# PERANCANGAN APLIKASI KOPERASI SIMPAN PINJAM BERBASIS WEB (STUDI KASUS KOPERASI MITRA SETIA)

Indra Griha Tofik Isa, George Pri Hartawan Universttas Muhammadiyah Sukabumi

#### **ABSTRAK**

Koperasi memiliki peranan penting dalam kemajuan ekonomi Indonesia. Dengan berasaskan kekeluargaan dan gotong royong, koperasi menjadi salah satu pilar dalam menopang ekonomi kerakyatan. Bila dikaitkan dengan perkembangan teknologi, maka diperlukan suatu sistem yang mempermudah kinerja khususnya dalam kegiatan operasional koperasi yakni dengan pemanfaatan teknologi internet. Batasan masalah yang dibahas dalam penelitian ini mencakup pencatatan keuangan dan transaksi penjualan pada koperasi tersebut dengan menggunakan perancangan berbasis objek. Implementasi program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL. Hasil akhir berupa aplikasi koperasi berbasis web diharapkan dapat membantu para anggotanya untuk bertransaksi dan mempermudah dalam melakukan pencatatan keuangan

Kata Kunci — Koperasi, Web Application, Perancangan berbasis objek

#### **PENDAHULUAN**

Sebagai salah satu pilar utama dalam menunjang perekonomian Indonesia, koperasi berasaskan atas asas kekeluargaan. Karenanya koperasi di Indonesia telah membantu roda perekonomian, terutama bagi masyarakat menengah ke bawah. Jika di Inggris inspirasi berkoperasi dan gerakannya timbul dalam atau sebagai akibat dari Revolusi Industri, maka di Prancis inspirasi berkoperasi dan gerakannya muncul sebagai akibat dari Revolusi Sosial, yang dikenal dengan Revolusi Perancis. Di Indonesia sendiri, koperasi diinisiasi oleh seorang yang Patih R. Aria Wiria dengan melihat banyaknya pegawai yang terjerat pinjaman hutang dengan bunga yang tinggi. Berdasarkan data yang dilansir pada Badan Pusat Statistik, bahwa Koperasi di Indonesia khususnya Jawa Barat mencapai 16.855 unit, secara keseluruhan dari tahun ke tahun jumlah koperasi di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan. Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah merilis data bahwa koperasi yang tersebar di

Indonesia hingga Desember 2015 sebanyak 212.135 unit yang terbagi atas 150.223 koperasi aktif dan 61.912 koperasi tidak aktif. Koperasi tersebut tersebar di 34 provinsi dengan iumlah keseluruhan anggota mencapai 34,78 juta orang. Pada empat tahun terakhir, 2011 hingga 2015, rata-rata peningkatan jumlah koperasi aktif sebanyak 4139 unit. Melihat dari signifikansinya perkembangan koperasi di Indonesia, tentulah dibutuhkan suatu media teknologi digunakan sebagai vang alat untuk mempermudah anggota dalam proses pengelolaan koperasi itu sendiri. Teknologi internet dapat menjadi pendekatan dalam meningkatkan kinerja koperasi itu sendiri. Hal ini dapat dibuktikan dengan semakin banyaknya pengguna internet itu sendiri. Seperti data yang dikeluarkan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) menyatakan, pengguna internet di Indonesia hingga saat ini telah mencapai 82 juta orang. Dengan capaian tersebut, Indonesia berada pada peringkat ke-8 di dunia. Bisa dikatakan internet telah

menjadi budaya pada masyarakat Indoneisia, tentu hal ini dapat menjadi peluang tersendiri koperasi bila dilakukan pendekatan teknologi internet. Khususnya pada Koperasi Mitra Setia, pencatatan dan perekapan data masih bersifat manual yakni dengan pembukuan yang tidak tersimpan dalam database, hal ini memungkinkan akan terjadinya beberapa kendala yakni pencarian data membutuhkan waktu yang cukup lama, efektifnva waktu dalam pencatatan dan perekapan data karena harus melakukan penulisan di beberapa buku sebagai bukti transaksi. Koperasi Mitra Setia Kabandungan, berlokasi J1. Sukabumi. Koperasi tersebut merupakan koperasi konsumsi dan koperasi simpan piniam, namun pada penelitian ini aspek simpan pinjam yang menjadi fokus utama. Jumlah keanggotaan memiliki lebih dari 150 anggota yang meliputi pegawai di lingkungan SMK Negeri 1 Sukabumi.

Pada penelitian ini, produk yang dihasilkan adalah aplikasi koperasi berbasis web dimana terdapat beberapa batasan masalah dari segi proses bisnis yang meliputi data anggota, peminjaman serta pembayaran dana anggota

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah membuat suatu aplikasi web yang dapat mempermudah Koperasi Mitra Setia dalam kegiatan operasionalnya, dimulai dari pencatatan dan perekapan data simpan pinjam, pencarian data, proses pelaporan dan pencatatan simpan pinjam

Metode perancangan sistem menggunakan metode perancangan berbasis objek, dengan pemodelan *Unified Modelling Language* dimana menghasilkan beberapa diagram usulan yakni *use case diagram, class diagram, activity diagram* dan *sequence diagram.* Dalam proses implementasi program, menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL

Sedangkan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memudahkan Koperasi Mitra Setia dalam perekapan data peminjaman dan penyimpanan dana anggotanya.

## A. Koperasi

Definisi koperasi mengalami perkembangan sejalan dengan perubahan zaman. Definisi dini umumnya menekankan bahwa koperasi adalah wadah bagi golongan ekonomi lemah, seperti definisi diberikan oleh Dr. Fay (1908), yang menyatakan bahwa koperasi adalah suatu perserikatan dengan tujuan berusaha selalu dengan semangat tidak memikirkan diri sendiri sedemikian rupa, sehingga masingmasing sanggup menjalankna kewajibannya sebagai anggota dan mendapat imbalan sebanding dengan pemanfaatan mereka terhadap organisasi. Di samping menunjukkan adanya unsur "untuk golongan ekonomi lemah", definisi dari Dr. Fay juga mengandung unsur-unsur keria sama, tidak mementingkan kepentingan diri sendiri dan adanya unsur demokrasi, yang dapat dilihat dari pernyataan bahwa imbalan jasa kepada anggota diberikan sesuai dengan jasa-jasa atau partisipasi anggota dalam perkumpulan.

Merujuk pada UU No. 17 tahun 2012 menyatakan bahwa Koperasi adalah badan hukum yang didirikan oleh orang perseorangan atau badan hukum Koperasi, dengan pemisahan kekayaan para anggotanya sebagai modal untuk menjalankan usaha, yang memenuhi aspirasi dan kebutuhan bersama di bidang ekonomi, sosial, dan budaya sesuai dengan nilai dan prinsip Koperasi.

Dalam pelaksanaanya, koperasi harus menjalankan prinsip koperasi yang meliputi :

- 1. Keanggotaan Koperasi bersifat sukarela dan terbuka
- 2. Pengawasan oleh Anggota diselenggarakan secara demokratis
- 3. Anggota berpartisipasi aktif dalam kegiatan ekonomi koperasi
- 4. Koperasi menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan bagi Anggota, Pengawas, Pengurus, dan karyawannya serta memberikan informasi kepada masyarakat tentang jati diri, kegiatan, dan kemanfaatan Koperasi.
- Koperasi melayani anggotanya secara prima dan memperkuat Gerakan Kopearsi, dengan bekerja sama melalui

- jaringan kegiatan pada tingkat lokal, nasional, regional, dan internasional, dan
- 6. Koperasi bekerja untuk pembangunan berkelanjutan bagi lingkungan dan masyarakatnya melalui kebijakan yang disepakati oleh Anggota.

Peraturan pemerintah No. 60 Tahun 1959 tentang Perkembangan Gerakan Koperasi (pasal 2), mengatakan sebagai berikut:

- (1) Pada dasarnya yang dimaksud dengan penjenisan koperasi ialah pembedaan koperasi yang didasarkan pada golongan dan fungsi ekonomi.
- (2) Dalam peraturan ini dasar penjenisan koperasi ditekankan pada lapangan usaha dan atau tempat tinggal para anggota sesuatu koperasi.

Berdasarkan ketentuan PP No. 60 Tahun 1959 tersebut, maka ditetapkanlah 7 jenis koperasi (Pasal 3) yaitu :

- 1. Koperasi Desa
- 2. Koperasi Pertanian
- 3. Koperasi Perikanan
- 4. Koperasi Kerajinan/Industri
- 5. Koperasi Simpan Pinjam
- 6. Koperasi Konsumsi

# B. Koperasi Simpan Pinjam

Koperasi simpan pinjam adalah badan usaha yang dapat memberikan bantuan pinjaman baik dari anggota koperasi maupun non anggota koperasi yang bertujuan untuk :

- 1. Membantu masyarakat dalam rangka berusaha dalam bermodal
- 2. Menjauhkan dari para rentenir yang sering member pinjaman dengan bunga yang sangat tinggi.
- Membantu agar anggotanya dapat menabung sehingga pada saat dana terkumpul dapat digunakan oleh anggota koperasi maupun non anggota koperasi.

## C. Unified Modelling Language

Unifed Modeling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh *meta*-model tunggal, yang membantu pendekskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun

menggunakan pemrograman berorientasi objek.

UML dideskripsikan oleh beberapa diagram diantaranya:

## 1. Use Case Diagram

Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (user). sehingga pembuatan use case diagram lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah use case diagram mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

## 2. Class Diagram

Class adalah spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut atau properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untu memanipulasi keadaan tersebut (metode atau fungsi).

Kelas memiliki tiga area pokok:

- a. Nama(Class Name)
- b. Atribut
- c. Metode(*Operation*)

## 3. Statechart Diagram

Menggabungkan semua *state* (kondisi) yang dimiliki dari suatu objek dari suatu class dan keadaan yang menyebabkan *state* berubah. *Statechart* diagram tidak digambarkan untuk semua *class*, hanya yang mempunyai sejumlah *state* yang terdefinisi dengan baik dan kondisi *class* berubah oleh *state* yang berbeda.

## 4. Sequence Diagram

Menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Kegunananya untuk menunjukan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem

## 5. Activity Diagram

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk

mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya. Diagram mirip dengan ini sangat flowchart karena memodelkan workflow dari suatu aktifitas ke aktifitas yang lainnya, atau dari aktifitas ke status. Pembuatan activity diagram pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses. Activity digunakan diagram juga untuk menggambarkan interaksi antara beberapa use case.

#### D. Website

Website adalah kumpulan kumpulan halaman web yang di dalamnya terdapat domain mengandung informasi. sebuah website biasanya dibangun atas Sebuah banyak halaman web yang saling berhubungan. Jadi bisa dikatakan bahwa pengertian website adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkani informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan melalui jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman website dengan halaman website lainnya disebut hyperlink, sedangkan teks yang penghubung diiadikan media disebut hypertext.

## E. PHP dan MySQL

#### 1. PHP

PHP adalah bahasa *server-side* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirmkan ke browser dengan format HTML [9]

## 2. MySQL

MySQL (My Structure Query Language) atau yang biasa dibaca mai-se-kuel adalah sebuah program pembuat basis data yang bersifat open source,

artinya siapa saja boleh menggunakannya, MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux, Karena sifatnya yang open source, sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Bahasa pemrograman PHP juga sangat support dengan basis data MySOL. Kelebihan lain dari MySQL adalah menggunakan Bahasa *query* standar yang dimiliki (Structure Ouery Language). SOL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah di standarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, Posgres SQ1, SQL Server, dan lain lain [10].

## METODE PERANCANGAN

Pengembangan perangkat lunak yang dilakukan pada penelitian ini akan menggunakan metode berorientasi objek, adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

## A. Analisis kebutuhan sistem

Analisis sistem dilakukan dengan metode *Object Oriented Analysis* (OOA) atau analisis berorientasi objek, yaitu dengan langkah-langkah berikut:

- 1. Menentukan objek yang terlibat
- 2. Menetukan atribut dari dari objek
- 3. Menentukan aktivitas pada objek
- 4. Menggambarkan keterhubungan antara objek

Sebagai langkah analisis awal, objekobjek yang terlibat di dalam sistem Koperasi Simpan Pinjam yaitu sebagai berikut:

- a. Anggota
- b. Sekretaris
- c. Bendahara
- d. Ketua

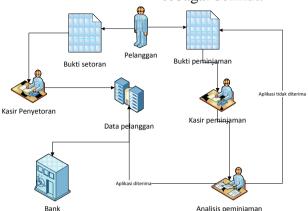
## B. Perancangan Sistem

dengan Sistem ini akan dirancang menggunakan metode Object Oriented Design (OOD)atau perancangan berorientasi objek dengan menggambarkan rancangan sistem menggunakan diagram UML (Unified Modelling Language), yaitu sebagai berikut:

- a. Membuat usecase diagram
- b. Membuat class diagram
- c. Membuat activity diagram

# d. Membuat sequence diagram

Adapun alur sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:



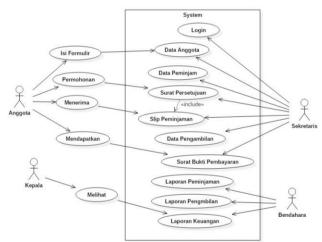
Gambar 1. Workflow Usulan Koperasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam ini menggunakan perancangan berbasis objek Dalam metode ini menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML), adapun hasil rancangan usulannya adalah:

## A. Use Case Diagram

*Use case* melibatkan beberapa aktor dengan prosedur yang telah ditentukan, seperti ditunjukan pada gambar 2 dibawah ini:

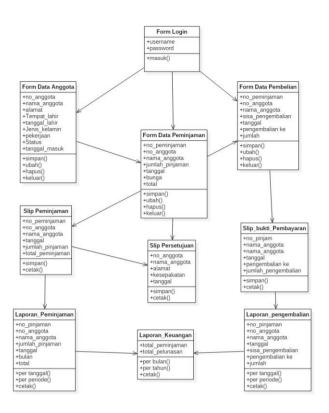


Gambar 2. Use Case Diagram

Masing-masing aktor yang ditunjukkan pada diagram di atas memiliki tugas dan fungsi yang berbeda. Sekertaris pada sistem, dapat melakukan pengecekan dan penginputan data anggota, data peminjam, surat persetujuan, cetak slip peminjaman,

data pengambilan dan surat bukti pembayaran. Bendahara pada sistem adalah untuk perekapan laporan peminjaman, laporan pengambilan dan laporan keuangan.

B. Class Diagram

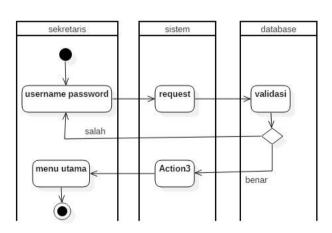


Gambar 3. Class Diagram

Mengacu pada use case yang dirancang, maka didapatkan class diagram, seperti yang ditunjukkan pada gambar 3 dimana terdapat 10 class yang terdiri dari Login, Data Anggota, Data Peminjaman, Data Pengembalian, Slip Peminjaman, Slip Persetujuan, Slip Bukti Pembayaran, Laporan Peminjaman, Laporan Keuangan dan Laporan Pengembalian.

# C. Activity Diagram

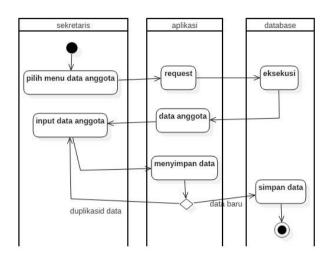
Beberapa *activity diagram* yang menggambarkan rangkaian kerja dari masing-masing prosedur yang terdapat pada sistem, sehingga pada penelitian ini terdapat beberapa *activity diagram* yang ditentukan, diantaranya terdapat pada gambar-gambar di bawah ini :



Gambar 4. Proses Login

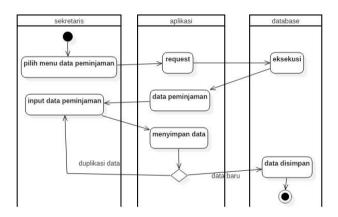
Pada proses Login, terdapat penginputan *username* dan password. Jika dalam validasi sesuai dengan data yang terdapat dalam database, maka akan masuk ke menu utama. Sebaliknya jika data tidak sesuai maka akan ada konfirmasi dan kembali ke menu login.

Selanjutnya proses simpan data anggota pada gambar 5 di bawah ini :



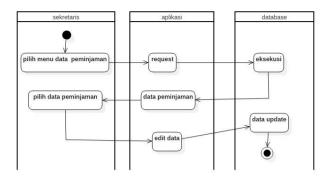
Gambar 5. Proses simpan data anggota

Pada skenario di atas, sekretaris melakukan "pilih menu anggota" hingga kemudian proses "menyimpan data anggota" dengan beberapa pengisian data yakni no anggota, nama anggota, tanggal lahir, status hingga tanggal daftar. Berikutnya pada gambar 6 merupakan proses simpan data peminjam



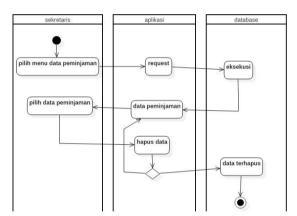
Gambar 6. Proses Simpan Data Peminjam

Pada skenario tersebut sekretaris melakukan "pilih data peminjaman", lalu verifikasi data peminjam dan penyimpanan data dalam database. Selanjutnya pada gambar 7 menunjukkan proses pengeditan data peminjam, yang dimulai dengan "Pilih Menu Data Peminjam", lalu verifikasi data hingga akhirnya pemutakhiran data yang disimpan dalam database peminjaman.



Gambar 7. Proses Edit Data Peminjaman

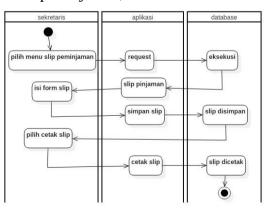
Pada gambar 8 adalah proses Hapus Data Peminjaman. Pada proses ini sekretaris melakukan "Pilih input data peminjaman", kemudian "pilih data peminjaman" dan selanjutnya pilihan "Hapus Data". Jika terpilih Ya, maka data akan terhapus dari database dan jika memilih Tidak, maka akan kembali ke data peminjaman dan data tidak terhapus dari database



Gambar 8. Proses Hapus Data Peminjaman

Pada Proses Slip Peminjaman seperti ditunjukkan oleh gambar 9, sekertaris melakukan "Pilih Menu Slip Pembayaran", lalu mengisi "Form Slip" yang terdiri dari beberapa *field*, antara lain no peminjaman,

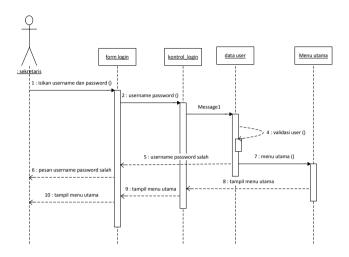
no anggota, nama anggota dan lainnya. Setelah data selesai diisi, selanjutnya penyimpanan dalam database untuk dapat dicetak dengan "Cetak Slip"



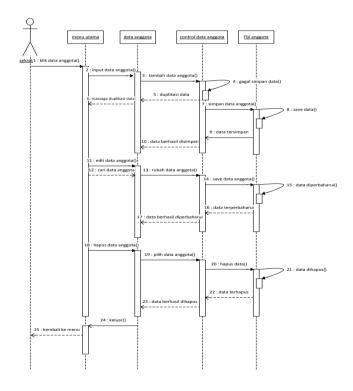
Gambar 9. Proses Slip Peminjaman

## D. Sequence Diagram

Pada diagram ini memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Beberapa *sequence diagram* ditunjukkan pada gambar 10 Proses *sequence Login* dan gambar 11 yakni Proses *Sequence* Data Anggota

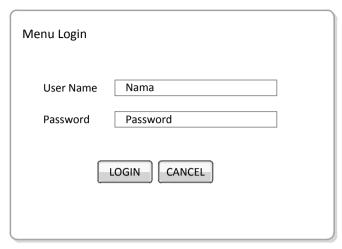


Gambar 10. Proses sequence login



Gambar 11. Proses Diagram Sequence Data anggota

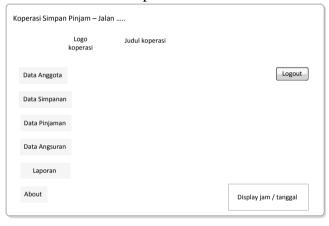
Tampilan antarmuka pengguna dibuat untuk memudahkan pengguna berinteraksi dengan sistem. Pada Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam ini, terdapat beberapa tampilan antarmuka pengguna, seperti pada gambar 12 yang merupakan tampilan antarmuka login, dimana terdapat 2 inputan yakni username dan password.



Gambar 12. Tampilan Login

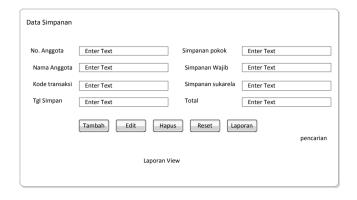
Pada tampilan menu utama menyajikan beberapa fasilitas, seperti data anggota, data simpanan, data pinjaman, data angsuran dan laporan. Posisi *button* dibuat sedemikian rupa

sehingga memudahkan pengguna dalam memilih fasilitas-fasilitas yang disajikan.

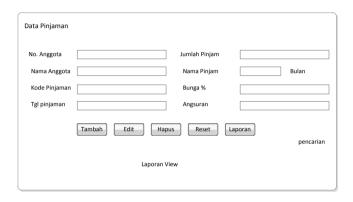


Gambar 13. Tampilan Menu Utama

Gambar 14 merupakan tampilan menu Simpan Dana Anggota, terdapat beberapa inputan yaitu No Anggota, Nama Anggota, Kode Pinjaman, Kode Transaksi, Tanggal Simpan, Simpanan Pokok, Simpanan Wajib, Simpanan Sukarela dan Total. Data – data yang telah diinput selanjutnya disimpan dengan menekan tombol simpan, jika terdapat data yang tidak sesuai, maka sistem akan memberikan validasi *messagebox* bahwa data tersebut tidak sesuai dengan sistem.

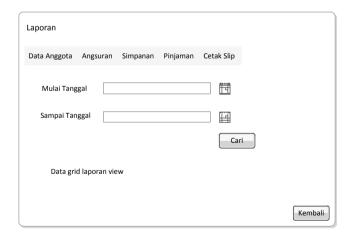


Gambar 14. Tampilan Menu Simpan

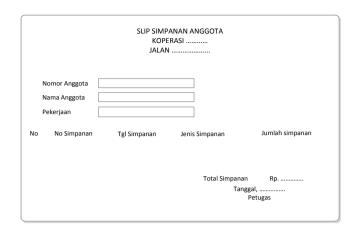


Gambar 15. Tampilan Menu Pinjam

Menu laporan seperti yang terdapat pada gambar 16 dapat digunakan untuk pencarian data. Kategori pencarian meliputi Data Anggota, Data Angsuran, Data Simpanan, Data Pinjaman dan Cetak Slip. Hal ini merupakan bagian dari proses pelaporan yang efektif, bila dibandingkan dengan sistem yang lama yakni dengan menggunakan pembukuan. manual



Gambar 16. Tampilan Menu Laporan



Gambar 17. Tampilan Menu Cetak Slip

Pengujian program dilakukan dengan menggunakan metode *Blackbox Testing*, dimana dengan menggunakan beberapa skenario dalam pengujian program. Berikut ini adalah tabel pengujian *Blackbox Testing*:

Tabel 1. Hasil Blackbox Testing

	Skenario T. I. I. J		
No	Pengujian	Hasil	Kesesuaian
1	Input Login Username dan Password	Masuk ke menu utama	Berhasil
2	Pengisian data anggota pada menu input data anggota	Data tersimpan ke dalam database	Berhasil
3	Pengisian data peminjaman	Data peminjaman tersimpan dalam database dengan parameter kode anggota sebagai peminjamnya	Berhasil
4	Proses Slip Peminjam	Data dapat dicetak sesuai dengan transaksi yang terjadi	Berhasil
5	Laporan Peminjaman	Data-data sesuai dengan data peminjaman	Berhasi
•••	•••	•••	•••

#### KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan pada penelitian ini adalah:

- 1. Proses perekapan data lebih cepat, karena menggunakan sistem yang terkomputerisasi dengan database.
- Pelaporan dapat langsung dilakukan dengan menu laporan, hasil laporan dapat dicetak dan sesuaikan dengan seleksi yang dilakukan
- 3. Pencatatan data simpan pinjam lebih akurat dan aman

Untuk meningkatkan kualitas dari penelitian ini, maka terdapat beberapa saran yang direkomendasikan yaitu :

- 1. Perlunya sistem yang menangani proses transaksi penjualan dan pembelian barang, aspek tersebut dapat diaplikasikan pada koperasi konsumsi
- 2. Aplikasi ini dapat dikembangkan secara *mobile programming*, mengingat semakin tingginya pengguna *smartphone* khususnya Android

## **DAFTAR PUSTAKA**

- A.M. Rudianto, *Pemrograman Web Dinamis* menggunakan PHP dan MySQL, Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET, 2011
- B. Nugroho, *Panduan Lengkap Menguasai SQL*, Jakarta: MediaKita, 2008

Hendrojogi, Drs, M.Sc, *Koperasi: Asas-asas, Teori, dan Praktik*, Depok: Kharisma Putra Utama offset, 2012

https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1314 diakses pada 20 Februari 2017

https://kominfo.go.id\_diakses\_pada 20 Februari 2017

Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1959.

Prabowo, *Menggunakan UML* (*Unified Modelling Language*). Bandung: Informatika, 2011

S.Sutjianingsih, Sejarah Koperasi Wanita Indonesia, Panitia Peringatan Dwi Windu Koperasi Wanita Indonesia, 1992

T. Hidayat, *234 Situs Web Penghasil Dolar*. Jakarta: MediaKita, 2010

Undang-undang No. 17, tahun 2012