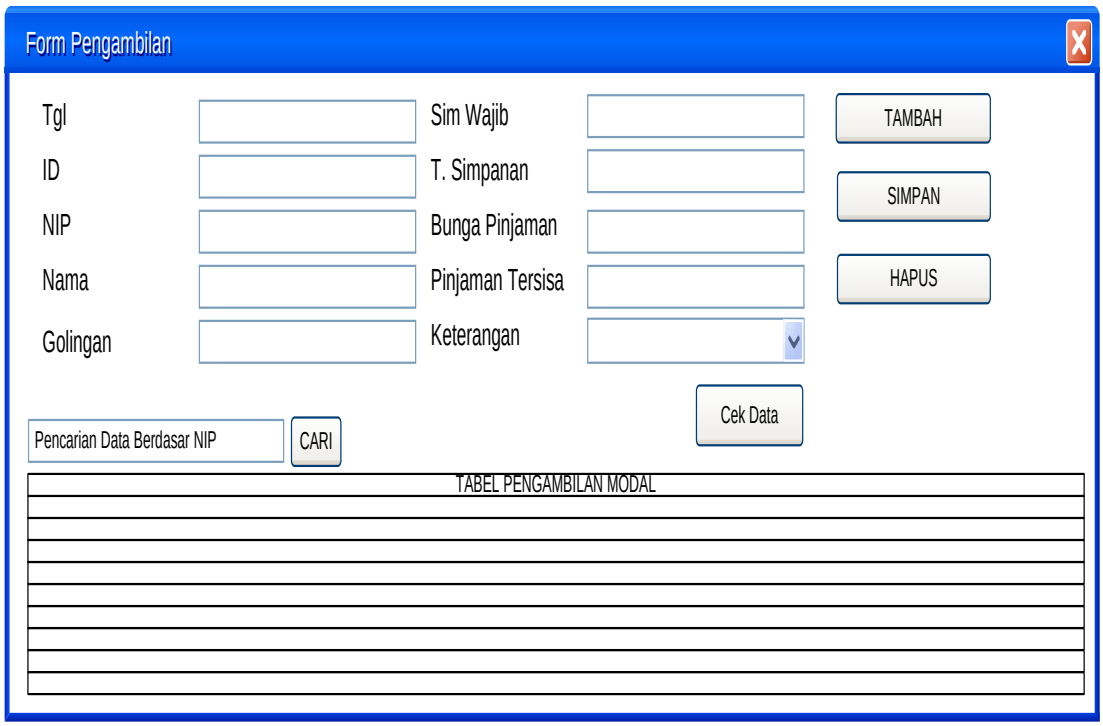
Gambar 4.28. Perancangan form Simpan



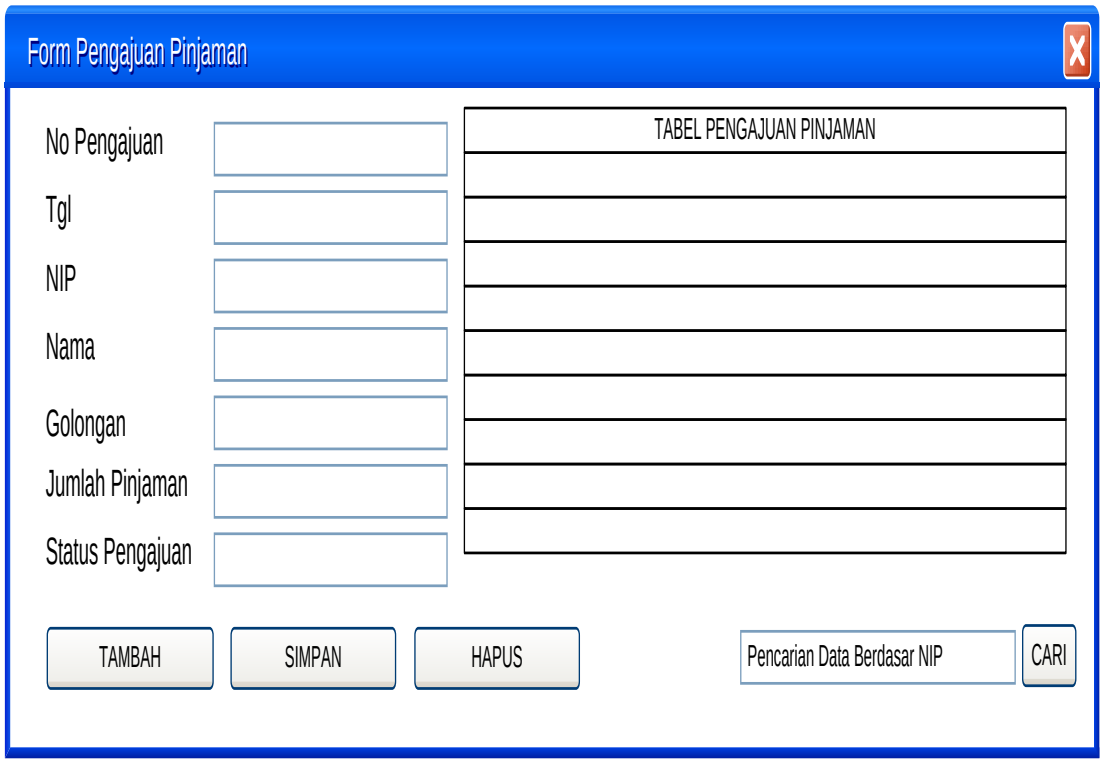
Gambar 4.29. Perancangan form Peminjaman



Gambar 4.30. Perancangan Form Angsuran



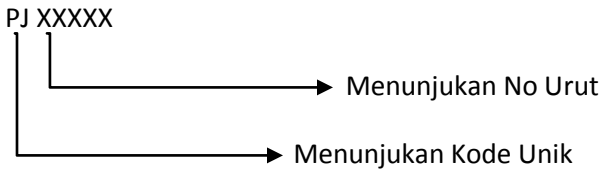
Gambar 4.31. Perancangan Pengambilan Modal



Gambar 4.32. Perancangan Pengajuan Pinjaman

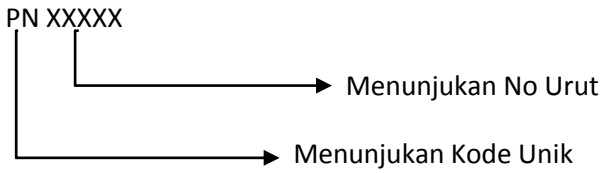
4.2.5. Kodefikasi

Pengkodean ini dibuat guna mendefinisikan suatu objek secara singkat, dengan adanya sistem pengkodean ini diharapkan dapat mengklarifikasikan data, memasukan data ke dalam komputer dan untuk mengambil informasi yang terkait.Kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Kodifikasinya adalah sebagai berikut :

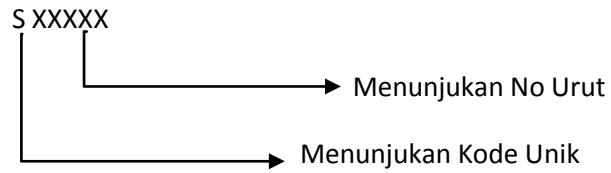


Contoh Kode : PJ00001 (PJ = Kode unik Untuk Peminjaman & 00001=No urut Transaksi)

.



Contoh Kode : PN00001 (PN = Kode unik Untuk Pengajuan Pinjaman & 00001=No urut Transaksi)



Contoh Kode : PN00001 (S = Kode unik Untuk Simpan & 00001=No urut Transaksi)