

# SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM BERBASIS WEB (STUDI KASUS: KOPERASI ONIS MAJU BERSAMA)

Otomosi Gulo<sup>1\*</sup>, Agung Wijoyo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[gulootomosigulo@gmail.com](mailto:gulootomosigulo@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen01671@unpam.ac.id](mailto:dosen01671@unpam.ac.id)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**—Selama ini koperasi Onis Maju Bersama proses pendataannya, masih menggunakan sistem pencatatan manual dengan buku. Sistem pencatatan manual akan menyebabkan keterlambatan dalam pengurusan koperasi tersebut, dan membuat kesulitan pegawai koperasi dalam melacak data simpanan, data pinjaman, dan data angsuran pada transaksi simpan pinjam. Sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web merupakan suatu sistem yang dapat membantu pihak koperasi dalam melakukan pengelolaan data. Penelitian ini membahas tentang perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web dengan menggunakan metode pengembangan sistem *Rapid Application Development (RAD)*. Sistem informasi dibuat berbasis web dengan teknik pemrograman terstruktur, menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem informasi koperasi simpan pinjam dibuat untuk memberikan suatu sistem yang dapat membantu dalam pencatatan data anggota, transaksi simpan pinjam, dan data petugas lebih efektif menggunakan sistem yang terkomputerisasi Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi pengolahan data dan pencatatan data yang ada di Koperasi Onis Maju Bersama ini proses dokumentasi jadi lebih baik, cepat dalam mengelola datanya dan meminimalisir terjadinya kesalahan data. Dengan harapan kedepannya aplikasi ini dapat dikembangkan sehingga terdapat fitur notifikasi melalui aplikasi Whatsapp kepada anggota ketika sudah mendekati tanggal tempo pembayaran angsuran.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Koperasi Simpan Pinjam, *Website, Rapid Application Development (RAD)*

**Abstract**—So far, the Onis Maju Bersama cooperative still uses a manual recording system with a book to process its data. The manual recording system will cause delays in managing the cooperative, and make it difficult for cooperative employees to track data deposits, data loans, and data payments on savings and loan transactions. The web-based savings and loan cooperative information system is a system that can assist cooperatives in managing data. This study discusses the design of a Web-Based Savings and Loans Cooperative Information System using the *Rapid Application Development (RAD)* system development method. The information system is made web-based with structured programming techniques, using the PHP programming language and MySQL database. The savings and loan cooperative information system was created to provide a system that can assist in recording member data, savings and loan transactions, and data officers more effectively using a computerized system The results of this study are information systems for data processing and data recording in the Onis Maju Bersama Cooperative, the documentation process is better, faster in managing data and minimizing data errors. With the hope that in the future this application can be developed so that there is a notification feature via the Whatsapp application to members when the installment payment due date is approaching.

**Keywords:** Information System, Savings Loan Cooperative, Website, Rapid Application Development (RAD)

## 1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi adalah proses perubahan kondisi perekonomian suatu negara secara berkelanjutan menuju keadaan yang lebih baik selama periode tertentu. Perkembangan ekonomi dapat diartikan juga sebagai sebagai proses kenaikan pendapatan, adanya pertumbuhan ekonomi merupakan indikasi keberhasilan pembangunan ekonomi.

Pembangunan ekonomi tidak lepas dari pertumbuhan ekonomi. Pembangunan ekonomi mendorong pertumbuhan ekonomi, dan sebaliknya pertumbuhan ekonomi memperlancar proses pembangunan ekonomi. Dalam proses pembangunan ekonomi peran masyarakat sangat membantu menunjang pertumbuhan ekonomi. Pengaruh masyarakat dalam pertumbuhan ekonomi sangat penting sehingga perlu adanya usaha untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, akan tetapi tidak sedikit diantara masyarakat masih kesulitan dalam memilih jenis usaha yang akan ditekuni.

Alasannya beragam, ada yang sulit memulai usaha karena kurangnya modal, kurangnya pengalaman, tidak punya pengetahuan bisnis, dan masih banyak lagi kendala lainnya.

Dengan ditingkatkannya pelayanan terhadap anggota, maka diharapkan dapat meningkatkan profesionalitas independensi sebagai pelayanan masyarakat dalam bidang keuangan. Dengan struktur yang lebih kokoh, penerangan dan pengendalian risiko yang lebih baik serta dukungan dari semua pihak, keberhasilan-keberhasilan itu tentunya tidak terlepas dari sistem informasi yang bersifat relevan, akurat, lengkap dan tepat waktu. Semua itu menjadi faktor pendukung untuk mencapai laba, karena tujuan koperasi umumnya adalah mencapai laba yang maksimal, mempertahankan kelangsungan hidup dan mengejar pertumbuhan dalam usahanya.

Dalam membantu usaha masyarakat banyak koperasi yang memberi kemudahan dan peminjaman modal, memberi pengarahan bisnis dan lainnya. Salah satunya Koperasi Onis Maju Bersama yang mempunyai jenis usaha simpan pinjam. Dalam proses pendataannya, koperasi onis maju bersama masih menggunakan sistem pencatatan manual dengan buku. Sistem pencatatan manual yang ada tidak dapat mendata anggota secara sistematis, terkadang membuat kesulitan pegawai koperasi dalam melacak data simpanan, data pinjaman, dan data angsuran pada transaksi simpan pinjam.

Dilatarbelakangi oleh permasalahan di atas maka penulis mengusulkan “Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus: Koperasi Onis Maju Bersama)”. Dengan membuat Sistem informasi simpan pinjam dapat membantu dalam transaksi simpan pinjam dan penyimpanan data pada koperasi tersebut.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam melakukan penelitian yaitu mencari dan mengumpulkan data serta mengelolah informasi yang diperlukan menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

- a. Observasi  
Mengamati secara langsung bagaimana sistem yang ada pada Koperasi Onis Maju Bersama untuk memperoleh data-data dan gambaran jelas mengenai objek yang diteliti.
- b. Wawancara  
Melakukan komunikasi tanya jawab secara langsung dengan pemilik, koperasi dan petugas guna mendapatkan data dan informasi yang diperlukan.
- c. Penelusuran Kepustakaan  
Menggunakan beberapa buku, jurnal maupun artikel sebagai referensi guna memperoleh penjelasan yang bersifat teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

### 2.2 Metode *Rapid Application Development* (RAD)

RAD merupakan sebuah metode pengembangan sistem yang menekankan kecepatan pengembangan melalui keterlibatan pengguna yang ekstensif dalam konstruksi, cepat, berulang dan bertambah serangkaian purwarupa bekerja sebuah sistem yang akhirnya berkembang kedalam sistem akhir. (Whitten, 2004). *Rapid Application Development* (RAD) merupakan salah satu metode prototyping yang memiliki tahapan-tahapan berikut (Kendall, 2008):



**Gambar 1.** Metode *Rapid Application Development* (RAD)

- a. **Perencanaan Syarat-Syarat**  
 Dalam fase ini pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut.
- b. **Workshop Design**  
 Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang dapat digambarkan sebagai *workshop*. Selama *workshop RAD*, pengguna merespon *working prototype* yang ada dan menganalisa, memperbaiki modul-modul yang dirancang menggunakan perangkat lunak berdasarkan respon pengguna.
- c. **Fase Implementasi**  
*Analyst* bekerja secara intens dengan pengguna selama *workshop design* untuk merancang aspek-aspek bisnis dan non-teknis dari proses bisnis yang ada. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem dibangun dan di-*sharing*, sub-sub sistem diuji coba dan diperkenalkan kepada *stakeholder*.

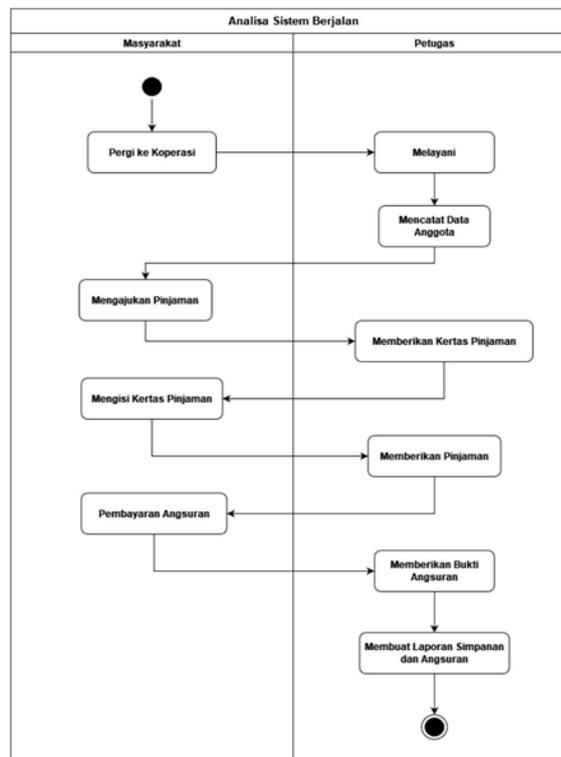
### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Sistem

Analisa dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengavaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan Koperasi Onis Maju Bersama sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Analisa juga dilakukan untuk mengetahui masalah yang sedang terjadi, sehingga dapat dilakukan perbandingan dan mencari alternatif yang diberikan sistem yang baru.

##### 3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Setelah peneliti dengan observasi dan wawancara melakukan terhadap sistem yang sedang berjalan, peneliti mendapat acuan yang dapat diusulkan perbaikannya. Berikut ini adalah alur dari analisa sistem berjalan:

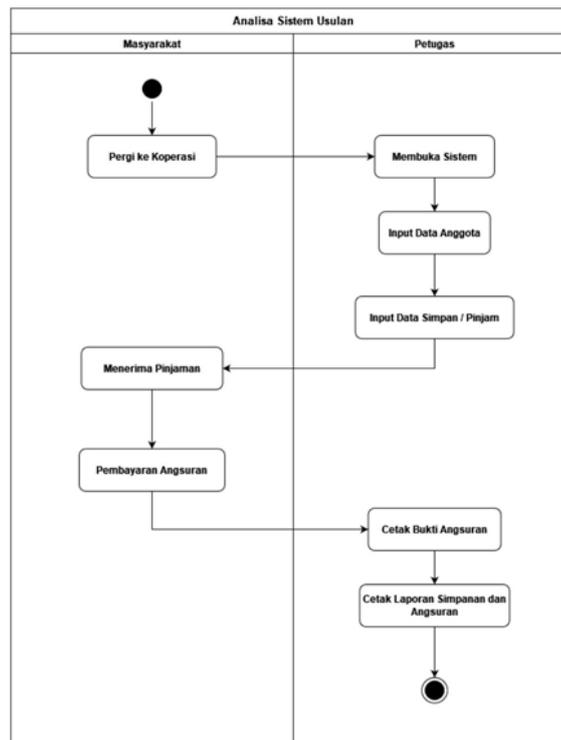


**Gambar 2.** Analisa Sistem Berjalan

### 3.1.2 Analisa Sistem Usulan

Pada sistem ini diusulkan beberapa hal yang menjadi batasan masalah yang akan diberikan solusi atau alternatif dengan maksud menjelaskan tentang kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dirancang, berdasarkan hasil analisa, maka dibuat suatu kebutuhan dalam perancangan. Memakai bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai media penyimpanan datanya (*database*). Setelah menganalisa permasalahan, maka Koperasi Onis Maju Bersama memerlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam kegiatan simpan pinjam.

Berdasarkan hal-hal yang disebutkan di atas, maka perlu dirancang satu sistem koperasi simpan pinjam berbasis web dengan sistem yang berbasis komputerisasi, yang nantinya diharapkan akan mampu meningkatkan efisiensi dan efektifitas kegiatan pada Koperasi Onis Maju Bersama.



**Gambar 3.** Analisa Sistem Usulan

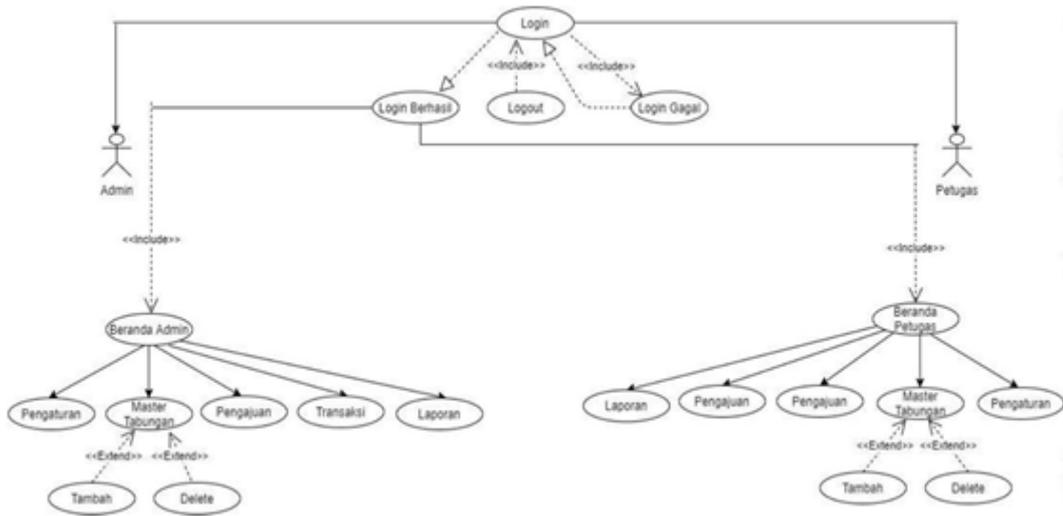
**Tabel 1.** Perbandingan Sistem Berjalan dengan Sistem Usulan

No.	Analisa Sistem Berjalan	Analisa Sistem Usulan
1.	Belum memiliki proses pengolahan data yang terkomputerisasi	Aplikasi pengolahan data disesuaikan dengan kebutuhan pengolahan data
2.	Transaksi menggunakan kertas pinjaman yang rawan hilang atau rusak.	Menyediakan transaksi simpan pinjam dan pembayaran angsuran yang lebih aman dan efisien.
3.	Pembuatan laporan yang memakan waktu lama.	Menyajikan cetak laporan yang dapat diakses tepat waktu dan sesuai yang di inginkan.

### 3.2 Perancangan Sistem

#### 3.2.1 Use Case Diagram

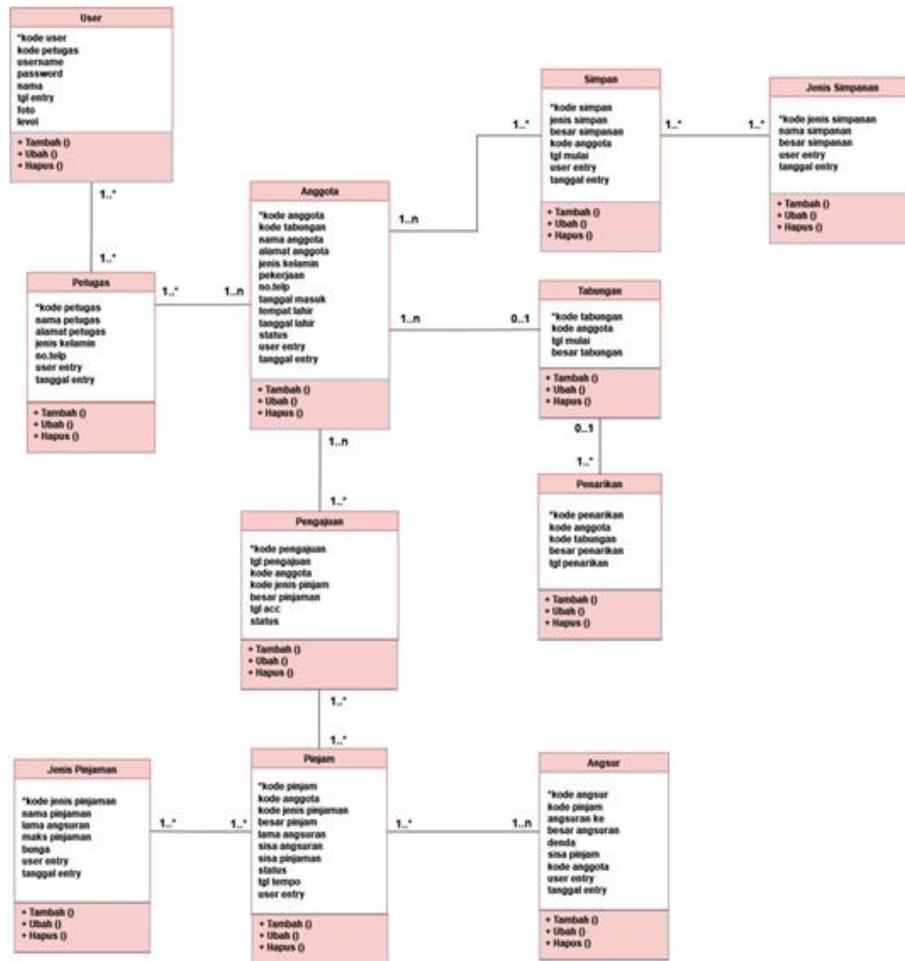
Untuk menjelaskan apa yang dilakukan oleh sistem dan aktor yang berhubungan dengan suatu proses yang ada pada sistem, maka dibuatlah *use case diagram*. Pada tahap perancangan use case diagram ini akan menjelaskan hal-hal apa saja yang dapat dilakukan oleh Admin dan Petugas Koperasi Onis Maju Bersama.



**Gambar 4.** Use Case Diagram

**3.2.2 Class Diagram**

Database digunakan untuk menyimpan data-data yang dibutuhkan dari sistem yang terbagi menjadi beberapa tabel. Pada Gambar 5 menunjukkan class diagram dari sistem:

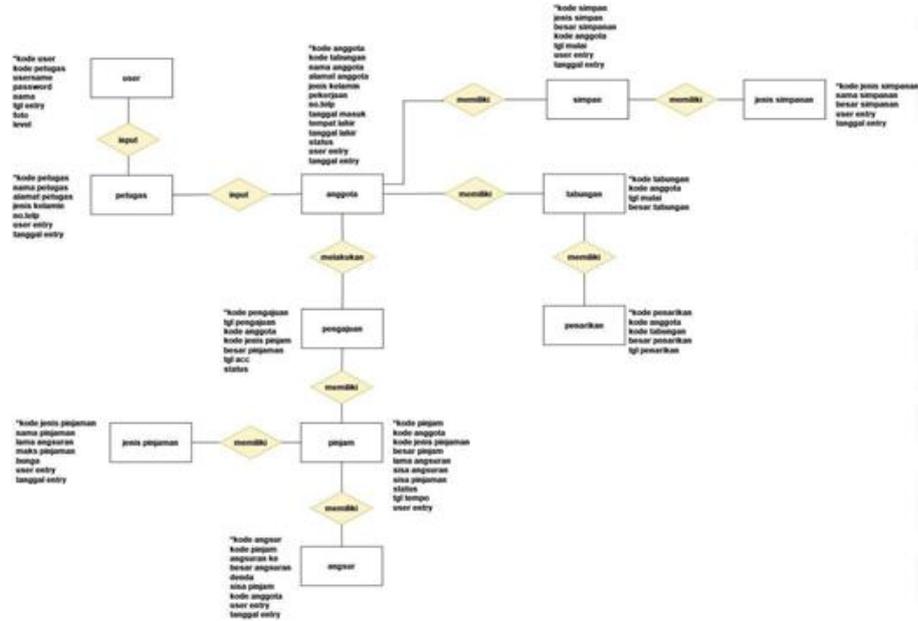


**Gambar 5.** Class Diagram

### 3.3 Perancangan Database

#### 3.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

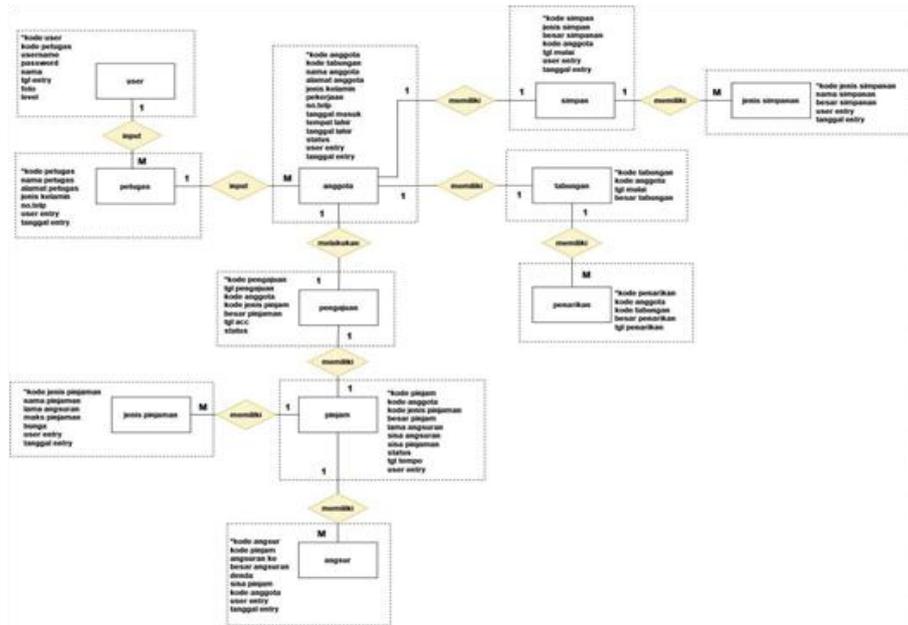
Pada basis data yang akan dibuat untuk keperluan sistem, harus dibuat rancangannya terlebih dahulu. Salah satunya adalah dengan membuat Entity Relationship Diagram (ERD). Dibawah ini adalah ERD dari sistem yang akan dibuat.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

#### 3.3.2 Transformasi ERD ke LRS

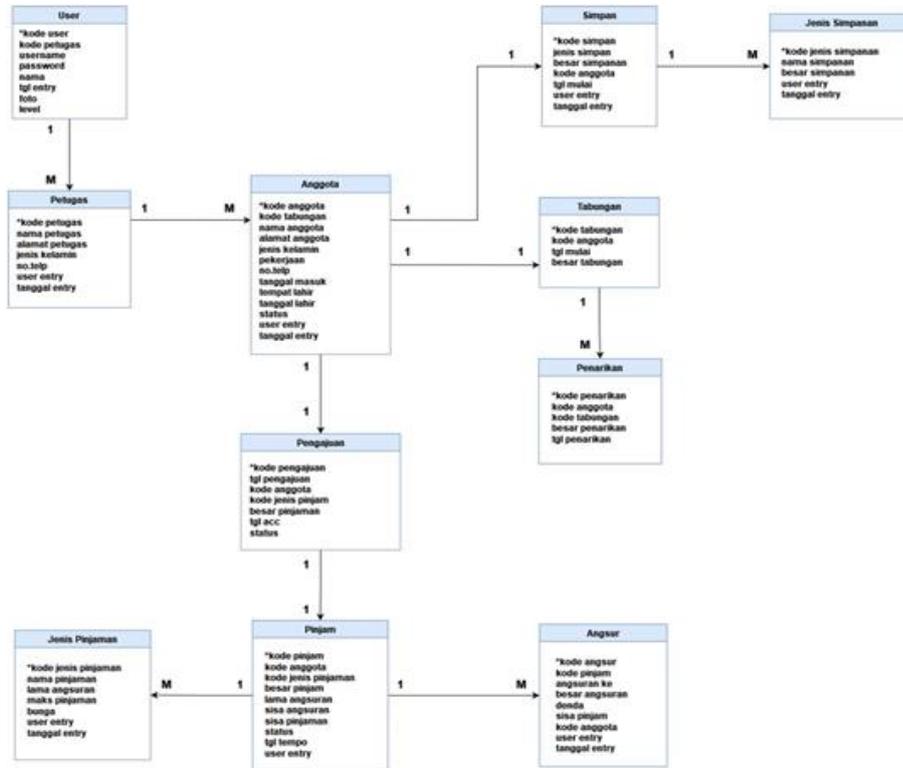
Setelah ERD dibuat, selanjutnya dilakukan transformasi dari bentuk ERD ke bentuk LRS terlebih dahulu agar dapat direpresentasikan dengan tepat sebelum akhirnya menjadi bentuk LRS. Bentuk transformasi ERD ke LRS dapat dilihat dari gambar berikut:



Gambar 7. Transformasi ERD ke LRS

### 3.3.3 Logical Record Structure (LRS)

Representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas pada sistem yang akan dibuat, akan digambarkan oleh LRS dibawah ini:



Gambar 8. Logical Record Structure (LRS)

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Kebutuhan Perangkat Keras dan Lunak

Untuk mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat maka dibutuhkan beberapa hal untuk menerapkannya, diantaranya adalah perangkat keras dan perangkat lunak yang merupakan hal yang selalu dibutuhkan. Adapun kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak adalah sebagai berikut:

#### 4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya pada tahap perancangan tentang kebutuhan beberapa perangkat keras yang membantu serta mempermudah dalam pembuatan sistem ini. Berikut ini adalah perangkat keras yang digunakan, yaitu:

Tabel 2. Kebutuhan Perangkat Keras

No.	Perangkat Keras	Keterangan
1.	Processor	Core i5-3210M
2.	Memory RAM	4 Gigabyte
3.	Memory Hardisk	320 Gigabyte
4.	Monitor	14 inc
5.	Keyboard	Standard
6.	Mouse	Logitech Wireless / Standard

#### 4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak pada komputer umumnya digunakan untuk mengontrol perangkat hal lain yang lebih mendasar seperti sistem operasi dan bahasa pemrograman. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem ini, yaitu:

**Tabel 3.** Kebutuhan Perangkat Lunak

No.	Perangkat Lunak	Keterangan
1.	Sistem Operasi	Windows 10 Pro 64 bit
2.	Bahasa Pemrograman	PHP Version 5
3.	Basis Data	MySQL
4.	Text Editor	Sublime Text 3.2
5.	Perancangan Diagram	Draw.io Version 16.4.0

#### 4.2 Implementasi

Setelah sistem dianalisis dan dirancang secara rinci, maka selanjutnya akan memasuki tahap implementasi. Implementasi merupakan tahap meletakkan sistem yang telah dirancang sehingga sistem siap untuk digunakan. Tujuan dari implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan, sehingga pengguna dapat memberikan masukan kepada pengembang sistem.

##### 4.2.1 Implementasi *User Interface*

Implementasi user interface dilakukan dengan setiap halaman aplikasi yang dibuat sesuai dengan yang sudah dirancang. Berikut adalah bentuk implementasi antarmuka untuk sistem informasi koperasi simpan pinjam Onis Maju Bersama sebagai berikut:

###### a. Halaman *Login*

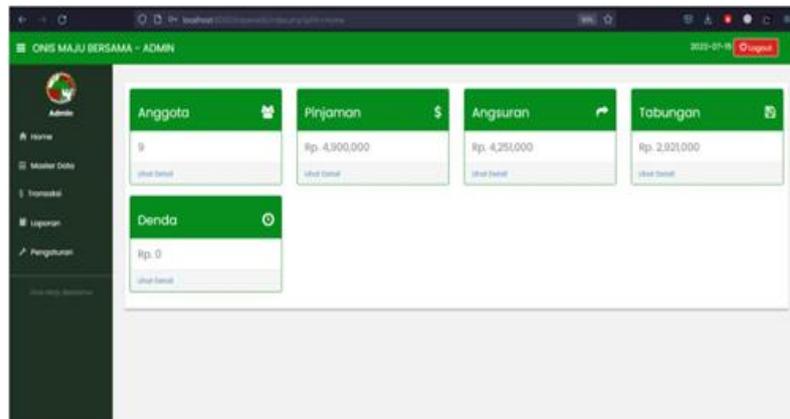
Halaman *login* merupakan tampilan yang akan ditampilkan pertama kali ketika aplikasi dibuka. Hasil implementasi halaman *login* dapat dilihat pada gambar 9.



**Gambar 9.** Halaman *Login*

###### b. Halaman *Dashboard*

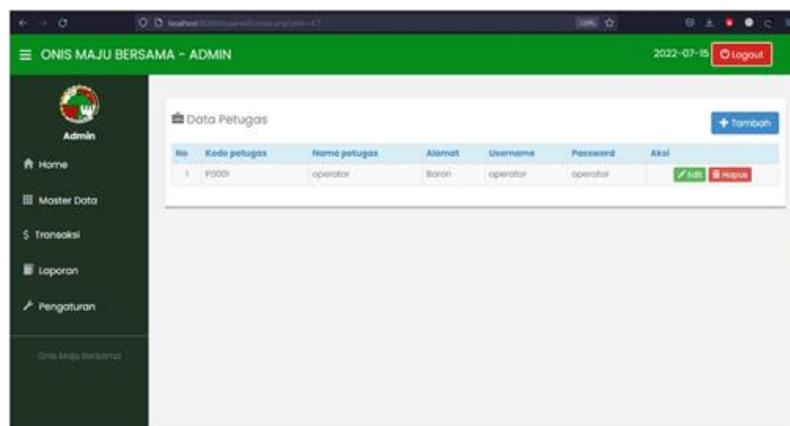
Halaman Dashboard merupakan halaman yang muncul setelah berhasil masuk ke dalam sistem seperti yang ditunjukkan oleh gambar 10.



**Gambar 10.** Halaman *Dashboard*

**c. Halaman Master Petugas**

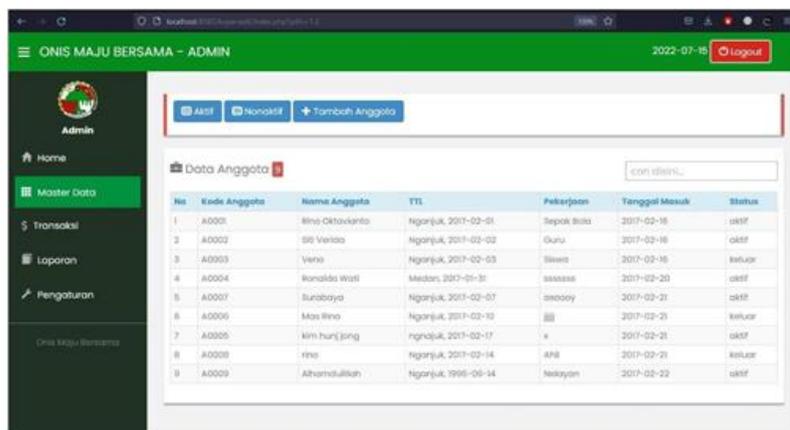
Halaman Master Petugas ditampilkan dengan data-data dari semua petugas Koperasi Onis Maju Bersama yang dapat ditambah, diubah, dan dihapus.



**Gambar 11.** Halaman Master Petugas

**d. Halaman Master Anggota**

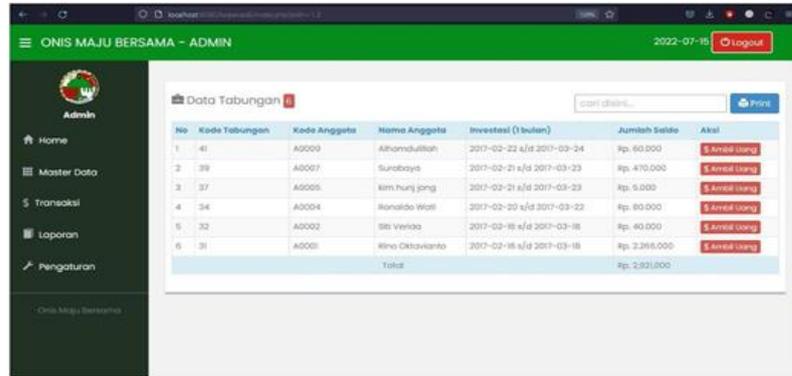
Pada halaman master anggota terdapat data-data dari anggota koperasi Onis Maju Bersama yang dapat ditambah, diubah, dan dihapus.



**Gambar 12.** Halaman Master Anggota

**e. Halaman Master Tabungan**

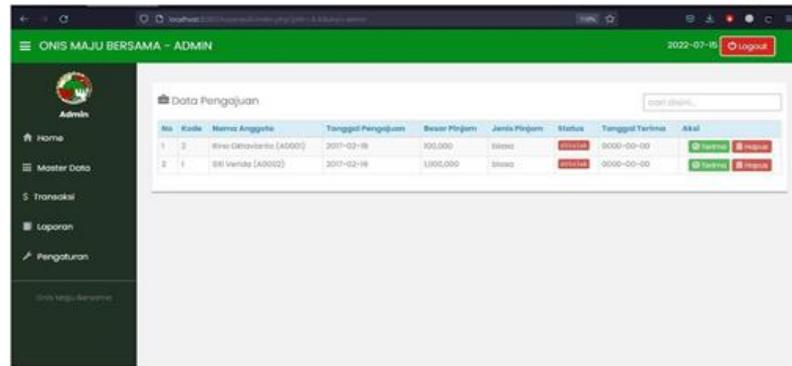
Halaman Master tabungan akan menampilkan data-data tabungan dari seluruh anggota koperasi yang dapat di cetak dan fitur penarikan uang.



**Gambar 13.** Halaman Master Tabungan

**f. Halaman Master Pengajuan**

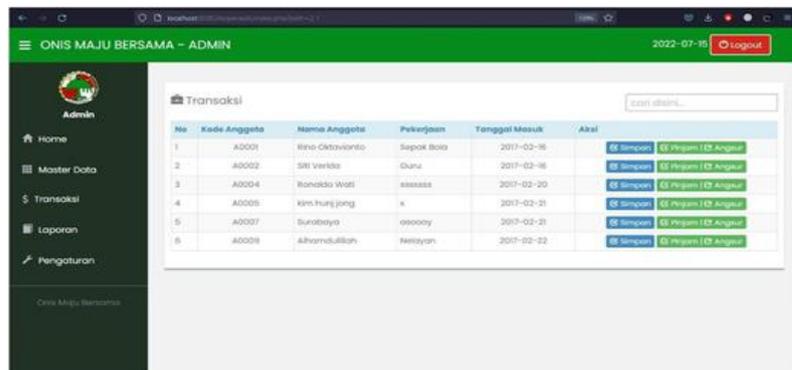
Tampilan halaman master pengajuan merupakan data-data dari anggota yang mengajukan pinjaman. Terdapat dua tombol aksi untuk terima atau hapus pengajuan.



**Gambar 14.** Halaman Master Pengajuan

**g. Halaman Transaksi**

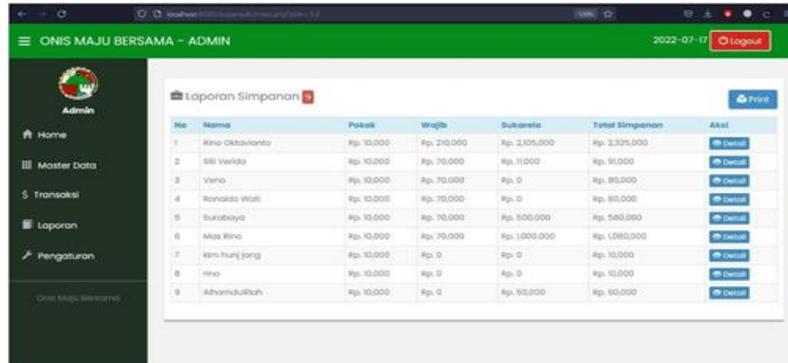
Tampilan halaman transaksi menampilkan sekumpulan data anggota disertai fitur untuk melakukan transaksi seperti simpan, pinjam, dan angsur.



**Gambar 15.** Halaman Transaksi

**h. Halaman Laporan Simpanan**

Tampilan halaman laporan simpanan menampilkan data-data simpanan anggota yang tersimpan pada sistem dan dapat dicetak dengan satu fitur print dan tombol untuk melihat detail simpanan.

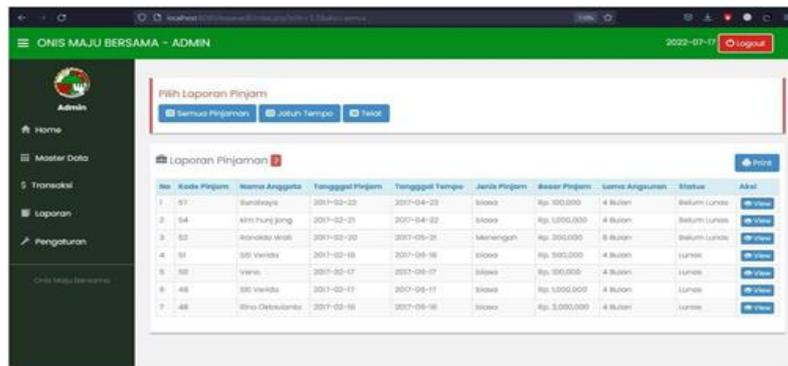


No	Nama	Pokok	Wajib	Sukarela	Total Simpanan	Aksi
1	Rina Oktaviana	Rp. 10.000	Rp. 210.000	Rp. 2.105.000	Rp. 2.325.000	Detail
2	Siti Verilda	Rp. 10.000	Rp. 70.000	Rp. 10.000	Rp. 90.000	Detail
3	Vena	Rp. 10.000	Rp. 70.000	Rp. 0	Rp. 80.000	Detail
4	Rozaida Wati	Rp. 10.000	Rp. 70.000	Rp. 0	Rp. 80.000	Detail
5	Surabaya	Rp. 10.000	Rp. 70.000	Rp. 500.000	Rp. 580.000	Detail
6	Mas Rina	Rp. 10.000	Rp. 70.000	Rp. 1.000.000	Rp. 1.080.000	Detail
7	Kim Hujung	Rp. 10.000	Rp. 0	Rp. 0	Rp. 10.000	Detail
8	Rina	Rp. 10.000	Rp. 0	Rp. 0	Rp. 10.000	Detail
9	Ahamdulillah	Rp. 10.000	Rp. 0	Rp. 50.000	Rp. 60.000	Detail

**Gambar 16.** Halaman Laporan Simpanan

**i. Halaman Laporan Pinjaman**

Pada tampilan halaman laporan pinjaman menampilkan data-data pinjaman yang tersimpan pada sistem dan dapat dicetak dengan satu fitur print serta dapat melakukan pencarian berdasarkan jatuh tempo atau telat. Gambar 4.9 Halaman Laporan Pinjaman.

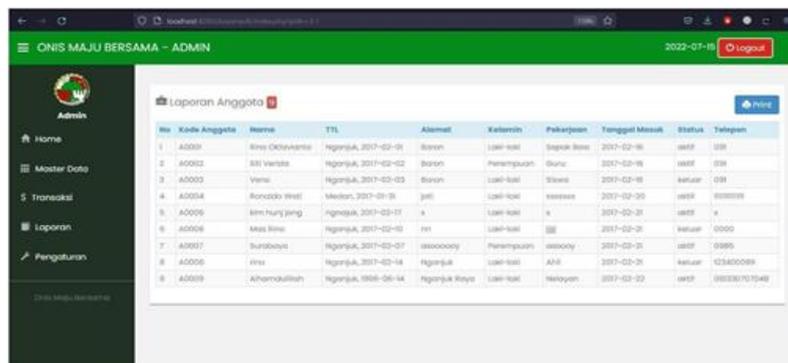


No	Kode Pinjam	Nama Anggota	Tanggal Pinjam	Tanggal Tempa	Jenis Pinjam	Besar Pinjam	Lama Angsuran	Status	Aksi
1	57	Surabaya	2017-02-23	2017-04-23	Sewa	Rp. 100.000	4 Bulan	Belum Lunas	View
2	54	Kim Hujung	2017-02-21	2017-04-22	Sewa	Rp. 3.000.000	4 Bulan	Belum Lunas	View
3	52	Rozaida Wati	2017-02-20	2017-05-20	Menangah	Rp. 300.000	6 Bulan	Belum Lunas	View
4	51	Siti Verilda	2017-02-18	2017-04-18	Sewa	Rp. 500.000	4 Bulan	Lunas	View
5	50	Vena	2017-02-17	2017-04-17	Sewa	Rp. 500.000	4 Bulan	Lunas	View
6	48	Siti Verilda	2017-02-13	2017-04-13	Sewa	Rp. 3.000.000	4 Bulan	Lunas	View
7	46	Rina Oktaviana	2017-02-16	2017-04-16	Sewa	Rp. 3.000.000	4 Bulan	Lunas	View

**Gambar 17.** Halaman Laporan Pinjaman

**j. Halaman Laporan Anggota**

Halaman laporan menampilkan data-data anggota koperasi yang tersimpan pada sistem dan dapat dicetak dengan satu fitur 'print'.

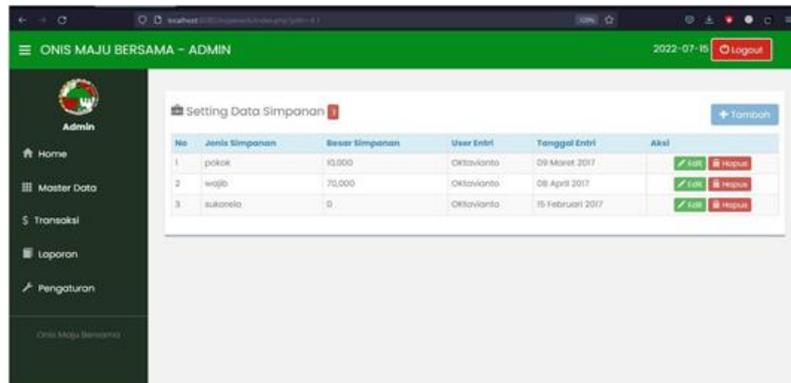


No	Kode Anggota	Nama	TTL	Alamat	Kelamin	Pekerjaan	Tanggal Masuk	Status	Telepon
1	A0001	Rina Oktaviana	Nganjuk, 2017-02-01	Baron	Laki-laki	Sepak bola	2017-02-06	aktif	099
2	A0002	Siti Verilda	Nganjuk, 2017-02-02	Baron	Perempuan	Guru	2017-02-06	aktif	099
3	A0003	Vena	Nganjuk, 2017-02-03	Baron	Laki-laki	Siswa	2017-02-06	aktif	099
4	A0004	Rozaida Wati	Medan, 2017-02-04	Baron	Laki-laki	siswa	2017-02-06	aktif	099099
5	A0005	Kim Hujung	Nganjuk, 2017-02-05	x	Laki-laki	x	2017-02-07	aktif	x
6	A0006	Mas Rina	Nganjuk, 2017-02-02	ri	Laki-laki	SD	2017-02-07	aktif	0000
7	A0007	Surabaya	Nganjuk, 2017-02-07	00000000	Perempuan	000000	2017-02-07	aktif	0999
8	A0008	Rina	Nganjuk, 2017-02-14	Nganjuk	Laki-laki	AKS	2017-02-26	aktif	023400088
9	A0009	Ahamdulillah	Nganjuk, 1998-06-14	Nganjuk Raya	Laki-laki	Netayan	2017-02-02	aktif	09030701049

**Gambar 18.** Halaman Laporan Anggota

**k. Halaman *Setting Simpanan***

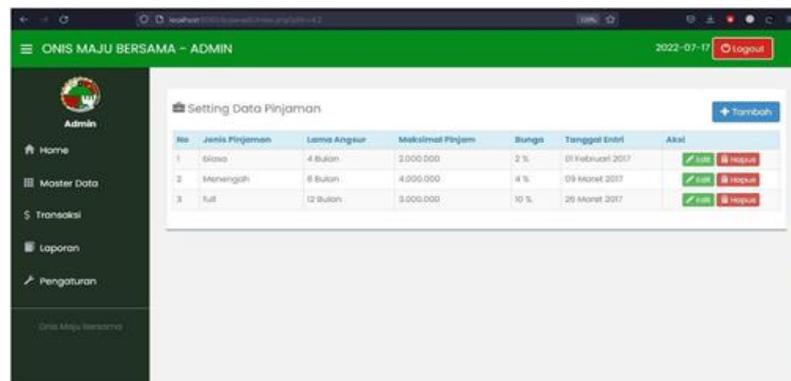
Tampilan halaman setting simpanan menampilkan data-data dari jenis simpanan yang dapat dikelola dengan tombol tambah, ubah, dan hapus.



**Gambar 19.** Halaman *Setting Simpanan*

**l. Halaman *Setting Pinjaman***

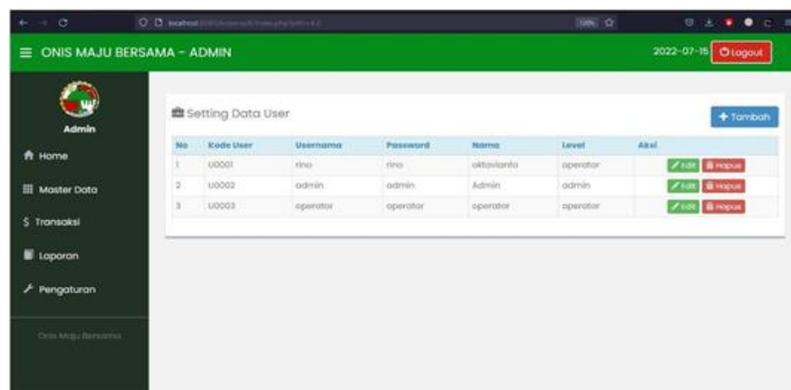
Tampilan halaman setting pinjaman menampilkan data-data dari jenis pinjaman yang dapat dikelola dengan tombol tambah, ubah, dan hapus.



**Gambar 20.** Halaman *Setting Pinjaman*

**m. Halaman *Setting Data User***

Tampilan halaman setting pinjaman menampilkan data-data user yang dapat dikelola dengan tombol tambah, ubah, dan hapus.



**Gambar 21.** Halaman *Setting Data User*

### 4.3 Pengujian Sistem

Dalam membangun sebuah sistem perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu sebelum sistem digunakan oleh pengguna. Pengujian sistem bertujuan untuk mencari tau apakah sistem sudah bekerja sesuai dengan harapan. Pada tahap pengujian sistem untuk aplikasi ini penulis menggunakan metode pengujian *Black Box*.

#### 4.3.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *Black Box* merupakan pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak. Pengujian pada aplikasi ini menggunakan data uji berupa data yang terdapat pada sistem yang disediakan.

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil yang diperoleh, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dengan adanya penggunaan sistem koperasi berbasis web, dapat membantu mengelola seluruh data-data Koperasi Onis Maju Bersama menjadi lebih baik yang sebelumnya menggunakan kertas pinjaman.
- b. Bahwa dengan sistem informasi yang dapat melakukan pencatatan data anggota Koperasi Onis Maju Bersama ini, proses dokumentasi jadi lebih mudah dan cepat dalam meminimalisir terjadinya kesalahan data.
- c. Dengan menggunakan sistem komputerisasi berbasis web pengolahan laporan data-data jadi lebih efektif dan efisien.

### 5.2 Saran

Aplikasi yang dibangun masih memiliki beberapa kekurangan, oleh karena itu ada beberapa hal yang perlu dikembangkan agar aplikasi menjadi lebih baik. Saran untuk pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Menambahkan fitur backup data secara otomatis agar data-data Koperasi Onis Maju Bersama tetap terjaga dan aman.
- b. Menambahkan fitur notifikasi melalui aplikasi Whatsapp kepada anggota ketika sudah mendekati tanggal tempo pembayaran angsuran.
- c. Mengembangkan sistem ini dengan adanya proses pembayaran angsuran melalui debit saldo simpanan anggota.

## REFERENCES

- Adianto, R. (2020). *SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM BERBASIS WEB* (Studi kasus: Koperasi Budi Makmur).
- Anggraeni, E. Y. & Irviani, R. (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Apriliansi, I., N. (2019). *Perancangan Sistem Simpan Pinjam Pada Koperasi Pt.Muliapack*.
- Elita, A. (2021). *Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada SMK Pembangunan YPT Palembang*.
- Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Irmayani, W., & Susyati, E. (2017). Sistem Informasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Berorientasi Objek, *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 5(1), 59.
- Josi, Ahmat. (2017). *Penerapan Metode Prototyping Dalam Pembangunan Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang)*.
- Kendall, & Kendall. (2008). *System Analyst and Design*. London: Pearson International Edition 7th Edition.
- Komarudin, M. (2016). *Pengujian Perangkat Lunak Metode Black Box Berbasis Equivalence Partitions Pada Aplikasi Sistem Informasi Sekolah*, 06(03), 1-16.



- Ladjamudin, A. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Lubis, A. (2016). *Basis Data Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu Komputer*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Maimunah. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada Koperasi Mustika Hajoran Jaya Jambi*.
- Mubarak, A. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek*. 2(1).
- Nurhayati, Y. (2017) *Implementasi E-Commerce Dalam Meningkatkan Penjualan Kue Di Toko Kemuning*. 3(1).
- Reza, M., & Septiana, L. (2021). Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada Koperasi Hutan Lestari Jakarta. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(3), 208-219.
- Rosa, A. S. & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Informatika. Bandung.
- Setiawan, D. (2017). *Buku Sakti Pemrograman Web : Html, Css, Php, Mysql & Javascript*. Yogyakarta: Start Up.
- Sudarto, H. P. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Wali Kelas Pada Smp Negeri 19 Medan Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*.
- Supono. & Putratama, V. (2018). *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*, 1st ed. Yogyakarta: Deepublish.
- Tjiptono, Fandy dan Gregorius Chandra. (2016). *Service, Quality & Satisfaction*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Westriningsih. (2016). Editor; Fiki Puspitasari. *Mengupas Tuntas Koperasi Simpan Pinjam*. Yogyakarta: CV Kompetensi Terapan Sinergi Pustaka
- Whitten, J. L. (2004). *System Analysis and Design Methods 6<sup>th</sup> Edition*. New York: McGraw-Hill.