SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM

JASA KARYA PT. WISKA

Yuli Yuliani (Peneliti)

Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi Universitas Komputer Indonesia

Angkatan 2012

Julian Chandra W., S.Kom, M.Kom

Dosen Jurusan Sistem Informasi Universitas Komputer Indonesia

Abstract : *Cooperative is one form of organization in the field of welfare members, savings and loan information system at* KOPKARIN PT Wiska Karya Jasa *is considered not effective where the recording of deposit data, loan data and installment data is recorded in the bookkeeping so easily damaged or lost and making the report takes a long time. This study aims to determine the system is running, making system design, perform analysis and testing system as well as to make implementation of savings and loan information system. This research is useful to build savings and loan information system at* KOPKARIN Jasa Karya PT Wiska.

The research method is descriptive include field study that is by doing observation / direct survey to the cooperative officer who handles the problem of saving and borrowing as well as direct observation to the applicable system. In addition to field studies, the authors also use literature studies that the authors do library research relevant to the problems it faces. In the saving and loan system approach the authors use object-oriented and development methods using a prototype method where data collection techniques used include observation and interview. Some tools and techniques Workmanship such as Use case diagrams, use case scenarios, Activity diagrams, Sequence diagrams, Class diagrams, Object diagrams, Component diagrams, and Delpoyment diagrams.

The results of this study are (1) Knowing the existing information system on Industrial Employees Cooperative Jasa Karya PT. Wiska *is still using the system manually, which is only based on written notes on paper, (2) A database program in the form of NetBeans IDE program that can assist the cooperative in managing the data. The database created is the database of member registration, deposits,, loans, and installments. Based on the results of the above activities suggested to the cooperative in order to use computer technology in conducting cooperative activities for the effectiveness and speed in the activities.*

Keywords: Information Systems, Savings, Loans, Cooperative

I. Pendahuluan

Latar Belakang

Anggapan koperasi adalah badan usaha milik dan untuk rakyat kecil yang hanya memerlukan fasilitas yang konvensional saja adalah salah. Kemajuan teknologi yang semakin canggih memberikan tuntutan kepada seseorang agar bergerak lebih cepat dan tepat sesuai sasaran yang dituju, dimana kebutuhan akan informasi melebihi segala-galanya dalam perkembangan suatu bisnis. Dengan kenyataan itu kita dituntut untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi serta kecepatan, ketepatan dan keakuratan dalam memberi informasi sehingga dalam melaksanakan pekerjaan kita akan mendapat hasil yang optimal. Salah satunya adalah pemanfaatan teknologi komputer.

Sistem informasi dan pengolahan data yang diterapkan di Koperasi Karyawan Industri Jasa Karya PT. Wiska masih belum maksimal, karena masih timbul permsalahan-permsalahan dan kesulitan ketika petugas mengelola data-data yang ada. Maka dari itu dibutuhkan suatu perangkat lunak atau software demi menunjang kenerja lembaga terkait.

Permasalahan yang timbul di Koperasi Karyawan Industri Jasa Karya PT.Wiska yang berada di Jalan Raya Bandung-Garut yaitu mengenai pengelolaan data anggota baru guru yang akan mendaftar menjadi anggota baru akan di catat oleh petugas dalam sebuah buku dimana data yang harus ditulis begitu banyak mulai dari data pribadi anggota, tanggal daftar juga jumlah simpanan dan pinjaman hal ini kurang efektif karena akan membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan pengisian data belum lagi ketika anggota melakukan pengajuan pinjaman karena proses simpanannya juga masih dilakukan dengan manual maka petugas harus mengecek jumlah simpanan anggota tersebut jika simpanan wajibnya sudah terangsur maka anggota tersebut boleh meminjam uang pada koperasi. Dan permasalahan selanjutnya adalah untuk angsuran, hal itu belum juga efektif dilakukan di koperasi tersebut. Anggota yang akan membayar angsuran masih kerepotan karena bendahara masih menghitung menggunakan kalkulator sehingga anggota sering mengalami kurang dalam jumlah nominal angsuran yang akan dibayarkan. Sehingga Penelitian ini berguna untuk membangun sistem informasi simpan pinjam pada KOPKARIN Jasa Karya PT Wiska.

Hasil dari penelitian ini adalah 1. Mengetahui sistem informasi yang ada pada Koperasi Karyawan Industri (KOPKARIN) Jasa Karya PT. Wiska yaitu masih menggunakan sistem secara manual, yang hanya berdasarkan catatan tertulis pada kertas, 2. Sebuah program basis data dalam bentuk program NetBeans IDE yang dapat membantu pihak koperasi dalam melakukan pengelolaan data. Basis data yang dibuat adalah basis data pendaftaran anggota,

simpanan, pinjaman, dan angsuran. Berdasarkan hasil kegiatan di atas disarankan kepada pihak koperasi supaya menggunakan teknologi komputer dalam melakukan kegiatan koperasi untuk keefektifan dan kecepatan dalam kegiatan.

Metode penelitian yang dilakukan adalah deskriptif meliputi studi lapangan yaitu dengan melakukan observasi/survey langsung kepada petugas koperasi yang menangani masalah simpan pinjam serta melakukan pengamatan langsung terhadap sistem yang berlaku. Selain studi lapangan, penulis juga menggunakan studi kepustakaan yaitu penulis melakukan penelitian kepustakaan yang relevan dengan masalah yang dihadapinya. Dalam pendekatan sistem simpan pinjam penulis menggunakan berorientasi objek dan metode pengembangan menggunakan metode prototype dimana teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain yaitu observasi dan wawancara. Beberapa alat bantu dan teknik pengerjaan seperti *Use case diagram*, Skenario *use case*, *Activity diagram*, *Sequence diagram*, *Class diagram*, *Object diagram*, *Component diagram*, dan *Delpoyment diagram.*

Berdasarkan uraian di atas maka penulis mengambil judul yang sesuai dengan kebutuhan akan pengolahan data informasi dalam koperasi tersebut. Untuk itu penyusun memilih judul "**Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Jasa Karya di PT.Wiska".**

Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan pada perusahaan tersebut diantaranya :

1. Pada proses pendaftaran anggota baru masih dilakukan sangat tradisional, yaitu anggota langsung mendatangi petugas koperasi dan petugas langsung memberikan surat perjanjian dan persyaratan sehingga sangat kurang efektif dan efisien.
2. Dalam proses pengecekan pengajuan pinjaman petugas masih mengalami kesulitan dan membutuhkan waktu yang relatif lebih lama karena masih harus melihat buku simpanan anggota tersebut.
3. Petugas masih mungkin melakukan kesalahan pada proses transaksi angsuran karena harus melihat terlebih dahulu data anggota di buku besar .

Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem yang berjalan di Koperasi Jasa Karya PT. Wiska ?
2. Bagaimana perancangan sistem informasi simpan pinjam pada Koperasi Jasa Karya PT. Wiska ?

3. Bagaimana implementasi sistem informasi simpan pinjam di Koperasi Jasa Karya PT. Wiska ?
4. Bagaimana proses pengujian perangkat lunak pendukung di Koperasi Jasa Karya PT. Wiska ?

Maksud Penelitian

Maksud dari dilakukan penelitian ini adalah mengetahui sistem informasi yang sedang berjalan di Koperasi Jasa Karya PT. Wiska menjadi sistem kerja yang terkomputerisasi.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui sistem simpan pinjam pada Koperasi Jasa Karya di PT. Wiska.
2. Untuk merancang sistem yang efektif dan untuk menangani masalah simpan pinjam pada Koperasi Jasa Karya di PT. Wiska agar lebih mudah dalam pengelolaannya.
3. Untuk mengimplementasikan sistem informasi simpan pinjam pada Koperasi Jasa Karya di PT. Wiska.
4. Untuk melakukan pengujian terhadap sistem informasi perangkat lunak pendukung pada Koperasi Jasa Karya PT. Wiska.

Kegunaan Praktis

1. Bagi Koperasi Jasa Karya di PT Wiska dapat menjadi alat bantu untuk mempermudah penanganan simpan pinjam koperasi yang berkaitan dengan data anggota koperasi.
2. Memberikan sumbangan bagi perkembangan sistem informasi terutama simpan pinjam di Koperasi Jasa Karya di PT Wiska yang berada di Jalan Bandung-Garut KM 22.9 Bandung.
3. Sebagai study banding antara ilmu yang diperoleh di lingkungan kampus dengan dunia kerja.

Kegunaan Akademis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat secara teoritis diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bagi Universitas dan mahasiswa

Dapat dijadikan literatur dalam pengelolaan database Sistem Informasi yang ada di koperasi dengan menggunakan aplikasi pemrograman.

2. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dengan mengaplikasikan ilmu yang telah di peroleh secara teori di lapangan.

3. Bagi Perusahaan atau Koperasi

Diharapkan dapat memberikan masukan dari hasil penelitian yang berguna bagi perbaikan dan pengembangan sistem yang ada agar lebih baik di masa yang akan datang.

Batasan Masalah

Untuk menjaga agar tidak saling berkembangnya masalah dan keterbatasan waktu yang ada maka penulis membatasi permasalahan pada masalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibahas hanya pada proses pengelolaan data anggota, Simpanan, Pinjaman, Pembayaran Angsuran serta pembuatan laporan data anggota, Simpanan, Pinjaman, Pembayaran Angsuran.
2. *Output* yang dihasilkan berupa struk tanda terima angsuran, struk tanda terima jaminan pinjaman, pencetakan transaksi simpanan. Selain struk, *output* yang dihasilkan adalah laporan data anggota, simpanan, pinjaman, dan angsuran.
3. Keanggotaan koperasi hanya berlaku bagi member/karyawan tetap di PT Wiska.
4. *User* yang akan menggunakan aplikasi sistem ini adalah bendahara atau sekretaris.

II. Kajian Pustaka

Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, penulis tidak menemukan penelitian dengan judul yang sama seperti judul penelitian penulis. Namun penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

Konsep Dasar Sistem

Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. **[2]**

Prosedur didefinisikan sebagai suatu urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kenapa dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya (Gerald. J., 1991). **[2, p. 3]**

Pendekatan elemen adalah Davis (1985) yang mendefinisikan sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. **[2, p. 3]**

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem terdiri dari dua pendekatan yaitu pendekatan prosedur dan elemen. Pendekatan yang menekankan pada komponen atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas dibandingkan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya.

Definisi Sistem

Menurut Andri Kristanto, suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. **[2, p. 1]**

Definisi Informasi

Menurut Andri Kristanto, informasi adalah kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. **[2, p. 7]**

Definisi Sistem Informasi

Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Selain itu sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. **[2, p. 12]**

Kasus yang dianalisis

Pengertian Koperasi

Definisi koperasi yang berdampak internasional diberikan oleh ILO (*International Labour Organization*) sebagai berikut: **[6]**

Cooperative defined as an associaton of person usually of limited means, who have voluntarily joined together to achieve a common aconomic and through the formation of a democratically controlled bussiness organization, making equitable contribution to the capital required and accepting a fair share of the risk and benefits of the undertaking I **[6, p.16]**

Sedangkan definisi Koperasi Indonesia menurut UU No. 25/1992 tentang Perkoperasian adalah sebagai berikut:

Koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang seseorang atau badan hukum koperasi, dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat, yang berdasarkan atas azas kekeluargaan. **[6, p. 16]**

Pengertian Simpanan

Istilah simpanan mempunyai konotasi milik penyimpan, yang berarti modal pinjaman. Dengan demikian maka simpanan adalah milik anggota koperasi, sehingga pada hakikatnya koperasi tidak memiliki modal sendiri. Pengertian simpanan pada umumnya hanya dipergunakan untuk modal pinjaman, seperti ketentuan UU No. 10 tahun 1998 tentang perubahan UU No. 7 tahun 1992 tentang Perbankan dengan rumusan : simpanan adalah dana yang dipercayakan oleh masyarakat kepada bank berdasarkan perjanjian penyimpanan dana dalam bentuk Giro, Deposito, Sertifikat, Tabungan, dan/atau/bentuk lainnya yang dipersamakan dengan itu (Pasal 1 butir 5). Dunia usaha tidak pernah bisa memahami bahwa simpanan koperasi berarti modal sendiri. Sehubungan dengan itu, UU No. 25 tentang perkoperasian (Pasal 55) menetapkan bahwa simpanan anggota, simpanan pokok, dan simpanan wajib, merupakan modal yang menanggung resiko. Jika koperasi mengalami kerugian atau dibubarkan karena sebab tertentu, simpanan tersebut akan dipergunakan untuk menutup kerugian atau menyelesaikan kewajiban lainnya.

Dengan ketentuan seperti itu, maka simpanan koperasi diartikan sebagaimodal sendiri atau dapat disamakan dengan saham perusahaan. Meskipun pengertian tersebut merupakan

contradiction in terminis karena simpanan koperasi yang berarti milik penyimpan tetapi ditentukan menanggung resiko sebagai modal sendiri koperasi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa dana yang dipercayakan masyarakat kepada bank dalam bentuk giro, deposit dan lainnya yang dijadikan sebagai modal usaha oleh badan usaha itu sendiri. **[6, p. 65]**

Besar simpanan pokok adalah 500.000 yaitu simpanan wajib Rp.5.000,00, Simpanan pokok 495.000,00 dan simpanan sukarela minimal 50.000.

Perangkat Lunak Pendukung

Untuk membuat sistem informasi yang terkomputerisasi maka diperlukan perangkat lunak untuk mendukung pembuatan sistem informasi tersebut. Berikut beberapa perangkat lunak yang digunakan yaitu :

Pemrograman Java

Definisi bahasa Java menurut Sun Microsystems adalah nama sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer *standalone* ataupun pada lingkungan jaringan. Menurut definisi lainnya, Java adalah bahasa pemrograman yang *open source* dan berorientasi objek (OOP) serta bersifat *portable* sehingga bisa dijalankan di berbagai sistem operasi. **[3, p. 10]**

NetBeans

NetBeans adalah *Integrated Development Envir*onment (IDE) berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas Swing. Swing sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi *Desktop* yang dapat berjalan di berbagai macam *platforms* seperti Windows, Linux, Mac OS X, dan Solaris.

MySQL

MySQL merupakan software database yang pada awalnya paling populer di lingkungan Linux yang mempunyai performansi query dari database yang paling cepat pada saat itu dan jarang bermasalah. MySQL telah tersedia juga di lingkungan Windows. **[8, p. 333]**

XAMPP

XAMPP (X(Windows/Linux) Apache MySQL PHP dan Perl) merupakan paket *server web* PHP dan database MySQL yang paling populer di kalangan pengembang *web* dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai *database*nya.

III. Objek dan Metode Penelitian

Objek Penelitian

Dalam penelitian dibutuhkan objek tempat dilaksanakan suatu penelitian yang berfungsi sebagai objek dalam mencari masalah yang terdapat dalam sistem yang berjalan dan memberikan sebuah solusi dengan perancangan sistem yang diusulkan. Objek penelitian yang diambil dilaksanakan di Koperasi Karyawan Industri Jasa Karya PT. Wiska yang bertempat di Jalan. Bandung-Garut KM.22,9 Jatinangor-Sumedang Telp (022) 7798155.

Desain Penelitian

Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. **[5,p.70]**

Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki. **[5,p.43]**

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Di dalam penelitian dibutuhkan suatu metode yang digunakan sebagai sarana memperoleh data, metode yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Sumber data primer

Untuk memenuhi kebutuhan materi maka data yang diperlukan didapat dari berbagai sumber yang ada seperti :

1. Wawancara

Merupakan teknik mengumpulkan informasi dengan cara melakukan tanya

jawab kepada orang-orang yang memiliki data tentang masalah yang dibahas.

2. Pengamatan

Merupakan teknik dimana penulis mengamati gejala-gejala subjek yang diteliti dan aliran-aliran informasi yang kemudian dapat direpresentasikan.

Sumber data sekunder

Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder adalah metode dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari sumber-sumber yang berkenaan dengan masalah yang diteliti. Metode ini digunakan untuk pengumpulan data yang berhubungan dengan pengelolaan data koperasi karyawan industri Jasa Karya di PT. Wiska.

Metode pendekatan dan pengembangan sistem

Metode pengembangan dan pendekatan sistem merupakan langkah awal dalam sebuah penelitian dimana langkah ini akan memberikan gambaran proses penelitian guna memecahkan masalah agar tercapainya tujuan penelitian dan pengembangan sistem.

Metode pendekatan sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis untuk merancang sistem informasi koperasi simpan pinjam di kopkarin Jasa Karya PT. Wiska yaitu metode pendekatan sistem berorientasi objek.

Pendekatan berorientasi objek merupakan suatu teknik atau cara pendekatan dalam melihat permasalahan dan sistem (sistem perangkat lunak), sistem informasi, atau sistem lainnya). Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata. **[1,p.103]**

Metode pengembangan sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis yaitu model *Prototype*. Merupakan metode dengan menyajikan gambaran yang lengkap tentang sistemnya, *customer* dapat melihat pemodelan sistem dari sisi tampilan maupun teknik prosedural yang akan dibangun.

(**Sumber:** www.unsri.ac.id/upload/arsip/BAB%20II%20METODOLOGI.pdf **/ 1 April 2017, 10.16)**

Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Sesuai dengan metode pendekatan sistem yang digunakan yaitu berorientasi objek, maka penulis menggunakan pemodelan dengan notasi *Unified Modeling Language* (UML). UML

adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. **[1,p.133]**

IV.Hasil Penelitian

Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah kegiatan utama untuk mendefinisikan aktivitas yang dilakukan di dalam sistem, serta proses yang akan terjadi didalamnya. Perancangan sistem meliputi pembuatan kerangka sebuah sistem beserta alur dan proses yang akan dilakukan serta dapat terjadi di dalam sistem dengan melibatkan teknologi.

Gambaran umum sistem yang diusulkan

Gambaran umum dari sistem yang diusulkan bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem informasi koperasi simpan pinjam yang terkomputerisasi dengan *database* yang terintegrasi. Sistem yang diusulkan yaitu sistem informasi koperasi simpan pinjam pada Koperasi Karyawan Industri Jasa Karya PT. Wiska dengan model hubungan *Client Server* sehingga proses akan lebih efektif dan efisien.

Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan bagian yang penting dalam suatu aplikasi atau program, karena merupakan sarana komunikasi antara *user* dengan sistem serta dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan bagi *user* dalam melakukan aktivitasnya, sehingga perancangan antar muka sangat berpengaruh terhadap cara *user* berinteraksi dengan sistem.

Struktur Menu

Perancangan struktur menu sebagai antar muka sistem dengan *user* berguna untuk memudahkan menggunakan aplikasi.

Perancangan Input

Perancangan input digunakan untuk menggambarkan tampilan sistem sebagai tempat memasukan data agar bisa diproses oleh sistem. Data yang dimasukkan tersebut akan mempengaruhi hasil yang ditampilkan. Berikut perancangan input yang ada pada sistem yaitu sebagai berikut :

1. *Form login*

2. *Form* menu utama
3. *Form user*
4. *Form* bagian
5. *Form* pendaftaran
6. *Form* simpanan
7. *Form* pinjaman
8. F*orm* angsuran

Perancangan Output

1. Kartu Anggota
2. Surat Perjanjian Anggota Koperasi
3. Bukti Simpanan
4. Bukti Pinjaman
5. Bukti Angsuran
6. Laporan Data Anggota
7. Laporan Data Simpanan
8. Laporan Data Pinjaman
9. Laporan Data Angsuran

Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem informasi koperasi simpan pinjam ini akan digunakan oleh beberapa *user* sehingga digunakan jaringan komputer LAN (Local Area Network) untuk menghubungkan aplikasi di komputer yang berbeda dengan *database* yang terpusat di komputer *server*. Arsitektur jaringan yang digunakan pada sistem informasi koperasi simpan pinjam ini adalah topologi star.

Pada topologi star, seluruh komputer baik *client* maupun *server* terhubung dengan sebuah konsentrator untuk mendistribusikan transmisi data. Alat tersebut bisa berupa hub atau switch. Masing-masing komputer dalam jaringan dihubungkan ke konsentrator dengan menggunakan jalur yang berbeda.

Pengujian

Pengujian merupakan hal yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Dengan dilakukannya pengujian, maka sistem yang dibuat dapat menjamin kualitas dan mengetahui kelemahan dari sistem tersebut. Adapun maksud dari tujuan ini adalah untuk menjamin bahwa sistem yang dibangun telah memiliki kualitas yang baik.

Rencana pengujian

Metode pengujian yang digunakan pada perangkat lunak ini adalah metode pengujian black box. Rencana pengujiannya yaitu sebagai berikut :

Kasus dan hasil pengujian

Tahap selanjutnya adalah kasus dan hasil pengujian, yaitu sebagai berikut :

1. Pengujian *login*
2. Pengujian *input* data *user*
3. Pengujian *input* data bagian
4. Pengujian *input* data anggota
5. Pengujian transaksi simpanan
6. Pengujian transaksi pinjaman
7. Pengujian transaksi angsuran
8. Pengujian *output* laporan

Implementasi Perangkat Lunak

Berikut merupakan aplikasi, *database*, serta sistem operasi yang diperlukan untuk implementasi perangkat lunak sistem :

1. Sistem Operasi : Microsoft Windows 7
2. Pendukung Java : jdk 1.8.0
3. Editor : Netbeans 8.1
4. Perangkat *Database Server* : XAMPP-3.2.2
5. *Database Server* : MySQL

Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan minimum *requirement* yang harus dipenuhi dalam penerapan adalah sebagai berikut :

1. Memory 1 GB
2. Processor Intel Core i3 2.20 GHz
3. Intel HD Graphics 3000
4. Monitor 1366X768

Implementasi *Database*

Implementasi basis data menggunakan MySQL 5.6.30, terdiri dari beberapa tabel yaitu sebagai berikut :

1. *user*

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user`(
username varchar(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
password varchar(20) NOT NULL,
akses varchar(20) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`username`)
)
```

2. anggota

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `anggota`(
id_anggota varchar(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
NRP varchar(10) NOT NULL,
nama_anggota varchar(50) NOT NULL,
tgl_lahir DATE NOT NULL,
id_bagian varchar(10) NOT NULL,
alamat text NOT NULL,
tgl_pendaftaran DATE NOTE NULL,
PRIMARY KEY (`id_anggota`)
)
```

3. bagian

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bagian`(
id_bagian varchar(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
nama_bagian varchar(30) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_bagian`)
)
```

4. jenis_simpanan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jenis_simpanan`(
id_simpanan varchar(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
nama_simpanan varchar(30) NOT NULL,
```

```
PRIMARY KEY (`id_simpanan`)
)
```

5. transaksi_simpanan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `transaksi_simpanan`(
id_transaksi_sp varchar(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
tgl_transaksi_sp DATE NOT NULL,
id_simpanan varchar(10) NOT NULL,
id_anggota varchar(10) NOT NULL,
jml_simpanan int NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_transaksi_sp`)
)
```

6. detail_simpanan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_simpanan`(
id_anggota varchar(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
total_pokok int NOT NULL,
total_wajib int NOT NULL,
total_sukarela int NOT NULL,
total_simpanan int NOT NULL,
PRIMARY KEY (``)
)
```

7. jenis_pinjaman

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jenis_pinjaman`(
id_pinjaman varchar(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
nama_pinjaman varchar(30) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_pinjaman`)
)
```

8. transaksi_pinjaman

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `transaksi_pinjaman`(
id_transaksi_pjm varchar(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
tgl_transaksi_pjm DATE NOT NULL,
id_pinjaman varchar(10) NOT NULL,
id_anggota varchar(10) NOT NULL,
jml_pinjaman int NOT NULL,
lama_angsuran int NOT NULL,
tgl_jatuh_tempo varchar(2) NOT NULL,
bunga_angsuran int NOT NULL,
total_angsuran int NOT NULL,
angsuran_masuk int NOT NULL,
sisa_angsuran int NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_transaksi_pjm`)
)
```

9. angsuran

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `angsuran`(
id_transaksi_angsuran varchar(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
id_transaksi_pjm varchar(10) NOT NULL,
tgl_jatuh_tempo varchar(2) NOT NULL,
tgl_angsuran varchar(2) NOT NULL,
angsuran_ke int NOT NULL,
angsuran int NOT NULL,
denda int NOT NULL,
total_byr_angsuran int NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_angsuran`)
)
```

V. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Dengan adanya penelitian ini maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Dengan adanya sistem informasi koperasi diharapkan dapat memudahkan bagian simpan pinjam untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data anggota, simpanan, pinjaman dan angsuran yang lebih efektif dan efisien dalam memberikan informasi.
2. Dengan adanya sistem informasi koperasi dapat mempermudah bagian bendahara dalam menyusun dan mencatat transaksi simpan pinjam dan angsuran.
3. Dengan adanya sistem informasi koperasi dapat mempermudah bagian sekretaris dalam membuat laporan transaksi koperasi.

Saran

Dan untuk meningkatkan suatu kinerja pengurus Koperasi Karyawan Industri PT Wiska, maka disini saya pelaku perancang sistem memberikan saran sebagai berikut :

1. Karena proses dalam pembuatan program aplikasi sistem informasi simpan pinjam ini masih ada kekurangannya dan masih jauh dari sempurna, berdasarkan masalah yang dihadapi saat ini, maka pada pengembangan selanjutnya oleh instansi yang bersangkutan dan yang terkait dapat digabungkan dengan program aplikasi lainya, seperti : Aplikasi Keuangan pada bagian keuangan agar lebih mempermudah bendahara dalam mengelola keuangan di koperasi baik itu penghitungan laba pada Unit Usaha (SHU), penghitungan gaji para pengurus, hingga ke pembuatan jurnal dan laporan laba rugi, sehingga cakupan kegunaannya menjadi lebih luas dan lebih lengkap,
2. Pengembangan sistem informasi koperasi simpan pinjam diharapkan dapat lebih fleksibel dengan bahasa pemrograman lain seperti web dan mobile,
3. Pengembangan Sistem Informasi koperasi simpan pinjam ini diharapkan berupa sms gateway dalam melakukan input data id anggota agar memudahkan dalam melakukan pengecekan saldo.

DAFTAR PUSTAKA

S, Rosa A. dan M. Shalahuddin, ”Rekayasa Perangkat Lunak”, 3rd ed, Bandung: Informatika Bandung, 2015.

Kristanto. Andri, ”Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya”, Revisi ed, Yogyakarta: Gava Media, 2008.

Hardiyana. Bella, dan Chandra, Julian., “Belajar Pemrograman Berorientasi Objek dengan Bahasa Java Buku-1”, 1st ed, Bandung: Megatama, 2013.

Sitanggang. A. Sahata, “Komputer dan Masyarakat”, 1st ed, Bandung, 2014.

Suwandi. Herman, “Modul Jaringan Komputer”, 1st ed, Bandung, 2014.

Subandi. (2010) Ekonomi Koperasi. Bandung: CV. Alfabeta

Cahyadisaputro. B, (27 Maret 2016), *“Bab III Landasan Teori”*, 2012, Available:

sir.stikom.edu/72/5/BAB%20III.pdf

Utami. R. Rahayu, (27 Maret 2016), *"Bab II Landasan Teori"*, 2010, Available: eprints.dinus.ac.id/6193/2/BAB_II_A23_2007_00415.pdf

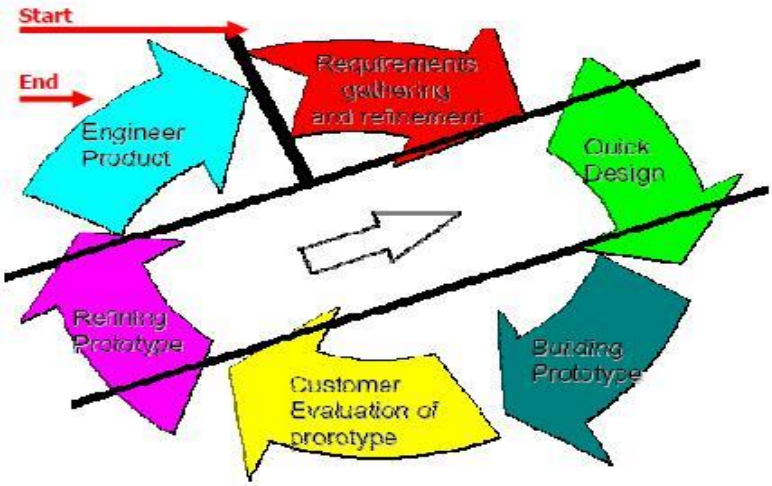
Susilowaty, Y, (27 Maret 2016), "Bab II Tinjauan Pustaka", 2014, Available: http://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/3710/Bab%202.pdf ?sequence=4

Rini. D. Palupi, (1 April 2016), "Metodologi Pengembangan Sistem Informasi", 2012, Available: www.unsri.ac.id/upload/arsip/BAB%20II%20METODOLOGI.pdf

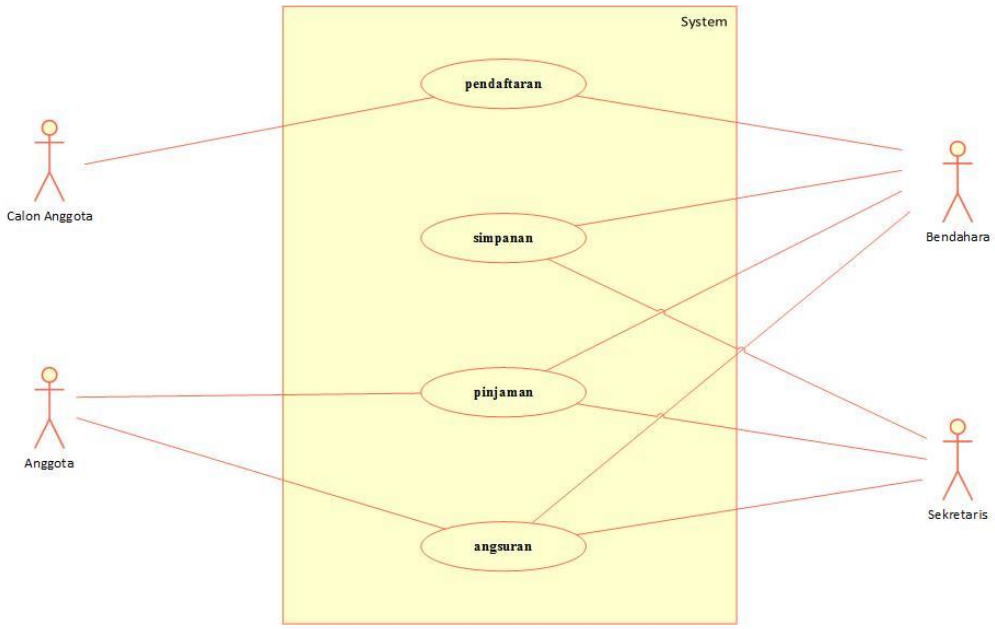
Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

Sumber : hasil kajian penulis 2017

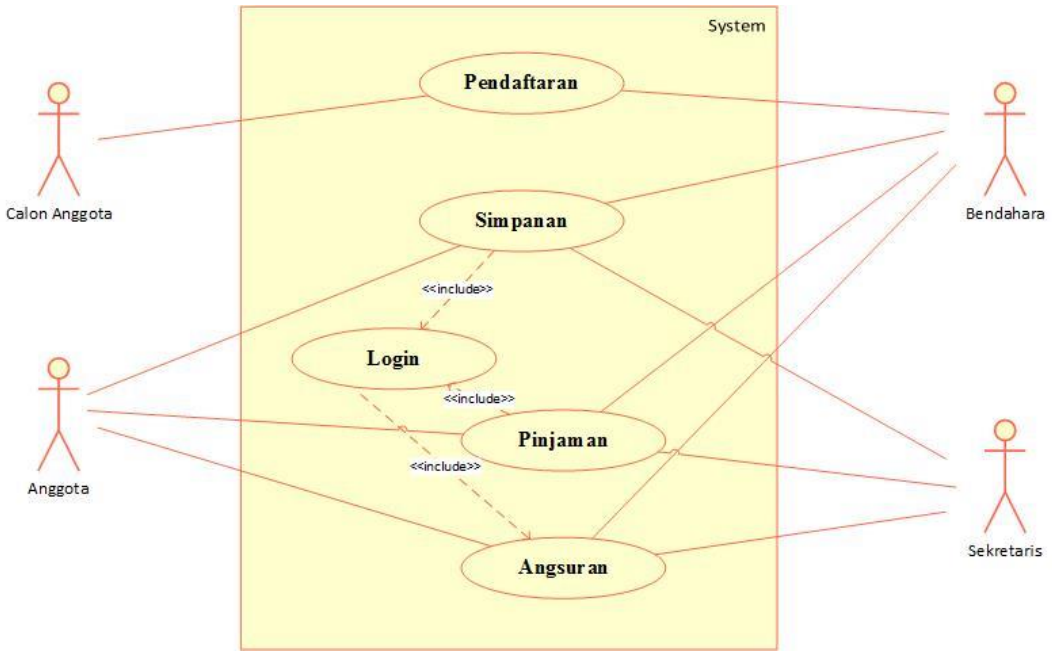
No.	Nama Peneliti	Judul Skrpsi	Hasil Penelitian
1.	Halida Fauziah Nurhindayati, 2013	Sistem Informasi Simpan Pinjam Di Koperasi Sejahtera	Menghasilkan Sistem Informasi koperasi simpan pinjam yang sudah terkomputerisasi berbasis *web*.
	Perbedaan : Penelitian yang dilakukan Halida Fauziah Nurhindayati menggunakan *web*. Sedangkan yang diteliti penulis adalah Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Jasa Karya di PT. Wiska berbasis *desktop*.		
2.	Febian Ramadhan Zakaria, 2011	SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM DI KOPERASI MANUNGGAL	Menghasilkan Sistem Informasi koperasi simpan pinjam yang sudah terkomputerisasi berbasis *desktop*.
Perbedaan : Penelitian yang dilakukan oleh Febian Ramadhan Zakaria tidak adanya Angsuran dan Pendaftaran. Sedangkan yang diteliti penulis adalah Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Jasa Karya PT. Wiska yang membahas Pedaftaran dan Angsuran.			



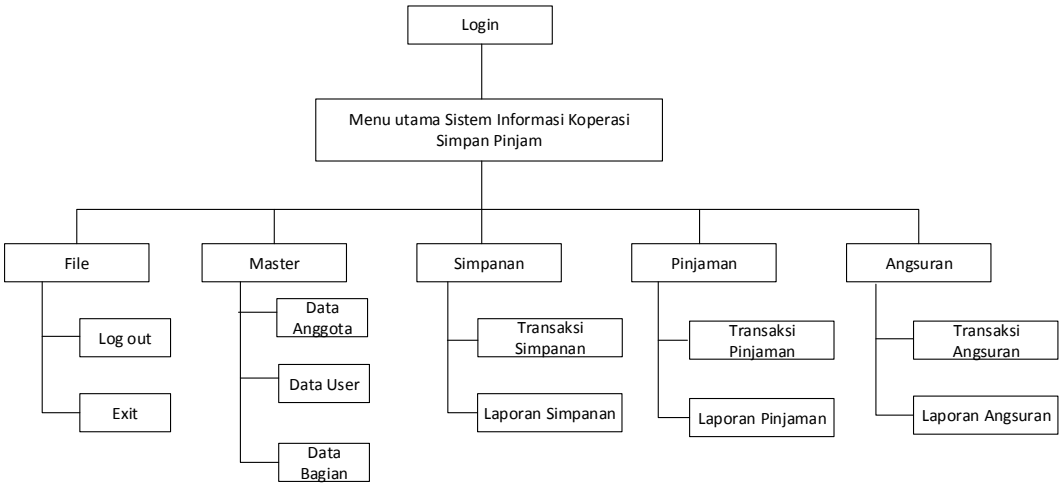
Gambar 3. 2. Tahapan-tahapan *Prototype*



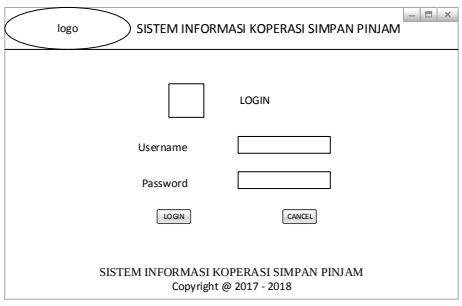
Gambar 3. 3. Use case yang sedang berjalan di Kopkarin Jasa Karya PT. Wiska



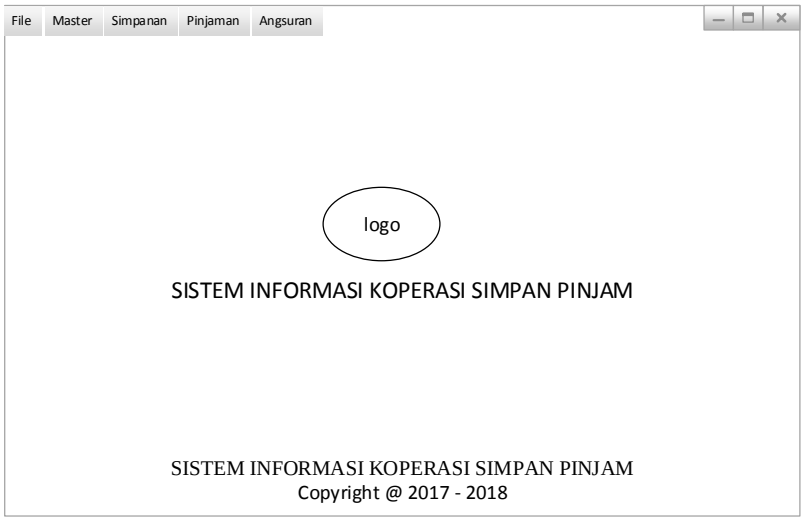
Gambar 4. 1. *Use case diagram* yang diusulkan pada Koperasi Karyawan Industri Jasa Karya PT. Wiska



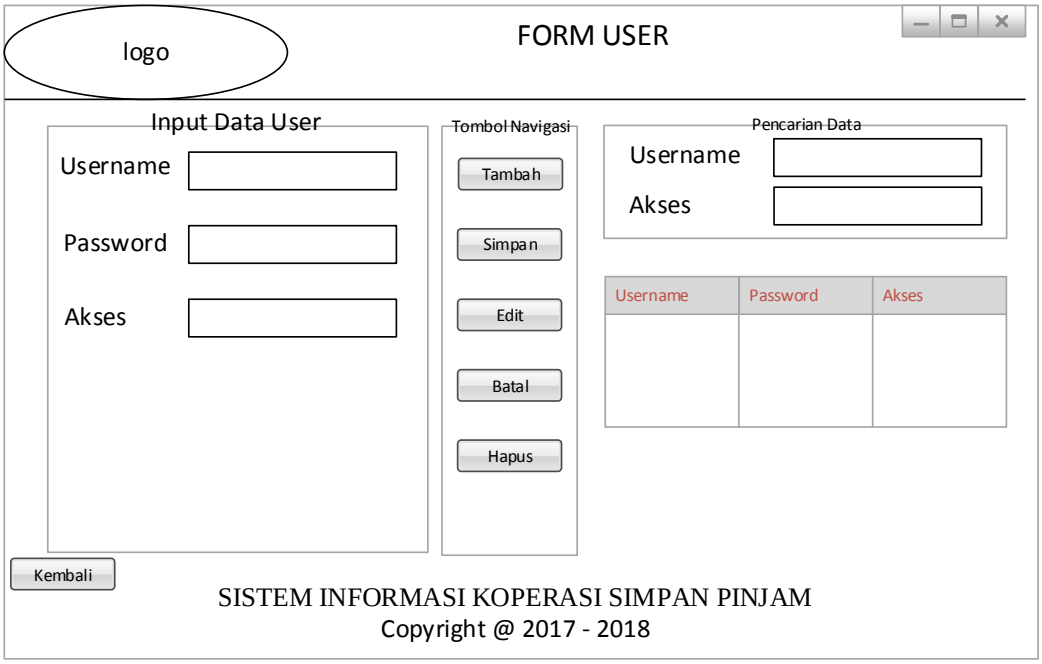
Gambar 4. 16. Struktur menu sistem yang diusulkan



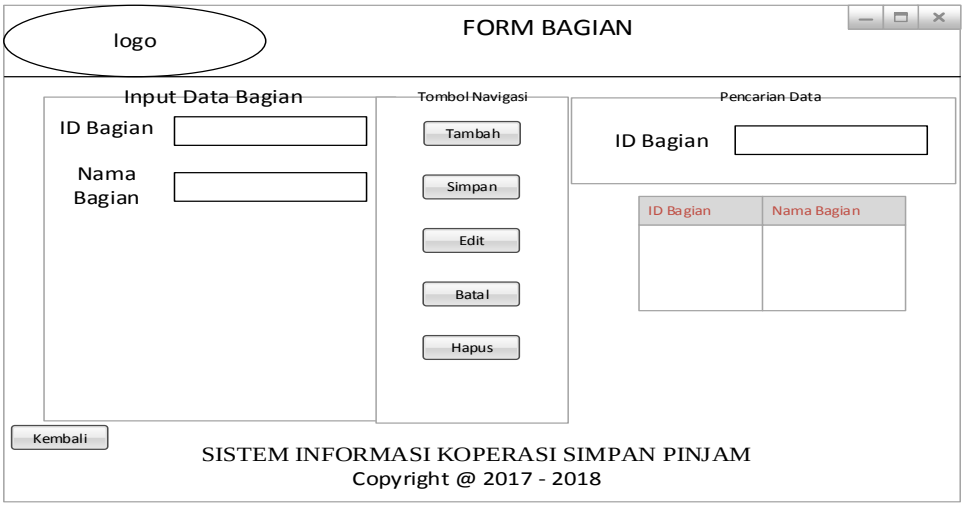
Gambar 4. 17. Form login sistem yang diusulkan



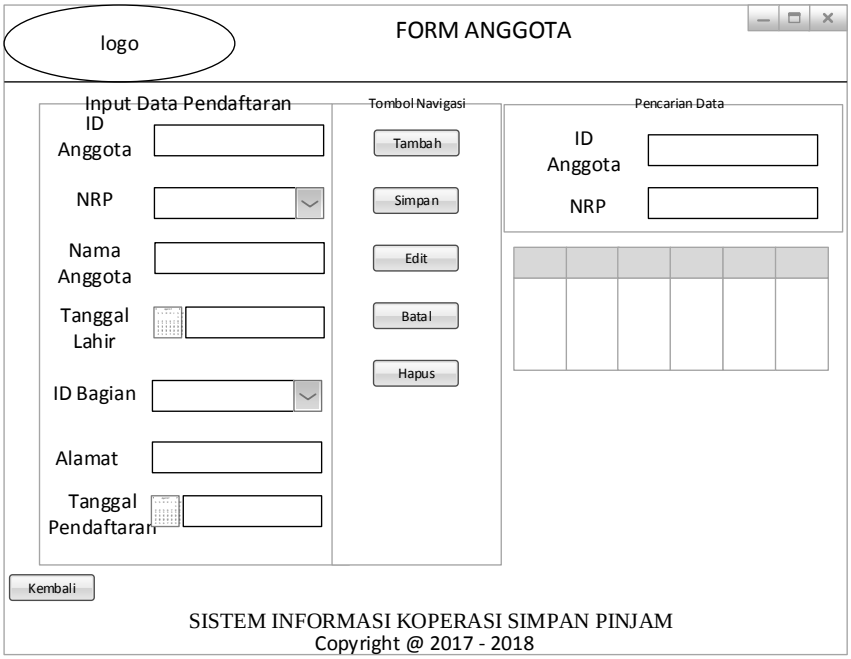
Gambar 4. 18. *Form* menu utama sistem yang diusulkan



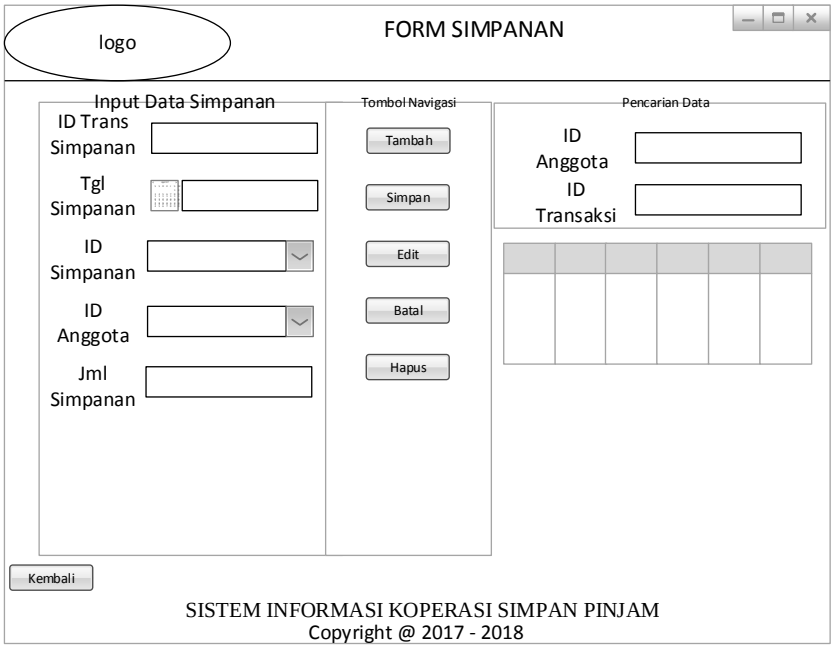
Gambar 4. 19. *Form user* sistem yang diusulkan



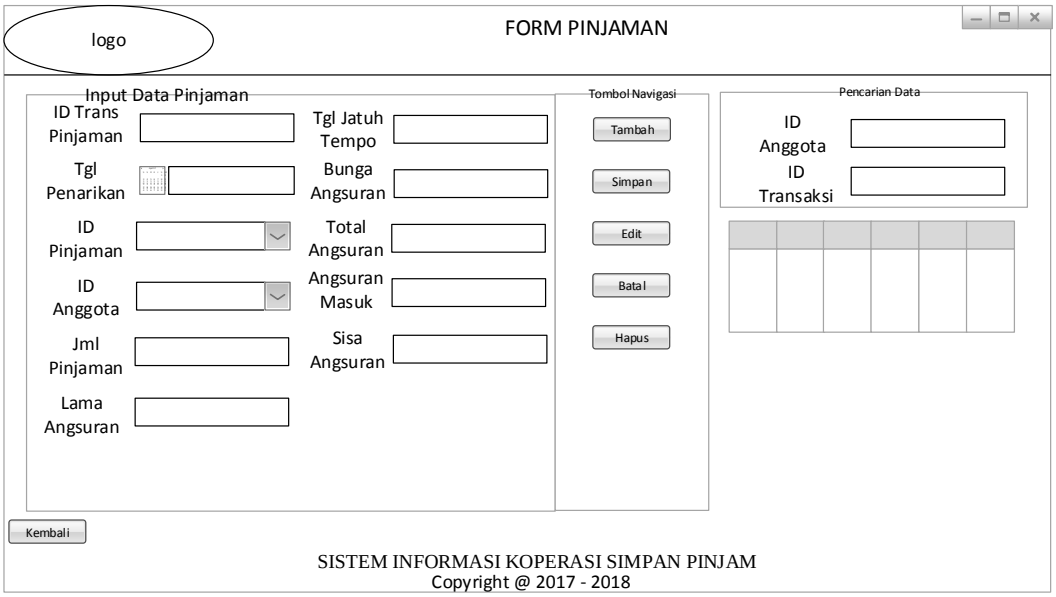
Gambar 4. 20. *Form* bagian sistem yang diusulkan



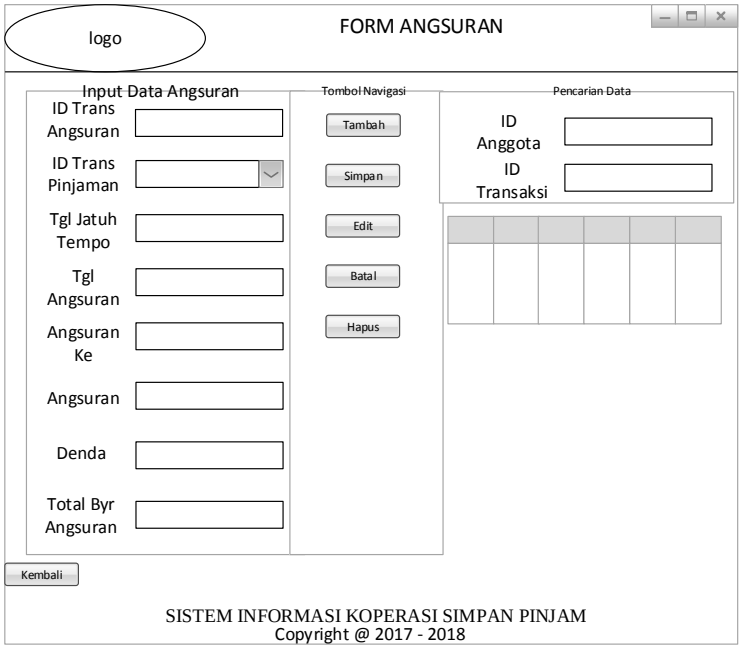
Gambar 4. 21. *Form* pendaftaran sistem yang diusulkan



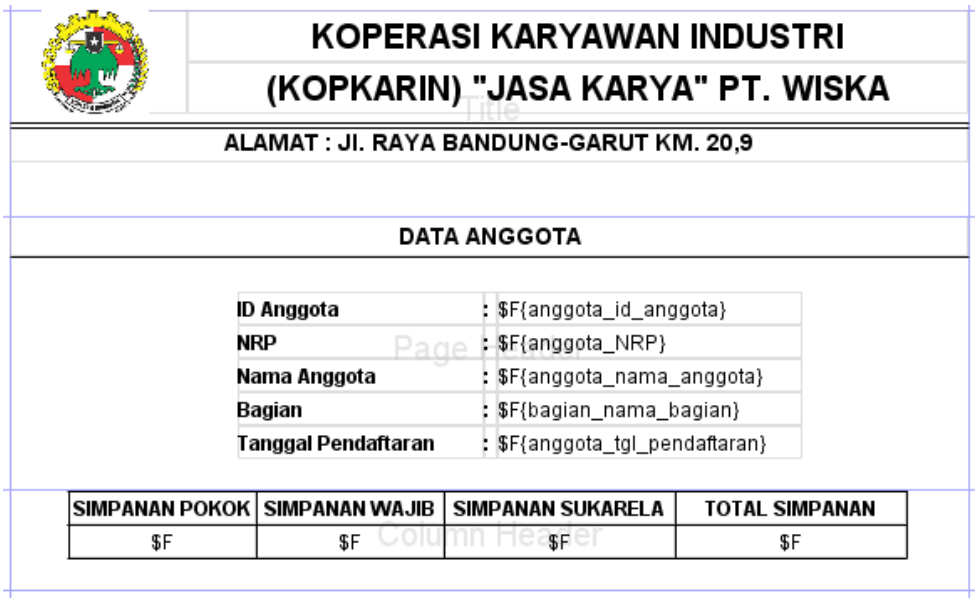
Gambar 4. 22. *Form* simpanan sistem yang diusulkan



Gambar 4. 23. *Form* pinjaman sistem yang diusulkan



Gambar 4. 24. *Form* angsuran sistem yang diusulkan



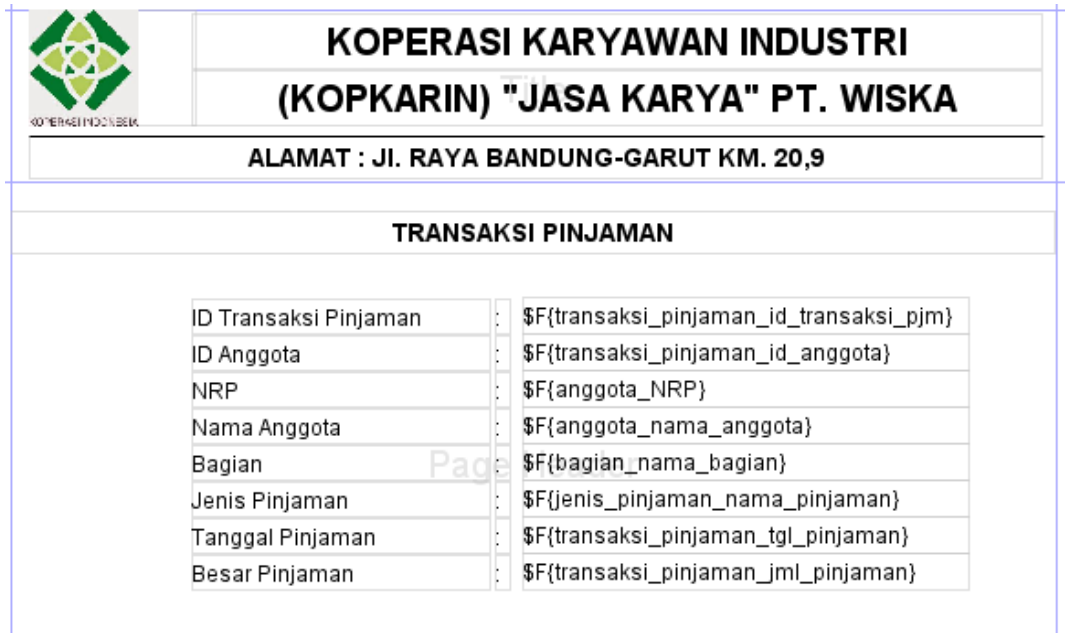
Gambar 4. 25. Perancangan kartu anggota



Gambar 4. 26. Perancangan Surat Perjanjian Anggota Koperasi



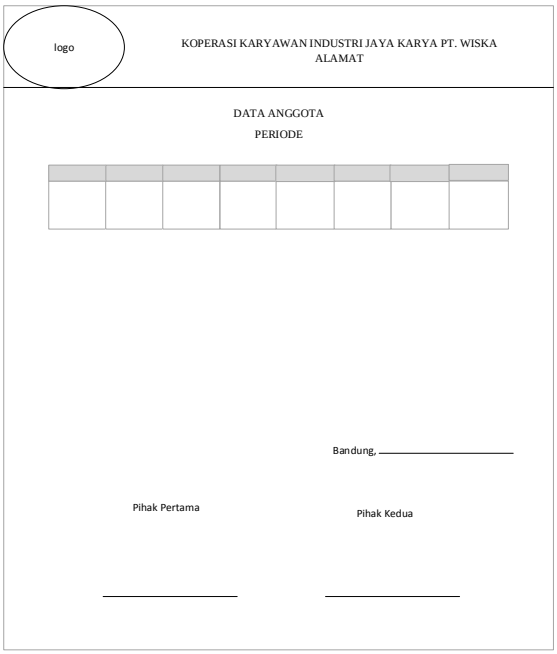
Gambar 4. 27. Perancangan bukti simpanan



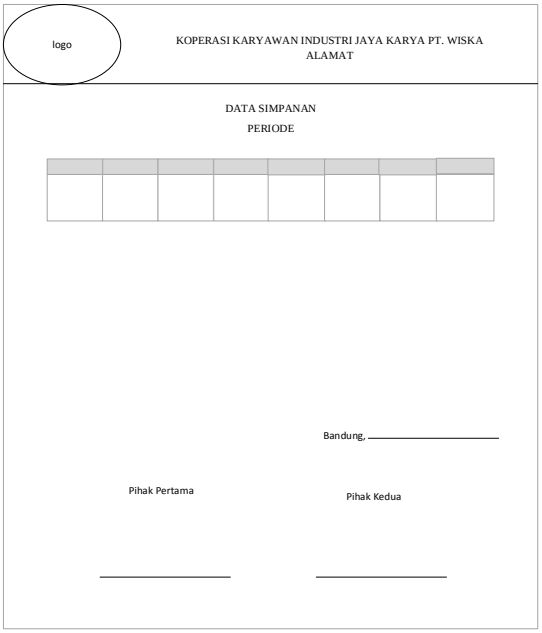
Gambar 4. 28. Perancangan bukti pinjaman



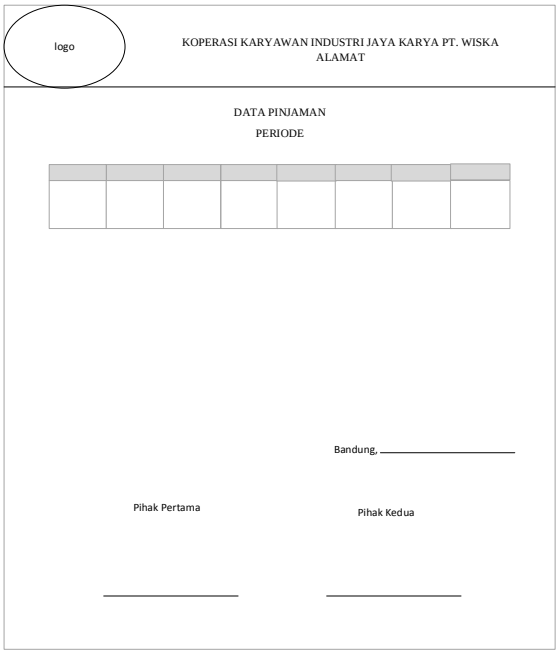
Gambar 4. 29. Perancangan bukti angsuran



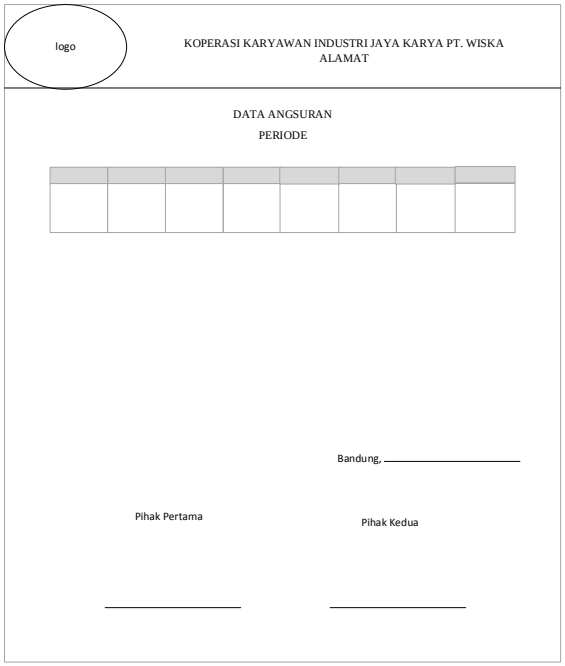
Gambar 4. 30. Perancangan Laporan Data Anggota



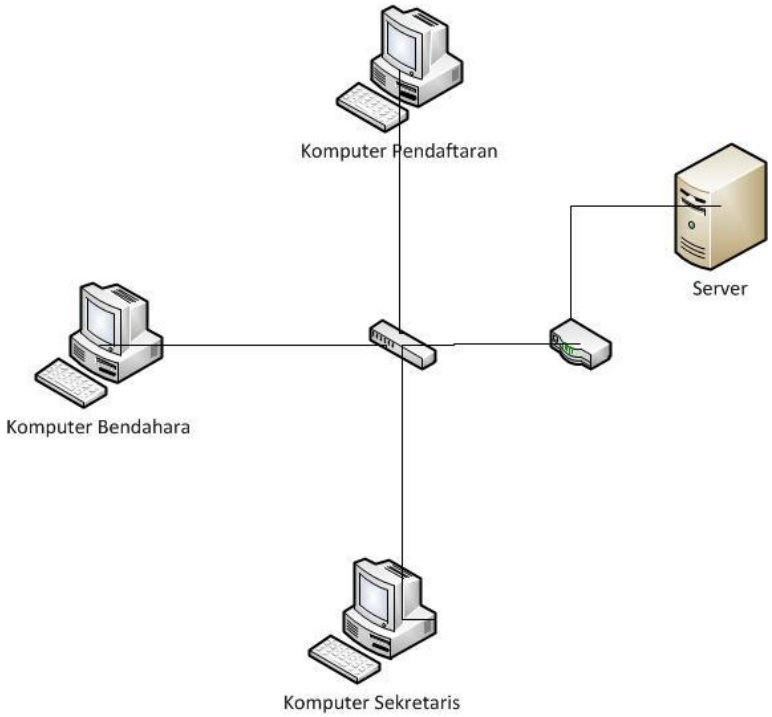
Gambar 4. 31. Perancangan Laporan Data Simpanan



Gambar 4. 32. Perancangan Laporan Data Pinjaman



Gambar 4. 33. Perancangan Laporan Data Angsuran



Gambar 4. 34. Perancangan Arsitektur Jaringan

Tabel 4. 8. Rencana Pengujian

Kelas Uji	Tingkat Uji
Login	*Username*
	Password
Input Data	Data User
	Data Bagian
	Data Anggota
Proses	Transaksi Simpanan
	Transaksi Pinjaman
	Transaksi Angsuran
Output	Surat Perjanjian, Kartu Anggota, Bukti Transaksi, Laporan-laporan

Tabel 4. 9. Pengujian Login

Kasus dan Hasil Pengujian Data Normal		
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**
Username : bendahara Password : bendahara	*Login* berhasil, hak akses sesuai menu bendahara	Data *valid* dan bisa masuk ke sistem
Username : sekretaris Password : sekretaris	*Login* berhasil, hak akses sesuai menu sekretaris	Data *valid* dan bisa masuk ke sistem
Kasus dan Hasil Pengujian Data Salah		
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**
Username : bendahara Password : bndahara	*Login* gagal, tidak bisa masuk ke sistem.	Data tidak *valid* dan menampilkan pesan “username atau password salah”

Tabel 4. 10. Pengujian *input* data *user*

Kasus dan Hasil Pengujian Data Normal

Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tekan menu data *user*	Menampilkan *form user*	Menampilkan *form user*	[✓] diterima [ ] ditolak
Tekan tombol tambah, isi data *user* kemudian tekan tombol Simpan	Jika data yang dimasukkan benar, maka data tersimpan dalam *database*	Data *valid* dan menampilkan pesan "data tersimpan"	[✓] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Pengujian Data Salah			
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pada kolom tidak diisi	Data tidak tersimpan dalam *database*	Data tidak*valid* dan menampilkan pesan "isi kolom terlebih dahulu"	[✓] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 11. Pengujian input data bagian

Kasus dan Hasil Pengujian Data Normal			
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tekan menu data bagian	Menampilkan *form* bagian	Menampilkan *form* bagian	[✓] diterima [ ] ditolak
Tekan tombol tambah, isi data bagian kemudian tekan tombol Simpan	Jika data yang dimasukkan benar, maka data tersimpan dalam *database*	Data *valid* dan menampilkan pesan "data tersimpan"	[✓] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Pengujian Data Salah			
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pada kolom tidak diisi	Data tidak tersimpan dalam *database*	Data tidak*valid* dan menampilkan pesan "isi kolom terlebih dahulu"	[✓] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 12. Pengujian *input* data anggota

Kasus dan Hasil Pengujian Data Normal			
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tekan menu data anggota	Menampilkan *form* pendaftaran	Menampilkan *form* pendaftaran	[✓] diterima [ ] ditolak
Tekan tombol tambah, isi data pendaftaran kemudian tekan tombol Simpan	Jika data yang dimasukkan benar, maka data tersimpan dalam *database*	Data *valid* dan menampilkan pesan "data tersimpan"	[✓] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Pengujian Data Salah			
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pada kolom tidak diisi	Data tidak tersimpan dalam *database*	Data tidak*valid* dan menampilkan pesan "isi kolom terlebih dahulu"	[✓] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 13. Pengujian transaksi simpanan

Kasus dan Hasil Pengujian Data Normal			
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tekan menu transaksi simpanan	Menampilkan *form* simpanan	Menampilkan *form* simpanan	[✓] diterima [ ] ditolak
Tekan tombol tambah, isi data simpanan kemudian tekan tombol Simpan	Jika data yang dimasukkan benar, maka data tersimpan dalam *database*	Data *valid* dan menampilkan pesan "data tersimpan"	[✓] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Pengujian Data Salah			
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pada kolom tidak diisi	Data tidak tersimpan dalam *database*	Data tidak*valid* dan menampilkan pesan "isi kolom terlebih dahulu"	[✓] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 14. Pengujian transaksi pinjaman

Kasus dan Hasil Pengujian Data Normal			
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tekan menu transaksi pinjaman	Menampilkan *form* pinjaman	Menampilkan *form* pinjaman	[✓] diterima [ ] ditolak
Tekan tombol tambah, isi data pinjaman kemudian tekan tombol Simpan	Jika data yang dimasukkan benar, maka data tersimpan dalam *database*	Data *valid* dan menampilkan pesan "data tersimpan"	[✓] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Pengujian Data Salah			
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pada kolom tidak diisi	Data tidak tersimpan dalam *database*	Data tidak*valid* dan menampilkan pesan "isi kolom terlebih dahulu"	[✓] diterima [ ] ditolak

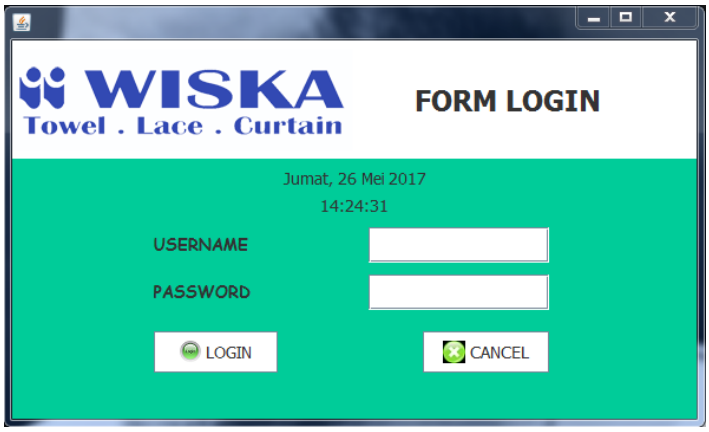
Tabel 4. 15. Pengujian transaksi angsuran

Kasus dan Hasil Pengujian Data Normal			
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tekan menu transaksi angsuran	Menampilkan *form* angsuran	Menampilkan *form* angsuran	[✓] diterima [ ] ditolak
Tekan tombol tambah, isi data angsuran kemudian tekan tombol Simpan	Jika data yang dimasukkan benar, maka data tersimpan dalam *database*	Data *valid* dan menampilkan pesan "data tersimpan"	[✓] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Pengujian Data Salah			
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

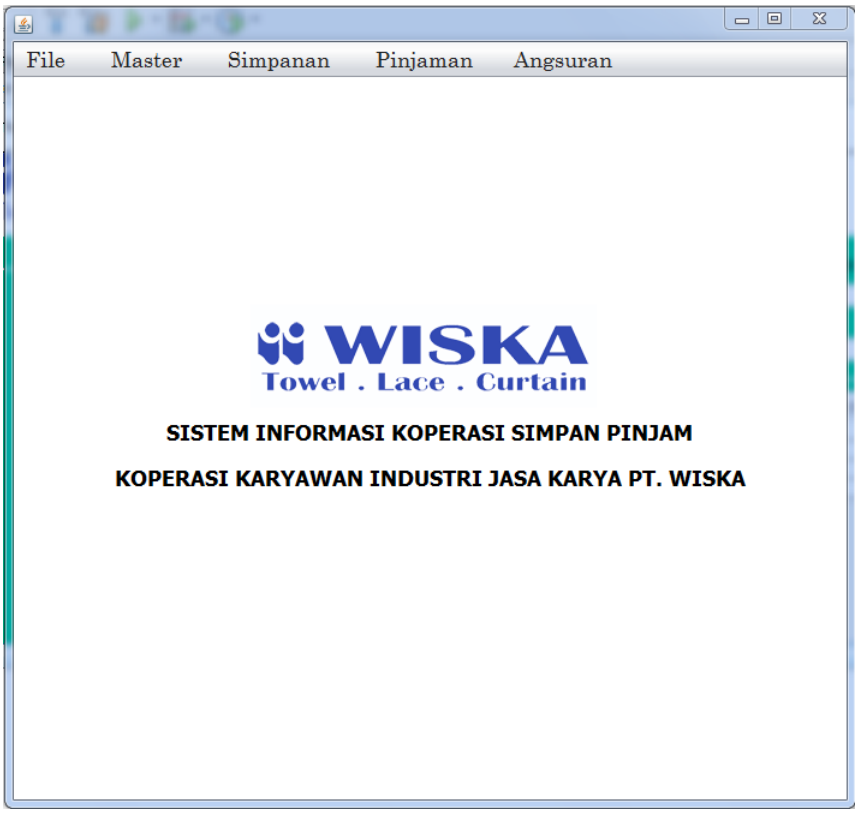
Data pada kolom tidak diisi	Data tidak tersimpan dalam *database*	Data tidak*valid* dan menampilkan pesan "isi kolom terlebih dahulu"	[✓] diterima [ ] ditolak

Tabel 4. 16. Pengujian *output* laporan

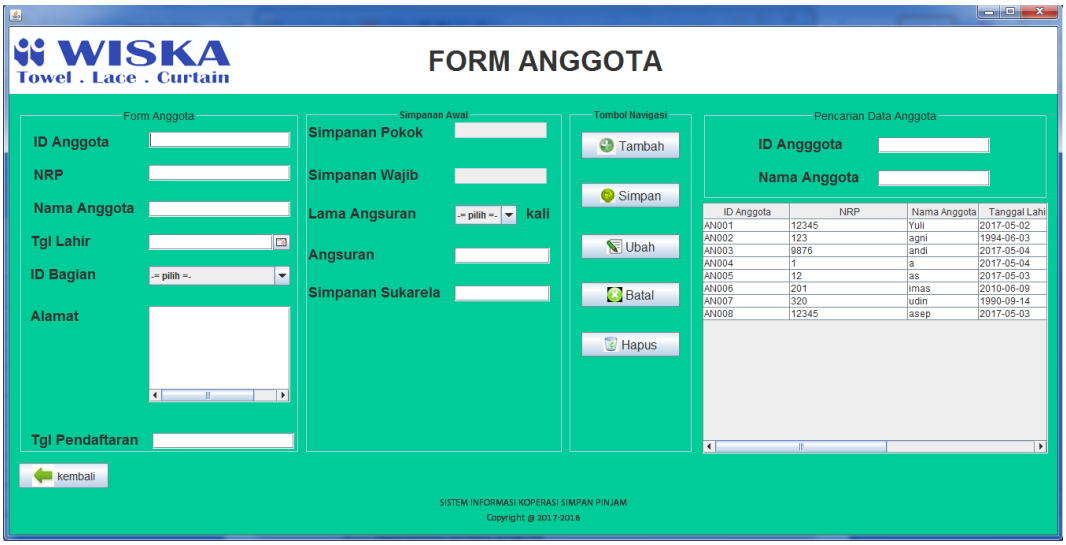
Kasus dan Hasil Pengujian Data Normal			
Data Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi semua data dan tekan tombol Print	Menampilkan laporan	Data *valid* dan menampilkan laporan	[✓] diterima [ ] ditolak



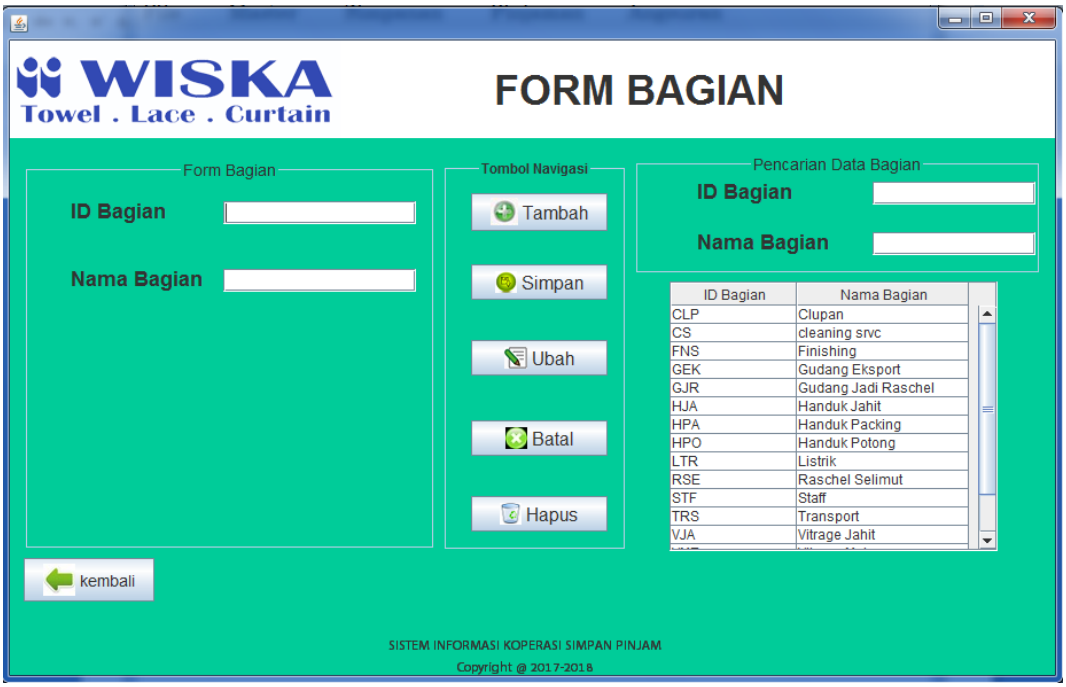
Gambar 4. 35. Implementasi antar muka form login



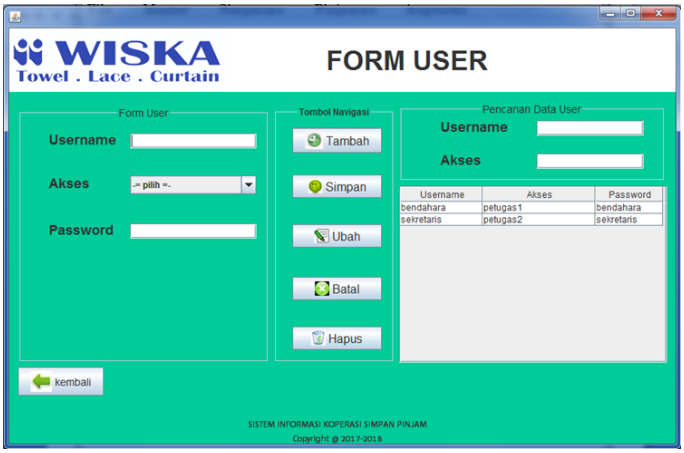
Gambar 4. 36. Implementasi antar muka menu utama



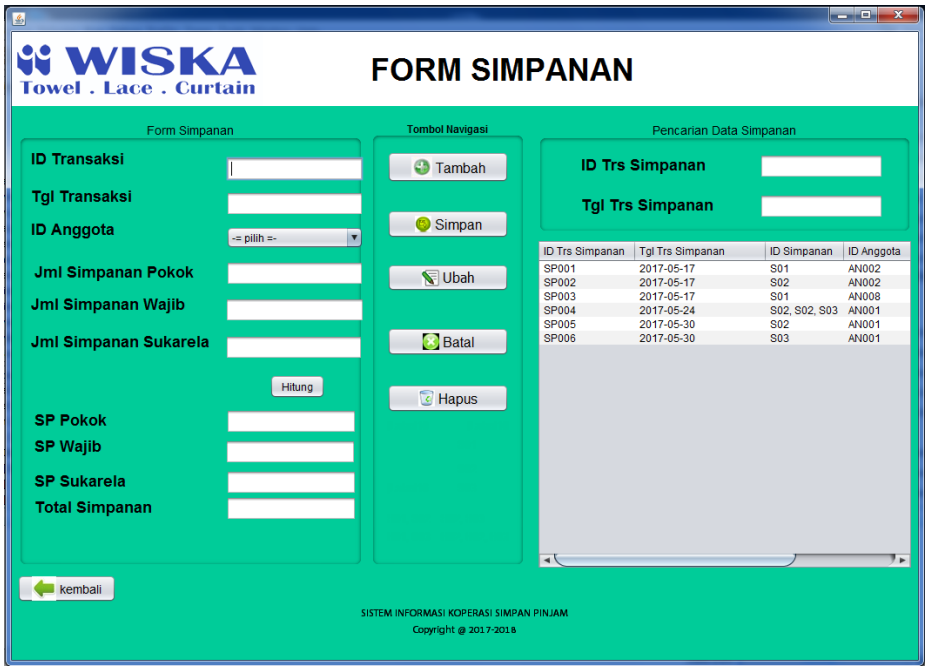
Gambar 4. 37. Implementasi antar muka form data anggota



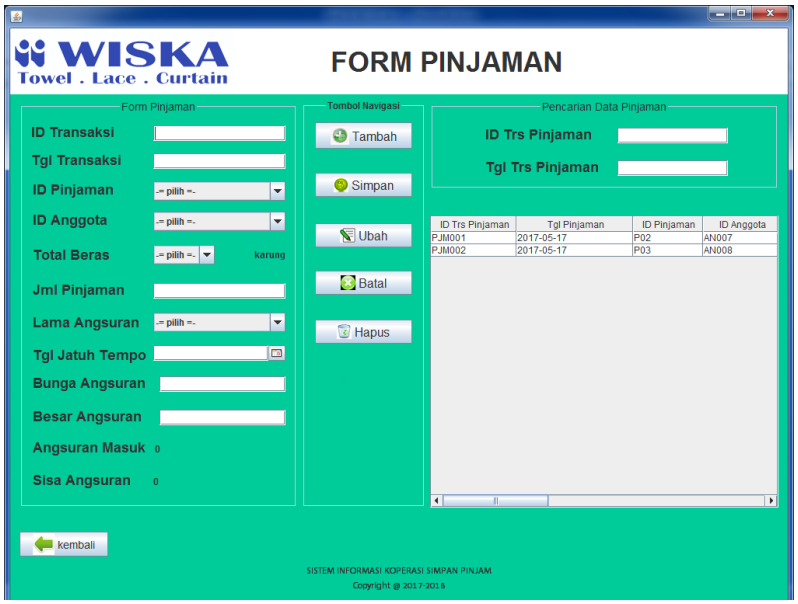
Gambar 4. 38. Implementasi antar muka form data bagian



Gambar 4. 39. Implementasi antar muka form data user



Gambar 4. 40. Implementasi antar muka form transaksi simpanan



Gambar 4. 41. Implementasi antar muka form transaksi pinjaman



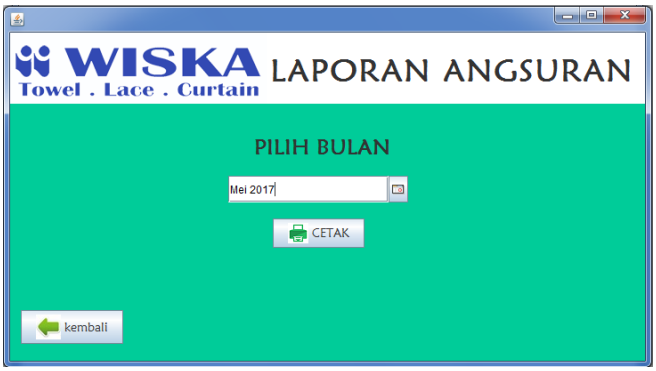
Gambar 4. 42. Implementasi antar muka form transaksi angsuran



Gambar 4. 43. Implementasi antar muka form laporan simpanan



Gambar 4. 44. Implementasi antar muka form laporan pinjaman



Gambar 4. 45. Implementasi antar muka form laporan angsuran