BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu tahapan yang dilakukan untuk memahami sistem.Pembahasan berikut merupakan analisis masalah, prosedur yang sedang berjalan, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis data, dan analisis kebutuhan fungsional.

3.1.1 Analisis Masalah

Koperasi Lintas Desa PADA PAYU Kabupaten Buleleng, Bali, mempunyai kesulitan dalam melakukan *Monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan terhadap calon anggota koperasi. Kendala yang sering timbul dalam melakukan *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan ini ialah :

1. Penyimpanan data pinjaman dan pengembalian kredit yang cukup banyak masih dicatat di buku pinjaman anggota sehingga Ketua Badan Pengawas mengalami kesulitan untuk mengetahui status kredit kurang lancar, diragukan dan macet .
2. pengecekan data satu persatu data anggota dari buku pinjaman mengakibatkan lamanya Ketua Badan Pengawas melakukkan pemantauan terhadap jumlah anggota dan besarnya kredit yang mengalami masalah kredit untuk ditindak lanjuti

3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

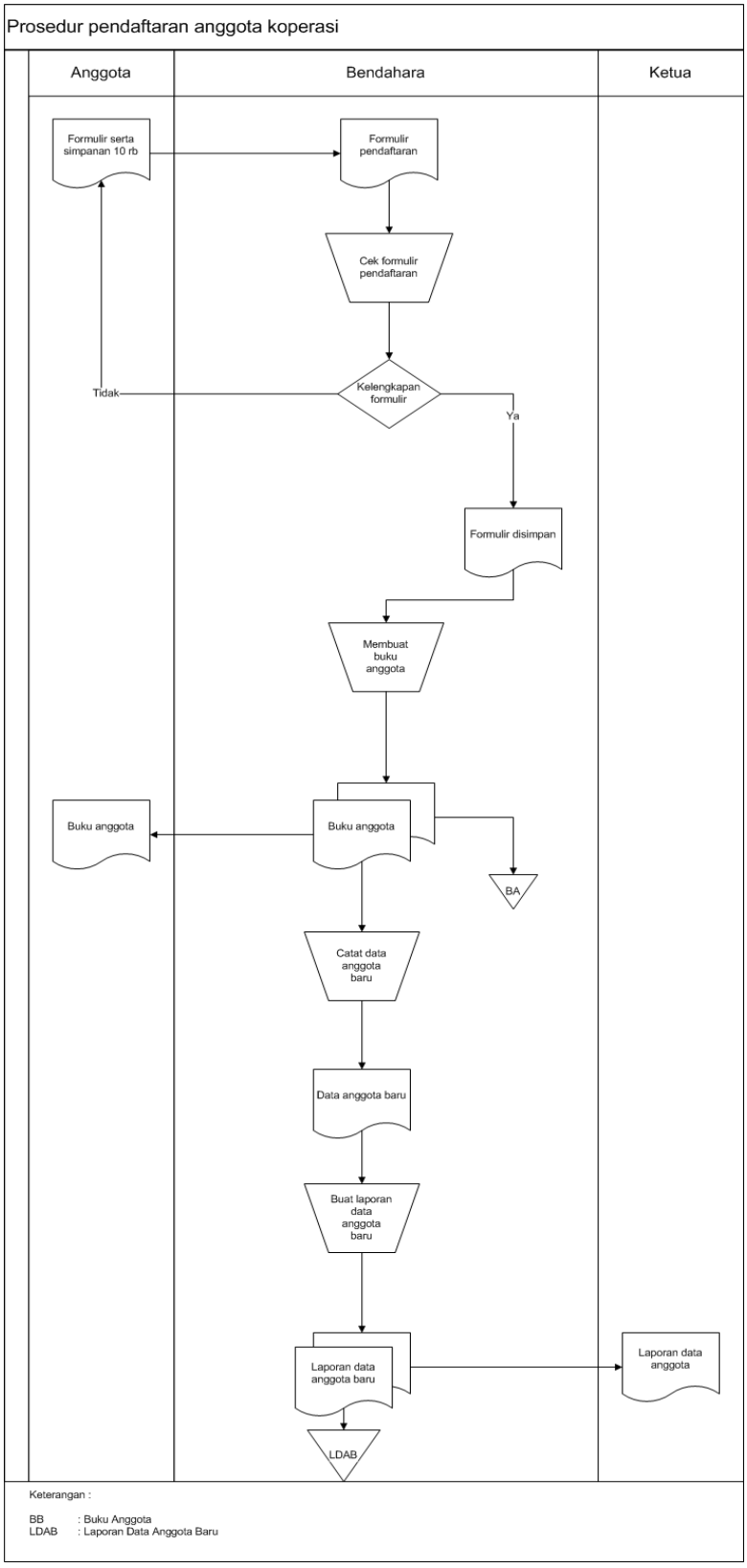
Analisis sistem yang sedang berjalan menjelaskan tentang terjadinya proses bisnis dan kegiatan sistem yang sedang berjalan pada kegiatan *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan. Prosedur yang dilakukan diantaranya :

1. Prosedur pendaftaran anggota baru
2. Prosedur simpanan tabungan anggota
3. Prosedur Permohonan Peminjaman Kredit Oleh Anggota
4. Prosedur pengembalian kredit
5. Prosedur *monitoring*

3.1.2.1 Prosedur Pendaftaran Anggota koperasi

Prosedur pendaftaran anggota koperasi adalah prosedur yang dilakukan oleh calon anggota untuk menjadi anggota di koperasi. Proses-proses yang terjadi dalam prosedur pendaftaran anggota koperasiseperti pada gambar 2.4 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Calon anggota memberikan persyaratan untuk menjadi Anggota kepada bendahara berupa formulir pendaftaran beserta uang simpanan wajib sebesar Rp.10.000,00
2. Bendahara mengecek apakah Calon Anggota telahmemenuhi persyaratanatau tidak, apabila tidak memenuhi syarat persyaratan dikembalikan kepada anggota.Namun apabila persyaratan diterima, makaBendahara membuat buku anggota. Buku ini kemudian diberikan kepada anggota
3. Setelah itu bagian bendahara mencatat data anggota baru, kemudian membuat laporan data anggota baru. Laporan ini dibuat sebanyak 2 rangkap, rangkap pertama diarsipkan dan rangkap kedua diserahkan kepada ketua.

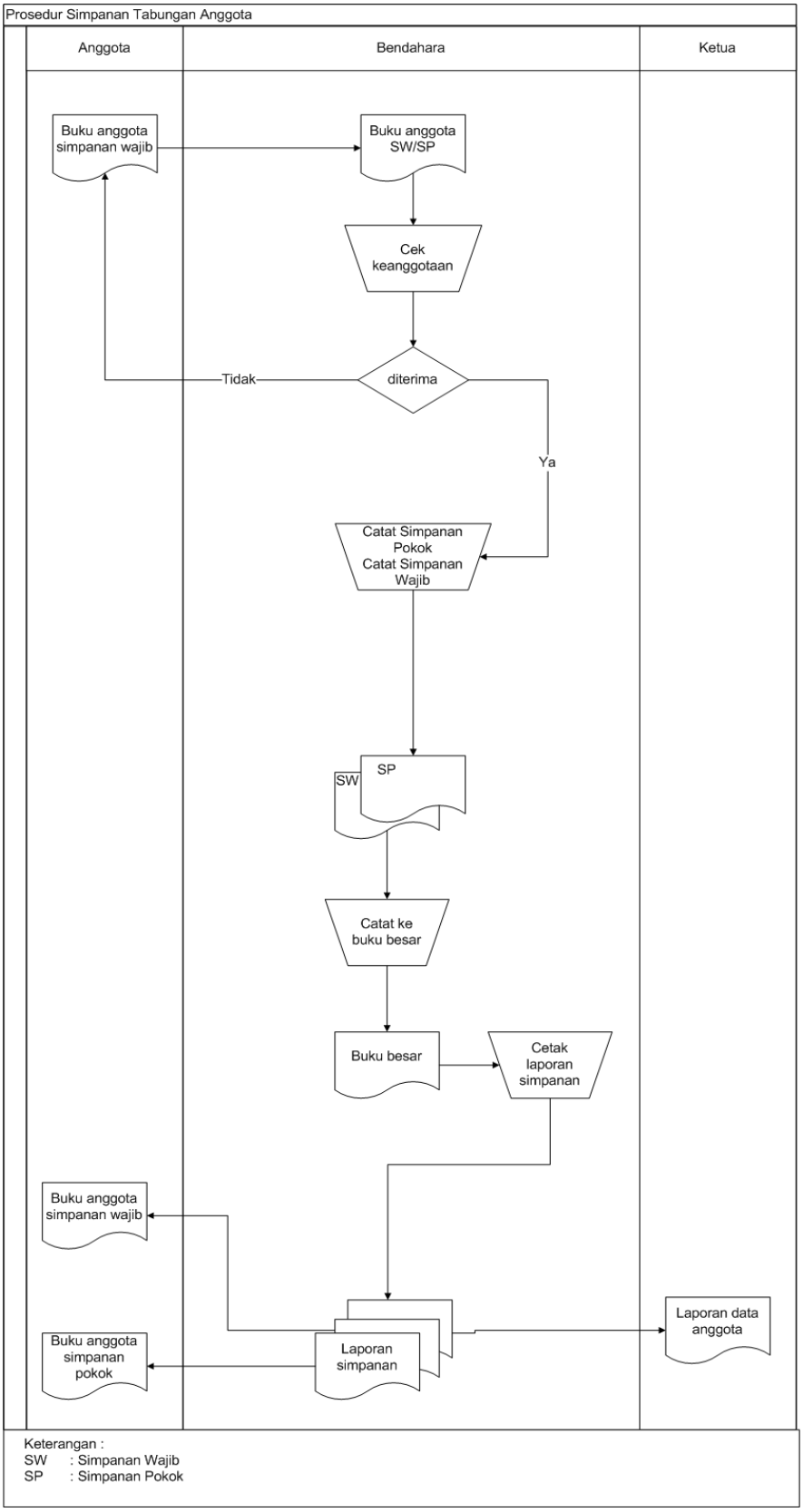


Gambar 2.4 *Flowmap* Pendaftaran Anggota Koperasi

3.1.2.2 Prosedur Simpanan Tabungan Anggota

Prosedur simpanan tabungan anggota adalah prosedur yang dilakukan oleh anggota dalam melakukan simpanan tabungan. Proses-proses yang terjadi dalam prosedur simpanan tabungan anggota seperti pada gambar 2.5 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Aturan menyimpan yaitu iuran wajib sebesar Rp. 1000,00 selama satu bula sekali, sedangkan iuran sukarela bebas berapapun besarnya dan bisa setiap saat.
2. Proses simpan diawali dengan anggota menyerahkan buku anggota beserta besarnya simpanan kepada bendahara, kemudian bendahara mengecek buku anggota tersebut.
3. Setelah diperiksa kemudian simpanan tersebut dicatat, baik itu simpanan wajib maupun simpanan pokok.
4. Setelah simpanan dicatat, kemudian dimasukan kedalam buku besar, kemudian bendahara membuat laporan simpanan. Laporan ini dibuat sebanyak 3 rangkap, rangkap pertama diarsipkan rangkap kedua diserahkan kepada anggota yaituberupa buku anggota dan rangkap yang terakhir diberikan kepada ketua.

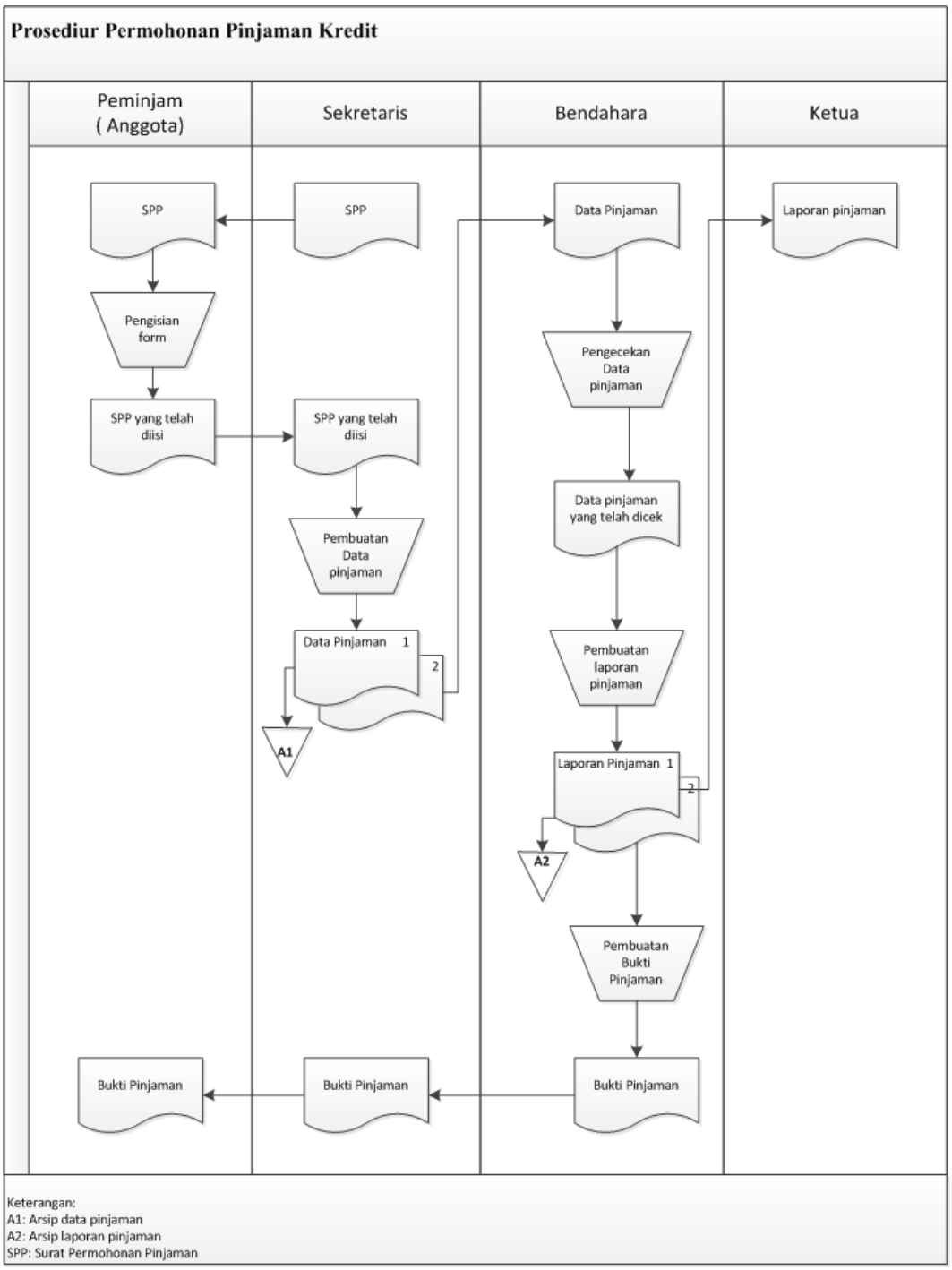


Gambar 2.5 *Flowmap*Simpanan Tabungan Anggota

3.1.2.3 Prosedur Permohonan Pinjaman Kredit Oleh Anggota

Prosedur permohonan pinjaman kredit oleh calon anggota adalah prosedur yang dilakukan oleh anggota dalam mengajukan permohonan kredit. Proses-proses yang terjadi dalam prosedur permohonan pinjaman kredit seperti pada gambar 3.1 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Anggota meminta Form permohonan pinjaman kepada Sekretaris, kemudian form di isi secara lengkap dan dikembalikan kepada sekretaris oleh anggota pemohon pinjaman.
2. Sekretaris membuat 2 data peminjaman berdasarkan formulir permohonan pinjaman. Data peminjaman pertama disimpan oleh sekretaris sebagai arsip dan data peminjaman yang lainnya diberikan kepada bendahara.
3. Bendahara melakukan pengecekan data peminjaman berdasarkan arsip peminjaman yang telah dimiliki bendahara dan data peminjaman yang berasal dari sekretaris, apakah calon anggota tersebut layak diberikan pinjaman atau tidak.
4. Bendahara kemudian membuat 2 laporan peminjaman. Laporan pertama diberikan kepada Ketua Koperasi, dan laporan kedua dijadikan sebagai acuan pembuatan slip peminjaman.
5. Slip peminjaman oleh bendahara diberikan kepada Sekretaris.
6. Sekretaris memberikan slip peminjaman kepada anggota sebagai bukti bahwa anggota tersebut diperkenankan untuk meminjam uang koperasi.
7. Kemudian Bendahara menuliskan ke buku anggota sesuai jumlah pinjamannya dan buku anggota dikembalikan lagi kepada anggota.

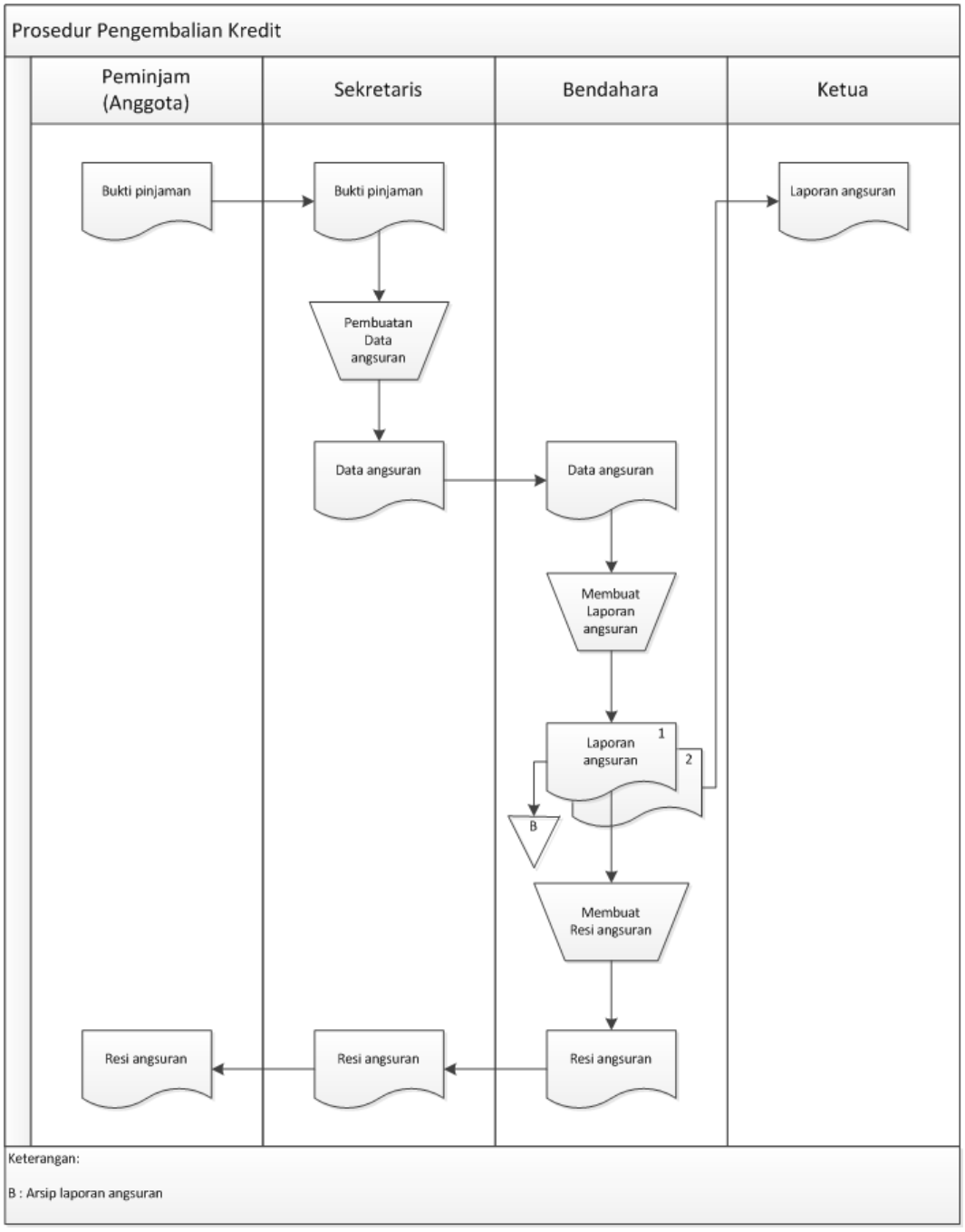


Gambar Error! No text of specified style in document.**..1 *Flowmap* Permohonan Pinjaman Kredit Oleh Anggota**

3.1.2.4 Prosedur pengembalian Kredit

Prosedur pengembalian kredit adalah prosedur yang dilakukan oleh anggota untuk melunasi suatu kredit. Proses-proses yang terjadi dalam prosedur pengembalian kredit seperti pada gambar 3.6 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Anggota menyerahkan uang cicilan dan slip peminjaman pada sekretaris
2. Sekretaris mencatat jumlah uang yang dikembalikan oleh anggota dan membuat data pengembalian uang untuk diserahkan kepada bendahara
3. Kemudian berdasarkan data pengembalian uang tersebut, maka dibuat dua laporan keuangan 1 buah laporan untuk diberikan kepada ketua dan satu lagi untuk diarsipkan oleh bendahara.
4. Berdasarkan laporan yang telah dibuat oleh bendahara, maka dibuat suatu surat bukti pembayaran untuk diberikan kepada anggota melalui sekretaris.



Gambar Error! No text of specified style in document.**..2 *Flowmap***

Pengembalian Kredit

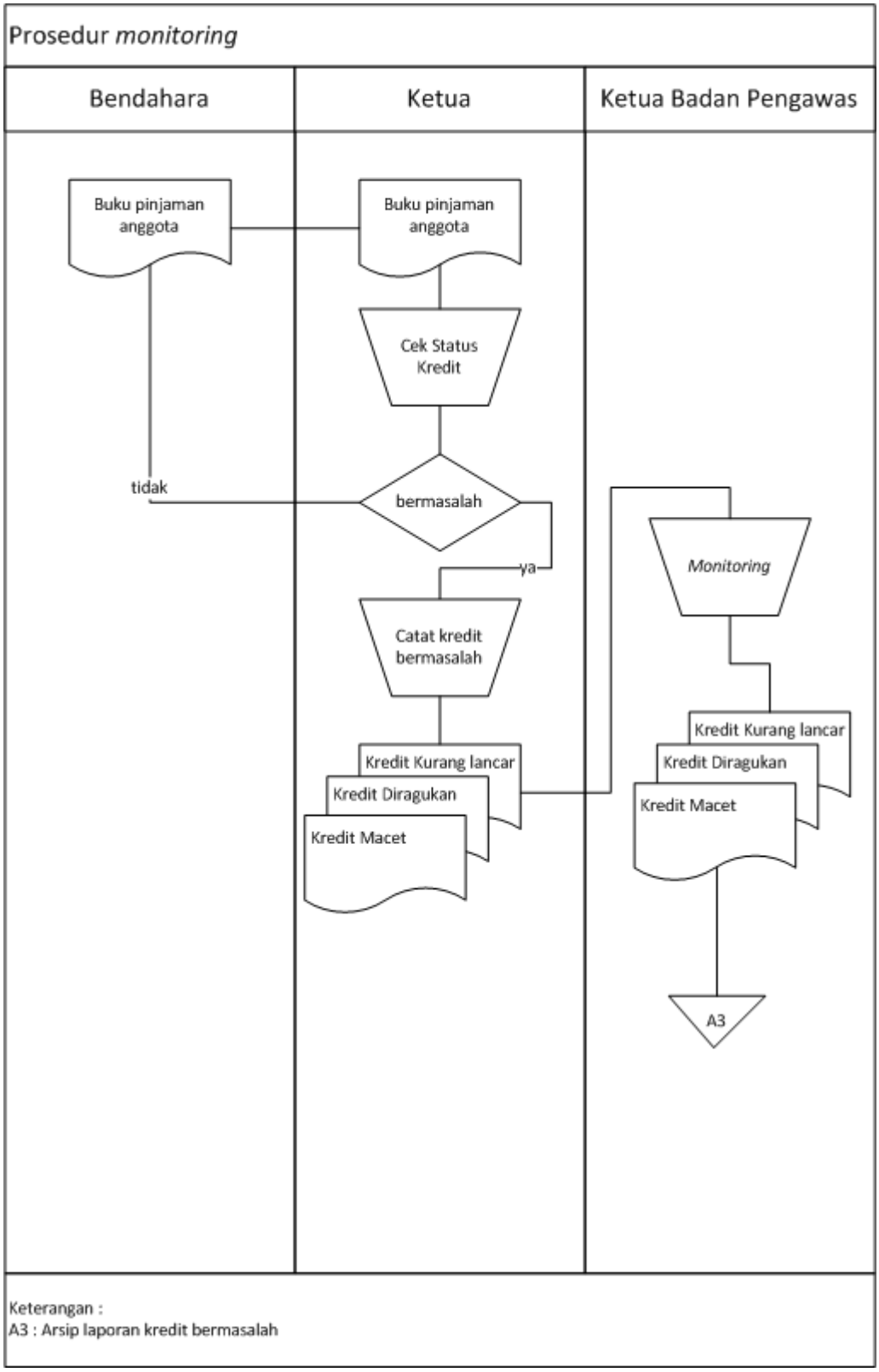
3.1.2.5 Prosedur *Monitoring*

Prosedur *Monitoring* kredit adalah prosedur yang dilakukan oleh Ketua Badan Pengawas dan Ketua Koperasi untuk mengawasi kredit. Proses-proses yang terjadi dalam prosedur *monitoring* kredit seperti pada gambar 3.7 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Bendahara menyerahkan buku pinjaman kepada ketua

2. Ketuakoperasi melakukukan pengecekan status kredit kemudiam mencatat laporan kredit bermasalah untuk diserahkan kepada ketua badan pengawas

3. Ketua badan pengawas melakukan pengawasan terhadap kredit bermasalah kemudian diarsipkan



Gambar Error! No text of specified style in document.**..3 *Flowmap* pengawasan kredit**

3.1.3 Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis berisikan analisis aturan-aturan yang berlaku pada sistem yang sedang berjalan. Analisis Aturan Bisnis dibagi menjadi dua bagian yaitu :

3.1.3.1 Analisis Aturan Bisnis Berdasarkan Fakta

Aturan bisnis yang terdapat di Koperasi Lintas Desa PADA PAYU Kabupaten Buleleng-bali berkaitan dengan kredit harian dan bulanan adalah sebagai berikut:

1. Besarnya bunga kredit bulanan 2 % perbulan.
2. Plafon untuk kredit bulanan maksimal Rp.5.000.000,- (Lima juta rupiah).
3. Untuk kredit bulanan, apabila tidak dibayar angsuran hingga 3 kali, maka simpanan tabungan anggota dapat digunakan sebagai jaminan .
4. Kredit harian diberikan kepada terutama anggota yang nyata punya usaha dan layak untuk diberikan kredit, penghasilan setiap hari, yang ada dilintasan para Wiyata Duta di seluruh Kabupaten Buleleng.
5. Pada saat realisasi kredit, penyerahan dana tunai diberikan oleh 2 orang yang terdiri dari 1 orang wiyata duta dan 1 orang koordinator, untuk menghindari penyalahgunaan atas nama anggota.
6. Batas waktu kredit harian 50 hari kerja dan atau 50 kali cicilan asumsi 50 hari kerja.
7. Bunga kredit harian 5% perbulan, konfigurasinya adalah pinjaman Rp.100.000,- dicicil sebanyak 50 hari sebesar Rp.2.750,- perhari/percicilan.

3.1.3.2 *Analisis Aturan Bisnis Berdasarkan Kebutuhan*

Aturan bisnis yang terdapat di Koperasi PADA PAYU adalah sebagai berikut:

1. Bendahara melakukkan pengisian data simpanan,pinjaman dan pengembalian oleh anggota koperasi
2. Ketua Badan Pengawas koperasi mengawasi keuangan koperasi

3.1.3.3 Kesimpulan Analisis Aturan Bisnis

Dari aturan bisnis berdasarkan fakta dan kebutuhan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa semua aturan yang ada sudah cukup dan dapat memenuhi kebutuhan untuk pembangunan sistem *monitoring* keuangan atas kredit.

3.1.4 Analisis Status Kredit untuk *Monitoring*

Analisis status kredit bertujuan untuk menganalisis status kredit oleh anggota untuk menentukan kredit macet, diragukan, kurang lancar, dan macet di Koperasi PADA PAYU sesuai dengan ketentuan koperasi.Analisis status kredit ini terdiri dari indikator berdasarkan kebijakan Koperasi. Indikator tersebut adalah sebagai berikut :

1. Menentukan pinjaman kredit kurang lancar, diragukan macet dan lancar yaitu :

   a. *Non Performing Loan* (NPL)

      Non Performing Loan (NPL) dikenal dengan istilah kredit bermasalah, terdiri dari penjumlahan kredit dengan kategori:

      1) Kurang Lancar (apabila ada tungggakan angsuran pokok maupun bunga hingga 3 kali angsuran yang diperjanjikan).
      2) Diragukan (apabila ada tungggakan angsuran pokok maupun bunga 4 hingga 6 kali angsuran yang diperjanjikan).
      3) Macet (apabila ada tungggakan angsuran pokok maupun bunga lebih dari 6 kali angsuran yang diperjanjikan).

   b. *Performing Loan* (PL)

      Performing Loan (PL) dikenal dengan istilah krdit lancar, terdiri dari penjumlahan

      kredit dengan kategori:

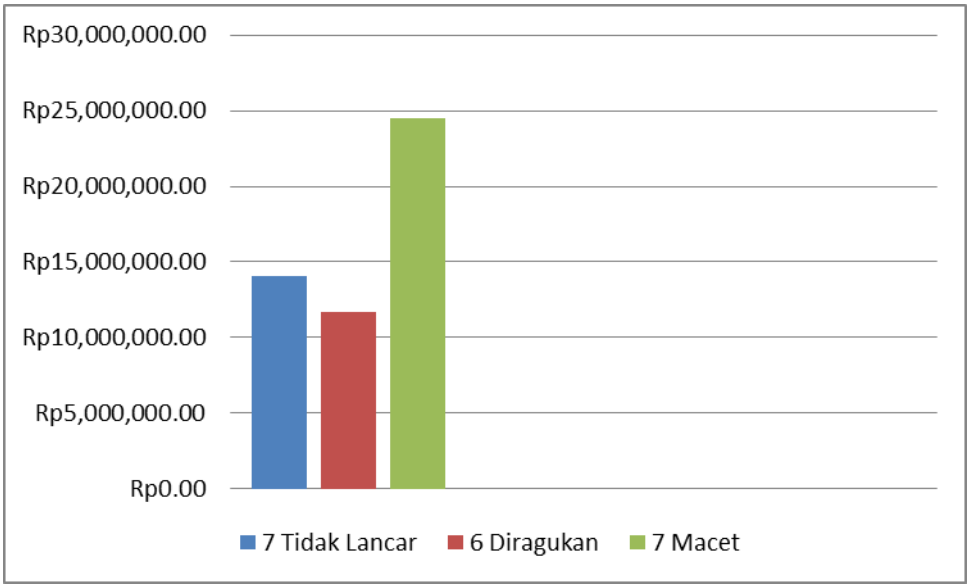
      1) Lancar (apabila terjadi tunggakan selama < 1 kali)

Contoh kasus kredit bermasalah dengan rincian kredit anggota KSP PADA PAYU Per 31 desember yaitu:

1. kredit kurang lancar terdapat 7 orang anggota dengan jumlah kredit kurang lancar Rp.14.031.100
2. kredit diragukan terdiri dari 6 orang anggota dengan jumlah kredit diragukan Rp.11.650.000
3. kredit macet terdiri dari 7 orang anggota dengan jumlah kredit macet Rp.24.512.400

3.1.5 Grafik hasil *monitoring*

Monitoring yang dilakukan akan disajikan berupa grafik pengawasan status kredit dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.7 grafik status kredit**

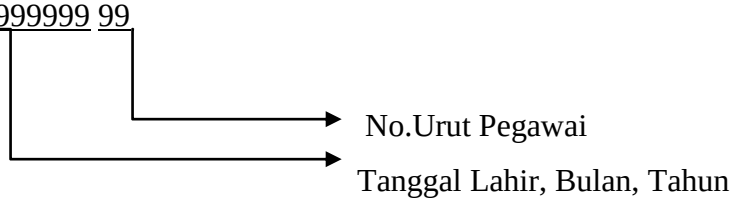
3.1.6 Analisis Pengkodean

Analisis pengkodean yang dilakukan berdasarkan kode-kode yang sudah ada dalam Koperasi PADA PAYU adalah sebagai berikut :

3.1.5.1 *Pengkodea*n Nomor Induk *Pegawai*

Pengkodeanuntuknomorindukpegawai saat ini di Koperasi PADA PAYU terdiridaridelapan belasdigityaitusebagai berikut: :

Format : 99999999 99

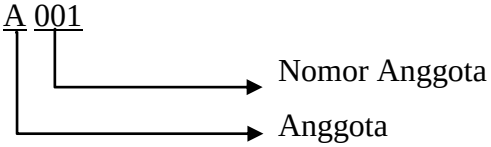


Contoh : 19651223 01 =dewi.dengan tanggal lahir 23-12-1988, dengan nomor urut pegawai 01.

3.1.5.2 *Pengkodean Nomor Anggota*

Pengkodean untuk Nomor Anggota saat ini di Koperasi PADA PAYU terdiri dari dua belas digit yaitu sebagai berikut :

Format : A 001



Contoh : A006 = melakukan pinjaman kredit harian dengan nomor anggota 6.

3.1.7 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dilakukan berdasarkan kebutuhan sistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan serta hasilobservasi. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak akan dibagi kedalam dua bagian yaitu SKPL-F (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional) dan SKPL-NF (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Non-Fungsional). Spesifikasikebutuhan perangkat lunak untuk SKPL-F dua bagian yang terlihat pada Tabel 3.2 (SKPL *User Requirement*) dan Tabel 3.3 (SKPL *SystemRequirement*).

Tabel Error! No text of specified style in document.**..1 SKPL *User Requirement***

Kode	Kebutuhan
SKPL-F1	Sistem menyediakan layanan *login* untuk Admin(Ketua Koperasi), Bendahara, Ketua Badan Pengurus.
SKPL-F2	Sistem menyediakan layanan untuk pengguna lupa password.
SKPL-F3	Sistem dapat mengelola data anggota koperasi
SKPL-F4	Sistem dapat mengelola data pinjaman kredit harian dan bulanan, data pengembalian kredit harian dan bulanan.
SKPL-F5	Sistem dapat mengelola data simpanan uang anggota koperasi
SKPL-F6	Sistem dapat menghitung indikator monitoring, dimana indikator monitoring berasal dari data pengembalian pinjaman kredit harian dan bulanan.

Tabel Error! No text of specified style in document.**.2 SKPL *System Requirement***

Kode	Kebutuhan
SKPL-NF1	Data yang digunakan untuk login adalah Nipdan *password* untuk pengguna sebagai admin, dan untuk pengguna sebagai bendahara, Ketua badan pengawas data yang digunakan untuk login adalah NIP, *password*.
SKPL-NF2	Data yang digunakan untuk lupa password adalah NIP, Email, dan tipe untuk mendapatkan *password* baru
SKPL-NF3	1. Sistem dapat menampilkan data anggota 2. Sistem dapat melayani penambahan data anggota 3. Sistem dapat melayani pengubahan data anggota 4. Sistem dapat melayani penghapusan data anggota
SKPL-NF4	5. Sistem dapat menampilkan data pinjaman kredit 6. Sistem dapat melayani penambahan data pinjaman kredit. 7. Sistem dapat melayani pengubahan data pinjaman kredit. 8. Sistem dapat melayani penghapusan data pinjaman kredit. 9. Sistem dapat menampilkan data pengembalian kredit 10. Sistem dapat melayani penambahan data pengembalian kredit. 11. Sistem dapat melayani pengubahan data pengembalian kredit. 12. Sistem dapat melayani penghapusan data pengembalian kredit.
SKPL-NF5	13. Sistem dapat menampilkan data pinjaman kredit 14. Sistem dapat melayani penambahan data simpanan tabungan 15. Sistem dapat melayani pengubahan data simpanan tabungan 16. Sistem dapat melayani penghapusan data simpanan tabungan
SKPL-NF5	1. Sistem dapat menampilkan data pemantauan status kredit harian dan bulanan dalam bentuk *Dashboard.*

Spesifikasikebutuhan perangkat lunak untuk SKPL-NF terlihat pada Tabel 3.4.

Tabel Error! No text of specified style in document.**.3 SKPL Non-Fungsional**

Kode	Kategori	Kebutuhan
SKPL-NF1	*Efficiency (Product Requirement)*	Data disimpan dalam penyimpanan data yang terpadu untuk menghindari penyimpanan data yang *redundant*
SKPL-NF-2	*Efficiency(Product Requirement)*	Sistem dapat menampilkan pemantauan status keuangan kredit harian dan bulanan dalam bentuk *dashboard*
SKPL-NF-3	*Security(Product Requirement)*	Akun dari masing admin maupun user menggunakan enkripsi data agar menghindari pemakaian sistem dari pihak luar.
SKPL-NF-4-a	*Performance(Product Requirement)*	Sistem dapat digunakan 24 jam sehari
SKPL-NF-4-b	*Performance(Product Requirement)*	Sistem dapat melakukan pencarian data dalam waktu yang cepat
SKPL-NF-4-c	*Performance(Product Requirement)*	Sistem dapat dijalankan diberbagai jenis *web browser*.
SKPL-NF-5	*Enviromental(Organizatonal Requirement)*	Software ini menggunakan database MySQL yang terhubung dengan SQL server sebagai database server (DBMS) yang mrnggunakan bahasa query.
SKPL-NF-6	*Operational(Organizatonal Requirement)*	Setiap kesalahan/error yang terjadi disertai dengan pesan error kepada pengguna.
SKPL-NF-7	*Development(Organizatonal Requirement)*	Untuk menjalankan sistem yang di bangun maka di butuhkan sebuah sistem operasi dan *Web browser*
SKPL-NF-8	*Regulatory(External Requierement)*	Dibutuhkan aturan untuk pengkodean nip pegawai, nomor anggota.

3.1.8 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem.Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis

perangkat keras / *hardware*, analisis perangkat lunak / *software*, analisis pengguna / *user*.

3.1.7.1 Analisis Pengguna

Koperasi PADA PAYU memiliki kurang lebih orang pegawai dengan karakteristik seperti yang terlihat pada tabel 3.4.

Tabel Error! No text of specified style in document.**.4 Karakteristik Pegawai Koperasi PADA PAYU**

Jabatan	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Kemampuan dalam menggunakan Komputer	Usia
Ketua Badan Pengawas	Melakukan pemantauan status kredit anggota	Diploma–Pasca Sarjana	Ahli (135 wpm) atau Baik (55wpm)	28-45 Tahun
Ketua Koperasi	memberikan keputusan penerimaan permohonan kredit dan penolakan permohonan kredit,melihat monitoring status kredit	Sarjana–Pasca Sarjana	Ahli (135 wpm) atau Baik (55wpm)	35-45 Tahun
Bendahara	Memasukkan data peminjaman kredit harian dan bulanan oleh anggota, mengelola data pengembalian kredit	Diploma–Sarjana	Ahli (135 wpm) atau Baik (55wpm)	35-45 Tahun

Analisis pengguna yang dibutuhkan merupakan pengguna yang akan menggunakan sistem yang akan dibangun ini digunakan oleh tiga jenis pengguna, yaitu seperti terlihat pada Tabel 3.5.

Tabel Error! No text of specified style in document.**..5 Analisis Pengguna yang dibutuhkan**

Pengguna	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Pengalaman
Admin (Ketua Koperasi)	Melihat hasil monitoring status kredit harian dan bulanan, melihat data pinjaman, mengelola data Anggota, Bendahara dan Ketua Badan Pengawas	Min. S1	Minimal mampu mengoperasikan komputer dan biasa menggunakan browser
Bendahara	mengelola peminjaman kredit oleh anggota kedalam sistem,dan mengelola data pengembalian kredit harian dan bulanan	Min. S1	Minimal mampu mengoperasikan komputer dan biasa menggunakan browser
Ketua badan pengawas	Melihat hasil monitoring status kredit harian dan bulanan, melihat data pinjaman kredit	Min. S1	Minimal mampu mengoperasikan komputer dan biasa menggunakan browser

Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa karakteristik kebutuhan pengguna dan karakteristik pegawai yang ada di Koperasi PADA PAYU menunjang untuk sistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan.

3.1.7.2 Analisis Perangkat Keras

Koperasi PADA PAYU saat ini sudah memiliki 5 unit komputer, dengan spesifikasi rata-rata seperti yang terlihat pada Tabel 3.6.

Tabel Error! No text of specified style in document.**.6 Spesifikasi Perangkat Keras yang berada di Koperasi PADA PAYU**

No.	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Prosessor	Kecepatan 2.2 Ghz
2	Monitor	Monitor 14,1”, resolusi 1280 x 800
3	VGA	Kecepatan 512 MB
4	Memori	DDR2 2 GB
5	Keyboard	Standard
6	Mouse	Standard
7	Printer	EPSON TX111
8	Koneksi	Kecepatan diatas 3,2 Mbp/s

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras untuk mendukung sistem *monitoring* yaitu seperti pada Tabel 3.7.

Tabel Error! No text of specified style in document.**.7 Spesifikasi Perangkat Keras yang dibutuhkan**

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Prosessor	Kecepatan minimum 2.0 Ghz
2	Monitor	Minimum Monitor 14,1”, resolusi 1280 x 800
3	VGA	Kecepatan minimum 128 MB
4	Memori	Minimum DDR2 512 MB
5	Keyboard	Standard, Port USB
6	Mouse	Optical Mouse USB

7	Printer	*Cartridges* hitam dan warna, USB, resolusi print 4800 (horizontal)* x 1200 (vertical)
8	Koneksi	Kecepatan minimum 1 Mbp/s

Berdasarkan spesifikasi rata-rata kebutuhan perangkat keras yang berada di Koperasi PADA PAYU apabila dibandingkan dengan analisis minimal perangkat keras yang dibutuhkan, maka perangkat keras yang berada di Koperasi tersebut sudah memenuhi spesifikasi analisis perangkat keras yang diperlukan.

3.1.7.3 Analisis Perangkat Lunak

Koperasi PADA PAYU saat ini sudah memiliki perangkat lunak dengan spesifikasi seperti yang terlihat pada Tabel 3.8.

Tabel Error! No text of specified style in document.**.8 Spesifikasi Perangkat Lunak yang berada di Koperasi PADA PAYU**

No.	**Perangkat Lunak**	**Spesifikasi**
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
2	Perangkat Tambahan	a. Mozilla Firefox b. Microsoft Office 2007
3	Web Server	XAMPP 1.8.0

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk mendukung sistem *monitoring* yaitu seperti pada Tabel 3.9.

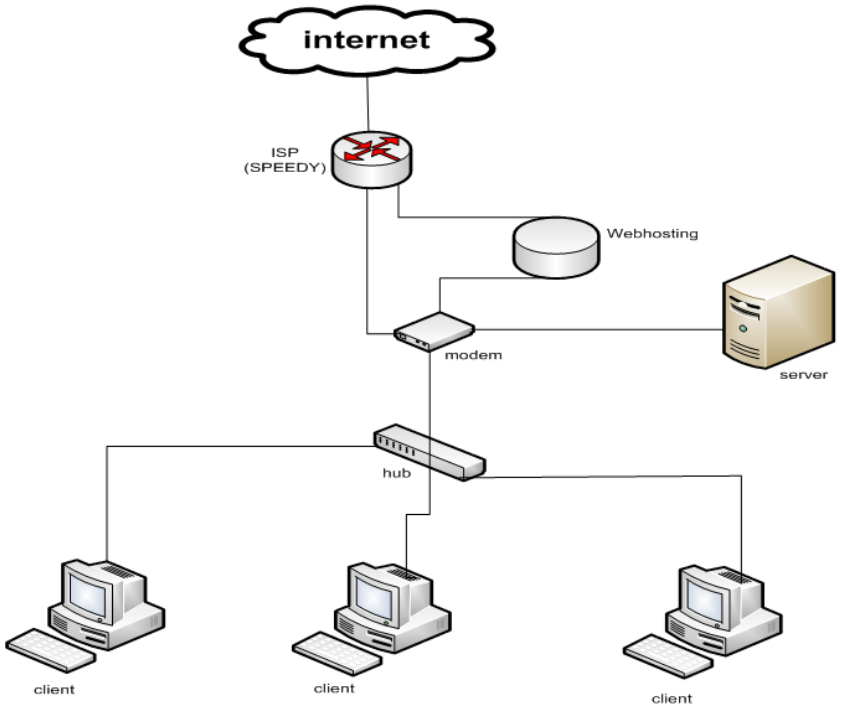
Tabel Error! No text of specified style in document.**.9 Spesifikasi Perangkat Lunak yang dibutuhkan**

No.	**Perangkat Lunak**	**Spesifikasi**
1	Sistem Operasi	Minimum Microsoft Windows XP Professional SP2
2	Perangkat Tambahan	Minimum *Web Browser* yang dapat digunakan dalam mengakses adalah *Mozila Firefox* versi apapun, dan *Google Chrome.*
3	Web Server	XAMPP 1.8.0

Berdasarkan spesifikasi rata-rata kebutuhan perangkat lunak yang berada di Koperasi PADA PAYU apabila dibandingkan dengan analisis minimal perangkat lunak yang dibutuhkan, maka perangkat lunak yang berada di Koperasi tersebut sudah memenuhi spesifikasi analisis perangkat lunak yang dibutuhkan.

3.1.9 Analisis Jaringan

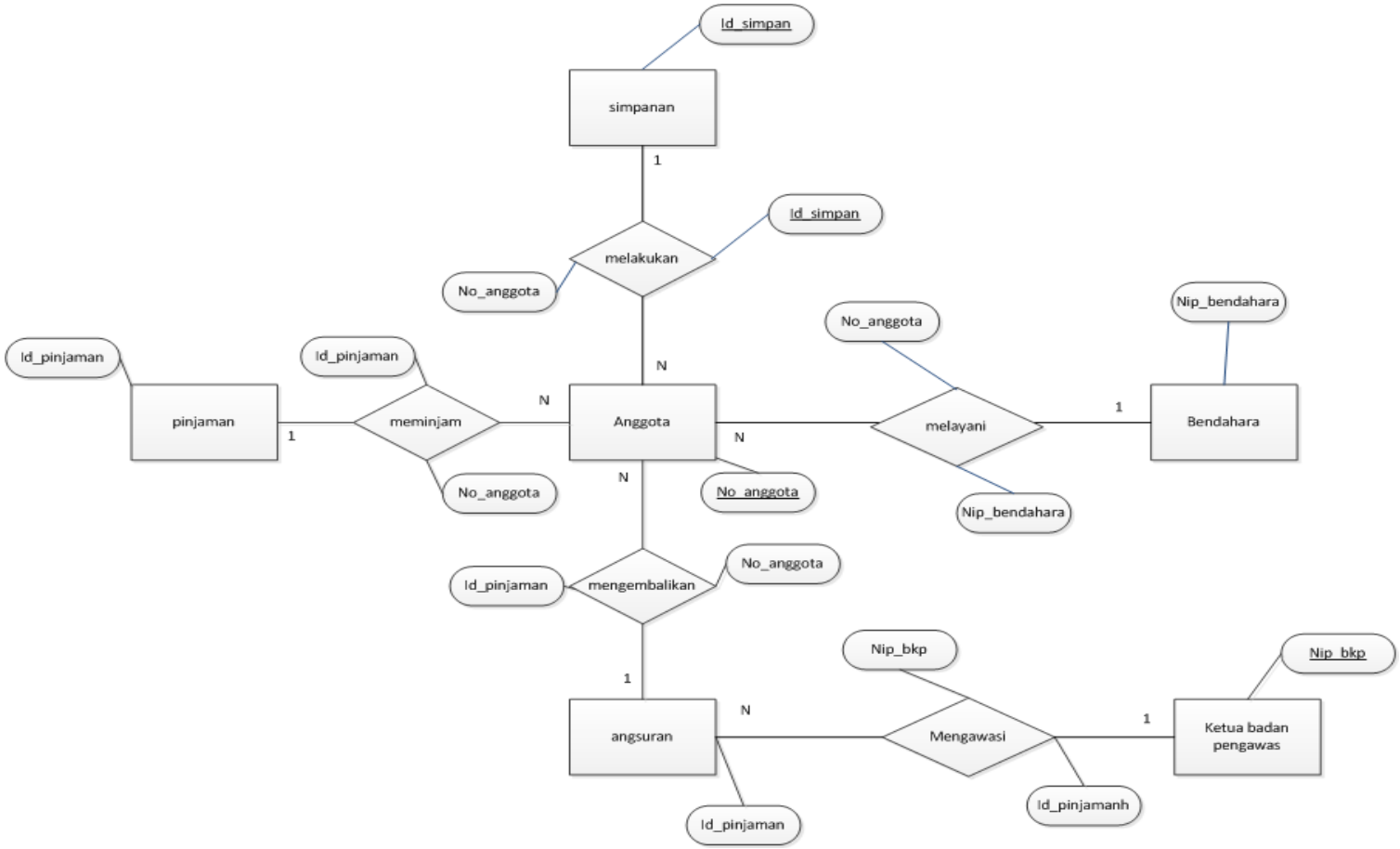
Komputer yang digunakan di Koperasi PADA PAYU sudah memenuhi kebutuhan sistem yang akan dibangun, karena komputer yang digunakan sudah terkoneksi dengan jaringan lokal dan internet seperti terlihat pada gambar 3.4.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.4 Jaringan di Koperasi PADA PAYU**

3.1.10 Analisis Data

Analisis data didapat dari data yang akan dipakai dalam proses pembangunan Sistem sistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan di Koperasi PADA PAYU kabupaten Buleleng-Bali, kemudian data yang telah di peroleh dibangun sebuah desain basis data dengan menggunakan *tools Entity Relational Diagram (ERD)* seperti yang terlihat pada gambar 3.5.



Gambar Error! No text of specified style in document.**..5 ERD Sistem *Monitoring* Keuangan Atas Kredit Harian dan Bulanan Di Koperasi PADA PAYU Kabupaten Buleleng-Bali**

Entitas serta relasi pada Entity Relationship Diagram (ERD) memiliki atribut yang dijelaskan pada Tabel 3.10.

Tabel Error! No text of specified style in document.**.10Keterangan Atribut Entitas Pada ERD**

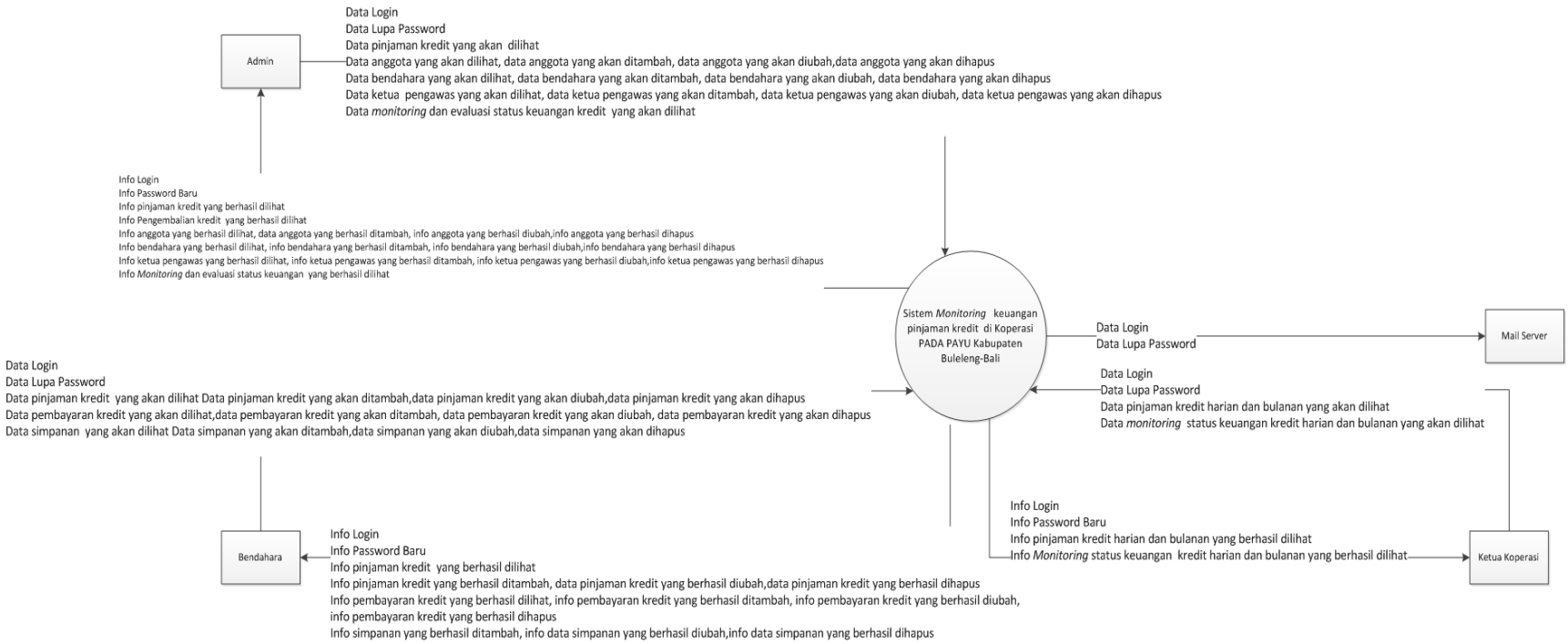
No.	Nama Entitas	Atribut
1.	anggota	noanggota, namaanggota, jk, tempat_lahir, tgl_lahir, alamat,hp,noidentitas,email.
2.	Ketua Badan pengawas	nip_pengawa, nama_pengawas, email
3.	Ketua Koperasi(admin)	id_user, *password*
4.	berdahara	nip_bendahara, nama_bendahara, *password*, email
5.	Pinjaman_detail	id_pinjaman, cicilan, angsuran, bunga, tlg_bayar, jumlah_bayar
6.	Pinjaman_header	Id_pinjaman, tgl, noanggota, jenis_kredit, jumlah, lama, bunga, user_id
7	simpanan	Id_simpanan, tgl, noanggota, jumlah
8	pengambilan	Id_ambil, tgl, noanggota, jumlah

3.1.11 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis terhadap kebutuhan secara fungsional baik dalam aliran data maupun informasi. Analisis kebutuhan fungsional digambarkan dalam analisis terstruktur yang akan di bahas sebagai berikut.

3.1.10.1 *Diagram Konteks*

Diagram Konteks padaSistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan di Koperasi PADA PAYU seperti yang terlihat pada Gambar3.6.



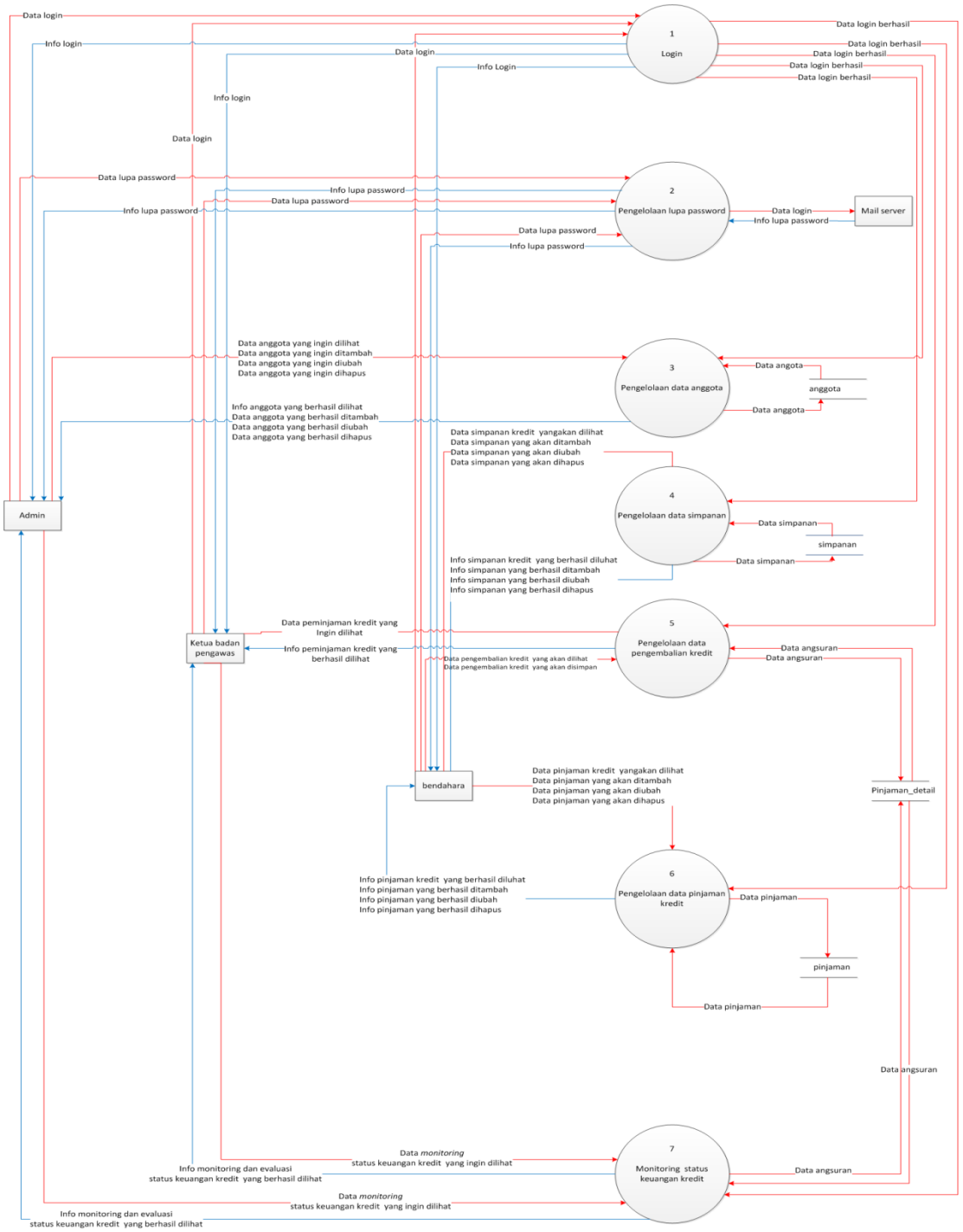
Gambar Error! No text of specified style in document**..6 Diagram Konteks Sistem *Monitoring* Atas Kredit Harian dan Bulanan di Koperasi PADA PAYU Kabupaten Buleleng-Bali**

3.1.10.2 Data *Flow* Diagram (DFD)

Data *Flow* Diagram (DFD) merupakan diagram konteks dalam bentuk yang lebih detail. DFD menguraikan proses-proses yang terjadi dalam sistem sampai proses yang lebih detail. Pada diagram konteks sistem *monitoring* seperti pada gambar 3.6 dapat diuraikan menjadi beberapa DFD.

1. DFD Level 1

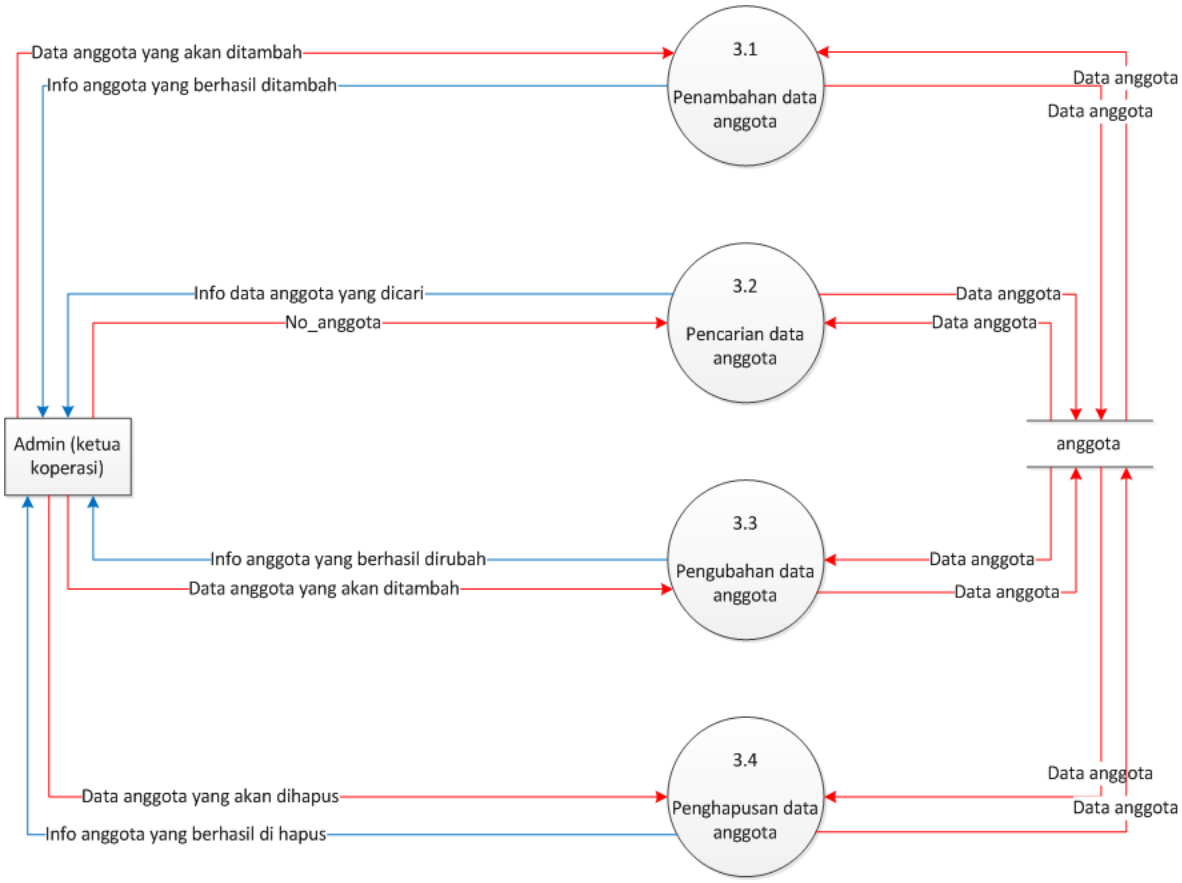
DFD Level 1 berikut ini menjelaskan bahwa pengguna *web* dapat melakukan akses pada *website* dengan memilih menu yang ada ke dalam sistem sebagai admin(Ketua Koperasi), bendahara, ketua badan pengawas dan anggotakoperasi yang terlibat dalam kegiantan kredit terdapat beberapa pilihan yang berbeda sesuai dengan hak akses setiap pengguna seperti yang terlihat pada gambar 3.7.


Data login
Info login
Data login
Info Login
Data login berhasil
Data login berhasil
Data login berhasil
Data login berhasil
Data login berhasil
1
Login
Info login
Data login
Data lupa password
Info lupa password
Data lupa password
Info lupa password
Data lupa password
Info lupa password
2
Pengelolaan lupa password
Data login
Info lupa password
Mail server
Data anggota yang ingin dilihat
Data anggota yang ingin ditambah
Data anggota yang ingin diubah
Data anggota yang ingin dihapus
Info anggota yang berhasil dilihat
Data anggota yang berhasil ditambah
Data anggota yang berhasil diubah
Data anggota yang berhasil dihapus
3
Pengelolaan data anggota
Data angota
Data anggota
anggota
Data simpanan kredit yangakan dilihat
Data simpanan yang akan ditambah
Data simpanan yang akan diubah
Data simpanan yang akan dihapus
4
Pengelolaan data simpanan
Data simpanan
Data simpanan
simpanan
Info simpanan kredit yang berhasil diluhat
Info simpanan yang berhasil ditambah
Info simpanan yang berhasil diubah
Info simpanan yang berhasil dihapus
Admin
Ketua badan pengawas
Data peminjaman kredit yang Ingin dilihat
Info peminjaman kredit yang berhasil dilihat
5
Pengelolaan data pengembalian kredit
Data pengembalian kredit yang akan dilihat
Data pengembalian kredit yang akan disimpan
Data angsuran
Data angsuran
bendahara
Data pinjaman kredit yangakan dilihat
Data pinjaman yang akan ditambah
Data pinjaman yang akan diubah
Data pinjaman yang akan dihapus
Pinjaman_detail
Info pinjaman kredit yang berhasil diluhat
Info pinjaman yang berhasil ditambah
Info pinjaman yang berhasil diubah
Info pinjaman yang berhasil dihapus
6
Pengelolaan data pinjaman kredit
Data pinjaman
pinjaman
Data pinjaman
Data angsuran
Data monitoring
status keuangan kredit yang ingin dilihat
Info monitoring dan evaluasi
status keuangan kredit yang berhasil dilihat
7
Monitoring status keuangan kredit
Data angsuran
Data monitoring
status keuangan kredit yang ingin dilihat
Info monitoring dan evaluasi
status keuangan kredit yang berhasil dilihat

Gambar Error! No text of specified style in document.**..7 DFD Level 1 Sistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan di Koperasi PADA PAYU**

1. **DFD Level 2 Proses 3.1 Pengolahan Data Anggota**

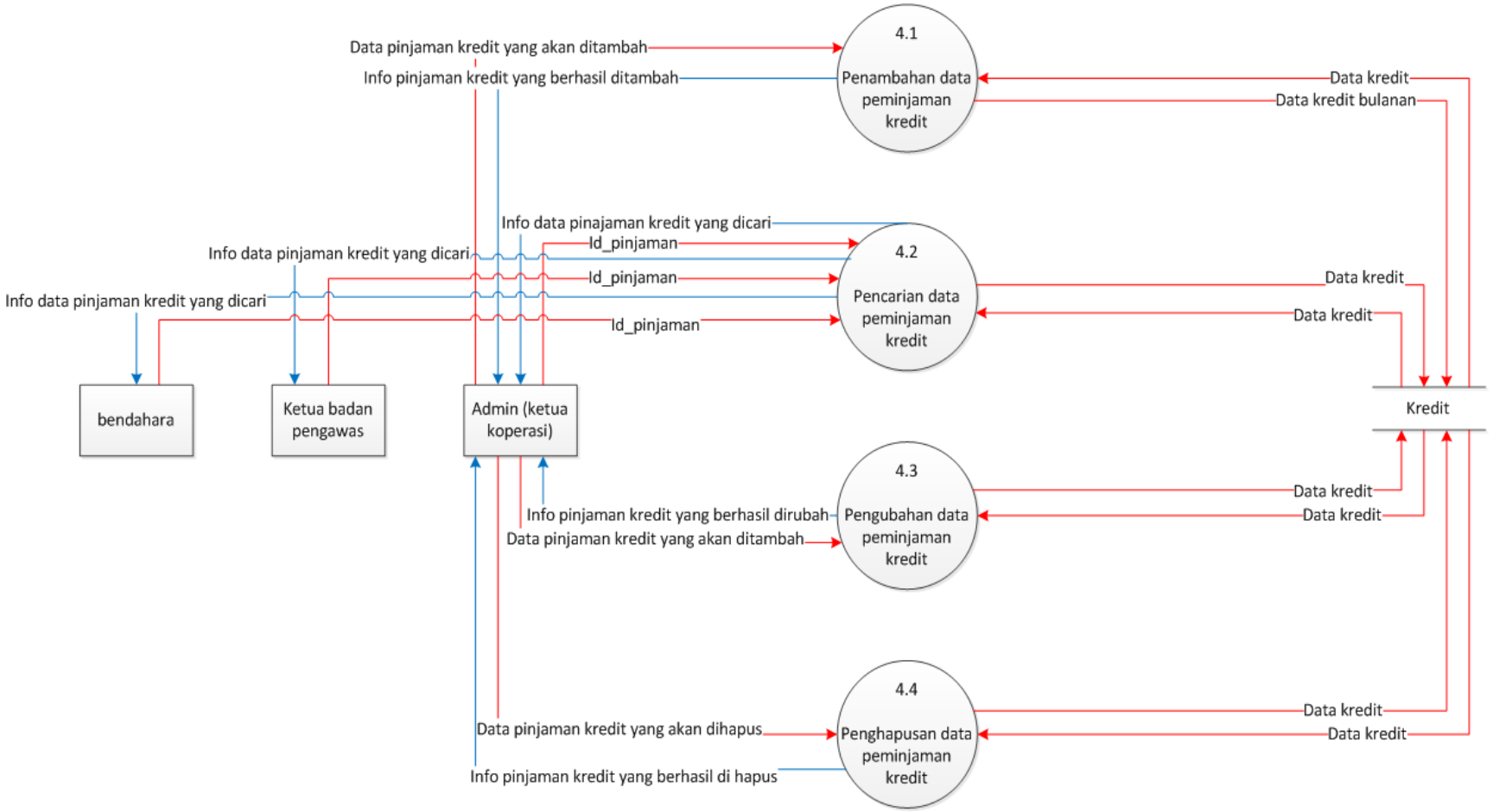
   DFD Level 3 Proses 3.2 Pengolahan Data anggota terdiri dari penambahan, pencarian, pengubahan dan penghapusan data anggota yang dilakukkan oleh admin. Proses dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.8 DFD Level 2 proses 3.1 pengelolan data anggota**

1. **DFD Level 2 Proses 4.1 Pengolahan Data pinjaman kredit harian dan bulanan**

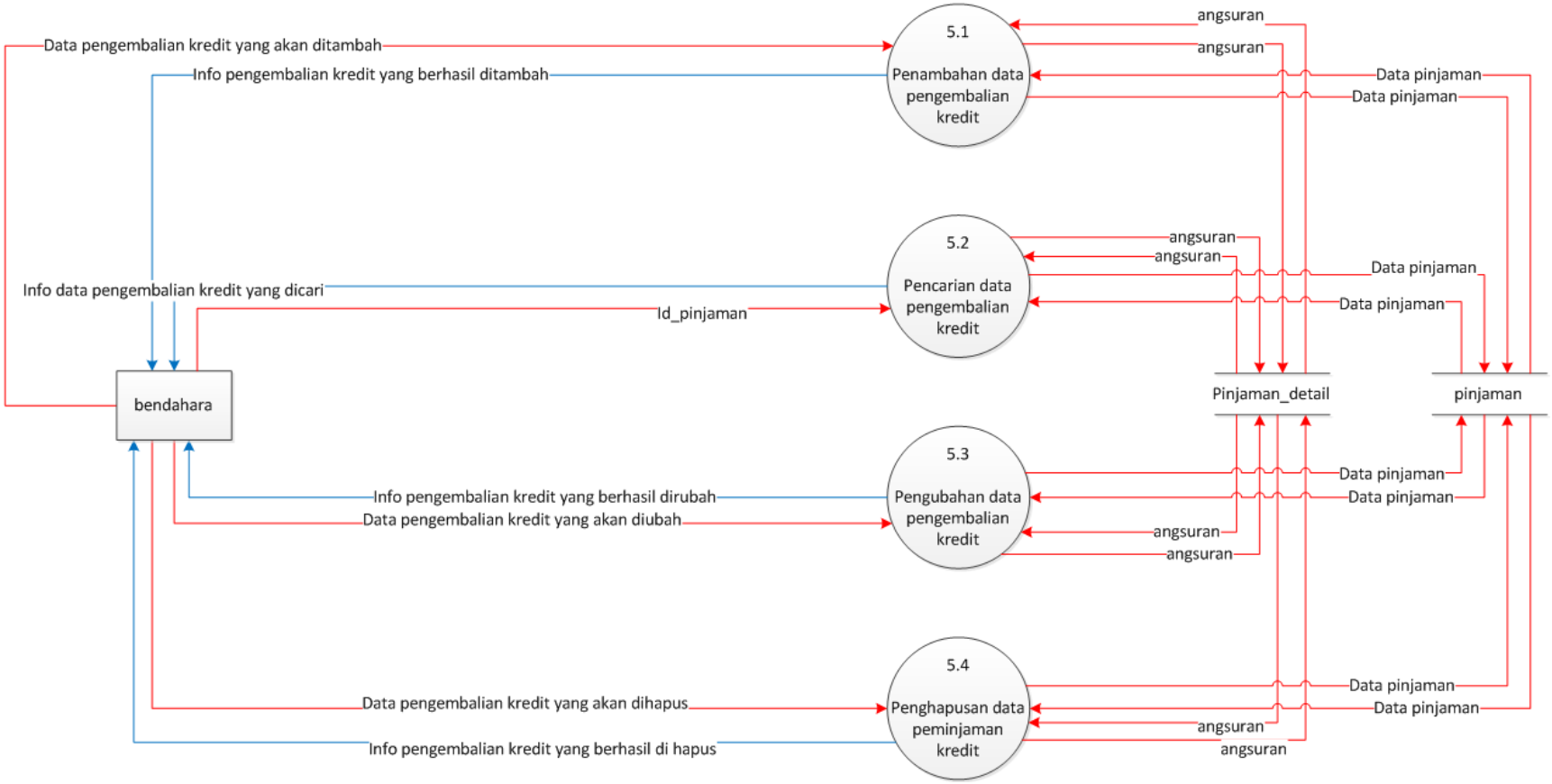
DFD Level 2 Proses 3.2 Pengolahan Data pinjaman kredit terdiri dari penambahan, pencarian, pengubahan dan penghapusan data pinjaman oleh admin(Ketua Koperasi), untuk pengguna ketua badan pengawas, bendahara. Proses dapat dilihat pada gambar 3.9.


4.1
Penambahan data peminjaman kredit
Data pinjaman kredit yang akan ditambah
Info pinjaman kredit yang berhasil ditambah
Data kredit
Data kredit bulanan
4.2
Pencarian data peminjaman kredit
Info data pinajaman kredit yang dicari
Info data pinjaman kredit yang dicari
Info data pinjaman kredit yang dicari
Id_pinjaman
Id_pinjaman
Id_pinjaman
Data kredit
Data kredit
Kredit
bendahara
Ketua badan pengawas
Admin (ketua koperasi)
4.3
Pengubahan data peminjaman kredit
Info pinjaman kredit yang berhasil dirubah
Data pinjaman kredit yang akan ditambah
Data kredit
Data kredit
4.4
Penghapusan data peminjaman kredit
Data pinjaman kredit yang akan dihapus
Info pinjaman kredit yang berhasil di hapus
Data kredit
Data kredit

Gambar Error! No text of specified style in document.**.9 DFD Level 2 proses 4.1 pengelolan data pinjaman kredit harian dan bulanan**

1. **DFD Level 2 Proses 5.1 Pengolahan Data pengembalian kredit harian dan bulanan**

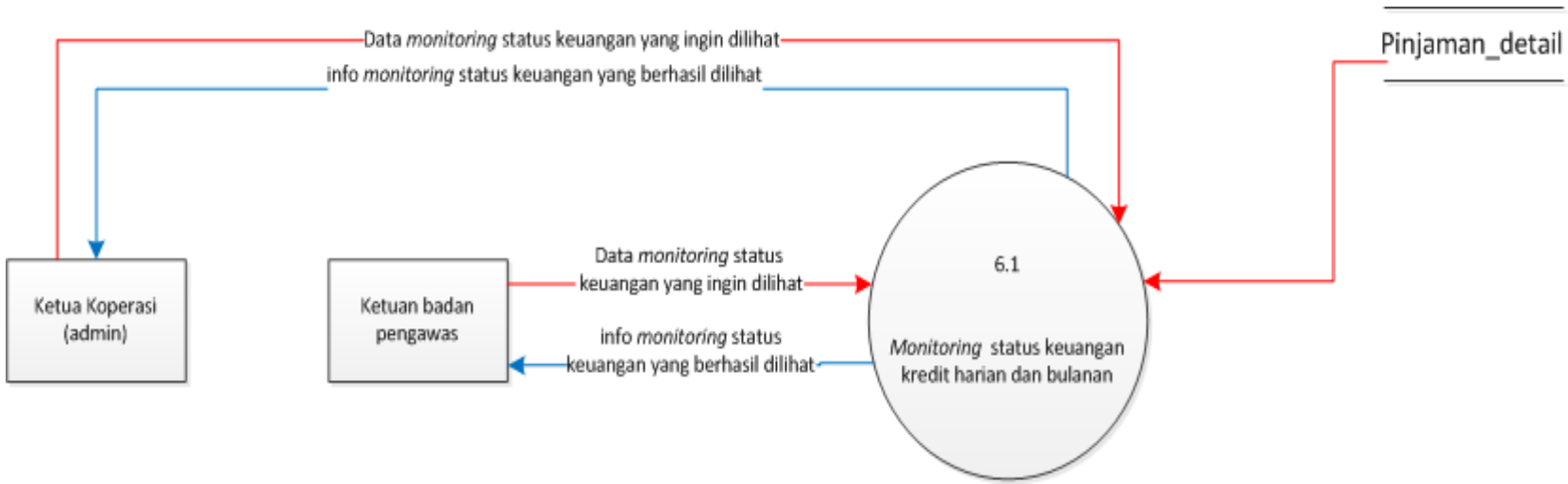
DFD Level 2 Proses 5.2 Pengolahan Data pengembalian kredit terdiri dari penambahan, pencarian, pengubahan dan penghapusan data pengembalian oleh bendahara. Proses dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar Error! No text of specified style in document.**..17 DFD Level 2 Proses 5.1 pengelolaan pengembalian Data pengembalian kredit Harian dan bulanan**

1. **DFD Level 2 Proses 6.1 *monitoring* status keuangan kredit harian dan bulanan**

DFD Level 2 Proses *monitoring* status keuangan kredit harian dan bulanan terdiri dari info status kredit anggota yang hanya bisa diakses oleh ketua badan pengurus dan admin(*Ketua Koperasi*). Proses dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar Error! No text of specified style in document.**..10 DFD Level 2 Proses 6.1 *monitoring* status keuangan kredit harian dan bulanan**

Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan semua proses model aliran yang ada pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran DFD pada sistem *monitoring* diatas dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel Error! No text of specified style in document.**.11 Tabel Spesifikasi Proses**

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama Proses	*Login*
	Source (Sumber)	Admin(*Ketua Koperasi*), ketuan badan pengawas, bendahara
	Input	Data *Login*
	Output	Info *Login*
	Deskripsi	Proses menuju sistem sesuai dengan data akses yang telah ditentukan
	Logika Proses	1. Pengguna memasukan data *login* yang dimiliki yaitu *username* dan *password* untuk data *login* sebagai Admin, dan NIP, *password* untuk data *login* sebagai ketua badan pengawas, bendahara, anggota 2. Sistem akan melakukan pemeriksaan terhadap data *login* yang telah dimasukkan oleh pengguna 3. Jika data yang dimasukkan sesuai, maka *login* dinyatakan berhasil 4. Jika pengguna mengosongkan *fieldusername*maka login dinyatakan tidak berhasil dan sistem akan menampilkan pesan “NIP harus diisi”.

		5. Jika pengguna mengosongkan *field password* maka login dinyatakan tidak berhasil dan sistem akan menampilkan pesan "password harus diisi" 6. Jika pengguna mengosongkan *field* NIPdan *password* maka login dinyatakan tidak berhasil dan sistem akan menampilkan pesan "username dan password harus diisi" 7. Jika pengguna salah memasukkan salah satu data *login* maka login dinyatakan tidak berhasil dan sistem akan menampilkan pesan "NIP atau password salah"
2	No. Proses	2
	Nama Proses	Pengelolaan Lupa Password
	Source (Sumber)	ketua badan pengawas, bendahara
	Input	Data Lupa Password
	Output	Info Password baru
	Deskripsi	Proses untuk memberikan password baru jika pengguna Lupa Password
	Logika Proses	1. Pengguna menekan tombol lupa password. 2. Kemudian pengguna memasukan data lupa password yaitu NIP, Email. 3. Lalu Pengguna menekan tombol submit 4. Jika NIP kosong, maka sistem akan menampilkan pesan " NIP harus diisi" 5. Jika email kosong, maka sistem akan menampilkan pesan "email harus diisi"

		6. Jika Tipe yang dipilih tidak sesuai dengan data yang telah terdaftar, maka sistem akan menampilkan pesan "Data Lupa Password yang Anda masukkan tidak sesuai, harap hubungi Ketua Koperasi(*Admin*)" 7. Jika nip, email, sesuai dengan yang terdaftar, maka Sistem akan mengirimkan password baru ke Mail Server, dan sistem akan menampilkan pesan "Password baru telah dikirim ke email Anda, harap periksa Email Anda"
3	No. Proses	3
	Nama Proses	Pengelolaan Data Anggota
	Source (Sumber)	Admin(*Ketua Koperasi*)
	Input	Data Login Data anggota yang ingin dilihat Data anggota yang akan ditambah Data anggota yang akan diubah Data anggota yang akan dihapus
No.	Proses	Keterangan
3		
	Output	Data Login Berhasil Info anggota yang berhasil dilihat Info anggota yang berhasil ditambah Info anggota yang berhasil diubah Info anggota yang berhasil dihapus
No.	Proses	Keterangan
4	No. Proses	4

	Nama Proses	Pengelolaan data pinjaman kredit harian dan bulanan
	Source (Sumber)	Bendahara, Admin, ketua badan pengawas
	Input	Data pinjamankredit yang akan dilihat Data pinjaman kredit yang akan ditambah Data pinjaman kredit yang akan diubah Data pinjaman kredit yang akan dihapus
	Output	Info pinjaman kredit yang ingin dilihat Info pinjaman kredit yang berhasil ditambah Info pinjaman kredit yang berhasil diubah Info pinjaman kredit yang berhasil dihapus
	Deskripsi	Proses untuk mengelola data pengembalian kredit
	Logika Proses	1. Bendahara, berhasil melakukan login. 2. Kemudian sistem menampilkan halaman sesuai dengan hak akses Bendahara. 3. Sistem menampilkan daftar panitia beserta menu operasional yang admin bisa lakukan. 4. Untuk pengguna sebagai ketua badan pengawas, bendahara hanya dapat melihat data penyimpanan kredit .
No.	**Proses**	**Keterangan**
5	No. Proses	5
	Nama Proses	Pengelolaan data pengembalian kredit
	Source (Sumber)	bendahara, anggota
	Input	Data pengembalian kredit yang akan dilihat Data pengembalian kredit yang akan ditambah Data pengembalian kredit yang akan disimpan
	Output	Info pengembalian kredit yang berhasil dilihat

		Info pengembalian kredit yang berhasil ditambah Info pengembalian kredit yang berhasil disimpan
	Deskripsi	Proses untuk mengelola data pengembalian kredit
	Logika Proses	1. Admin, ketua badan pengawas, bendahara berhasil melakukan login. 2. Kemudian sistem menampilkan halaman sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna..
6	No. Proses	6
	Nama Proses	*monitoring* status keuang kredit harian dan bulanan
	Source (Sumber)	Admin,ketua badan pengawas
	Input	Data login
	Output	Info login berhasil
	Deskripsi	Proses menambah data panitia
	Logika Proses	1. Admin memilih menu *monitoring* status keuangan kredit bulanan . 2. Kemudian sistem menampilkan halaman *monitoring* status keuangan kredit. .

3.1.10.4 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang mencakup DFD.Kamus data untuk DFD sistem pengaturan dan pengawasan ini dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel Error! No text of specified style in document**..12 Kamus Data Sistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan di koperasi PADA PAYU Kabupaten Buleleng-Bali**

No.	**Nama Aliran Data**	**Data Login**
1	Digunakan Pada	Admin, ketua badan pengawas, bendahara , anggota – proses 1.0
	Deskripsi	Berisi Data Login
	Struktur Data	Nip, password
	Nip Password	{ 0-9} {‘A-Z’ | ‘a-z’ | 0-9}
	Nama Aliran Data	**Data Lupa Password**
2	Digunakan Pada	Admin, ketua badan pengawas, bendahara , anggota – proses – proses 2.0
	Deskripsi	Berisi Data Lupa Password
	Struktur Data	nip, email, tipe no_anggota,email, tipe
	nip noanggota Email	{ 0-9} {‘A-Z’ | 0-9} {‘A-Z’ | ‘a-z’ | 0-9}[@]
	Nama Aliran Data	**Data anggota yang ingin dilihat**
3	Digunakan Pada	Admin– proses 3.3
	Deskripsi	Berisi data anggota yang ingin dilihat
	Struktur Data	noanggota,
	Nama Aliran Data	**Data anggota yang akan ditambah**

4	Digunakan Pada	Admin– proses 3.3.1
	Deskripsi	Berisi data anggota yang akan ditambah
	Struktur Data	noanggota namaanggota jk tempat_lahir tgl_lahir alamat hp noidentitas email *password*
	noanggota namaanggota jk tempat_lahir tgl_lahir alamat hp noidentitas email *password*	{0-9} {‘A-Z’ | ‘a-z’ | 0-9} {‘A-Z’|’a-z’} {‘A-Z’ | ‘a-z’ | 0-9} Date {‘A-Z’ | ‘a-z’ | 0-9} {0-9} {‘A-Z’ | ‘a-z’ | 0-9}[@] {‘A-Z’ | ‘a-z’ | 0-9}
	Nama Aliran Data	**Data anggota yang akan diubah**
5	Digunakan Pada	Admin– proses 3.3.2
	Deskripsi	Berisi data anggota yang akan diubah
	Struktur Data	noanggota namaanggota jk tempat_lahir tgl_lahir alamat hp noidentitas email *password*
	noanggota	{0-9}

	namaanggota jk tempat_lahir tgl_lahir alamat hp noidentitas email *password*	{‘A-Z’	‘a-z’	0-9} {‘A-Z’|’a-z’} {‘A-Z’	‘a-z’	0-9} Date {‘A-Z’	‘a-z’	0-9} {0-9} {‘A-Z’	‘a-z’	0-9}[@] {‘A-Z’	‘a-z’	0-9}
	Nama Aliran Data	**Data anggota yang akan dihapus**
6	Digunakan Pada	Admin– proses 3.3.3
	Deskripsi	Berisi data anggota yang akan dihapus
	Struktur Data	noanggota,
	kd_jadwal	{0-9}
	Nama Aliran Data	**Data pinjaman kredit yang ingin dilihat**
7	Digunakan Pada	Admin, ketua badan pengawas, bendahara– ,Ketua Koperasi proses 3.1.1
	Deskripsi	Berisi data pinjaman kredit harian dan bulanan
	Struktur Data	Id_pinjaman tgl noanggota jenis_kredit jumlah lama bunga
	Id_pinjaman tgl noanggota jenis_kredit jumlah lama bunga	{0-9} date {0-9} Enum {0-9} enum {0-9}
	Nama Aliran Data	**Data pinjaman kredit yang akan ditambah**

8	Digunakan Pada	Admin– proses 3.1.2
	Deskripsi	Berisi data pinjaman kredit harian dan bulanan yang akan ditambah
	Struktur Data	Id_pinjaman tgl noanggota jenis_kredit jumlah lama bunga
	Id_pinjaman tgl noanggota jenis_kredit jumlah lama bunga	{0-9} date {0-9} Enum {0-9} enum {0-9}
	Nama Aliran Data	**Data kredit yang akan diubah**
9	Digunakan Pada	Admin– proses 3.1.3
	Deskripsi	Berisi data kredit yang akan diubah
	Struktur Data	Id_pinjaman tgl noanggota jenis_kredit jumlah lama bunga
	Id_pinjaman tgl noanggota jenis_kredit jumlah	{0-9} date {0-9} Enum {0-9}

	lama bunga	enum {0-9}
	Nama Aliran Data	**Data kredit yang akan dihapus**
10	Digunakan Pada	Admin– proses 3.1.4
	Deskripsi	Berisi data kredit yang akan dihapus
	Struktur Data	nip_panitia,
	Id_pinjaman tgl noanggota jenis_kredit jumlah lama bunga	{0-9} date {0-9} Enum {0-9} enum {0-9}
	Nama Aliran Data	**Data pengembalian kredit yang akan ditambah**
11	Digunakan pada	bendahara– proses 3.2.1
	Deskripsi	Berisi data pengembalian kredit yang akan ditambah
	Struktur Data	Id_pinjaman tgl noanggota jenis_kredit jumlah lama bunga
	Id_pinjaman tgl noanggota jenis_kredit jumlah lama	{0-9} date {0-9} Enum {0-9} enum

	bunga	{0-9}
	Nama Aliran Data	**Data pengembalian kredit yang akan dilihat**
12	Digunakan pada	bendahara, – proses 3.2.2
	Deskripsi	Berisi data pengembalian kredit harian dan bulanan yang akan dilihat
	Struktur Data	Id_pinjaman cicilan angsuran bunga tgl_bayar jumlah_bayar
	Id_pinjaman cicilan angsuran bunga tgl_bayar jumlah_bayar	{0-9} {0-9} {0-9} {0-9} date {0-9}
	Nama Aliran Data	**Data simpanan**
12	Digunakan pada	Bendahara – proses 3.2.2
	Deskripsi	Berisi data simpanan anggota yang akan dilihat
	Struktur Data	Id_simpanan tgl noanggota id_jenis jumlah
	Id_simpanan tgl noanggota id_jenis jumlah	{0-9} date {0-9} {‘A-Z’ | ‘a-z’ | 0-9} {0-9}

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangan dapat didenifisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahapan ini menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan perancangan sistem secara umum yang akan dibangun, yaitu diagram konteks dan data flow diagram. Untuk menjelaskan bagaimana suatu masukan diproses pada sistem maka digunakan spesifikasi proses dan kamus data untuk mengetahui aliran data yang mengalir pada sistem.

3.2.1 Perancangan Pengkodean

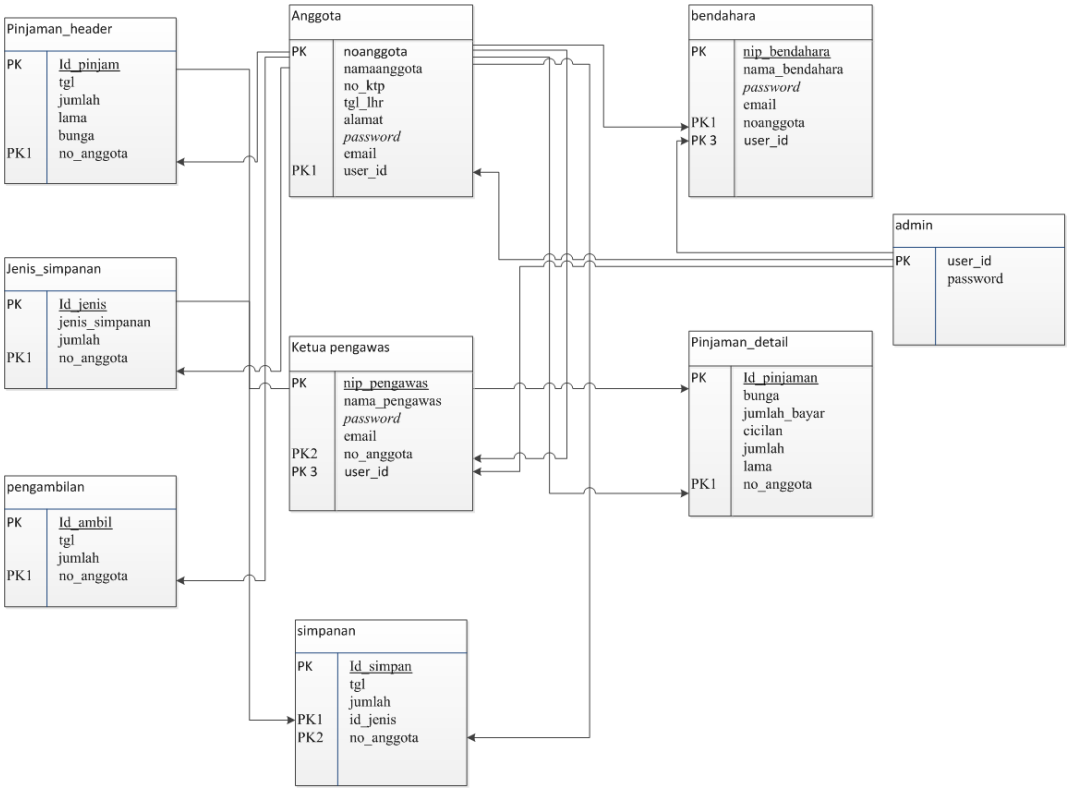
Pengkodean berfungsi untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat, mengklasifikasikan data dan memasukan data kedalam *database*.Kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf dan angka atau karakter khusus. Pada sistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan di Koperasi PADA PAYU, pengkodean yang digunakan adalah kode yang berasal dari koperasi yang telah dijelaskan di analisis pengkodean untuk memudahkan proses pengolahan data.

3.2.2 Perancangan Data

Perancangan data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai. Perancangan data terbagi menjadi dua, yaitu skema relasi dan perancangan struktur tabel.

3.2.2.1 Diagram Skema Relasi

Diagram skema relasi untuk sistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.8 Diagram Skema Relasi Sistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan di Koperasi PADA PAYU**

3.2.2.2 Struktur Tabel

Struktur tabel sistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan di Koperasi PADA PAYU Kabupaten Buleleng-Bali sebagai berikut :

1. Tabel anggota

Tabel tsi_angkatan digunakan untuk mencatat data anggota koperasi. Secara umum, struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data angggota dapat dilihat pada tabel 3.13 .

Tabel Error! No text of specified style in document.**..13 Tabel anggota**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
noanggota	Int	20	Primary Key	Not Null
namaanggota	Varchar	50	-	Not Null
jk	Varchar	20	-	Not null
tempat_lahir	Date	0	-	Not Null
tgl_lahir	varchar	60	-	Not Null
hp	int	10	-	Not null
noidentitas	varchar	10	-	Not Null
email	varchar	10	-	Not Null
password	Varchar	25	-	Not null
Id_pinjaman	int	20	Foreign key *references* dari tabel pinjaman	Not null

2. Tabel bendahara

Tabel bendahara digunakan untuk mencatat data bendahara. Secara umum, struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data bendahara dapat dilihat pada tabel 3.14 .

Tabel Error! No text of specified style in document.**..14 Tabel bendahara**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
nip_bendahara	Int	20	Primary Key	Not Null
nama_bendahar	Varchar	50	-	Not Null
password	varchar	60	-	Not Null
email	Varchar	60	-	Not null
Id_pinjaman	int	10	Foreign Key *references* dari tabel pinjaman	Not Null
no_anggota	int	10	Foreign Key *references* dari tabel anggota	Not Null

3. Tabel ketua badan pengawas

Tabel ketua badan pengawas digunakan untuk mencatat data ketua badan pengawas koperasi. Secara umum, struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data ketua badan pengawas dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel Error! No text of specified style in document.**.15 ketua pengawas**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
nip_pengawas	Int	20	Primary Key	Not Null
nama_pengawa	Varchar	50	-	Not Null
nip	varchar	60	-	Not Null
Email	Varchar	60	-	Not null
Id_pinjaman	int	10	Foreign Key *references* dari tabel pinjaman	Not Null
no_anggota	int	10	Foreign Key *references* dari tabel anggota	Not Null

4. Tabel pinjaman

Tabel pinjaman digunakan untuk mencatat data pinjaman. Secara umum, struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data pinjaman dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel Error! No text of specified style in document.**.16 Tabel pinjaman_header**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_pinjaman	Int	20	Primary Key	Not Null
tgl	int	50	-	Not Null
Jenis_kredit	int	20	-	Not null
jumlah	int	20	-	Not Null
lama	int	60	-	Not Null
noanggota	int	20	Foreign key *references* dari tabel anggota	Not null

5. Tabel pinjaman detail

Tabel pinjaman detail digunakan untuk mencatat data pinjaman. Secara umum, struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data pinjaman dapat dilihat pada tabel 3.17.

Table 3.17 Tabel pinjaman detail

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan

id_pinjaman	Int	20	Primary Key	Not Null
tgl	int	50	-	Not Null
Jenis_kredit	int	20	-	Not null
jumlah	int	20	-	Not Null
lama	int	60	-	Not Null
noanggota	int	20	Foreign key *references* dari tabel anggota	Not null

6. Tabel simpanan

Tabel simpanan digunakan untuk mencatat data simpanan anggota. Secara umum, struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data simpanan dapat dilihat pada tabel 3.18.

Table 3.18 Tabel simpanan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_simpanan	Int	20	Primary Key	Not Null
tgl	date	50	-	Not Null
noanggota	int	20	-	Not null
id_jenis	int	20	-	Not Null
jumlah	int	60	-	Not Null

7. Tabel pengambilan

Tabel pengembalian digunakan untuk mencatat data pengambilan simpanan uang oleh anggota. Secara umum, struktur tabel yang akan digunakan untuk mencatat data pengambilan simpanan dapat dilihat pada tabel 3.20.

Table 3.19 Tabel Pengembalian

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_ambil	Int	20	Primary Key	Not Null
tgl	date	50	-	Not Null
noanggota	int	20	-	Not null

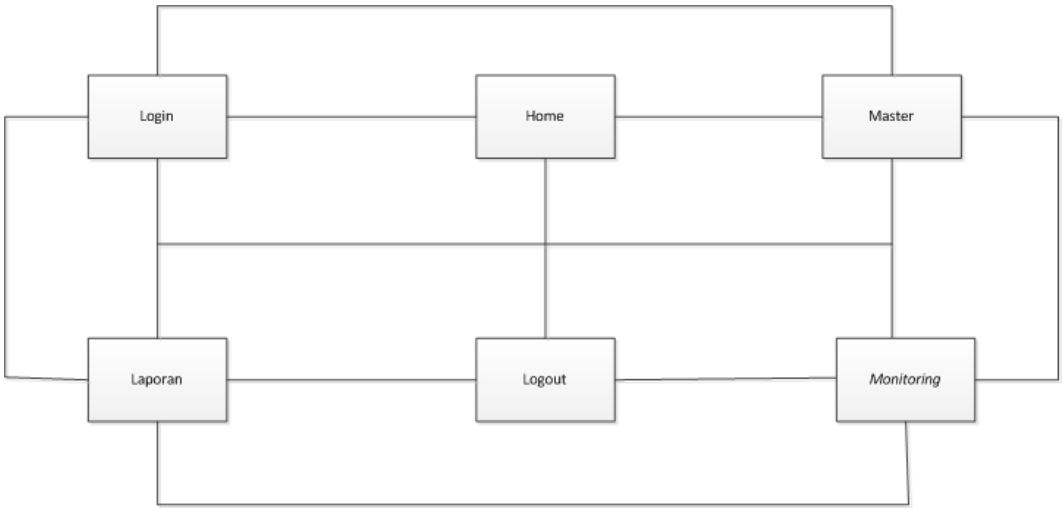
jumlah	int	60	-	Not Null

3.2.3 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu dalam sistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan di Koperasi PADA PAYU akan dibahas sebagai berikut.

3.2.3.1 Perancangan Struktur Menu Admin

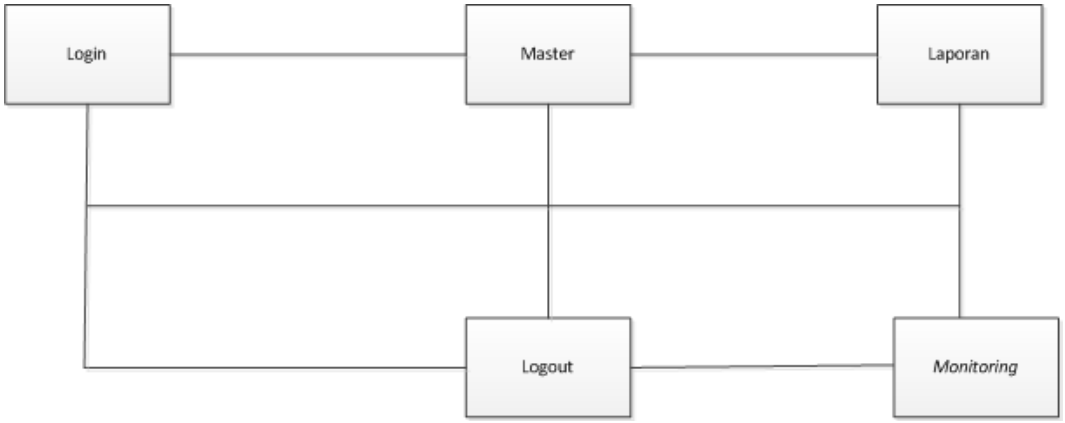
Perancangan struktur menu admin adalah struktur menu yang dirancang sesuai dengan level pengguna admin. Perancangan struktur menu admin dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar Error! No text of specified style in document..**9 Struktur Menu Admin**

3.2.3.2 Perancangan Struktur Menu Ketua Badan Pengawas

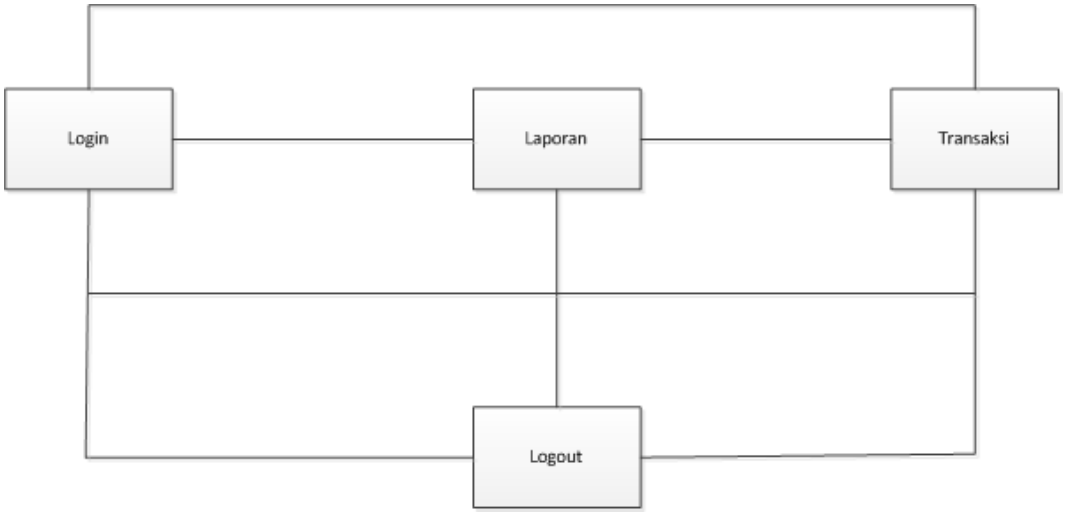
Perancangan struktur menu ketua badan pengawas adalah struktur menu yang dirancang sesuai dengan level pengguna ketua badan pengawas. Perancangan struktur menu ketua badan pengawas dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar Error! No text of specified style in document.**..10 Struktur Menu Ketua Badan Pengawas**

3.2.3.3 Perancangan Struktur Menu Bendahara

Perancangan struktur menu bendahara adalah struktur menu yang dirancang sesuai dengan level pengguna bendahara. Perancangan struktur menu bendahara dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar Error! No text of specified style in document.**..11 Struktur Menu Bendahara**

3.2.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dibuat untuk menggambarkan tampilan program yang akan digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem yang dibuat. Perancangan dibuat berdasarkan tampilan antarmuka baik *input* maupun *output* yang akan dihasilkan saat aplikasi diimplementasikan.

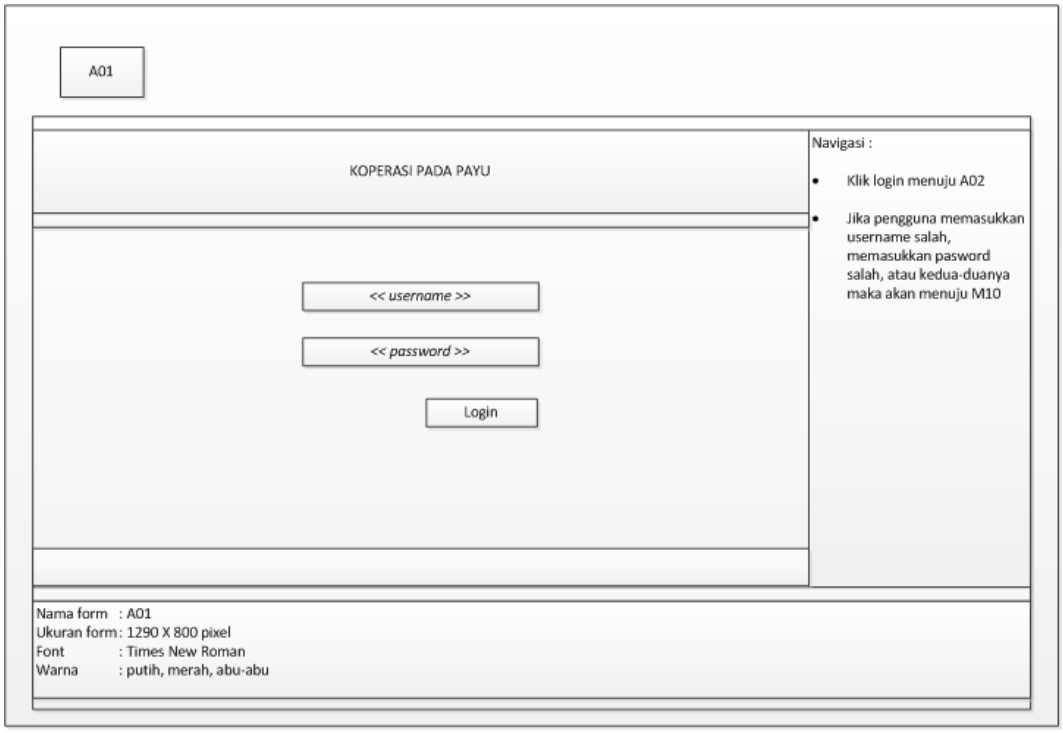
Perancangan Antarmuka dalam sistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bualanan di Koperasi PADA PAYU adalah sebagai berikut.

3.2.4.1 Perancangan Antarmuka Untuk Pengguna Sebagai Admin

Perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai Admin adalah :

1. Perancangan Antarmuka Halaman Login Admin

Perancangan antarmuka halaman login adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai admin melakukan proses login dengan cara admin memasukkan username dan password seperti yang terlihat pada gambar 3.12.



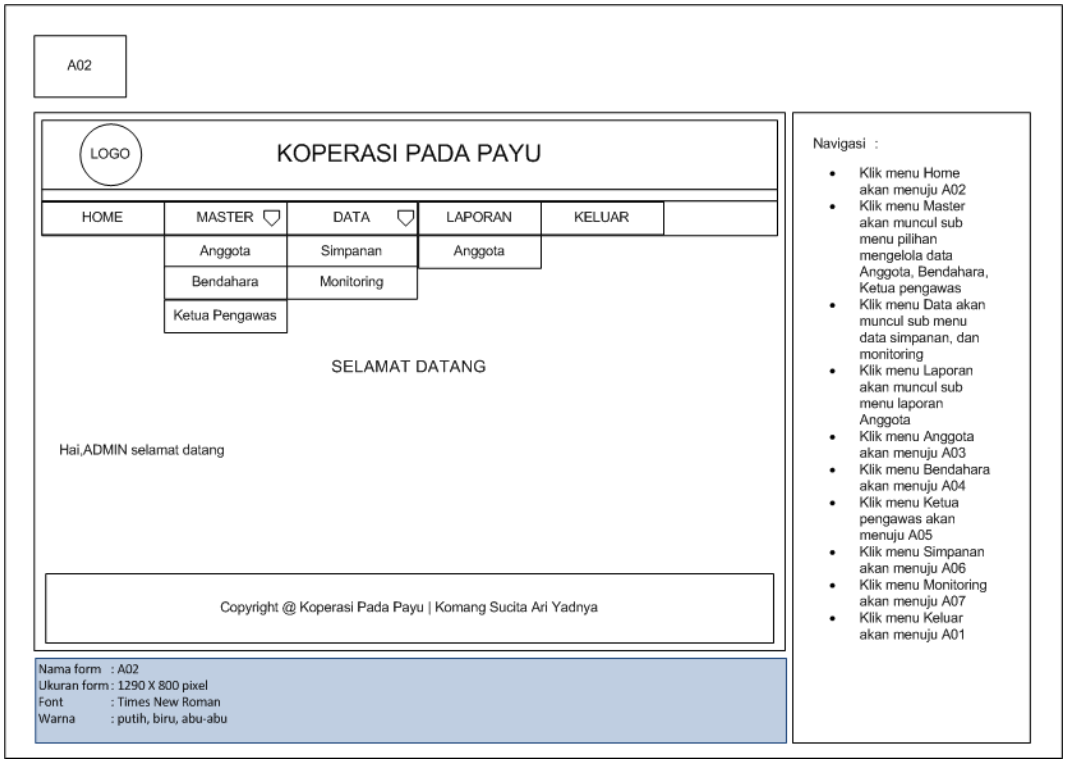
Gambar Error! No text of specified style in document.**.12 Perancangan Antarmuka Halaman Login Admin**

2. Perancangan Antarmuka Halaman admin (Ketua Koperasi)

Perancangan Antarmuka Halaman admin terdiri dari :

a. Perancangan Antarmuka Menu Admin

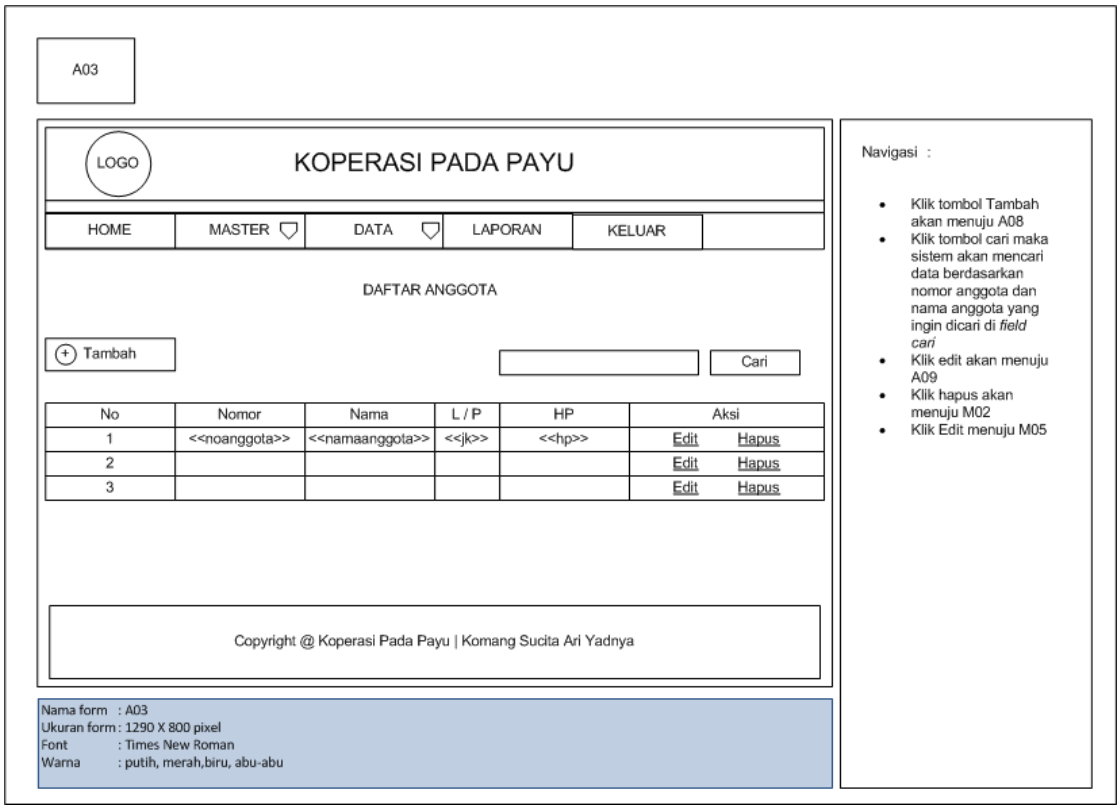
Perancangan Antarmuka menu anggota adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai admin terdapat menu seperti yang terlihat pada gambar 3.13.



Gambar Error! No text of specified style in document**..13 Perancangan Antarmuka Menu Admin**

b. Perancangan Antarmuka Daftar Anggota

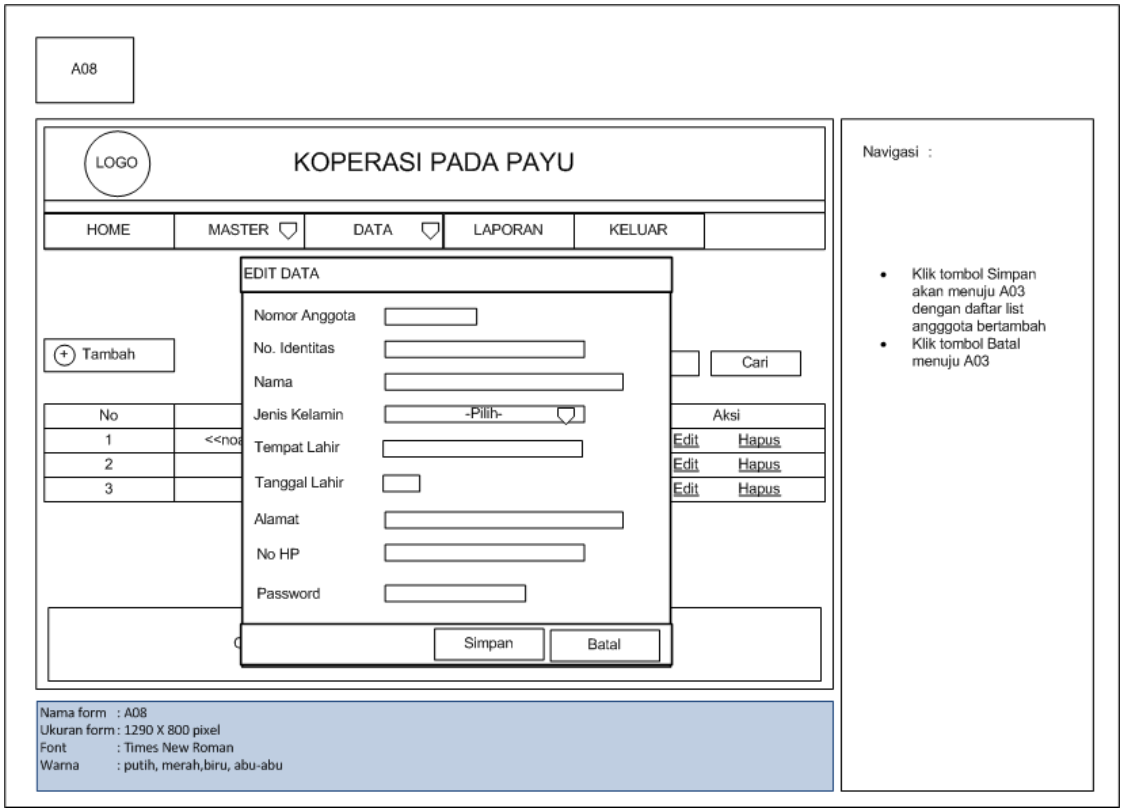
Perancangan Antarmuka daftar anggota adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai admin melihat daftar anggota koperasi, dan melakukan pengelolaan anggota seperti yang terlihat pada gambar 3.32.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.32 Perancangan Antarmuka Admin pengelolaan data anggota**

c. Perancangan Antarmuka Ubah Data Anggota

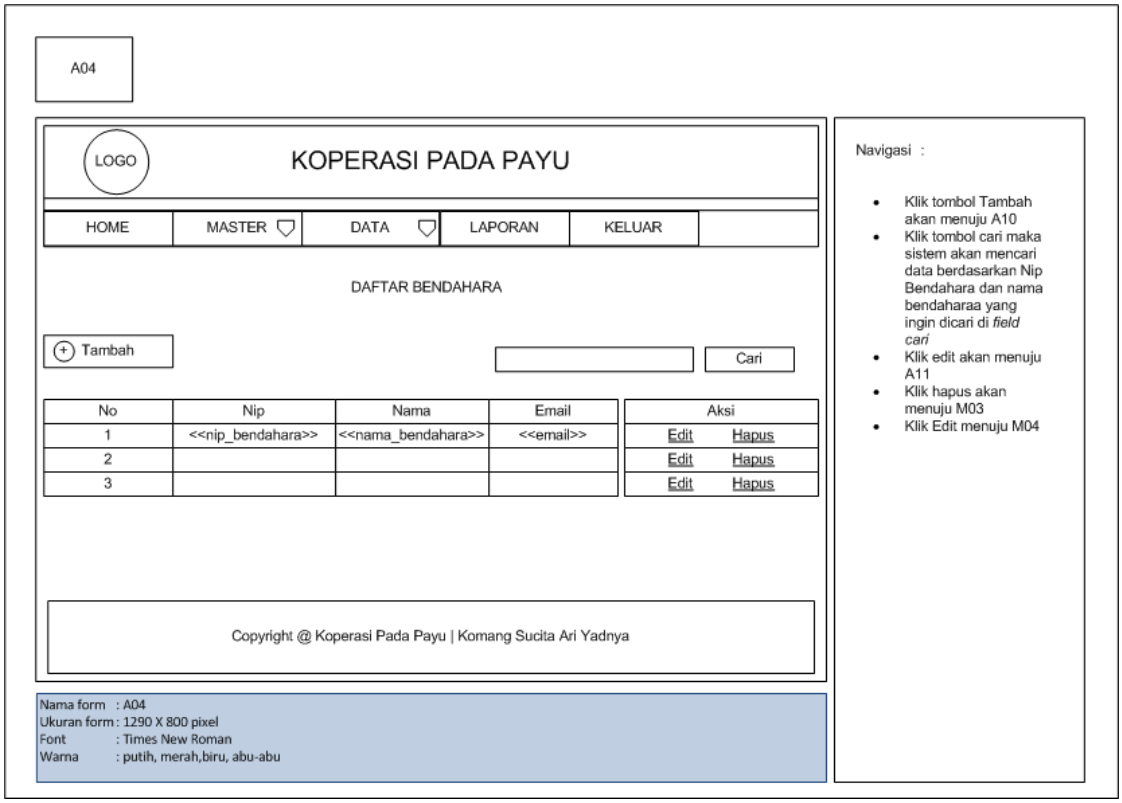
Perancangan Antarmuka ubah data anggota adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai admin melihat data anggota koperasi, dan melakukan ubah data anggota seperti yang terlihat pada gambar 3.33.



Gambar Error! No text of specified style in document**..33 Perancangan Antarmuka Admin ubah data anggota**

d. Perancangan Antarmuka Daftar Bendahara

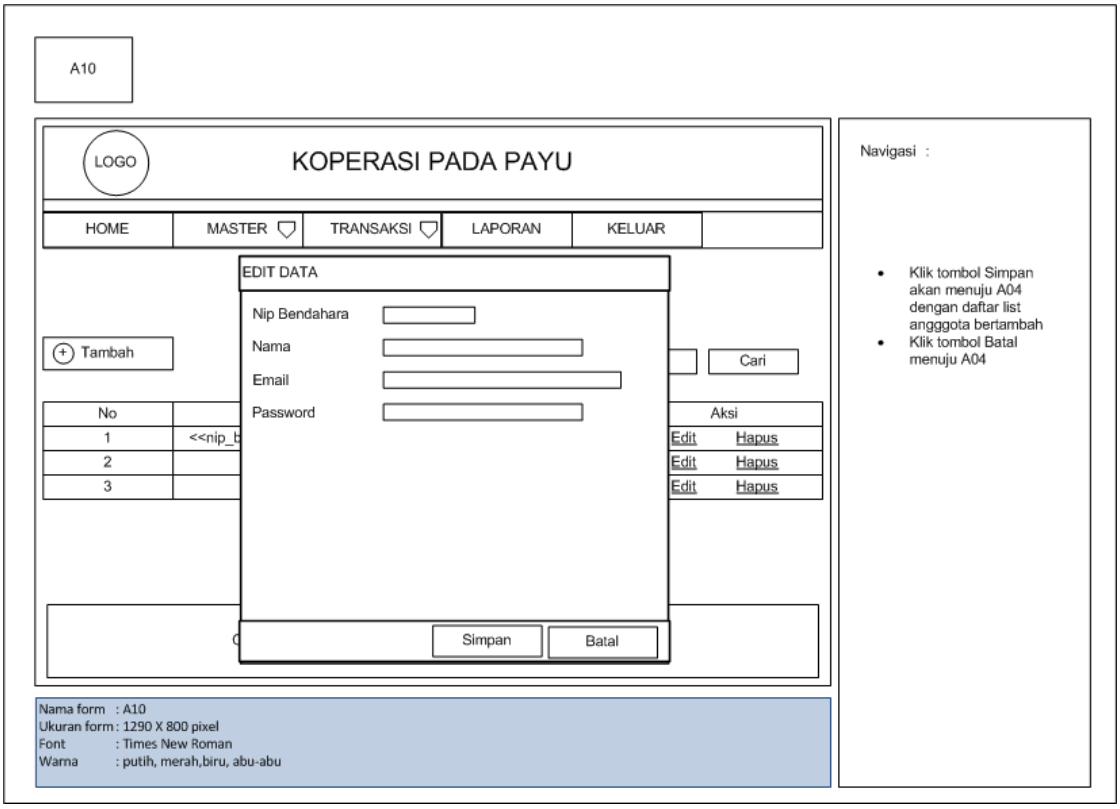
Perancangan Antarmuka daftar bendahara adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai admin melihat daftar bendahara koperasi, dan melakukan pengelolaan bendahara seperti yang terlihat pada gambar 3.34.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.34 Perancangan Antarmuka Admin Pengelolaan Data Bendahara**

e. Perancangan Antarmuka Ubah Data Bendahara

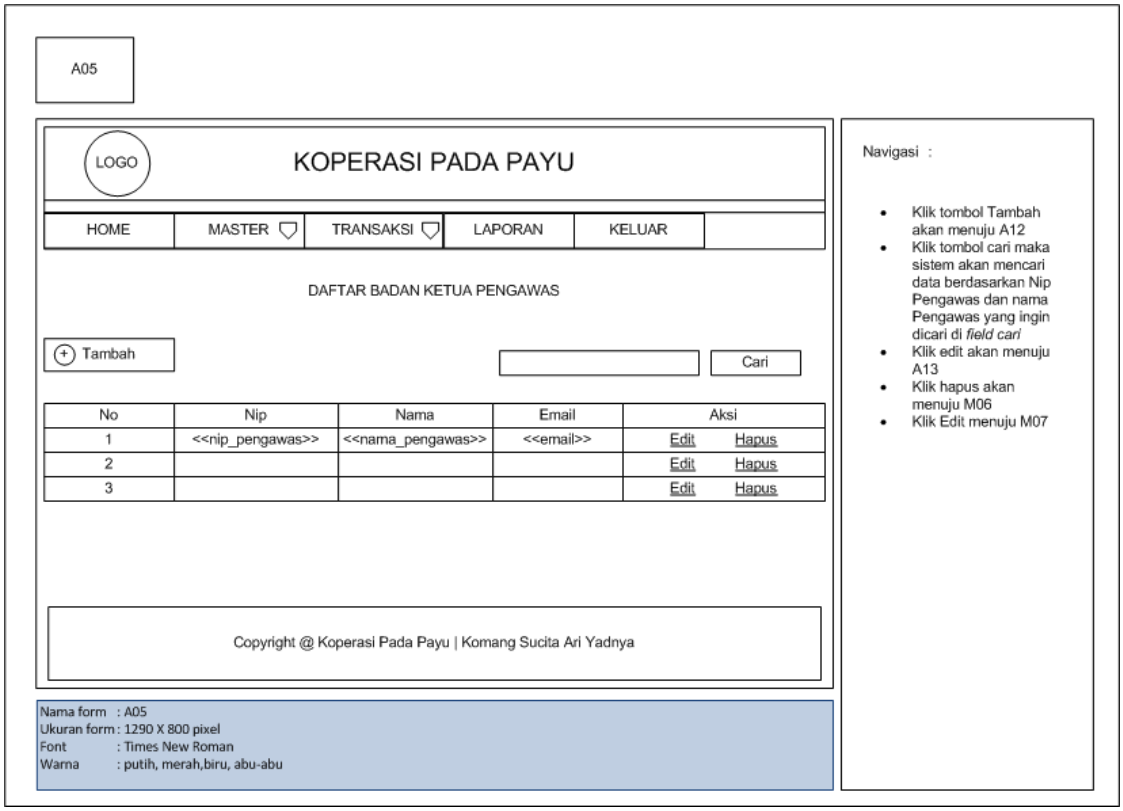
Perancangan Antarmuka ubah data bendahara adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai admin mengubah data bendahara koperasi, dan melakukan ubah data bendahara seperti yang terlihat pada gambar 3.35.

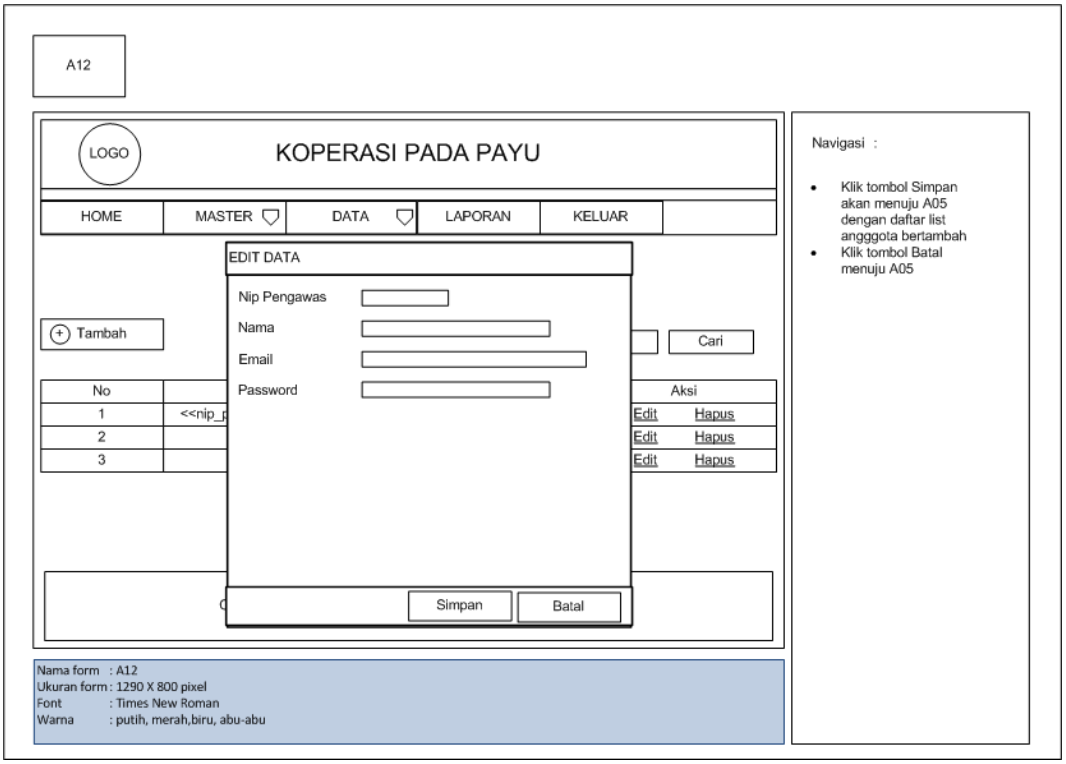


Gambar Error! No text of specified style in document**..35 Perancangan Antarmuka Admin Ubah Data Bendahara**

f. Perancangan Antarmuka Daftar Ketua Badan Pengawas

Perancangan Antarmuka daftar ketua badan pengawas adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai admin mengelola data ketua badan pengawas koperasi, dan melakukan pengelolaan data seperti yang terlihat pada gambar 3.36.





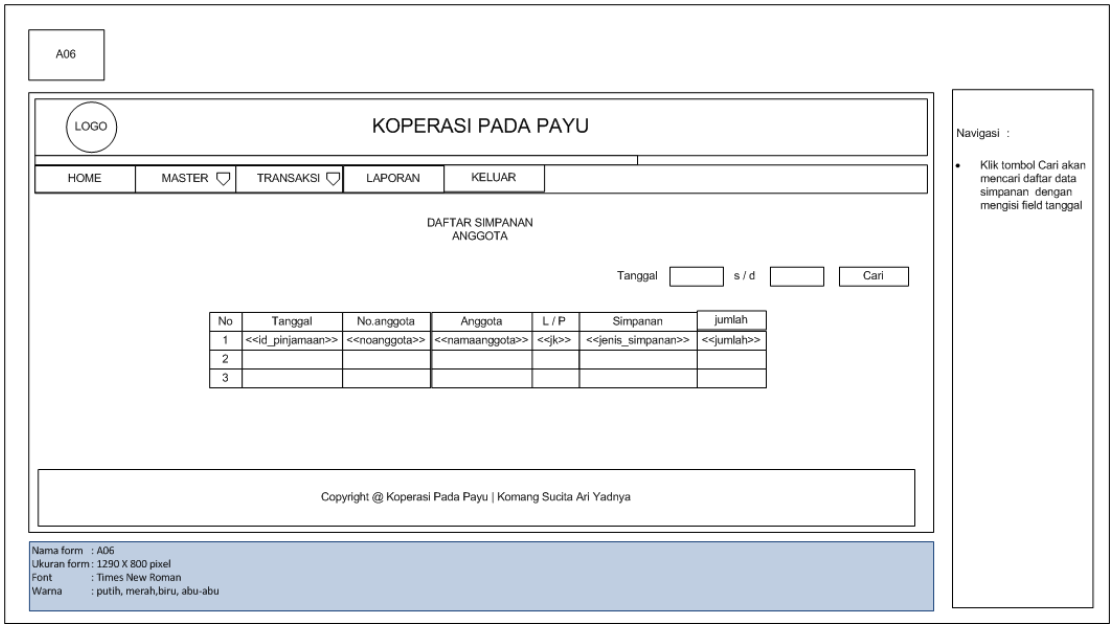
Gambar Error! No text of specified style in document**..37 Perancangan Antarmuka Admin Pengelolaan Data Ketua Badan Pengawas**

3. Perancangan Antarmuka data pinjaman

   Perancangan antarmuka data pinjaman terdiri dari :

   a. Perancangan Antarmuka Daftar Simpanan

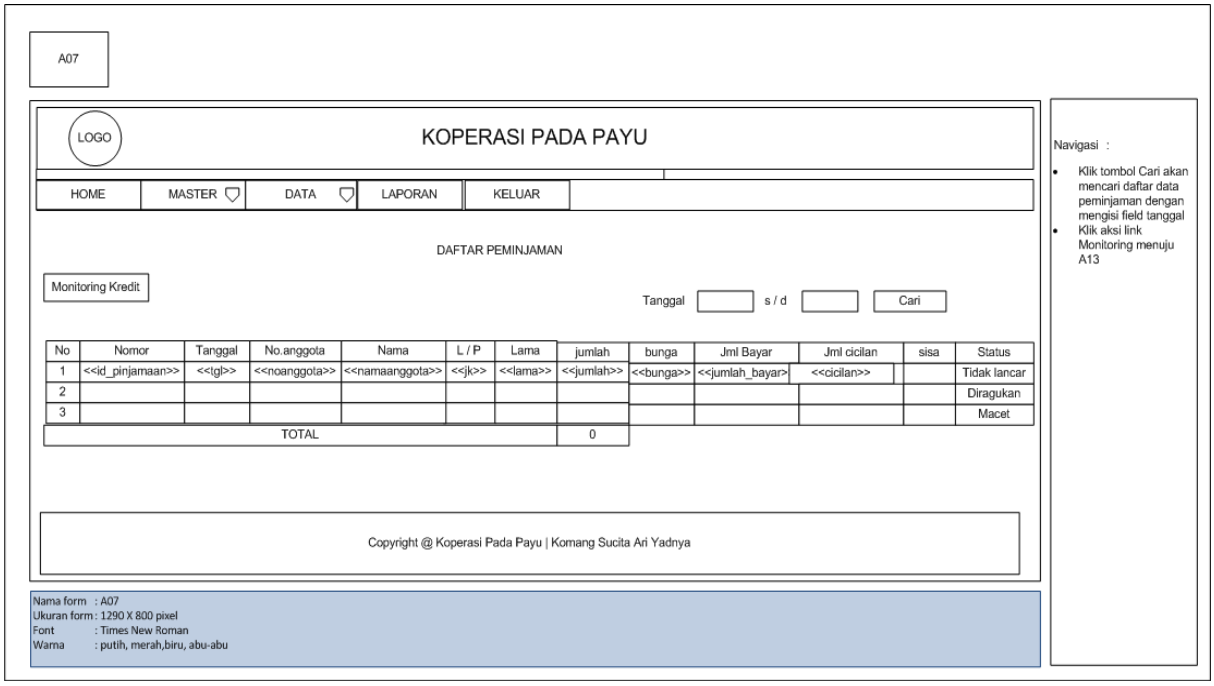
      Perancangan Antarmuka daftarsimpanan adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai admin melakukan melihat data simpanan koperasi seperti yang terlihat pada gambar 3.36.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.38 Perancangan Antarmuka daftar pinjaman kredit**

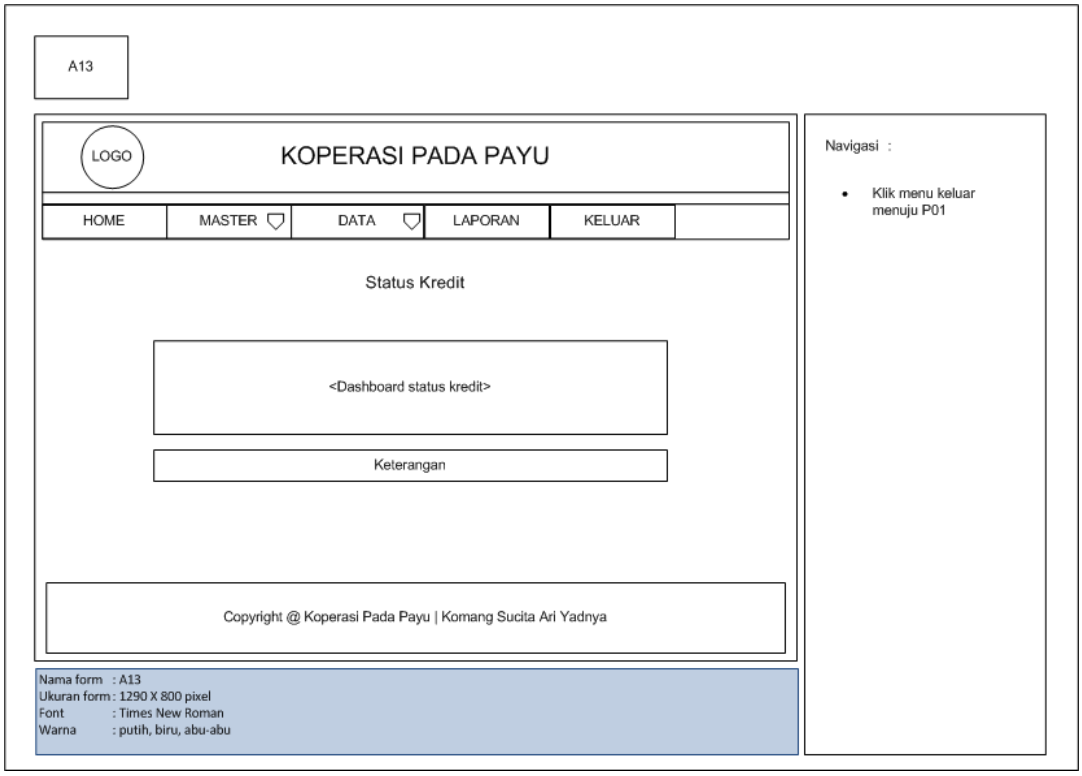
4. Perancangan Antarmuka monitoring status keuangan kredit anggota

Perancangan Antarmuka monitoring adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai admin melakukan pengawasan terhadap status keuangan kredit anggota koperasi seperti yang terlihat pada gambar 3.39.



Gambar Error! No text of specified style in document.**..39 Perancangan Antarmuka monitoring status kredit anggota**

Perancangan Antarmuka monitoring adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai admin melakukan pengawasan terhadap status keuangan kredit dengan status keuangan anggota yaitu lancar, kurang lancar, diragukan, dan macet seperti yang terlihat pada gambar 3.40.



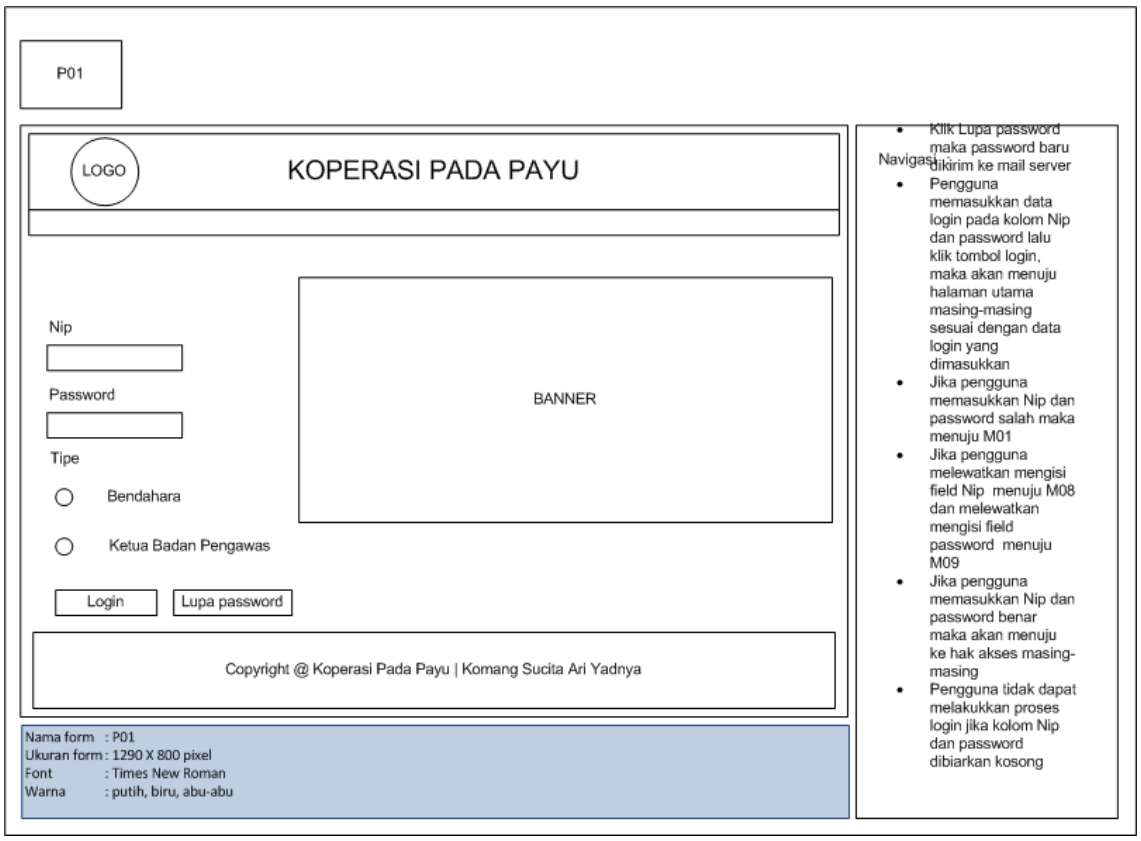
Gambar Error! No text of specified style in document.**.40 Perancangan Antarmuka dashboard monitoring status keuangan kredit anggota**

3.2.4.2 Perancangan Antarmuka Untuk Pengguna Sebagai bendahara

Perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara melakukan proses pengelolaan data-data yang terkait dengan input datapinjaman dan pengembalian kredit oleh anggota, terdiri dari :

1. Perancangan Antarmuka Halaman Login

Perancangan Antarmuka Halaman Login adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara dan ketua badan pengawas melakukan proses login untuk masuk ke dalam sistem seperti yang terlihat pada gambar 3.37.



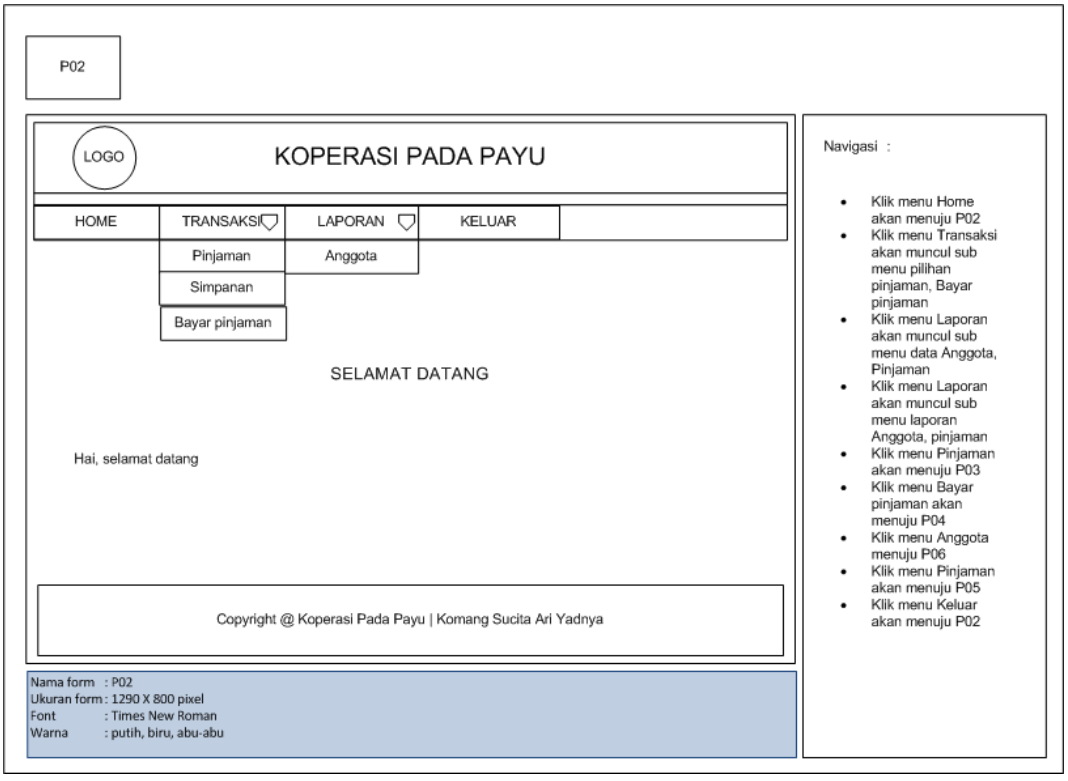
Gambar Error! No text of specified style in document.**..37 Perancangan Antarmuka Halaman Login pengguna**

2. Perancangan Antarmuka Halaman Bendahara

Perancangan Antarmuka Halaman admin terdiri dari :

a. Perancangan Antarmuka Menu Halaman Bendahara

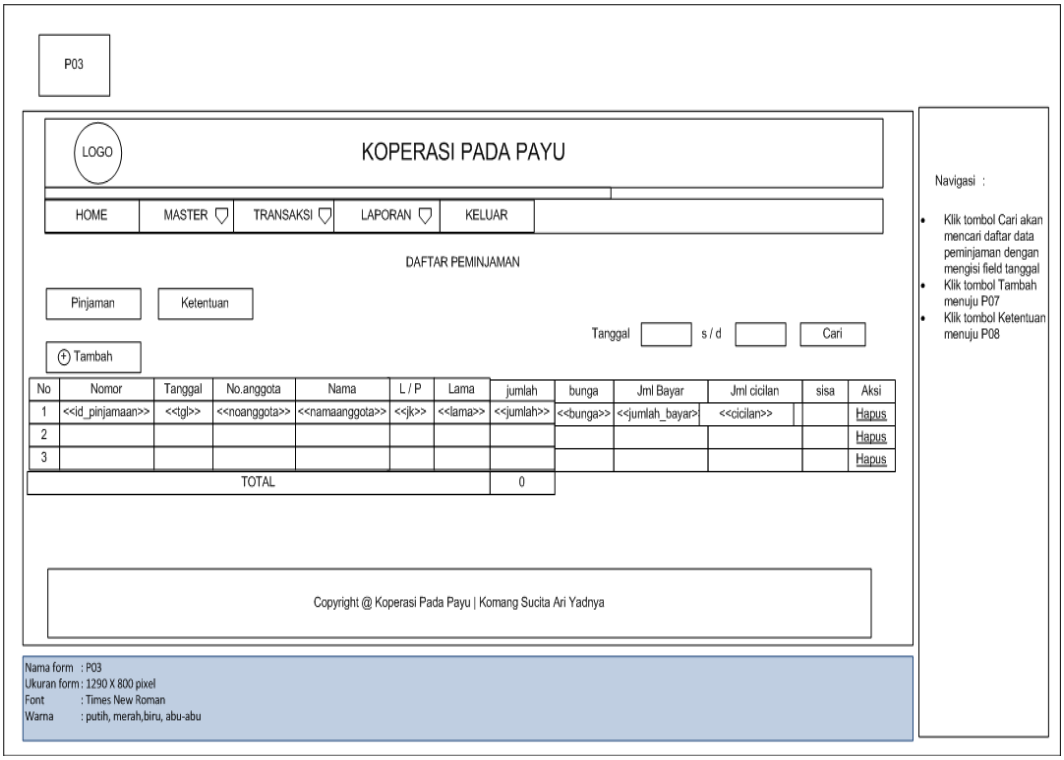
Perancangan Antarmuka menu halaman bendahara adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara terdapat menu seperti yang terlihat pada gambar 3.14.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.14 Perancangan Antarmuka Menu Halaman Bendahara**

b. Perancangan Antarmuka pengelolaan data pinjaman

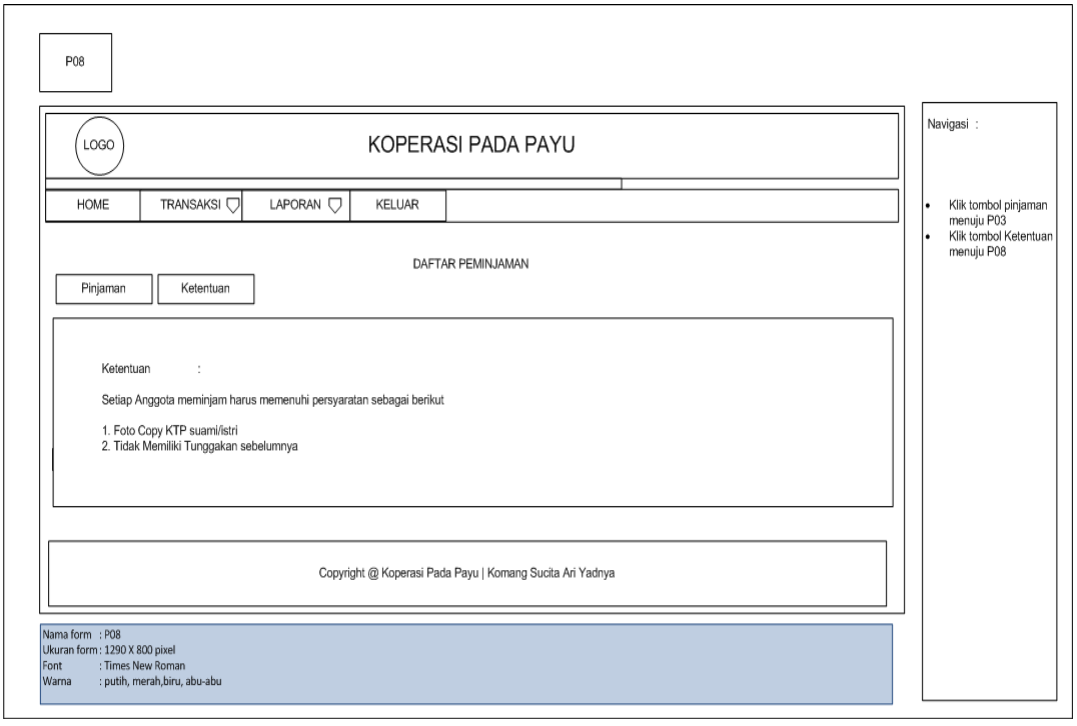
Perancangan Antarmuka pengelolaan data pinjaman adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara terdapat pengelolaan data pinjaman anggota koperasi seperti yang terlihat pada gambar 3.15.



Gambar Error! No text of specified style in document.**..15 Perancangan Antarmuka Pengelolaan Pinjaman**

c. Perancangan Antarmuka Ketentuan Pinjam

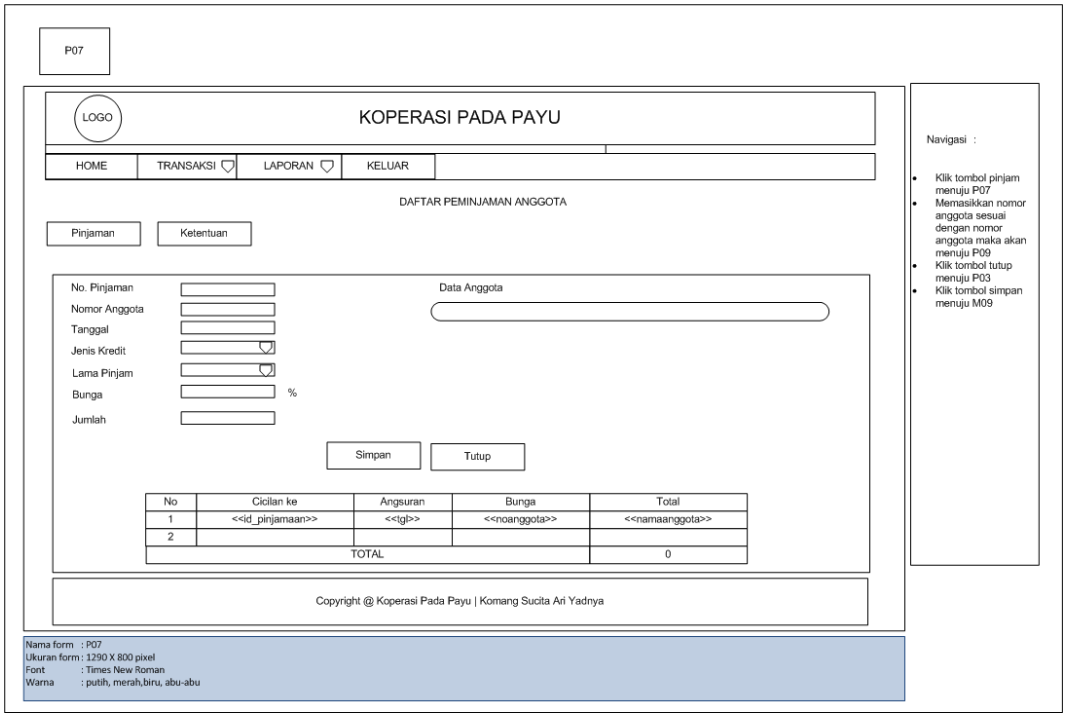
Perancangan Antarmuka ketentuan pinjaman adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara terdapat ketentuan setiap anggota yang akan meminjman kredit seperti yang terlihat pada gambar 3.16.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.16 Perancangan Antarmuka Ketentuan Pinjaman**

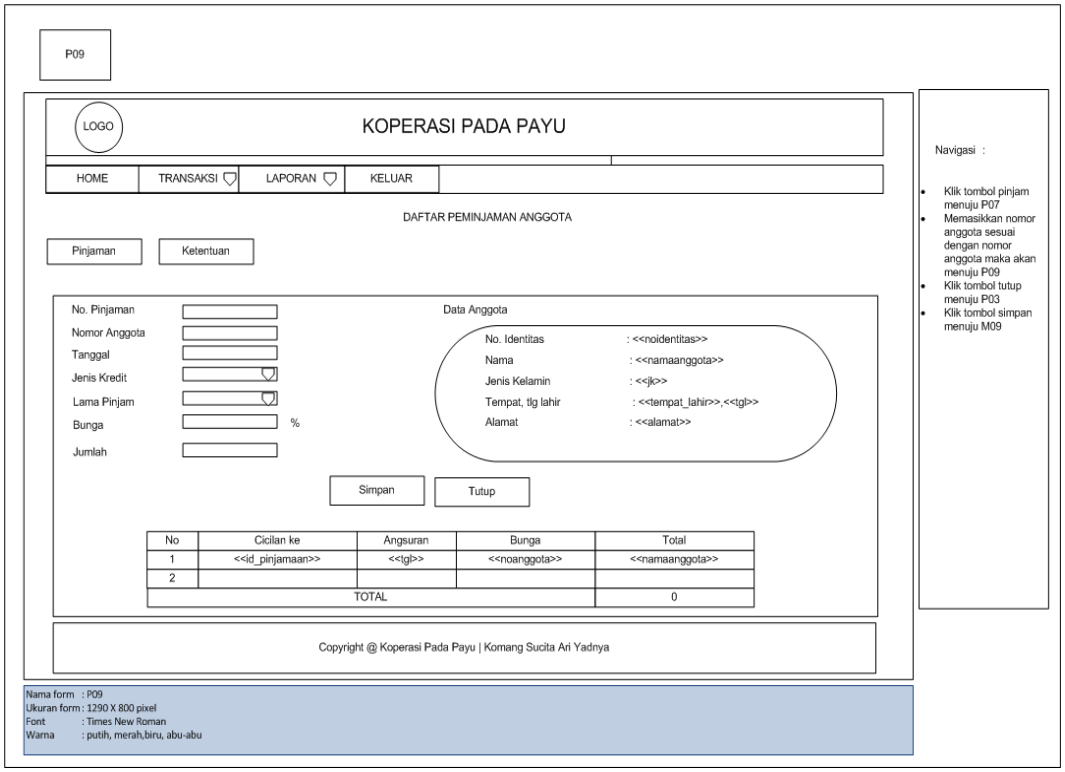
d. Perancangan Antarmuka Tambah Pinjaman

Perancangan Antarmuka tambah data pinjaman adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara terdapat penambahan data pinjaman seperti yang terlihat pada gambar 3.17



Gambar Error! No text of specified style in document.**.17 Perancangan Antarmuka Tambah Data Pinjaman**

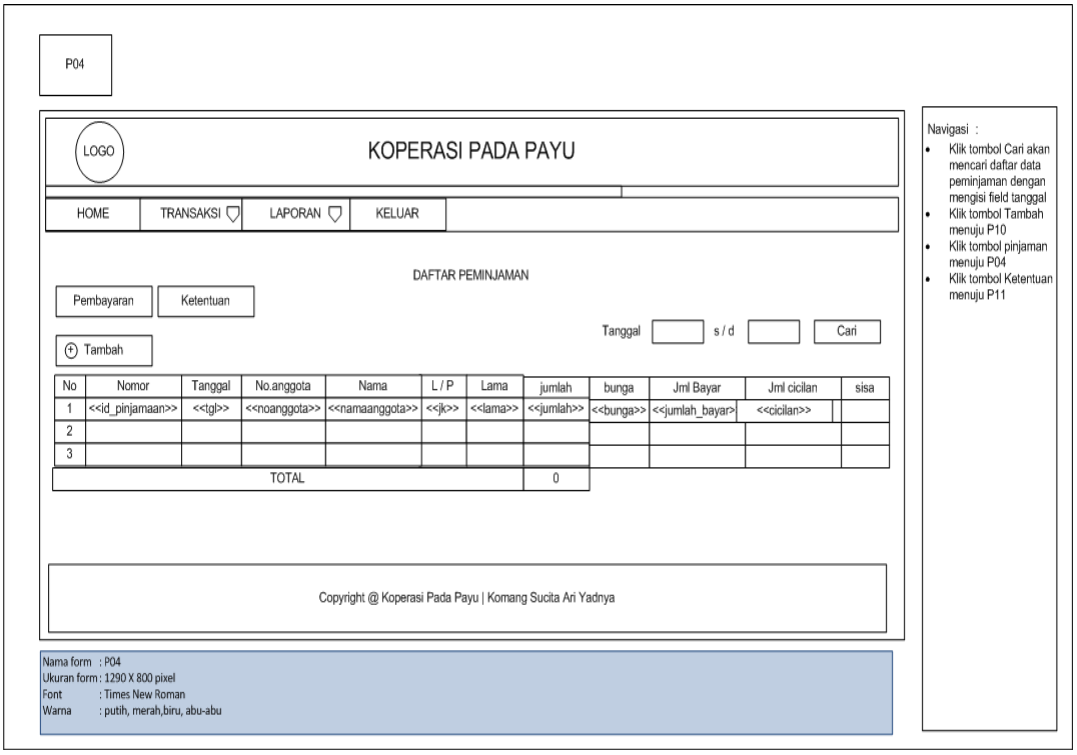
Perancangan Antarmuka tambah data pinjaman adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara terdapat penambahan data pinjaman dengan memasukkan nomor anggota yang sudah terdaftar seperti yang terlihat pada gambar 3.18



Gambar Error! No text of specified style in document.**.18 Perancangan Antarmuka Tambah Data Pinjaman Anggota**

e. Perancangan Antarmuka Daftar Bayar

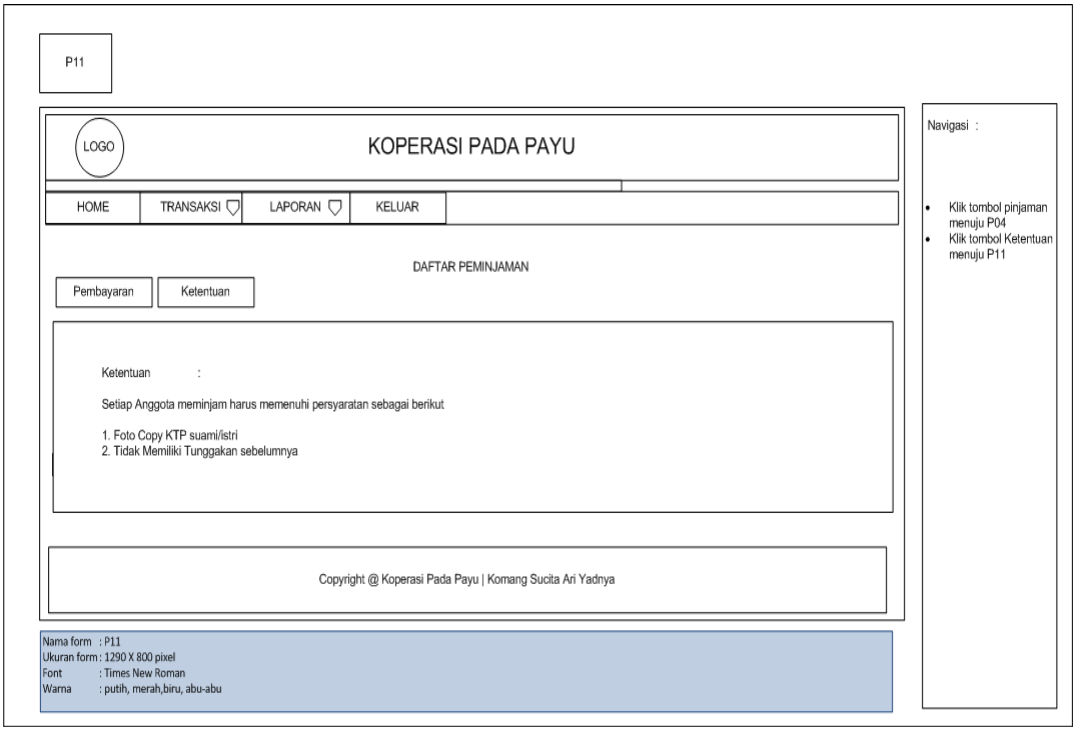
Perancangan Antarmuka daftar bayar adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara terdapat daftar data pembayaran seperti yang terlihat pada gambar 3.19



Gambar Error! No text of specified style in document.**..19 Perancangan Antarmuka Daftar Pembayaran Anggota**

f. Perancangan Antarmuka Ketentuan Bayar

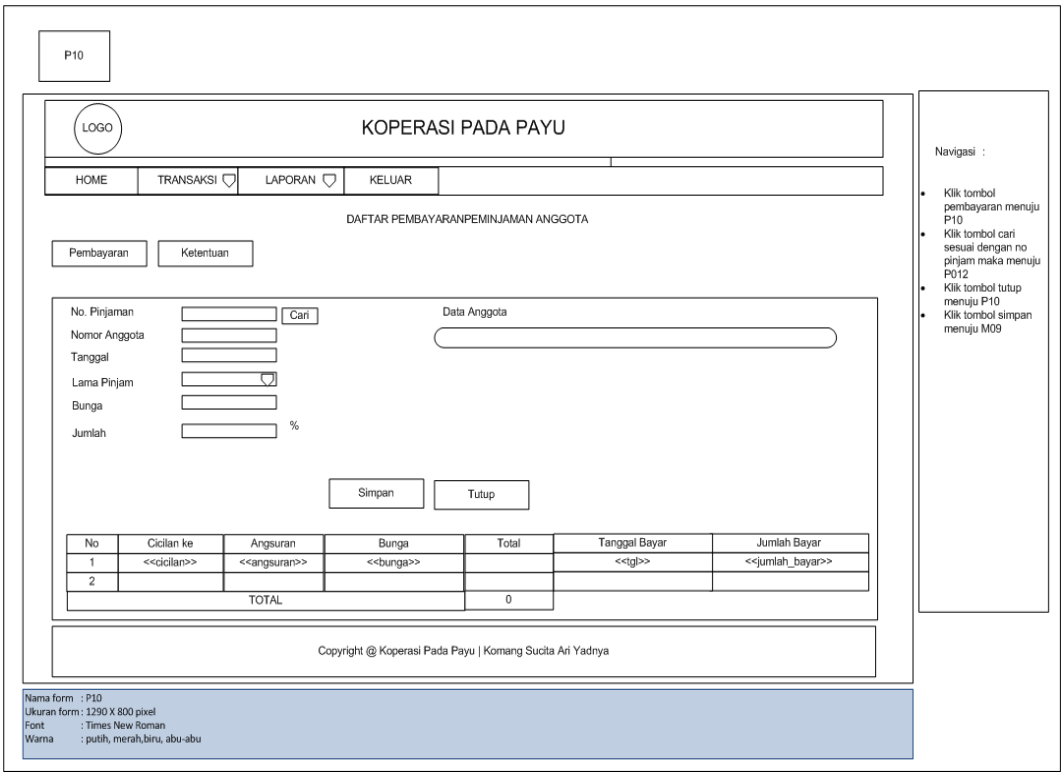
Perancangan Antarmuka ketentuan pembayaran adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara terdapat ketentuan setiap anggota untuk melakukan pembayaran kepada bendahara seperti yang terlihat pada gambar 3.21.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.21 Perancangan Antarmuka Ketentuan Pembayaran Anggota**

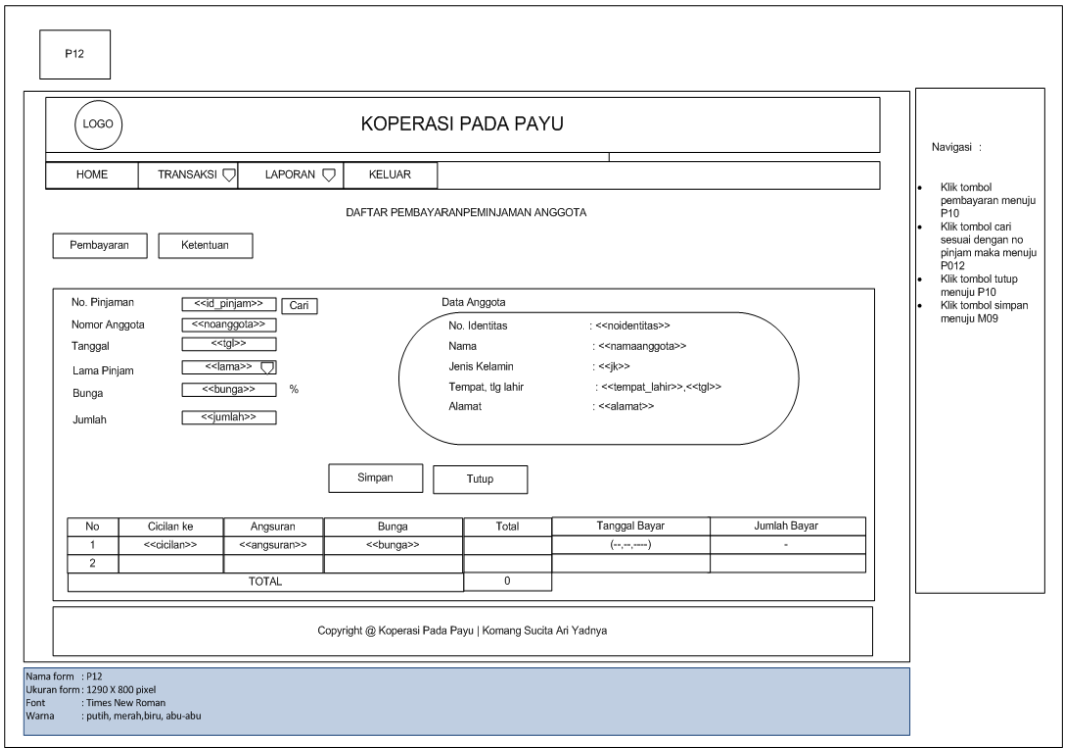
g. Perancangan Antarmuka Tambah Bayar

Perancangan Antarmuka tambah pembayaran adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara terdapat proses penambahan data pembayaran seperti yang terlihat pada gambar 3.22



Gambar Error! No text of specified style in document.**.22 Perancangan Antarmuka Tambah Pembayaran Anggota**

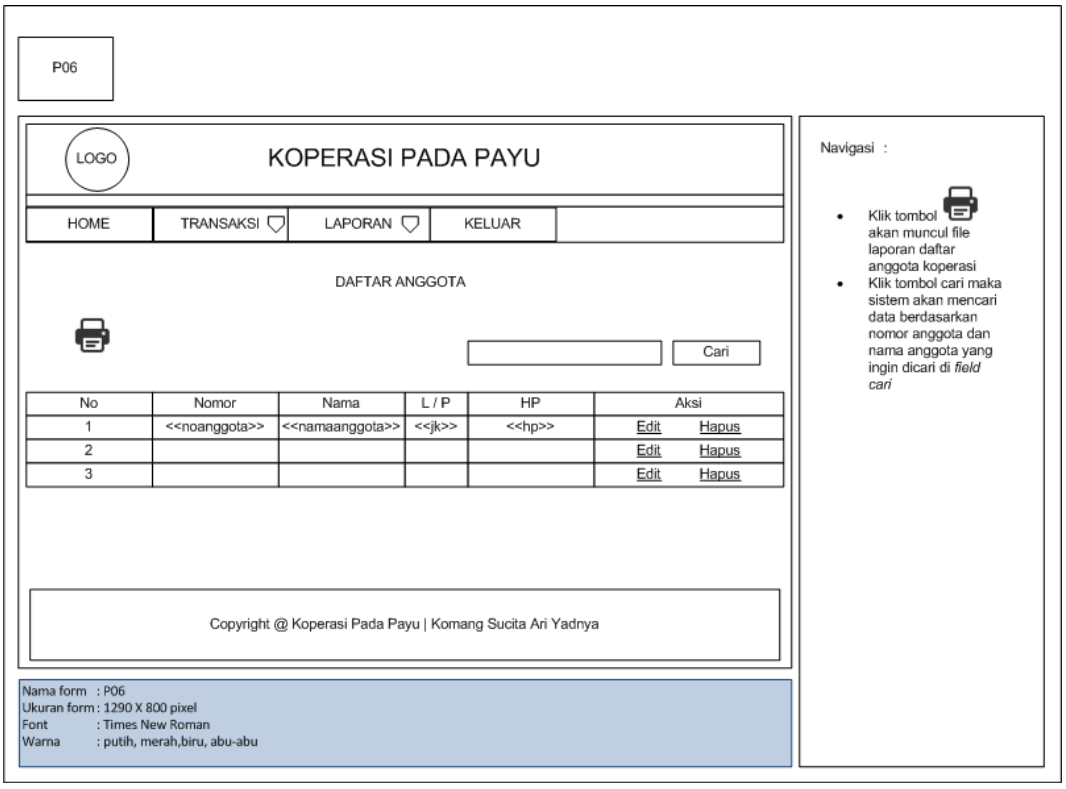
Perancangan Antarmuka tambah pembayaran adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara terdapat proses input id pinjaman anggota maka akan muncul data peminjaman seperti yang terlihat pada gambar 3.23



Gambar Error! No text of specified style in document.**.23 Perancangan Antarmuka Tambah Pembayaran Anggota**

h. Perancangan Antarmuka Laporan Daftar Anggota

Perancangan Antarmuka laporan daftar anggota adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai bendahara terdapat proses pencetakan laporan daftar anggota seperti yang terlihat pada gambar 3.24



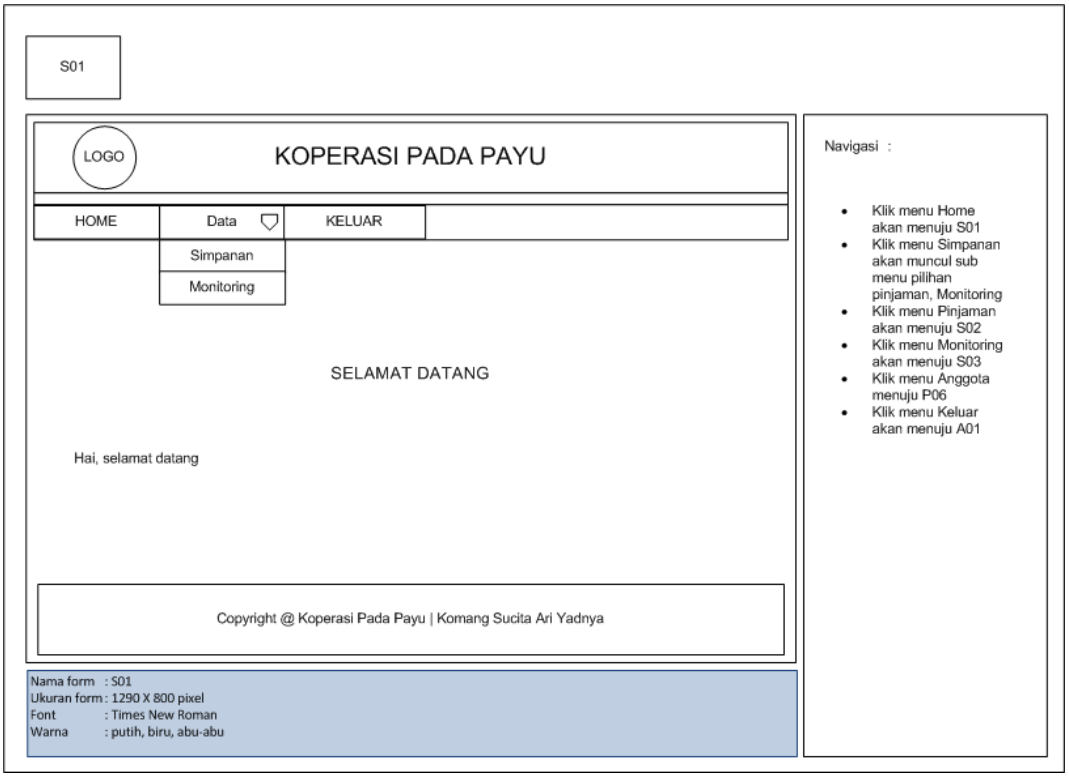
Gambar Error! No text of specified style in document.**..24 Perancangan Antarmuka Laporan Daftar Anggota**

3.2.4.3 Perancangan Antarmuka Untuk Pengguna Sebagai Ketua Badan Pengawas

Perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai ketua badan pengawas adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai ketua badan pengawas melakukan proses pengawasan peminjaman kredit oleh anggota koperasi, terdiri dari :

1. Perancangan Antarmuka Menu Ketua Badan Pengawas

Perancangan Antarmuka menu adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai ketua badan pengawas melakukan proses pengawasan seperti yang terlihat pada gambar 3.48.



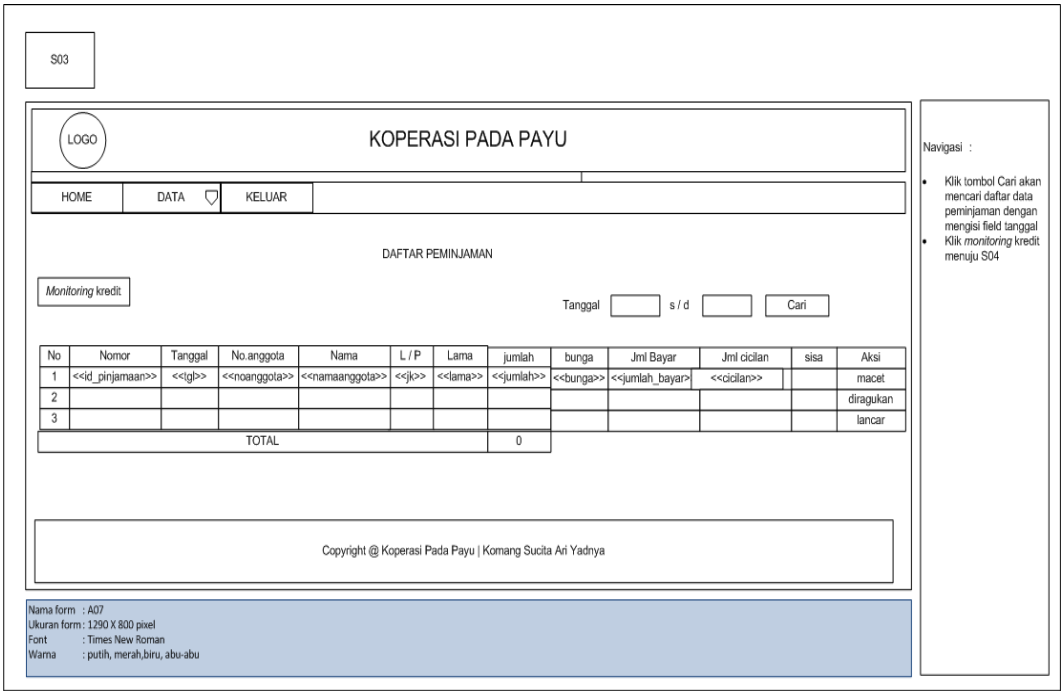
Gambar Error! No text of specified style in document.**.48 Perancangan Antarmuka Menu Ketua Badan Pengawas**

2. Perancangan Antarmuka Halaman Monitoring

Perancangan Antarmuka Halaman monitoring terdiri dari :

a. Perancangan Antarmuka Monitoring

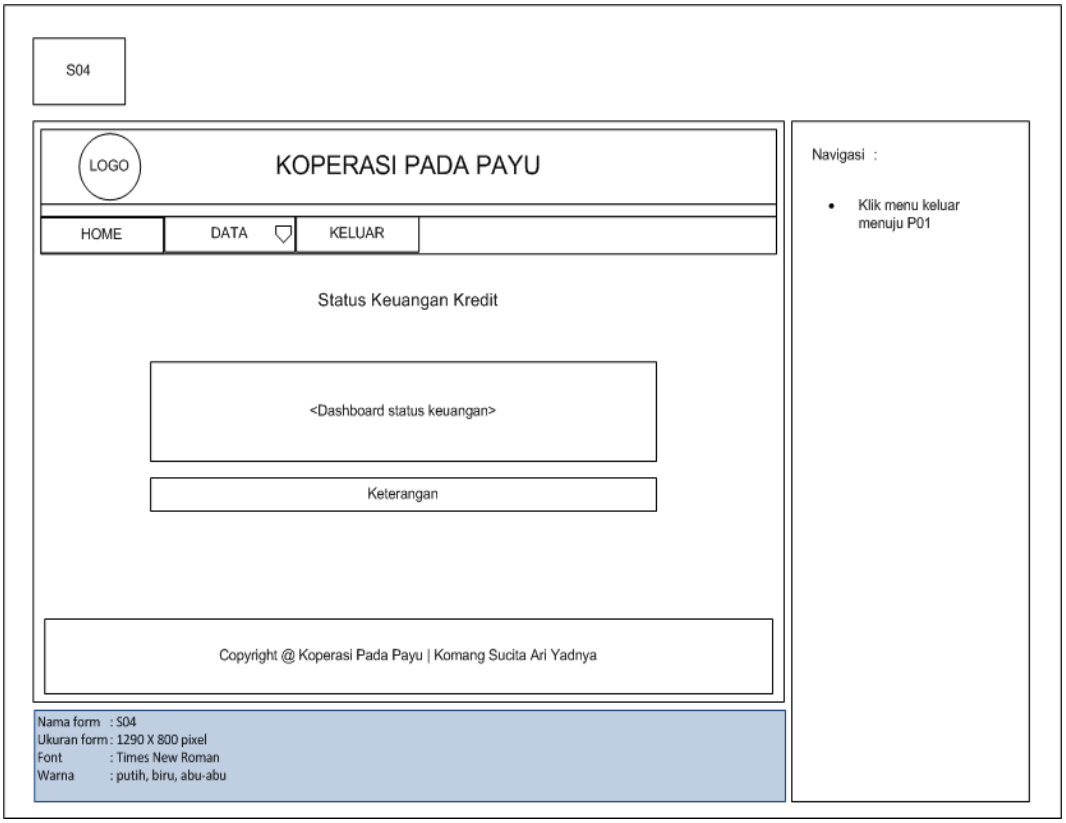
Perancangan Antarmuka monitoring adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai ketua badan pengawas proses pengawasan yang terlihat pada gambar 3.49.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.49 Perancangan Antarmuka Monitoring Ketua Badan Pengawas**

b. Perancangan Antarmuka *Dashboard Monitoring*

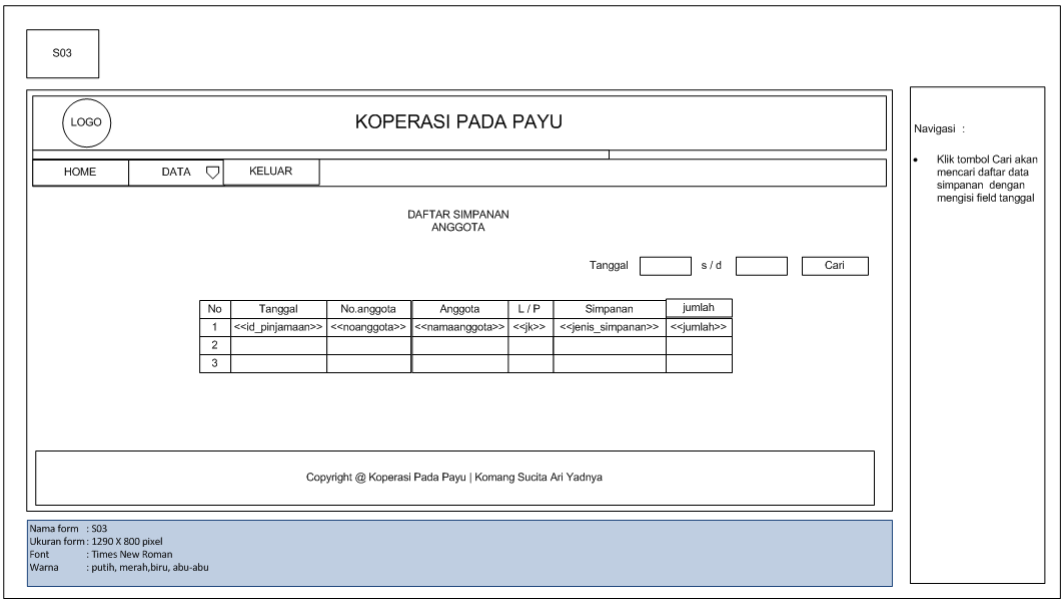
Perancangan Antarmuka *dashboard monitoring*adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai ketua badan pengawas proses pengawasan setiap anggota yang terlihat pada gambar 3.50.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.50 Perancangan Antarmuka Monitoring Ketua Badan Pengawas**

a. Perancangan Antarmuka Daftar Simpanan

Perancangan antarmuka simpanan oleh anggota koperasi adalah perancangan antarmuka untuk pengguna sebagai ketua badan pengawas proses melihat daftar simpanan yang terlihat pada gambar 3.51.

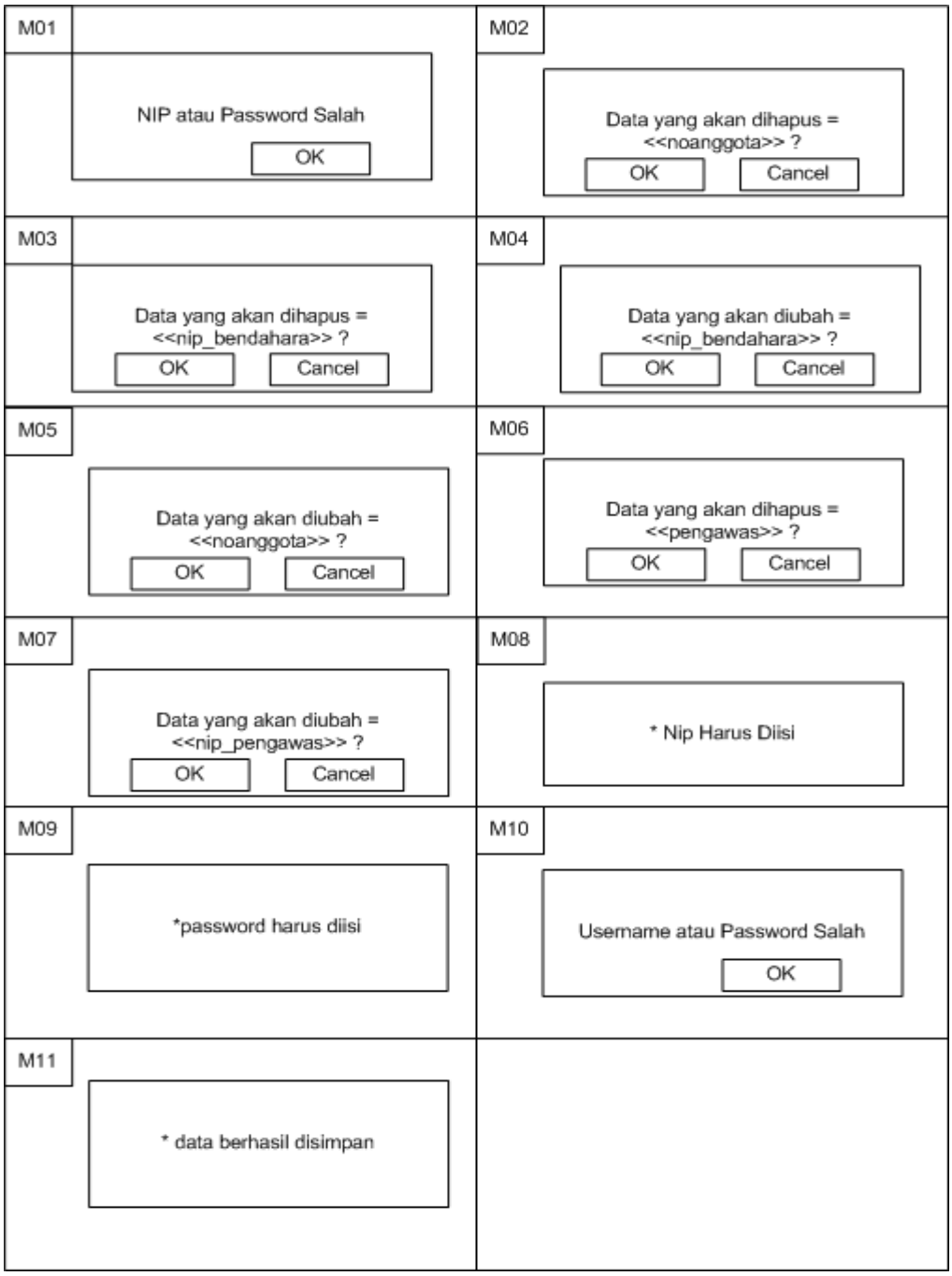


Gambar Error! No text of specified style in document.**.51 Perancangan Antarmuka Daftar Simpanan**

3.2.5 Perancangan Pesan

Perancangan pesan dalam sistem monitoring keuangan atas kredit harian dan bulanan di Koperasi PADA PAYU dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel Error! No text of specified style in document.**.17 Tabel Perancangan Pesan**

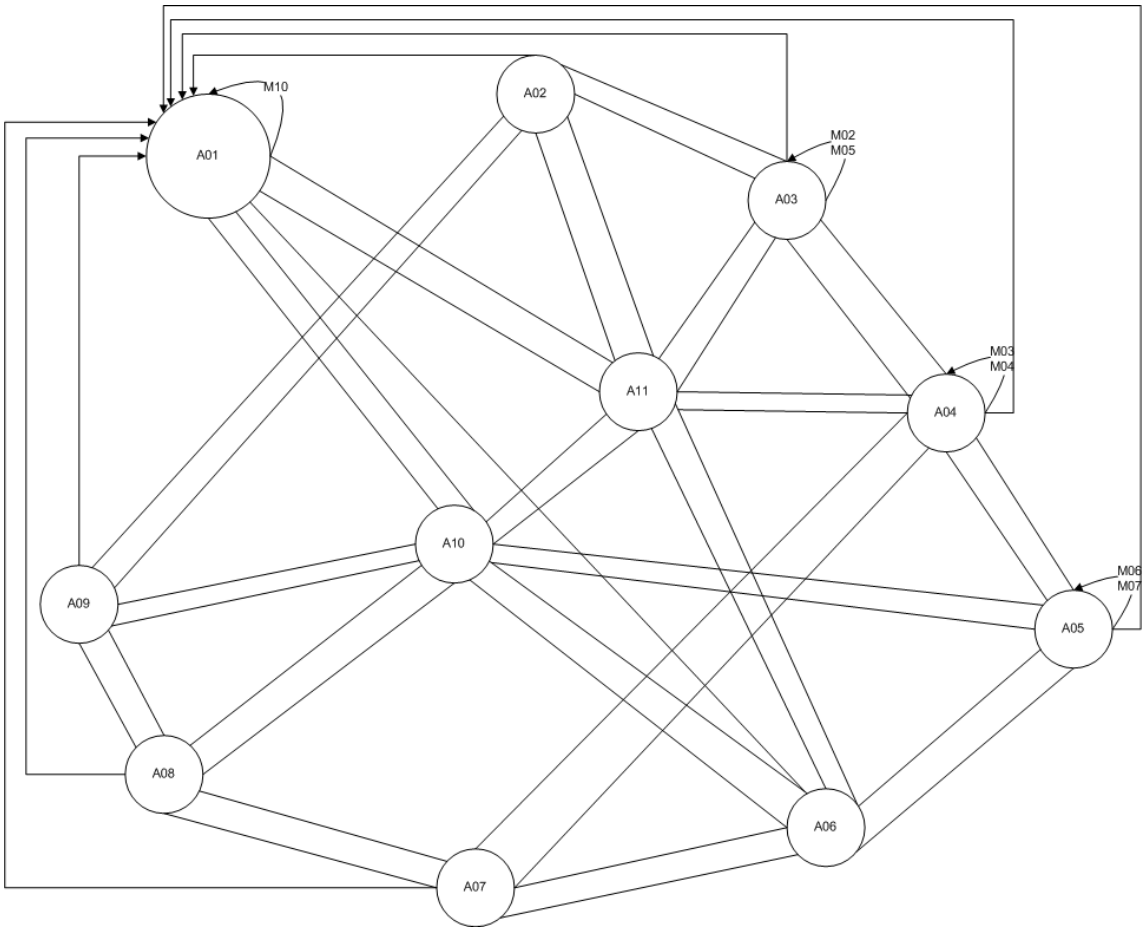


3.3 Perancangan Jaringan Semantik

Perancangan jaringan semantik dalam sistem *monitoring* keuangan atas kredit harian dan bulanan sebagai berikut.

3.3.1 Perancangan Jaringan Semantik Admin

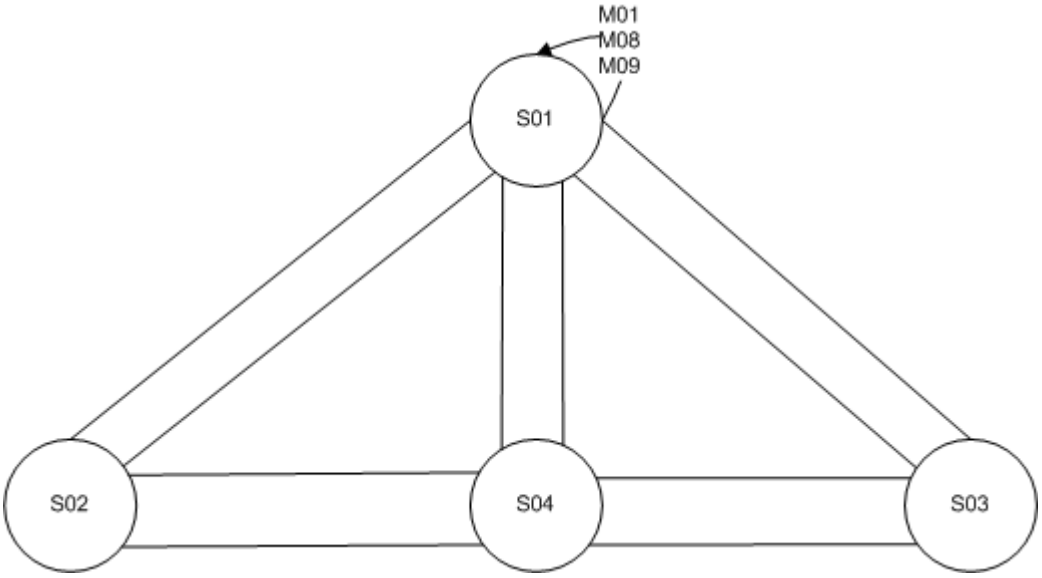
Perancangan jaringan semantik admin adalah perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang bisa diakses oleh admin dengan pesan kesalahan yang terjadi di setiap proses seperti yang terlihat pada gambar 3.15.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.15 Jaringan Semantik Admin**

3.3.2 Perancangan Jaringan Semantik ketua badan pengawas

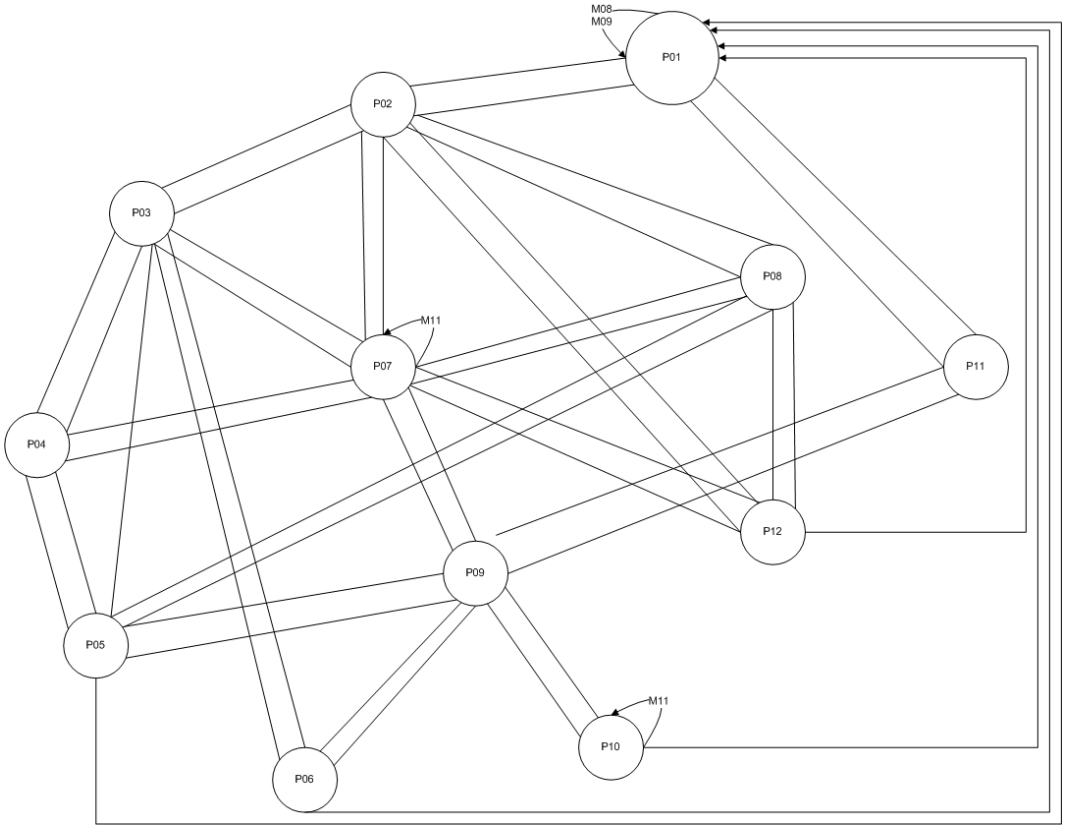
Perancangan Jaringan Semantik ketua badan pengawas adalah perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang bisa diakses oleh ketua badan pengawas dengan pesan kesalahan yang terjadi di setiap proses seperti yang terlihat pada gambar 3.16.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.16 Jaringan Semantik ketua badan pengawas**

3.3.3 Perancangan Jaringan Semantik bendahara

Perancangan Jaringan Semantik bendahara adalah perancangan jaringan yang menghubungkan menu-menu yang bisa diakses oleh bendahara dengan pesan kesalahan yang terjadi di setiap proses seperti yang terlihat pada gambar 3.17



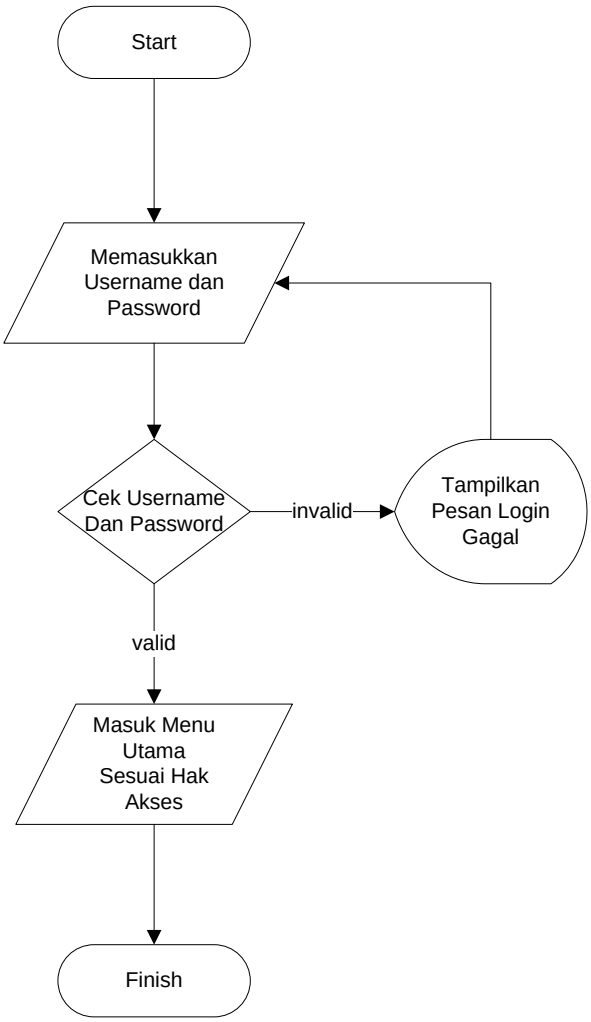
Gambar Error! No text of specified style in document.**.17 Perancangan Semantik bendahara**

3.4 Perancangan Prosedural

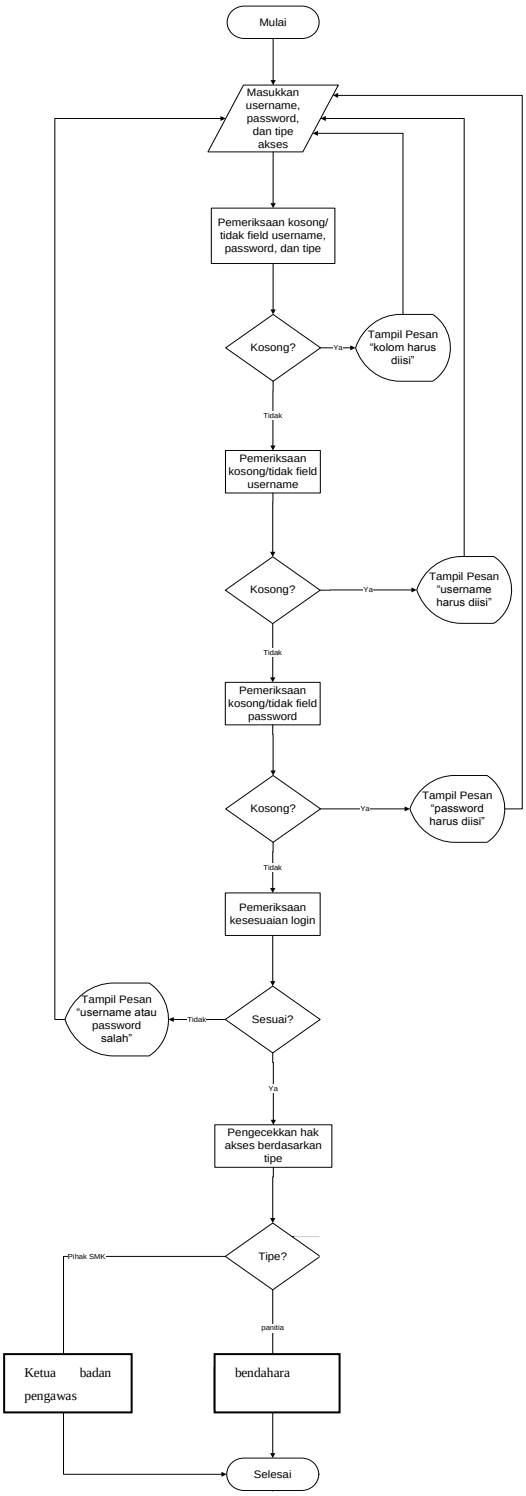
Perancangan prosedural mentransformasi elemen-elemen struktural dari arsitektur program ke dalam suatu deskripsi prosedural dari komponen-komponen perangkat lunak. Adapun perancangan prosedural untuk aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

3.4.1. Prosedural Login

Prosedural *login* merupakan prosedur yang terjadi ketika admin, ketua badan pengawas dan bendahara yang akan membuka sistem. Prosedur login untuk pengguna sebagai admin dapat dilihat pada gambar 3.18, sedangkan untuk prosedur login untuk pengguna sebagai ketua badan pengawas, bendahara dapat dilihat pada gambar 3.19.



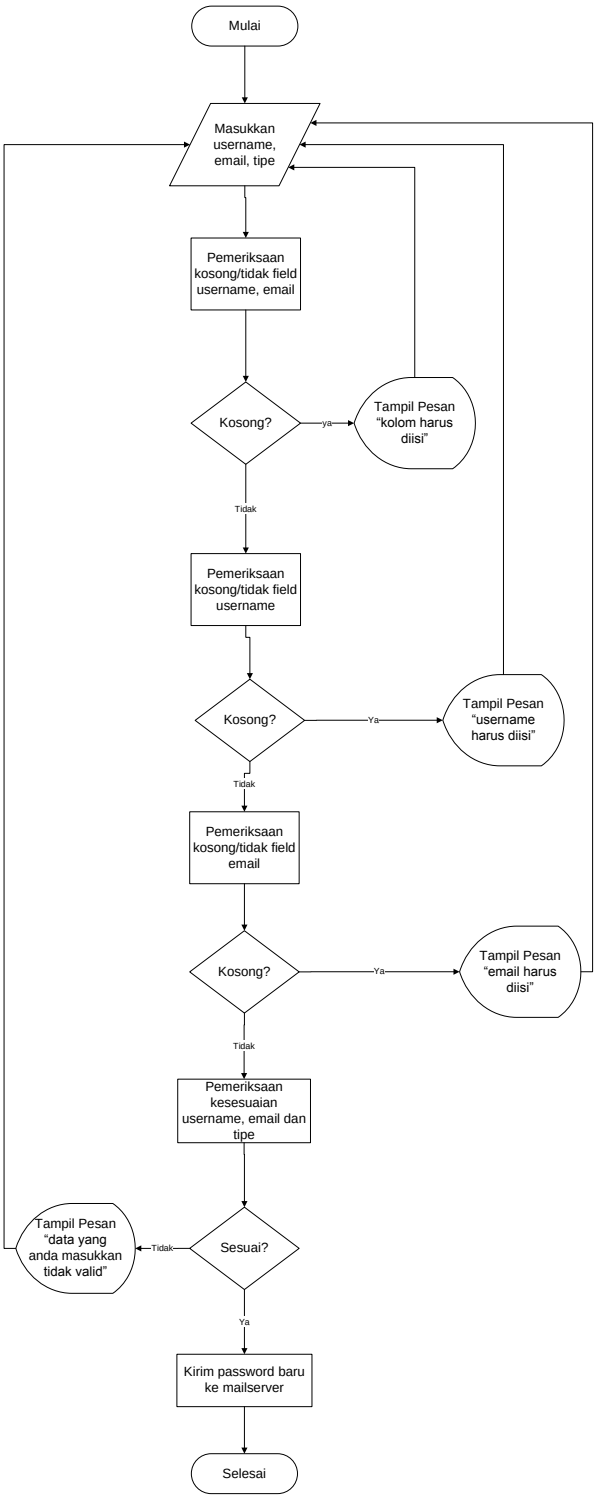
Gambar Error! No text of specified style in document.**..18 *Flowchart* Login Admin**



Gambar Error! No text of specified style in document.**..19 *Flowchart* Login ketua badan pengawas, bendahara**

3.4.2. Prosedural Lupa Password

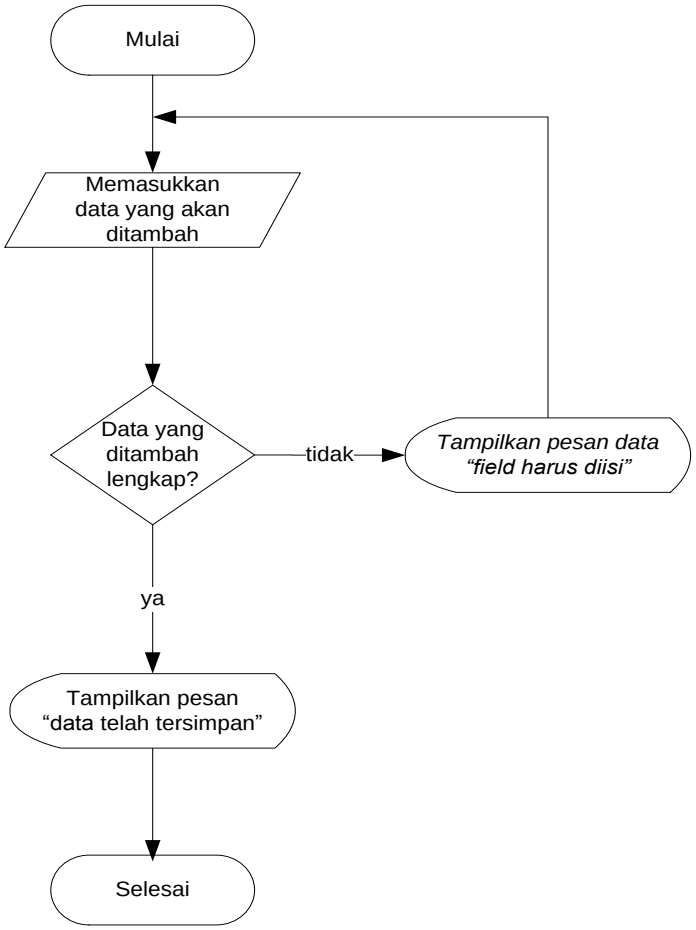
Prosedural lupa password adalah prosedur yang dilakukan oleh pengguna pada saat pengguna lupa akan password untuk prosedur login. prosedur lupa password untuk pengguna sebagai ketua badan pengawas, bendahara, anggota dapat dilihat pada gambar 3.21.


Mulai
Masukkan username, email, tipe
Pemeriksaan kosong/tidak field username, email
Kosong?
ya
Tampil Pesan "kolom harus diisi"
Tidak
Pemeriksaan kosong/tidak field username
Kosong?
Ya
Tampil Pesan "username harus diisi"
Tidak
Pemeriksaan kosong/tidak field email
Kosong?
Ya
Tampil Pesan "email harus diisi"
Tidak
Pemeriksaan kesesuaian username, email dan tipe
Sesuai?
Tidak
Tampil Pesan "data yang anda masukkan tidak valid"
Ya
Kirim password baru ke mailserver
Selesai

Gambar Error! No text of specified style in document.**.20*Flowchart* Lupa Password ketua badan pengawas, bendahara**

3.4.3. Prosedural Tambah Data

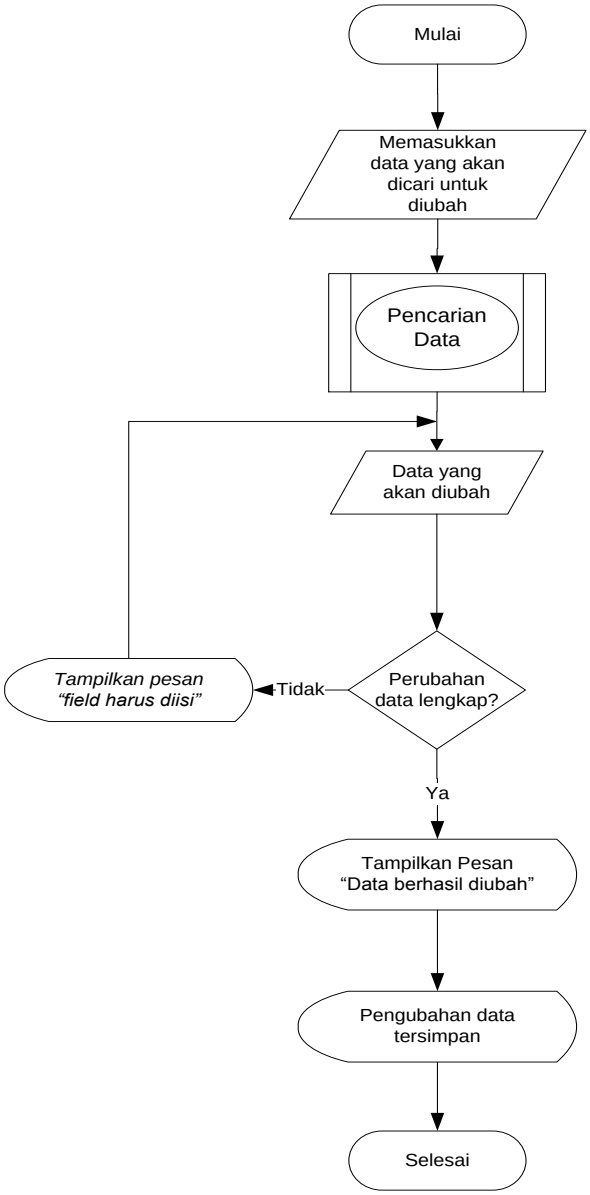
Prosedur tambah data adalah prosedur yang dilakukan pada saat akan melakukan penambahan data pada data anggota, data peminjaman kredit, data pengembalian angsuran kredit. Prosedur tambah data dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.21*Flowchart* Tambah Data**

3.4.4. Prosedural Ubah Data

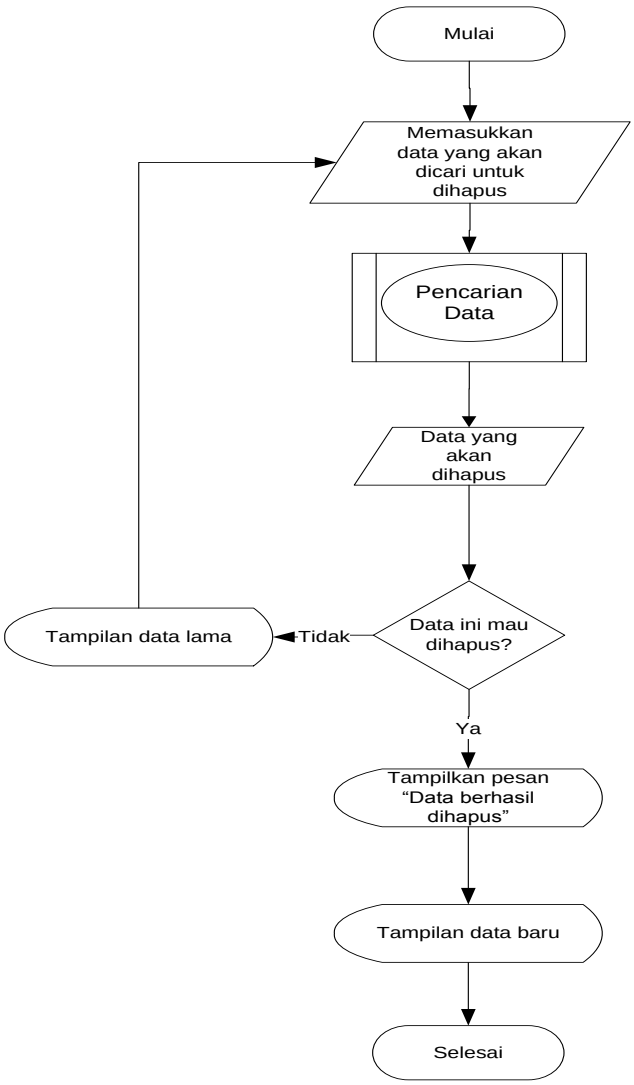
Prosedur Perubahan data adalah prosedur yang dilakukan saat akan melakukan perubahan data pada data anggota, data pinjaman kredit. Prosedur Ubah data dapat dilihat pada gambar 3.23.



Gambar Error! No text of specified style in document.**..22 *Flowchart* Ubah Data**

3.4.5. Prosedural Hapus Data

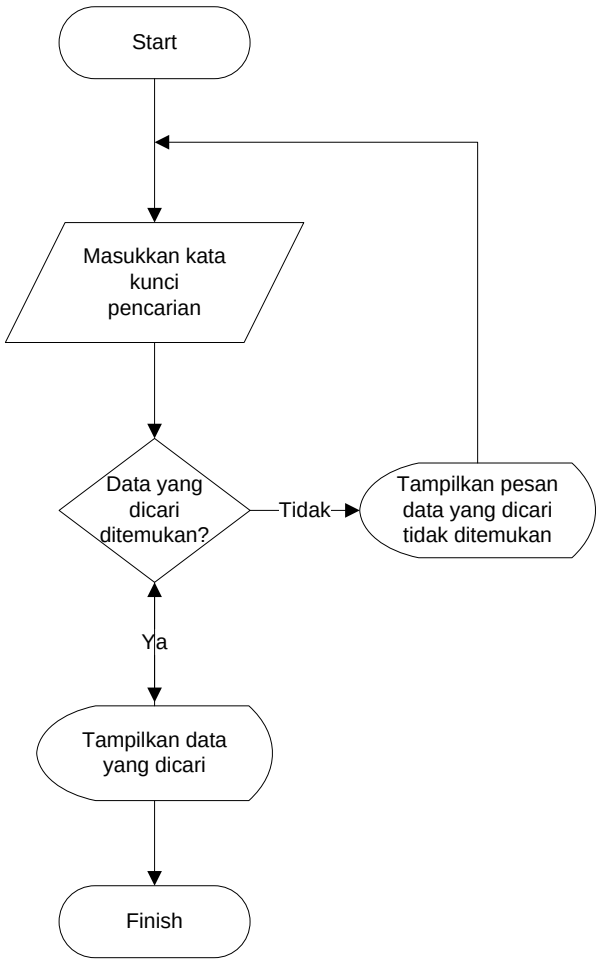
Prosedur hapus data, prosedur ini dilakukan saat akan melakukan penghapusan data. Prosedur hapus data dapat dilihat pada gambar 3.24.



Gambar Error! No text of specified style in document.**..23 *Flowchart* Hapus Data**

3.4.6. Prosedural Cari Data

Prosedur cari data, prosedur ini dilakukan saat akan melakukan pencarian data. Prosedur cari data dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.24 *Flowchart* Cari Data**