

**SISTEM INFORMASI KOPERASI MULYA ABADI SENTOSA  
KAMPUNG WATES KECAMATAN BUMI RATU NUBAN  
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH PROVINSI LAMPUNG  
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*  
*CODEIGNITER 3***

**Tugas Akhir**

**Oleh**

**Ananto Danu Prasetyo  
1907051034**



**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2022**

**SISTEM INFORMASI KOPERASI MULYA ABADI SENTOSA  
KAMPUNG WATES KECAMATAN BUMI RATU NUBAN  
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH PROVINSI LAMPUNG  
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*  
*CODEIGNITER 3***

Oleh

**Ananto Danu Prasetyo  
1907051034**

**Tugas Akhir**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar  
Ahli Madya Manajemen Informatika

Pada

Program Studi DIII Manajemen Informatika  
Jurusan Ilmu Komputer  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Lampung



**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2022**

Judul Tugas Akhir

: **SISTEM INFORMASI KOPERASI MULYA  
ABADI SENTOSA KAMPUNG WATES  
KECAMATAN BUMI RATU NUBAN  
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH  
PROVINSI LAMPUNG BERBASIS *WEB*  
MENGUNAKAN *FRAMEWORK*  
*CODEIGNITER 3***

Nama Mahasiswa

: **Ananto Danu Prasetyo**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1907051034

Program Studi

: DIII Manajemen Informatika

Jurusan

: Ilmu Komputer


Fakultas

: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**MENYETUJUI**

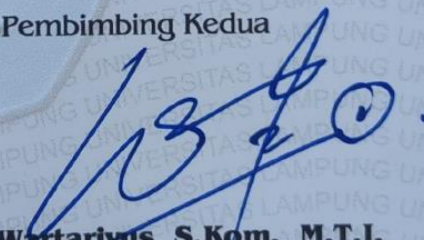
**1. Komisi Pembimbing**

Pembimbing Utama



**Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs.**  
NIP 19791031 200604 2 002

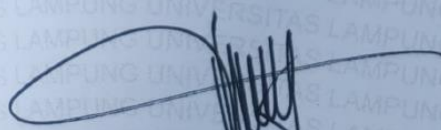
Pembimbing Kedua



**Wartariyus, S.Kom., M.T.I.**  
NIP 19730122 200604 1 002

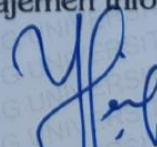
**2. Mengetahui**

Ketua Jurusan Ilmu Komputer



**Didik Kurniawan, S.Si., M.T.**  
NIP 19800419 200501 1 004

Ketua Program Studi DIII  
Manajemen Informatika



**Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs.**  
NIP 19791031 200604 2 002

## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

Pembimbing Utama : **Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs.** .....

Pembimbing Kedua : **Wartariyus, S.Kom., M.T.I.** .....

Penguji / Pembahas : **Rico Andrian, S.Si., M.Kom.** .....

### 2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**Dr. Eng. Supto Dwi Yuwono, S.Si., M.T.**  
NIP. 19740705 200003 1 001

Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir : **07 Juli 2022**

**PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN SUMBER  
INFORMASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **Sistem Informasi Koperasi Mulya Abadi Sentosa Kampung Wates Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter 3** adalah karya saya dengan arahan komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian Tugas Akhir ini.

Bandar Lampung, 28 Juli 2022



**Ananto Danu Prasetyo**

NPM. 1907051034

**Hak Cipta Milik UNILA, Tahun 2022**  
**Hak Cipta dilindungi undang-undang**

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh Karya Tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar UNILA.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh Karya Tulis dalam bentuk apapun tanpa izin UNILA.

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kota Metro, pada tanggal 05 Februari 2001, sebagai anak kedua dari dua bersaudara, dari Bapak Sukardi dan Ibu Suratmiatun.

Pendidikan formal yang telah ditempuh penulis yaitu Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Wates, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Bumi Ratu Nuban, dan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMA) Negeri 1 Trimurjo.

Tahun 2019, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer, Program Studi DIII Manajemen Informatika FMIPA Unila melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Program Diploma (PMPD). Pada tahun 2022, penulis melakukan Penelitian Tugas Akhir di Kantor Kampung Wates Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung.

## **MOTTO**

“Terjatuh tujuh kali, bangkit delapan kali. Setiap kegagalan harus selalu mencoba kembali untuk mencapai kesuksesan.”

“Gapai cita-cita dengan banyak usaha dan do’a.”

“Sulit bukan berarti tidak mungkin, sulit hanya berarti kamu perlu berjuang lebih keras lagi.”



## **PERSEMBAHAN**

Dengan segala rasa syukur kepada Allah SWT dan dengan kerendahan hati kupersembahkan karya kecil ini kepada:

1. Kedua orang tua, ibu dan bapak tercinta yang dengan tulus selama ini telah memberikan do'a, semangat, dan dukungan moral maupun materil. Semoga selalu diberi kesehatan agar dapat melihat ku menuju kesuksesan.
2. Kakak dan keluarga yang begitu ku banggakan.
3. Sahabat-sahabat dan teman-temanku yang selalu memberi bantuan dalam semua aspek selama ini.
4. Teman-teman seperjuangan DIII Manajemen Informatika 2019.
5. Almamater tercinta, Universitas Lampung.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikan laporan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya. Shalawat serta salam semoga senantiasa selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad Shallallahu wasallam, beserta keluarga, para sahabat, dan umat-nya sampai akhir zaman.

Laporan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu mata kuliah tugas akhir, yang mana merupakan mata kuliah wajib di Jurusan Ilmu Komputer, Program Studi DIII Manajemen Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.

Laporan yang berjudul **“Sistem Informasi Koperasi Mulya Abadi Sentosa Kampung Wates Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung Berbasis Web Menggunakan *Framework Codeigniter 3*”** merupakan bagian dari hasil Tugas Akhir (TA) yang telah terselesaikan.

Selama penyusunan tugas akhir ini tentu tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih ditujukan kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala berkat dan karunia-Nya selama ini sehingga penulisan laporan tugas akhir terselesaikan dengan baik.
2. Kedua orang tua, kakak, dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun materil agar dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.

4. Ibu Anie Rose Irawati, ST., M.Cs. selaku Ketua Prodi DIII Manajemen Informatika, sekaligus selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah bersedia memberikan bimbingan, saran, semangat, motivasi dan waktu sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Rico Andrian, S.Si., M.Kom. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir yang sudah memberikan masukan dan sarannya terhadap tugas akhir maupun sistem yang sudah diuji.
6. Bapak Drs. Rd. Irwan Adipribadi, M.Kom. selaku Pembimbing Akademik.
7. Dosen-Dosen Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
8. Seluruh Pimpinan dan Pegawai di Kantor Kampung Wates yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.
9. Teman-teman DIII Manajemen Informatika 2019 yang menjadi teman satu angkatan dan seperjuangan.
10. Serta semua pihak yang telah turut membantu dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu. Semoga Allah membalas semua kebaikan kalian.

Laporan Tugas Akhir ini mungkin masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan agar penulisan laporan selanjutnya menjadi lebih baik lagi dan semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, 28 Juli 2022

Penulis,



**Ananto Danu Prasetyo**  
NPM. 1907051034

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>MENGESAHKAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN SUMBER</b>	
<b>INFORMASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>Hak Cipta Milik UNILA, Tahun 2022 .....</b>	<b>iv</b>
<b>Hak Cipta dilindungi undang-undang .....</b>	<b>iv</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Gambaran Umum Instansi.....	4

2.1.1	Profil Instansi .....	4
2.1.2	Visi dan Misi.....	4
2.1.3	Struktur Organisasi .....	5
2.2	Uraian Tinjauan Pustaka .....	6
2.2.1	Pengertian Sistem .....	6
2.2.2	Pengertian Informasi.....	6
2.2.3	Pengertian Sistem Informasi.....	7
2.2.4	Pengertian Koperasi.....	7
2.2.5	Pengertian <i>Website</i> .....	7
2.2.6	Pengertian Pengolahan Data .....	8
2.2.7	Pengertian <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....	8
2.2.8	Pengertian <i>Database</i> .....	8
2.2.9	Pengertian <i>MySQL</i> .....	8
2.2.10	Pengertian <i>XAMPP</i> .....	9
2.2.11	<i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....	9
2.2.12	<i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i> .....	9
2.2.13	<i>Use Case Diagram</i> .....	10
2.2.14	<i>Activity Diagram</i> .....	12
<b>III.</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>16</b>
3.1	Analisis Sistem Berjalan .....	16
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem Baru.....	17
3.2.1	Kebutuhan Fungsional .....	17
3.2.2	Kebutuhan <i>Hardware dan Software</i> .....	20
3.3	Desain Sistem .....	21
3.3.1	Desain Proses .....	21
3.3.2	Desain Data.....	29

3.3.3 Desain <i>Interface</i> .....	34
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>80</b>
5.1 Simpulan.....	80
5.2 Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>68</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 1.</b> Struktur Organisasi Kampung Wates. ....	6
<b>Gambar 2.</b> Use Case Diagram Sistem Informasi Koperasi. ....	18
<b>Gambar 3.</b> Activity Diagram Login dan Melihat Informasi Beranda Sistem Informasi Koperasi.....	22
<b>Gambar 4.</b> Activity Diagram Mengelola Data Anggota.....	23
<b>Gambar 5.</b> Activity Diagram Mengelola Pengaturan Transaksi.....	24
<b>Gambar 6.</b> Activity Diagram Mengelola Transaksi.....	25
<b>Gambar 7.</b> Activity Diagram Melihat Laporan. ....	26
<b>Gambar 8.</b> Activity Diagram Mengelola User Admin. ....	27
<b>Gambar 9.</b> Activity Diagram Melihat Informasi Anggota. ....	28
<b>Gambar 10.</b> Activity Diagram Melihat Laporan Transaksi.....	29
<b>Gambar 11.</b> ERD Sistem Informasi Koperasi. ....	29
<b>Gambar 12.</b> Rancangan Interface Halaman Login. ....	34
<b>Gambar 13.</b> Rancangan Interface Informasi Beranda Sistem.....	35
<b>Gambar 14.</b> Rancangan Interface Data Anggota. ....	36
<b>Gambar 15.</b> Rancangan Interface Tambah Data Anggota.....	36
<b>Gambar 16.</b> Rancangan Interface Edit Data Anggota. ....	37
<b>Gambar 17.</b> Rancangan Interface Pengaturan Transaksi Simpanan.....	38
<b>Gambar 18.</b> Rancangan Interface Data Transaksi Simpanan. ....	38
<b>Gambar 19.</b> Rancangan Interface Data Transaksi Pinjaman.....	39
<b>Gambar 20.</b> Interface Data Transaksi Angsuran. ....	40
<b>Gambar 21.</b> Rancangan Interface Laporan Semua Anggota dan Berdasarkan Filter.....	40
<b>Gambar 22.</b> Rancangan Interface Laporan Semua Simpanan dan Berdasarkan Filter.....	41

<b>Gambar 23.</b> Rancangan Interface Laporan Semua Pinjaman dan Berdasarkan Filter. ....	42
<b>Gambar 24.</b> Rancangan Interface Data User Admin. ....	43
<b>Gambar 25.</b> Rancangan Interface Edit Data User Admin. ....	43
<b>Gambar 26.</b> Rancangan Interface Edit Password User Admin.....	44
<b>Gambar 27.</b> Rancangan Interface Informasi Anggota. ....	45
<b>Gambar 28.</b> Rancangan Interface Transaksi Simpanan Anggota. ....	45
<b>Gambar 29.</b> Rancangan Interface Transaksi Pinjaman Anggota.....	46



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 1.</b> Simbol ERD. ....	9
<b>Tabel 2.</b> Simbol Use Case Diagram. ....	10
<b>Tabel 3.</b> Simbol Activity Diagram. ....	12
<b>Tabel 4.</b> Pengkodean <i>Use Case Diagram</i> . ....	18
<b>Tabel 5.</b> Pengkodean <i>Activity Diagram</i> . ....	21
<b>Tabel 6.</b> Tabel Admin. ....	30
<b>Tabel 7.</b> Tabel Anggota. ....	30
<b>Tabel 8.</b> Tabel Simpanan. ....	31
<b>Tabel 9.</b> Tabel Jenis Simpanan. ....	32
<b>Tabel 10.</b> Tabel Pinjaman. ....	32
<b>Tabel 11.</b> Tabel Angsuran. ....	33
<b>Tabel 12.</b> Pengkodean Interface. ....	34

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem informasi merupakan suatu hal yang sangat berguna bagi setiap orang. Seiring dengan perkembangan teknologi yang cukup pesat, khususnya pada teknologi informasi banyak tercipta sistem yang dapat mengelola segala informasi tersebut. Salah satu sektor yang membutuhkan sistem informasi adalah bidang perekonomian. Koperasi merupakan salah satu contoh bentuk perekonomian yang cocok diterapkan di Indonesia, peran koperasi ini sangat penting bagi masyarakat khususnya untuk anggota koperasi itu sendiri dan harus memiliki pelayanan yang baik supaya proses bisnis yang terjadi dapat berjalan dengan lancar. Koperasi dapat kita temui di berbagai tempat, seperti di sekolah, perusahaan, maupun desa atau kampung. Salah satu contoh koperasi yang ada di Kampung Wates Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung yaitu Koperasi Mulya Abadi Sentosa.

Pada koperasi Mulya Abadi Sentosa pengolahan data menjadi informasi masih dilakukan secara manual dimana semua data anggota beserta transaksi yang ada dicatat menggunakan buku dan *Microsoft Excel*, oleh karena itu sering terjadi beberapa kendala yang ditemui, seperti data yang diinputkan sering ganda, pencarian data sulit karena harus mencari letak penyimpanan dokumen, pengecekan data transaksi anggota membutuhkan waktu yang cukup lama, dan belum terintegrasinya data dengan *database* maka data tersebut rawan akan hilang.

Sistem informasi yang dapat mengolah semua data pada koperasi sangat dibutuhkan untuk menjadi solusi dalam segala kendala dan kekurangan yang ada. Sistem informasi yang akan dibuat untuk koperasi Mulya Abadi Sentosa

yaitu berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *framework codeigniter*, dan *database MySQL*. Dengan sistem informasi berbasis *web* tersebut dapat mempermudah pengolahan data koperasi, mudah diakses nantinya oleh pengguna baik admin atau operator dan anggota melalui *browser*, dan lebih mudah dalam pengelolaan sistem jika ingin diperbaharui. Sistem informasi berbasis *web* juga sudah sangat umum digunakan di berbagai instansi dalam mengelola data, maka dari itu dengan akan dibuatnya sistem informasi berbasis *web* ini supaya dapat membantu kinerja koperasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukannya sistem informasi untuk Koperasi Mulya Abadi Sentosa sehingga pengolahan data yang ada dapat terintegrasi dengan *database* sehingga dapat memecahkan masalah yang ada pada koperasi dan dapat membantu untuk mempermudah pihak koperasi dalam melakukan pemberian informasi ke semua pihak yang berkepentingan secara cepat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan diteliti yaitu bagaimana perancangan dan pembuatan sistem informasi yang sesuai untuk Koperasi Mulya Abadi Sentosa, dan dapat membantu proses pengolahan data transaksi yang ada pada koperasi tersebut.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang akan dibahas yaitu admin atau operator hanya dapat melakukan pencatatan anggota, pengolahan data transaksi anggota, dan pembuatan laporan anggota beserta data transaksi anggota. Kemudian untuk anggota hanya dapat melihat informasi mengenai keanggotaannya, dan laporan transaksi yang telah dilakukan.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini yaitu untuk membuat sistem informasi koperasi yang dapat mengelola data anggota beserta transaksi yang dilakukan supaya penyajian informasi dapat terkelola dengan mudah.

#### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang didapat dari tujuan yang telah ada pada penelitian tugas akhir ini sebagai berikut.

a. Bagi mahasiswa:

- Mendapatkan pengetahuan mengenai alur bisnis yang ada pada koperasi serta membuat sistem untuk koperasi tersebut sesuai dengan alur bisnis.
- Dapat mengembangkan ilmu yang telah diperoleh pada masa perkuliahan kedalam dunia kerja.

b. Bagi Instansi:

- Dapat lebih mudah untuk mengelola data koperasi, seperti data anggota beserta transaksinya.
- Dapat membantu untuk meningkatkan kecepatan proses pelaporan koperasi.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Gambaran Umum Instansi**

#### **2.1.1 Profil Instansi**

Kampung Wates merupakan salah satu kampung yang berada di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah, awal berdirinya Kampung Wates yaitu pada tahun 1936 oleh beberapa orang terdahulu. Pada saat itu Kampung Wates masih mengindik pada Kampung Gunung Sugih Kawedanan Way Seputih Kabupaten Lampung Tengah yang dulu sebagian wilayahnya masih banyak hutan. Hutan yang ada tersebut, diantaranya sebagian kebun lada, kebun kopi yang dimiliki oleh orang-orang umbul disekitarnya. Kampung Wates juga dulunya bernama Umbul Wates, nama Wates sendiri pada zaman dahulu bernama Perigi.

#### **2.1.2 Visi dan Misi**

##### **a. Visi**

“Mewujudkan Kampung Wates Menjadi Kampung Yang Mandiri dan Sejahtera”.

##### **b. Misi**

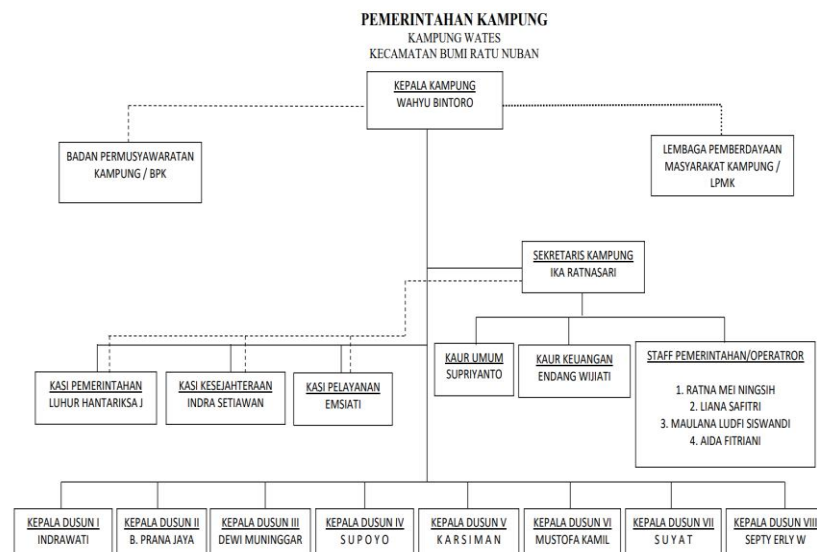
1. Menjadikan Pemerintahan Kampung yang baik, Tertib, mampu memberikan pelayanan kepada masyarakat yang baik dan bermasyarakat.
2. Meningkatkan rasa persatuan dan Kesatuan Masyarakat melalui kedekatan keagamaan, sosial budaya, politik, hukum serta pemahaman NKRI.

3. Memotivasi kesadaran masyarakat untuk berpartisipasi dan berperan aktif dalam mewujudkan program pembangunan kampung baik fisik maupun non fisik.
4. Meningkatkan pembangunan infrastruktur yang seimbang, selaras dan serasi.
5. Meningkatkan sumberdaya manusia yang mandiri, berbudaya, berakhlak, unggul dan berdaya saing.
6. Mendorong dan meningkatkan aktivitas perekonomian menuju ekonomi kerakyatan, dari masyarakat, oleh masyarakat dan untuk masyarakat melalui pembentukan badan usaha milik kampung (BUMK).
7. Mendorong Masyarakat untuk berperan aktif mewujudkan Kampung Wates yang bersih, nyaman, aman, melalui kegiatan gotong royong dan siskamling.

### **2.1.3 Struktur Organisasi**

Susunan organisasi pemerintahan Kampung Wates Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah sebagai berikut.

Kepala Kampung	: WAHYU BINTORO
Sekretaris Kampung	: IKA RATNASARI
Kepala Seksi Pemerintahan	: LUHUR HANTARIKSA JAYA
Kepala Seksi Kesejahteraan	: INDRA SETIAWAN
Kepala Seksi Pelayanan	: EMSIATI
Kepala Urusan Umum	: SUPRIYANTO
Kepala Urusan Keuangan	: ENDANG WIJATI



**Gambar 1.** Struktur Organisasi Kampung Wates.

Gambar 1 merupakan struktur organisasi dari Kampung Wates, pada struktur tersebut kepala kampung membawahi Badan Permusyawaratan Kampung (BPK), dan Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Kampung (LPMK). Kepala kampung juga membawahi sekretaris kampung serta dibawahnya ada kaur, staff/operator, dan kasi. Kemudian struktur yang berada di paling bawah ada kepala dusun yang ada di Kampung Wates.

## 2.2 Uraian Tinjauan Pustaka

### 2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah kumpulan dari beberapa elemen dimana elemen-elemen tersebut saling berhubungan satu dengan lainnya guna untuk mencapai tujuan yang sama (Armansyah, 2018). Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa sistem adalah kumpulan komponen yang saling berkaitan antara yang satu dengan yang lain dengan maksud mencapai tujuan tertentu (Oktaviani dkk., 2019).

### 2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah dari mentah kemudian menjadi sebuah makna yang berguna bagi penggunanya dalam pengambilan keputusan (Oktaviani dkk., 2019). Sedangkan

pendapat lain mengatakan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang dapat berarti dan berguna untuk penerima dalam mengambil keputusan (Heriyanto, 2018).

### **2.2.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sekumpulan subsistem yang berhubungan untuk mengatur dan mengelola sistem supaya mencapai tujuan utama (Armansyah, 2018). Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa sistem informasi adalah suatu kerangka kerja yaitu manusia dan komputer yang dapat mengubah masukan menjadi keluaran guna mencapai sasaran suatu perusahaan (Haswan, 2018).

### **2.2.4 Pengertian Koperasi**

Koperasi adalah suatu badan usaha yang anggotanya merupakan sekumpulan orang atau badan hukum yang memiliki landasan kegiatan dengan menerapkan prinsip koperasi dan dapat digunakan sebagai suatu gerakan ekonomi untuk masyarakat yang memiliki dasar kekeluargaan (Noviani dkk., 2019). Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa koperasi adalah suatu susunan ekonomi, kegiatan koperasi harus memiliki tujuan untuk mencapai kesejahteraan ekonomi bagi masyarakat yang menjadi anggotanya maupun di sekitarnya (Mawarzani dan Adipta, 2020).

### **2.2.5 Pengertian Website**

*Website* adalah sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital yang disediakan melalui jalur koneksi *internet* (Claudia, 2019). Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa *website* adalah kumpulan halaman *web* yang telah terkoneksi ke *internet* dan memiliki domain/*URL* (*Uniform Resource Locator*) kemudian orang dapat mengaksesnya (Nofyat dkk., 2018).



### **2.2.6 Pengertian Pengolahan Data**

Pengolahan Data adalah serangkaian operasi dari informasi yang ada guna untuk mencapai hasil yang diinginkan (Heriyanto, 2018). Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa pengolahan data adalah data yang diinput dan diproses melalui perhitungan/transformasi agar menjadi informasi yang dapat dimengerti dengan mudah sesuai yang diinginkan (Abdurahman dkk., 2018).

### **2.2.7 Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)**

*PHP* adalah Bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk membangun suatu *website* dinamis (Armansyah, 2018). Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa *PHP* adalah skrip yang memiliki sifat *server-side* yang dapat dikombinasikan dengan *HTML*, *PHP* singkatan dari *Personal Home Page Tools* (Nofyat dkk., 2018).

### **2.2.8 Pengertian Database**

*Database* adalah susunan data yang dapat dioperasionalkan yang sudah dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan metode yang ada sehingga dapat memberikan informasi optimal bagi pengguna (Dhika dkk., 2019). Sedangkan menurut pendapat lain mengatakan bahwa *database* adalah suatu struktur yang digunakan dalam menyimpan data (Nofyat dkk., 2018).

### **2.2.9 Pengertian MySQL**

*MySQL* adalah jenis *database server* yang termasuk jenis *DBMS* yang mendukung Bahasa *PHP* (Armansyah, 2018). Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa *MySQL* adalah *database server* yang terkenal yang dapat digunakan untuk mengembangkan *website* yang memiliki *database* untuk mengelola semua data (Nofyat dkk., 2018).

### 2.2.10 Pengertian XAMPP

*XAMPP* adalah sebuah paket program yang dapat digunakan dalam melakukan pemrograman khususnya web menggunakan *PHP* dan *MySQL* (Abdurahman dkk., 2018). Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa *XAMPP* adalah *software* yang dapat digunakan sebagai pengembangan *web apache* dan didalamnya terdapat *database MySQL* dan *PHP programming* (Dhika dkk., 2019).

### 2.2.11 UML (Unified Modeling Language)


*UML (Unified Modeling Language)* adalah sebuah bahasa grafik/gambar yang berguna untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem yang dikembangkan dengan *software* berbasis *OO (Object-Oriented)*. *UML* juga merupakan standar yang dapat digunakan dalam penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas dengan bahasa yang spesifik, skema database, dan komponen yang diperlukan dalam suatu sistem *software* (Zufria, 2013).




### 2.2.12 ERD (Entity Relationship Diagram)

*ERD (Entity Relationship Diagram)* adalah pemodelan yang digunakan untuk mengimplementasikan relasional basis data, tetapi jika implementasi basis data menggunakan *OODBMS* maka *ERD* ini tidak diperlukan (Abdurahman dkk., 2018).

Adapun simbol *entity relationship diagram* adalah seperti pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Simbol *ERD*.

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Entity</i>	Sebuah simbol yang berfungsi untuk menggambarkan suatu objek.



No	Gambar	Nama	Keterangan
2		<i>Attribute</i>	Sebuah simbol yang berfungsi untuk menggambarkan suatu elemen yang ada pada entitas.
3		<i>Relation</i>	Sebuah simbol yang berfungsi untuk menggambarkan suatu hubungan antar entitas.
4		<i>Line</i>	Sebuah simbol yang berfungsi untuk menghubungkan suatu entitas dengan entitas lain atau entitas dengan atribut.







### 2.2.13 Use Case Diagram

*Use case diagram* merupakan sebuah diagram yang menggambarkan fungsional yang ada pada sebuah sistem. Sebuah *use case diagram* dapat merepresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem (Zufria, 2013).

Adapun simbol *use case diagram* adalah seperti pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Simbol *Use Case Diagram*.

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		<i>Use case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
2.		<i>Actor</i>	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika

No	Gambar	Nama	Keterangan
			berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
3.		<i>Association</i>	Sebagai penghubung antara aktor dengan <i>use case</i> yang saling berinteraksi.
4.		<i>Generalization</i>	hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
5.		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target adalah perluasan perilaku dari <i>use case</i> sumbernya di suatu titik.
6.		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
7.		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
8.		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi






No	Gambar	Nama	Keterangan
			pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) dapat mempengaruhi segala elemen yang bergantung di elemen yang tidak mandiri.


### 2.2.14 Activity Diagram

*Activity Diagram* merupakan diagram yang bersifat dinamis, dalam diagram ini menampilkan aliran (*state*) dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya di sebuah sistem (Zufria, 2013).

Adapun simbol *Activity Diagram* adalah seperti pada tabel 2 berikut.

**Tabel 3.** Simbol *Activity Diagram*.

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Status awal ( <i>initial node</i> )	Sebuah diagram aktivitas memiliki status awal untuk memulai aktivitas.
2		Status akhir ( <i>activity final node</i> )	Sebuah diagram aktivitas memiliki status akhir mengakhiri aktivitas.
3		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
4		<i>Activity</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
5		Percabangan ( <i>Decision</i> )	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.

No	Gambar	Nama	Keterangan
6		Penggabungan ( <i>join</i> )	Penggabungan dimana aktivitas lebih dari satu lalu digabungkan jadi satu.

### III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

#### 3.1 Analisis Sistem Berjalan

Tahap ini yang dilakukan adalah bertemu langsung dengan pihak Koperasi Mulya Abadi Sentosa Kampung Wates dan menganalisis secara langsung mengenai proses bisnis yang berjalan. Analisis sistem berjalan pada Koperasi Mulya Abadi Sentosa Kampung Wates saat ini masih dilakukan secara manual sehingga pihak koperasi merasa kesulitan dan terlalu memakan waktu yang cukup lama dalam melakukan proses pengolahan data transaksi yang ada di koperasi tersebut. Proses pengolahan data transaksi dilakukan dengan pencatatan manual ke dalam buku dan *Microsoft Excel*. Sehingga, pihak koperasi harus lebih teliti dalam melakukan pencatatan dan penyimpanan supaya dokumen tersebut lebih tertata dan tidak hilang jika *backup* nya tidak ada. Dengan sistem yang sudah berjalan, banyak sekali kerawanan yang akan dialami karena proses nya masih manual seperti dijelaskan diatas. Permasalahan tersebut bisa diatasi dengan dibuatkannya sistem informasi yang khusus dapat melakukan pengolahan data transaksi pada koperasi tersebut.

Sistem untuk melakukan pengolahan data transaksi pada koperasi sangat penting dikarenakan dengan berjalannya waktu maka data yang ada akan semakin banyak, dengan data yang semakin banyak inilah maka pihak koperasi akan semakin kesulitan pula untuk melakukan perubahan data jika ada data yang perlu dirubah. Data transaksi koperasi ini secara garis besar adalah pendataan anggota serta transaksi yang dilakukan.

### 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem Baru

Tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem baru yang nantinya dapat mengelola data anggota beserta transaksinya pada koperasi Mulya Abadi Sentosa agar dapat menghasilkan informasi sesuai dengan data yang ada. Sistem yang akan dibuat juga dapat memberikan kemudahan bagi pihak koperasi dalam meningkatkan proses pelayanan yang ada pada koperasi tersebut.

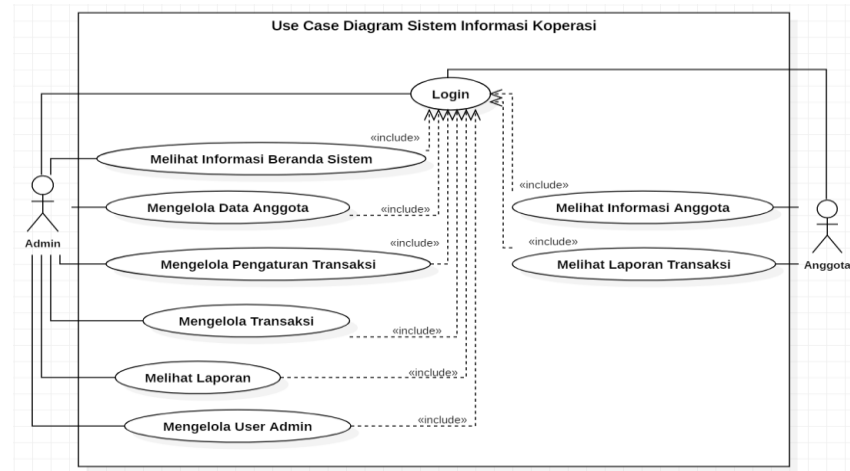
#### 3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan sistem yang berhubungan dengan proses atau layanan apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem, bagaimana respon pada sistem ketika dilakukan input tertentu. Kebutuhan fungsional dari sistem ini yaitu:

- a. Terdapat admin yang dapat mengakses sistem. Admin dapat melakukan *Login* dengan akun yang sudah dibuat.
- b. Admin dapat melihat informasi beranda sistem.
- c. Admin dapat mengelola data anggota.
- d. Admin dapat mengelola pengaturan transaksi.
- e. Admin dapat mengelola transaksi.
- f. Admin dapat melihat laporan.
- g. Admin dapat mengelola *user* admin.
- h. Terdapat anggota yang dapat mengakses sistem. Anggota dapat melakukan *Login* dengan akun yang sudah diinput oleh admin.
- i. Anggota dapat melihat laporan transaksi yang telah dilakukan dan sudah diinput oleh admin.



Kebutuhan fungsional sistem telah disajikan pada *use case diagram* seperti gambar 2 berikut.



**Gambar 2.** *Use Case Diagram* Sistem Informasi Koperasi.

Adapun untuk pengkodean *use case diagram* diatas sebagai berikut.

**Tabel 4.** Pengkodean *Use Case Diagram*.

No	Kode Usecase-Nama	Definisi Fungsi	Definisi Pengguna
01	KF001- <i>Login</i>	<i>Login</i> dilakukan agar <i>user</i> dapat melihat dan melakukan pengolahan data koperasi pada sistem. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i> cukup dengan cara memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i>.</li> <li>• Ada tombol klik <i>Login</i> untuk <i>Login</i>.</li> <li>• Memiliki fungsi <i>session</i>, agar tidak bisa di <i>bypass</i>.</li> </ul>	Admin dan Anggota
02	KF002- Melihat Informasi Beranda Sistem	Melihat informasi beranda sistem dapat dilakukan <i>user</i> admin setelah berhasil melakukan <i>Login</i> ke sistem. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan oleh <i>user</i> admin valid maka akan diarahkan langsung ke halaman informasi beranda sistem.</li> </ul>	Admin
03	KF003- Mengelola	Jika <i>user</i> admin telah berhasil <i>Login</i> maka dapat melakukan	Admin

No	Kode Usecase- Nama	Definisi Fungsi	Definisi Pengguna
	Data Anggota	<p>pengelolaan data anggota koperasi pada sistem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menambahkan, mengedit, ubah status serta menghapus data anggota yang ada pada sistem.</li> </ul>	
04	KF004- Mengelola Pengaturan Transaksi	<p>Setelah masuk ke sistem <i>user</i> admin dapat mengelola pengaturan yang akan digunakan pada transaksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menetapkan besaran transaksi sesuai dengan aturan yang ada pada koperasi.</li> </ul>	Admin
05	KF005- Mengelola Transaksi	<p>Melakukan pencatatan transaksi yang dilakukan anggota koperasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transaksi dapat dicatat seperti simpanan, pinjaman, dan angsuran anggota.</li> </ul>	Admin
06	KF006- Melihat Laporan	<p>Dari pendataan dan transaksi yang telah dilakukan anggota, maka <i>user</i> admin dapat melihat laporan dari sistem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan yang dilihat dapat berupa laporan anggota koperasi.</li> <li>• Laporan yang dilihat dapat berupa laporan transaksi yang telah dilakukan oleh anggota koperasi dan dapat berdasarkan filter.</li> </ul>	Admin
07	KF007- Mengelola <i>User</i> Admin	<p><i>User</i> admin dapat melakukan pengelolaan terhadap identitasnya sendiri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan yang dapat dilakukan yaitu seperti merubah <i>username</i>, <i>password</i>, serta identitas lainnya.</li> </ul>	Admin
08	KF008- Melihat	<p><i>User</i> Anggota dapat melihat informasi tentang data</p>	Anggota

No	Kode Usecase-Nama	Definisi Fungsi	Definisi Pengguna
	Informasi Anggota	dirinya setelah berhasil <i>Login</i> ke sistem. • Setelah <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan oleh <i>user</i> anggota valid maka akan diarahkan langsung ke halaman informasi anggota pada sistem.	
09	KF009-Melihat Laporan Transaksi	Melihat data transaksi yang dilakukan anggota koperasi. Transaksi dapat dilihat seperti simpanan, pinjaman, dan angsuran anggota.	Anggota

### 3.2.2 Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Kebutuhan *Hardware* dan *Software* merupakan kebutuhan sistem yang dapat digunakan untuk menentukan kriteria yang dapat menilai fungsional suatu sistem. Kebutuhan *Hardware* dan *Software* dari sistem ini yaitu:

#### a. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam proses pembuatan sistem ini adalah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut.

- a. *Processor: Intel(R) Core(TM) i7-8565 CPU @ 1.80GHz, 1992MHz, 4 Core(S), 8 Logical Processor(S).*
- b. *Installed RAM: 8,00 GB.*
- c. *System Type: x64-based PC.*

#### b. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam proses pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut.

- a. Sistem operasi: *Microsoft Windows 10 Home Single Language 64 bit.*

- b. Aplikasi: *XAMPP* versi 3.2.4, *SQLyog*, *Web Browser*, *Sublime Text* versi 3, dan *StarUML* versi 3.0.2, *PHP* versi 7.2.34, *Codeigniter* versi 3.

### 3.3 Desain Sistem

Tahap merupakan desain sistem pada pembuatan sistem ini diantaranya sebagai berikut.

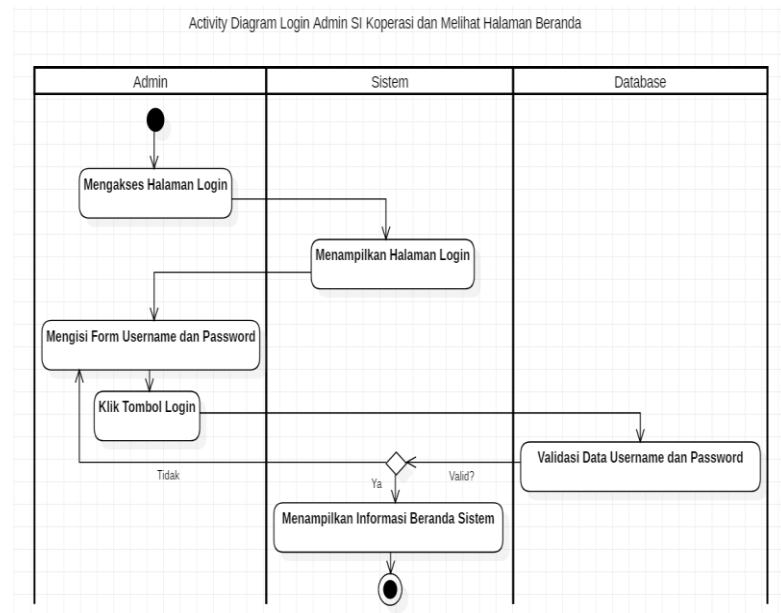
#### 3.3.1 Desain Proses

##### a. *Activity Diagram*

**Tabel 5.** Pengkodean *Activity Diagram*.

No	Kode <i>Activity Diagram</i> -Nama	
01	KF101- <i>Activity Diagram</i> <i>Login</i>	Proses
02	KF102- <i>Activity Diagram</i> <i>Melihat Informasi Beranda Sistem</i>	Proses
03	KF103- <i>Activity Diagram</i> <i>Mengelola Data Anggota</i>	Proses
04	KF104- <i>Activity Diagram</i> <i>Mengelola Pengaturan Transaksi</i>	Proses
05	KF105- <i>Activity Diagram</i> <i>Mengelola Transaksi</i>	Proses
06	KF106- <i>Activity Diagram</i> <i>Melihat Laporan</i>	Proses
07	KF107- <i>Activity Diagram</i> <i>Mengelola User Admin</i>	Proses
08	KF108- <i>Activity Diagram</i> <i>Melihat Informasi Anggota</i>	Proses
09	KF109- <i>Activity Diagram</i> <i>Melihat Laporan Transaksi</i>	Proses

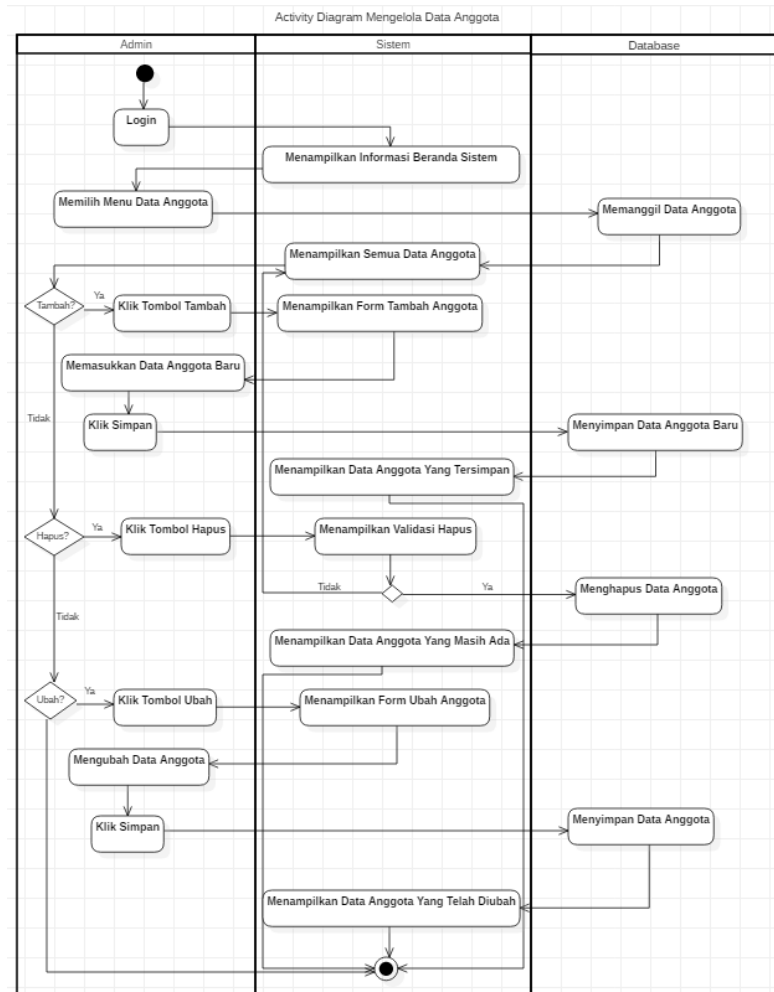
### KF101 dan KF102-Activity Diagram Proses Login dan Melihat Informasi Beranda Sistem



**Gambar 3.** Activity Diagram Login dan Melihat Informasi Beranda Sistem Informasi Koperasi.

Pada gambar 3 merupakan Activity Diagram Login dan menampilkan informasi beranda sistem. Admin mengakses halaman Login sistem kemudian sistem akan menampilkan halaman Login setelah itu admin diminta untuk mengisi form username dan password dan jika sudah admin dapat klik tombol Login lalu database akan memvalidasi data yang dimasukkan tadi, jika data valid maka sistem akan menampilkan halaman informasi beranda sistem dan jika data yang dimasukkan tidak valid maka akan diarahkan untuk mengisi form username dan password kembali.

## KF101 dan KF103-Activity Diagram Proses Mengelola Data Anggota

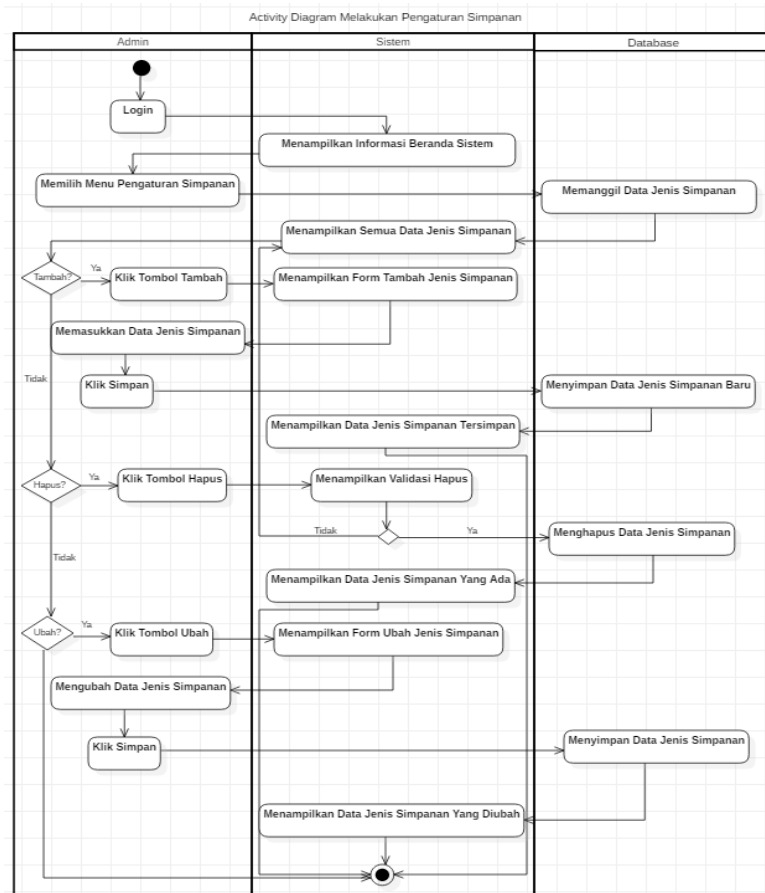


**Gambar 4.** Activity Diagram Mengelola Data Anggota.

Gambar 4 merupakan *Activity Diagram* mengelola data anggota. Admin mengakses halaman *Login* kemudian setelah berhasil *Login* akan tampil halaman informasi beranda sistem, kemudian admin dapat memilih menu data anggota untuk melihat data semua anggota. Kemudian jika ingin menambahkan data admin dapat klik tombol tambah data anggota lalu dapat mengisi data anggota yang ingin ditambahkan, jika tidak apakah ingin menghapus data anggota jika iya admin klik tombol hapus data anggota, jika tidak apakah ingin ubah data anggota jika iya maka dapat klik tombol ubah data anggota kemudian mengisi data

yang akan diubah dan jika sudah lalu klik simpan maka sistem akan menampilkan data anggota yang telah diubah.

### KF101 dan KF104-Activity Diagram Proses Mengelola Pengaturan Transaksi

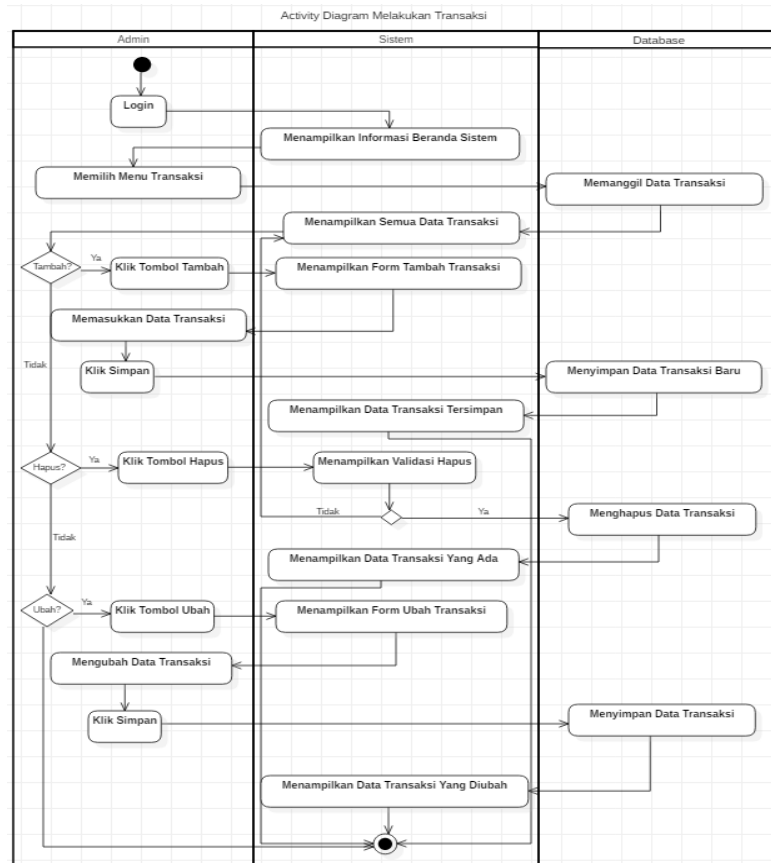


**Gambar 5.** Activity Diagram Mengelola Pengaturan Transaksi.

Pada gambar 5 menampilkan *Activity Diagram* mengelola pengaturan transaksi simpanan. Ketika telah melakukan *Login* dan tampil informasi beranda sistem maka admin dapat memilih menu pengaturan transaksi yang dapat digunakan untuk melakukan input tetapan transaksi yang ada. Jika ingin menambah data maka klik tambah lalu dapat mengisi *form* data yang akan ditambahkan lalu klik simpan maka database akan menyimpan data yang diisi tadi, jika tidak apakah ingin hapus data tetapan maka klik hapus kemudian *database* akan

menghapus data tersebut, jika tidak apakah ingin ubah data tetapan jika iya maka klik ubah lalu akan tampil form ubah data tetapan jika sudah diubah selanjutnya klik simpan maka *database* akan menyimpan data yang telah diubah.

### KF101 dan KF105-Activity Diagram Proses Mengelola Transaksi



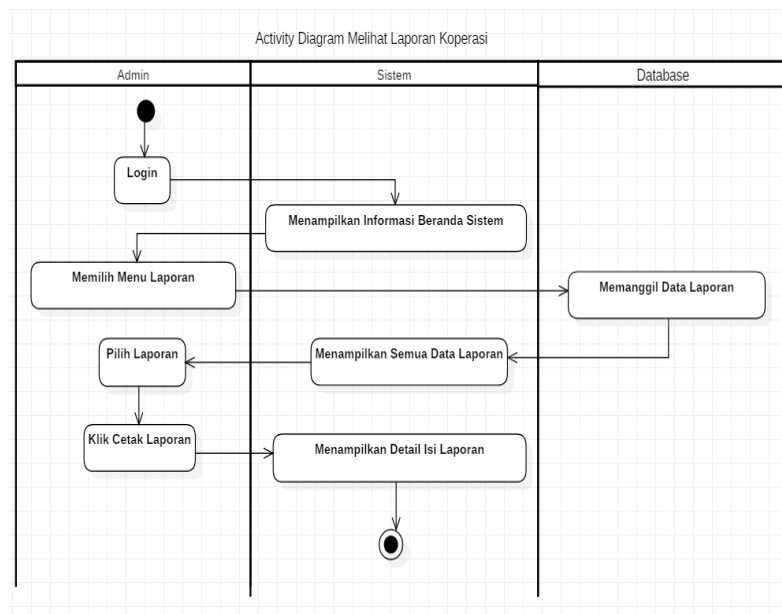
**Gambar 6.** Activity Diagram Mengelola Transaksi.

Gambar 6 merupakan tampilan *Activity Diagram* mengelola transaksi. Ketika admin telah *Login* ke dalam sistem dan tampil informasi beranda sistem maka dapat klik menu transaksi seperti simpanan, pinjaman, dan angsuran. Kemudian dapat admin dapat melakukan inputan transaksi yang akan dilakukan sesuai dengan anggota yang akan melakukan transaksi. Jika ingin menambah data maka klik tambah lalu dapat mengisi *form* data yang akan ditambahkan lalu klik simpan maka database akan



menyimpan data yang diisi tadi, jika tidak apakah ingin hapus data transaksi maka klik hapus kemudian *database* akan menghapus data tersebut, jika tidak apakah ingin ubah data transaksi jika iya maka klik ubah lalu akan tampil form ubah data transaksi jika sudah diubah selanjutnya klik simpan maka *database* akan menyimpan data yang telah diubah.

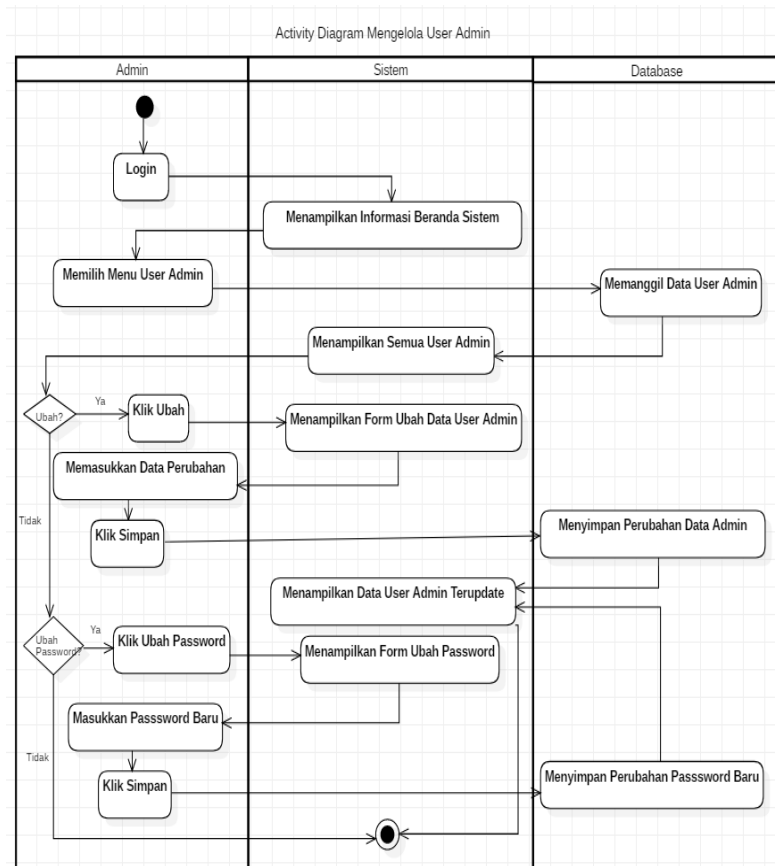
### **KF101 dan KF106-Activity Diagram Proses Melihat Laporan**



**Gambar 7.** Activity Diagram Melihat Laporan.

Pada gambar 7 merupakan *Activity Diagram* melihat laporan koperasi. Ketika admin telah *Login* dan berada di halaman informasi beranda sistem maka admin dapat klik menu laporan sesuai yang diinginkan seperti data laporan anggota, simpanan, pinjaman, dan angsuran. Kemudian *database* akan memanggil data laporan dan sistem akan menampilkan semua laporan lalu admin dapat memilih laporan apa yang akan dicetak kemudian sistem menampilkan detail isi laporan yang dicetak.

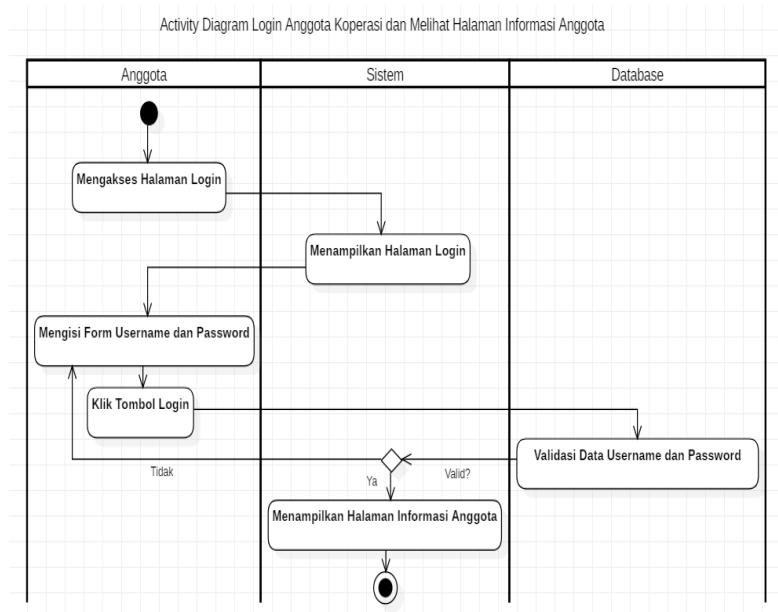
## KF101 dan KF107-Activity Diagram Proses Mengelola User Admin



**Gambar 8.** Activity Diagram Mengelola User Admin.

Gambar 8 menampilkan Activity Diagram kelola user admin. Setelah berhasil melakukan *Login* dan sistem menampilkan informasi beranda sistem maka selanjutnya admin memilih menu *user* admin, setelah itu data admin akan dipanggil oleh database untuk kemudian ditampilkan. Lalu admin dapat memilih ubah admin untuk melakukan perubahan data yang akan dirubah atau ubah password jika ingin mengganti dengan password yang baru, kemudian klik simpan maka database akan menyimpan data terbaru dan kemudian ditampilkan kembali.

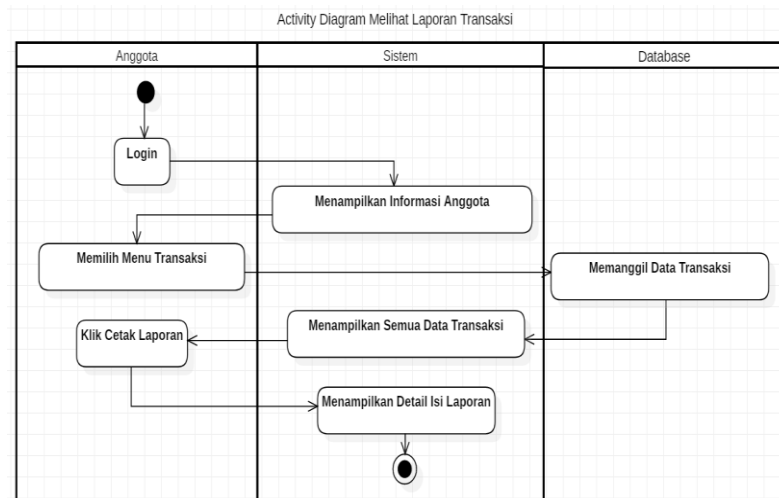
## KF101 dan KF108-Activity Diagram Proses Melihat Informasi Anggota



**Gambar 9.** Activity Diagram Melihat Informasi Anggota.

Gambar 9 merupakan *Activity Diagram Login* dan menampilkan informasi anggota. Anggota mengakses halaman *Login* sistem kemudian sistem akan menampilkan halaman *Login* setelah itu anggota diminta untuk mengisi *form username* dan *password* dan jika sudah anggota dapat klik tombol *Login* lalu *database* akan memvalidasi data yang dimasukkan tadi, jika data valid maka sistem akan menampilkan halaman informasi anggota pada sistem dan jika data yang dimasukkan tidak valid maka akan diarahkan untuk mengisi *form username* dan *password* kembali.

## KF101 dan KF109-Activity Diagram Proses Melihat Laporan Transaksi

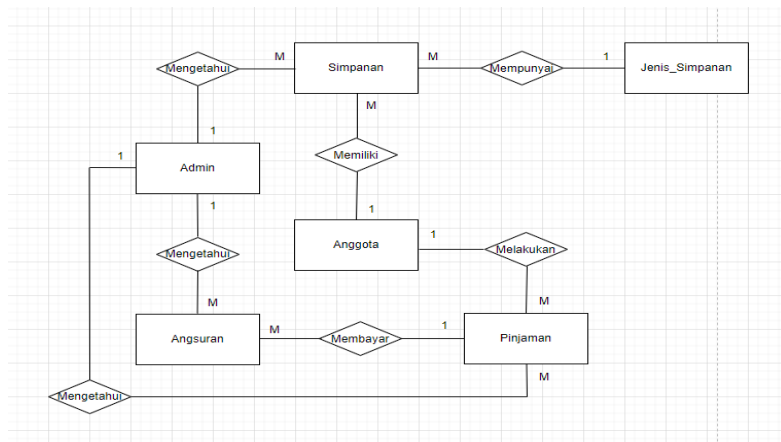


**Gambar 10.** Activity Diagram Melihat Laporan Transaksi

Gambar 10 merupakan *Activity Diagram* melihat laporan transaksi. Ketika anggota telah *Login* dan berada di halaman informasi anggota pada sistem maka anggota dapat klik menu transaksi sesuai yang diinginkan seperti data simpanan, pinjaman, dan angsuran. Kemudian *database* akan memanggil data transaksi dan sistem akan menampilkan semua data transaksi yang dipilih lalu jika ingin mencetak anggota dapat klik tombol cetak.

### 3.3.2 Desain Data

#### a. Entity Relationship Diagram (ERD)



**Gambar 11.** ERD Sistem Informasi Koperasi.

Pada gambar 11 merupakan rancangan *ERD* dari sistem informasi koperasi Mulya Abadi Sentosa. Terdapat beberapa entitas yang saling berhubungan seperti admin dapat mengetahui simpanan dengan relasi *one to many*, pinjaman dengan relasi *one to many*, dan angsuran dengan relasi *one to many*. Kemudian anggota memiliki simpanan dengan relasi *one to many* dan simpanan itu sendiri mempunyai jenis simpanan dengan relasi *many to one*, lalu anggota dapat melakukan pinjaman dengan relasi *one to many*, setelah itu ada entitas angsuran yaitu anggota dapat membayar angsuran dari pinjaman yang telah mereka pinjam dengan relasi *many to one*.

#### b. Struktur Tabel *Database*

##### - Tabel Admin

**Tabel 6.** Tabel Admin.

Nama	Tipe	Panjang	Index	Keterangan
Id_admin	Int	3	PK	Id untuk membedakan antar admin
Username	Varchar	20	-	Username untuk login admin
Password	Varchar	50	-	Password untuk login admin
Nama	Varchar	25	-	Nama admin
Role	Enum	-	-	Role untuk menentukan level user

##### - Tabel Anggota

**Tabel 7.** Tabel Anggota.

Nama	Tipe	Panjang	Index	Keterangan
Id_anggota	Int	3	PK	Id untuk membedakan antar anggota
Nama	Varchar	25	-	Nama untuk membedakan anggota
Nik	Varchar	16	-	Nomor nik anggota sesuai data kependudukan

Tgl_lahir	Date	-	-	Tanggal lahir anggota
Tempat_lahir	Varchar	20	-	Kota kelahiran anggota
Pekerjaan	Varchar	15	-	Pekerjaan anggota sekarang
Tgl_masuk	Date	-	-	Tanggal masuknya anggota
Status	Enum	-	-	Status keanggotaan anggota aktif atau sudah tidak aktif
Jenis_kelamin	Enum	-	-	Jenis kelamin anggota
No.telpon	Varchar	15	-	Nomor telepon anggota

- **Tabel Simpanan**

**Tabel 8.** Tabel Simpanan.

Nama	Tipe	Panjang	Index	Keterangan
Id_simpanan	Int	3	PK	Id untuk membedakan simpanan yang terinput
Tgl_simpanan	Date	-	-	Tanggal anggota melakukan simpanan
Id_jesimpanan	Int	3	FK	Id Untuk menentukan jenis simpanan yang disimpan
Id_anggota	Int	3	FK	Id Untuk membedakan antar anggota yang melakukan simpanan
Id_Admin	Int	3	FK	Id Untuk mengetahui siapa admin yang memasukkan data sebagai

penanggung  
jawab transaksi

- **Tabel Jenis\_Simpanan**

**Tabel 9.** Tabel Jenis Simpanan.

Nama	Tipe	Panjang	Index	Keterangan
Id_jesim	Int	3	PK	Id untuk membedakan jenis simpanan yang terinput
Nama_simpanan	Varchar	10	-	Nama untuk jenis simpanan
Tgl_input	Date	-	-	Tanggal untuk mengetahui jenis simpanan diinputkan
Besar_simpanan	Varchar	11	-	Tetapan besar simpanan per-jenis simpanan

- **Tabel Pinjaman**

**Tabel 10.** Tabel Pinjaman.

Nama	Tipe	Panjang	Index	Keterangan
Id_pinjaman	Int	3	PK	Id untuk membedakan antar pinjaman
Id_jepin	Int	3	FK	Id untuk jenis pinjaman
Tgl_pinjam	Date	-	-	Tanggal saat melakukan pinjaman
Tgl_tempo	Date	-	-	Tanggal untuk jatuh tempo pinjaman
Status_pinjaman	Enum	-	-	Status digunakan untuk mengetahui bahwa pinjaman sudah lunas atau belum
Id_anggota	Int	3	FK	Id untuk membedakan id anggota yang

				melakukan pinjaman
Id_Admin	Int	3	FK	Id untuk mengetahui siapa admin yang memasukkan data sebagai penanggung jawab transaksi

- **Tabel\_Angsuran**

**Tabel 11.** Tabel Angsuran.

Nama	Tipe	Panjang	Index	Keterangan
Id_angsuran	Int	3	PK	Id untuk membedakan antar angsuran
Id_pinjaman	Int	3	FK	Id untuk jenis pinjaman yang akan diangsur
Angsuran_ke	Int	3	-	Menentukan angsuran pinjaman ke berapa
Besar_angsuran	Varchar	11	-	Total angsuran yang dibayar oleh anggota
Id_anggota	Int	3	FK	Id Untuk mengetahui nama anggota yang melakukan angsuran
Tgl_angsur	Date	-	-	Tanggal untuk mengetahui kapan angsuran tersebut dibayar
Id_Admin	Int	3	FK	Untuk mengetahui siapa admin yang memasukkan data sebagai penanggung jawab transaksi



### 3.3.3 Desain *Interface*

*Desain Interface* ini berisi rancangan *desain* halaman pada sistem yang akan dibuat, *Interface* yang dirancang juga berdasarkan *use case diagram*. Adapun tabel pengkodean untuk rancangan *Interface* terdapat di tabel 12 sebagai berikut.

**Tabel 12.** Pengkodean *Interface*.

No	Kode <i>Interface</i> -Nama	
01	KF201-Rancangan <i>Interface</i>	Halaman <i>Login</i>
02	KF202-Rancangan <i>Interface</i>	Halaman Informasi Beranda Sistem
03	KF203-Rancangan <i>Interface</i>	Halaman Mengelola Data Anggota
04	KF204-Rancangan <i>Interface</i>	Halaman Mengelola Pengaturan Transaksi
05	KF205-Rancangan <i>Interface</i>	Halaman Mengelola Transaksi
06	KF206-Rancangan <i>Interface</i>	Halaman Melihat Laporan
07	KF207-Rancangan <i>Interface</i>	Halaman Mengelola <i>User Admin</i>
08	KF208-Rancangan <i>Interface</i>	Halaman Melihat Informasi Anggota
09	KF209-Rancangan <i>Interface</i>	Halaman Melihat Laporan Transaksi

#### a. KF 201-Rancangan *Interface* Halaman *Login*

SISTEM INFORMASI KOPERASI MUYLA ABADI  
SENTOSA KAMPUNG WATES

LOGO

Silakan Login!

Username

Password

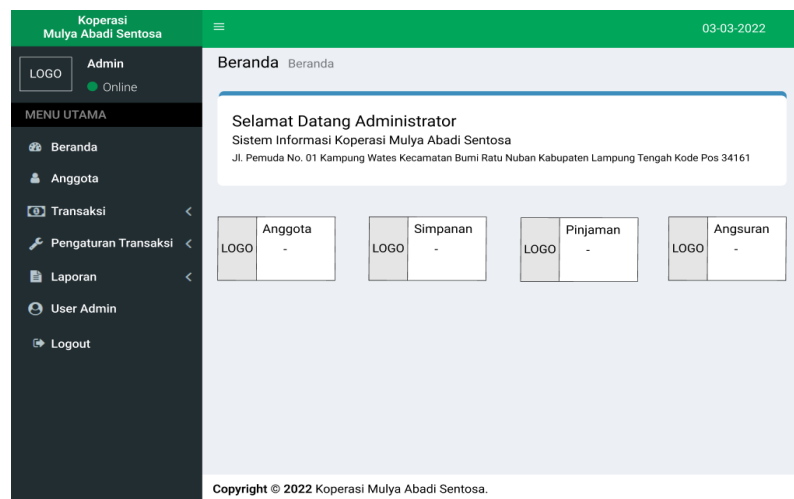
Remember Me

**Gambar 12.** Rancangan *Interface* Halaman *Login*.

Gambar 12 menampilkan tampilan dari halaman *Login* untuk admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu

setelah admin telah mengakses masuk untuk *Login* admin sistem maka akan langsung diarahkan ke halaman *Login* ini. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan *form* untuk memasukkan *username* dan *password*. Jika pengisian salah ketika klik tombol *Login* maka akan diarahkan kembali untuk mengisi *username* dan *password*, tetapi jika benar maka akan diarahkan ke halaman informasi beranda sistem.

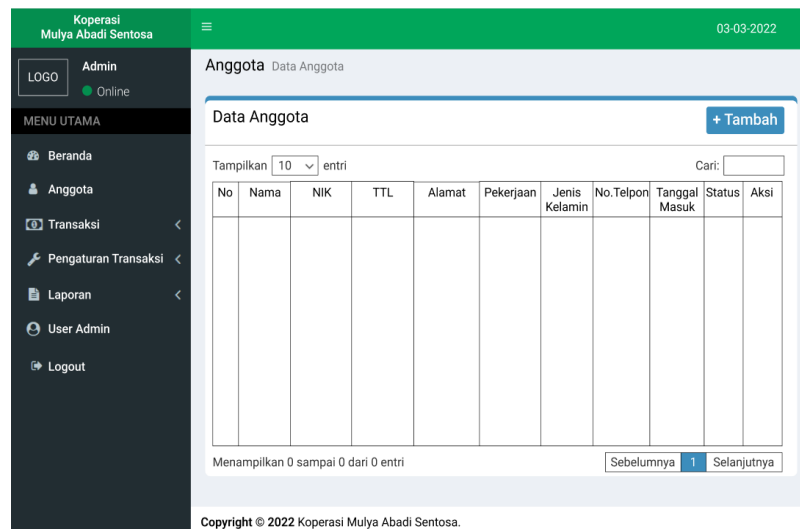
## b. KF202-Rancangan *Interface* Halaman Informasi Beranda Sistem



**Gambar 13.** Rancangan *Interface* Informasi Beranda Sistem.

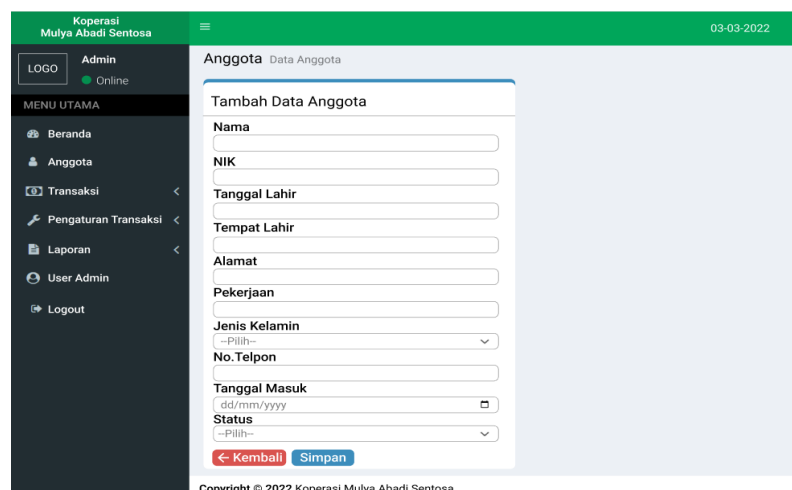
Pada gambar 13 menampilkan tampilan dari informasi beranda sistem untuk admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem maka akan langsung diarahkan ke halaman beranda ini. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan kotak yang berisi informasi mengenai jumlah anggota, simpanan, pinjaman, dan angsuran yang telah ada.

### c. *KF203-Rancangan Interface Halaman Mengelola Data Anggota*



**Gambar 14.** Rancangan *Interface* Data Anggota.

Gambar 14 merupakan tampilan dari halaman data anggota yang dapat dikelola admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem lalu pilih menu anggota. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan tabel yang berisi informasi mengenai data anggota. Admin dapat melakukan aksi tambah, edit, hapus, dan merubah status anggota yang ada.



**Gambar 15.** Rancangan *Interface* Tambah Data Anggota.

Gambar 15 menampilkan tampilan dari halaman tambah data anggota yang dapat dikelola admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem lalu pilih menu anggota kemudian klik tambah. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan *form* yang dapat diisi mengenai informasi anggota. Admin dapat mengisikan informasi data anggota lalu klik simpan, jika tidak klik tombol kembali untuk melihat data anggota.

The screenshot shows the 'Ubah Data Anggota' form within the Koperasi Mulya Abadi Sentosa admin interface. The form is titled 'Ubah Data Anggota' and contains the following fields:

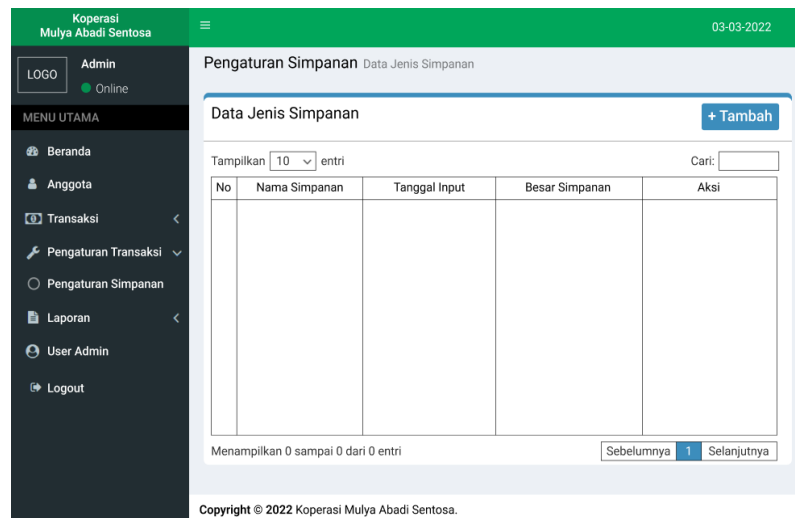
- Nama
- NIK
- Tanggal Lahir
- Tempat Lahir
- Alamat
- Pekerjaan
- Jenis Kelamin (dropdown menu with "--Pilih--")
- No. Telpn
- Tanggal Masuk (calendar icon)
- Status (dropdown menu with "--Pilih--")

At the bottom of the form, there are two buttons: a red button labeled 'Kembali' and a blue button labeled 'Simpan'. The interface also shows a sidebar menu with options like Beranda, Anggota, Transaksi, Pengaturan Transaksi, Laporan, User Admin, and Logout. The top bar displays 'Koperasi Mulya Abadi Sentosa' and the date '03-03-2022'.

**Gambar 16.** Rancangan *Interface* Edit Data Anggota.

Pada gambar 16 merupakan tampilan dari halaman edit data anggota yang dapat dikelola admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem lalu pilih menu anggota kemudian klik ubah. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan *form* yang dapat diisi mengenai informasi anggota. Admin dapat melakukan perubahan terhadap informasi data anggota yang ada.

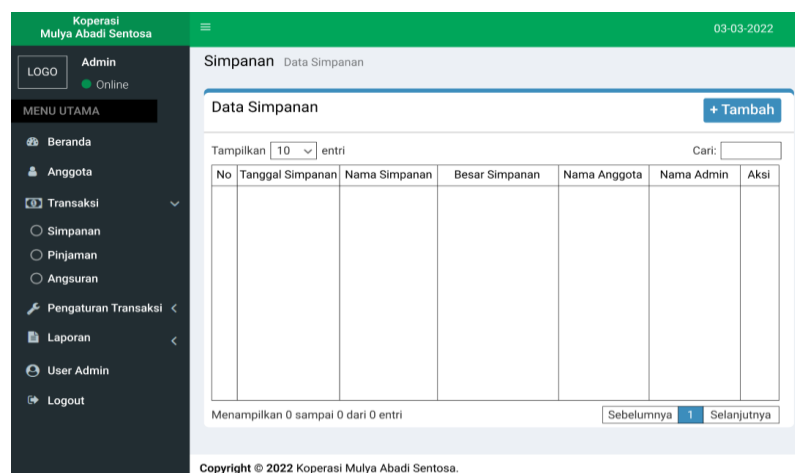
#### d. KF204-Rancangan *Interface* Halaman Mengelola Pengaturan Transaksi



**Gambar 17.** Rancangan *Interface* Pengaturan Transaksi Simpanan.

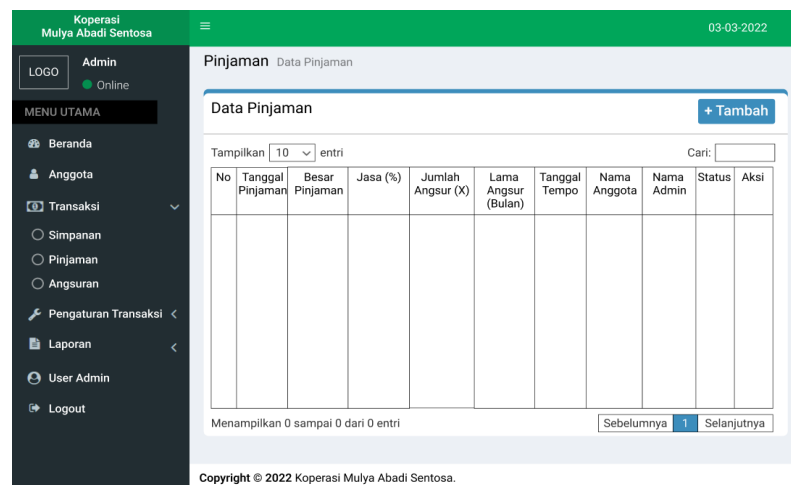
Gambar 17 menampilkan tampilan dari halaman pengaturan data transaksi yang dapat dikelola admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem lalu pilih menu pengaturan transaksi dan pilih transaksi yang akan diatur jenis nya. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan tabel yang berisi informasi mengenai pengaturan jenis transaksi. Admin dapat tambah, edit, dan hapus data jenis transaksi sesuai dengan ketentuan.

#### e. KF205-Rancangan *Interface* Halaman Mengelola Transaksi



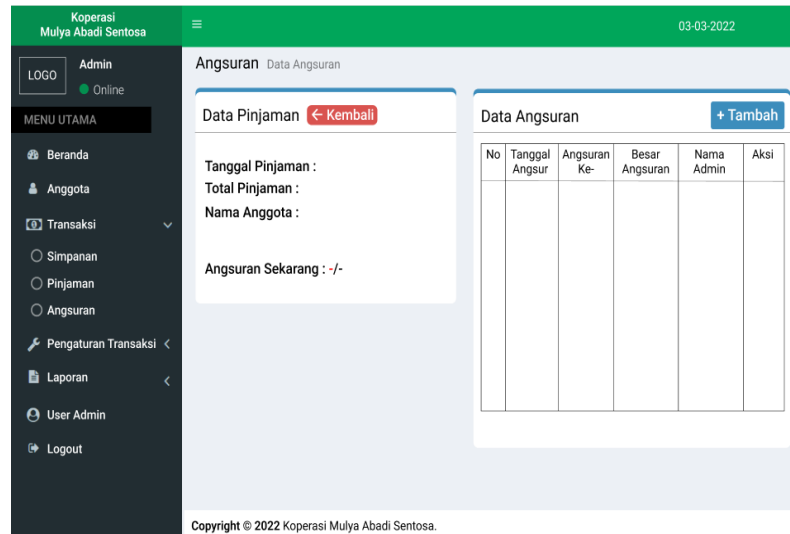
**Gambar 18.** Rancangan *Interface* Data Transaksi Simpanan.

Gambar 18 merupakan tampilan dari halaman data transaksi simpanan yang dapat dikelola admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem lalu pilih menu transaksi kemudian klik simpanan. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan tabel yang berisi informasi mengenai data simpanan anggota. Admin dapat tambah, edit, hapus, dan cetak bukti simpanan anggota.



**Gambar 19.** Rancangan *Interface* Data Transaksi Pinjaman.

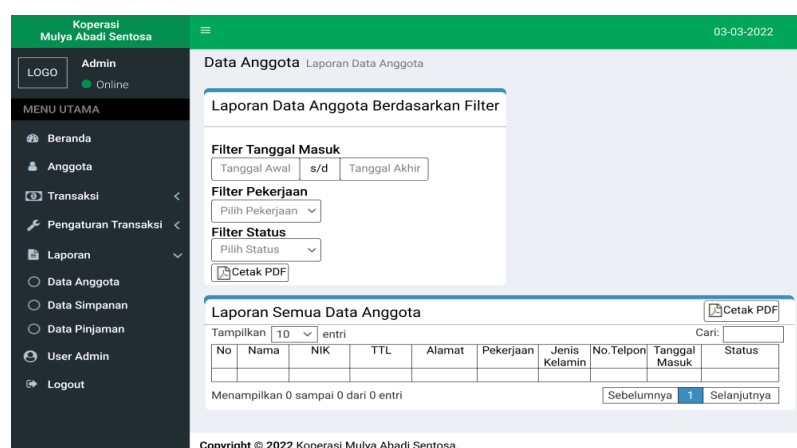
Pada gambar 19 menampilkan tampilan dari halaman data transaksi pinjaman yang dapat dikelola admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem lalu pilih menu transaksi kemudian klik pinjaman. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan tabel yang berisi informasi mengenai data pinjaman anggota. Admin dapat tambah, edit, hapus, dan cetak bukti pinjaman anggota.



**Gambar 20.** *Interface* Data Transaksi Angsuran.

Gambar 20 merupakan tampilan dari halaman data transaksi angsuran yang dapat dikelola admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem lalu pilih menu transaksi kemudian klik angsuran. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan tabel yang berisi informasi mengenai data angsuran anggota berdasarkan pinjaman yang ada. Admin dapat tambah, edit, hapus, dan cetak bukti angsuran anggota.

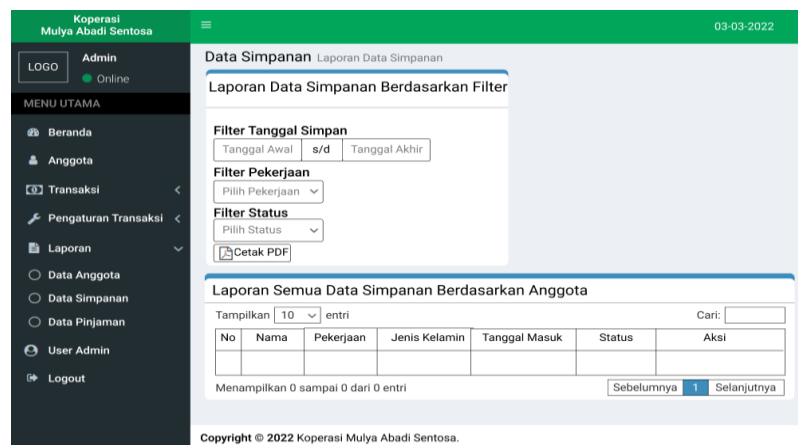
#### f. KF206-Rancangan *Interface* Halaman Melihat Laporan



**Gambar 21.** Rancangan *Interface* Laporan Semua Anggota dan Berdasarkan Filter.

Gambar 21 menampilkan tampilan dari halaman laporan data anggota yang dapat dilihat oleh admin, proses awal agar dapat

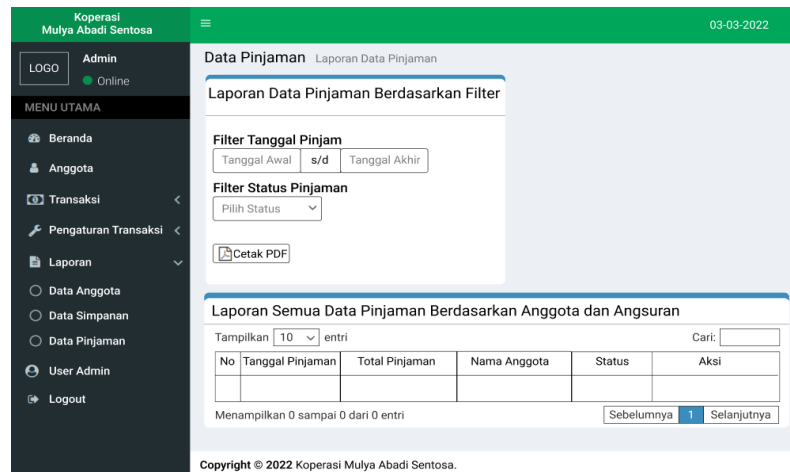
menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem lalu pilih menu laporan lalu klik data anggota. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan *form* filter berdasarkan tanggal masuk, pekerjaan, dan status anggota, kemudian ada juga tombol cetak untuk semua data anggota pada bagian bawah tepatnya di atas tabel. Admin dapat klik cetak berdasarkan filter yang dipilih dan setelah itu diarahkan ke dokumen yang berisi informasi mengenai data anggota sesuai filter atau memilih cetak semua data anggota.



**Gambar 22.** Rancangan *Interface* Laporan Semua Simpanan dan Berdasarkan Filter.

Pada gambar 22 tersebut menampilkan halaman laporan data simpanan yang dapat dilihat oleh admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem lalu pilih menu laporan lalu klik data simpanan. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan *form* filter berdasarkan tanggal simpan, pekerjaan, status, dan simpanan berdasarkan anggota. Kemudian admin dapat klik cetak berdasarkan filter yang dipilih dan setelah itu diarahkan ke dokumen yang berisi informasi mengenai data simpanan sesuai filter atau dapat langsung klik cetak data simpanan pada aksi anggota yang ingin dicetak.

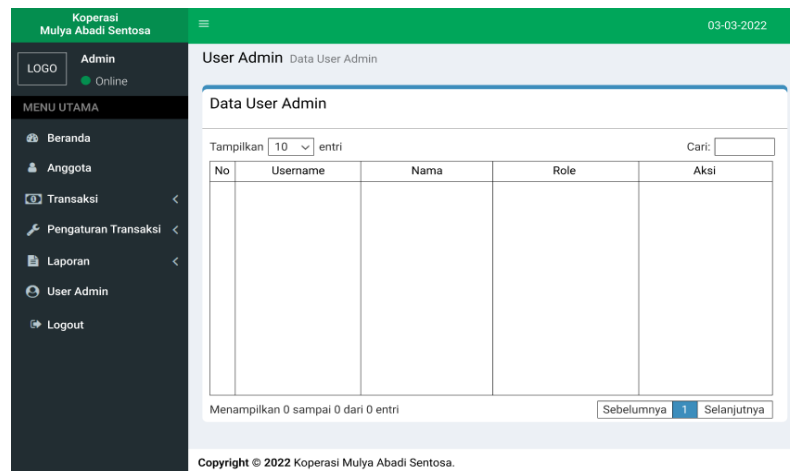




**Gambar 23.** Rancangan *Interface* Laporan Semua Pinjaman dan Berdasarkan Filter.

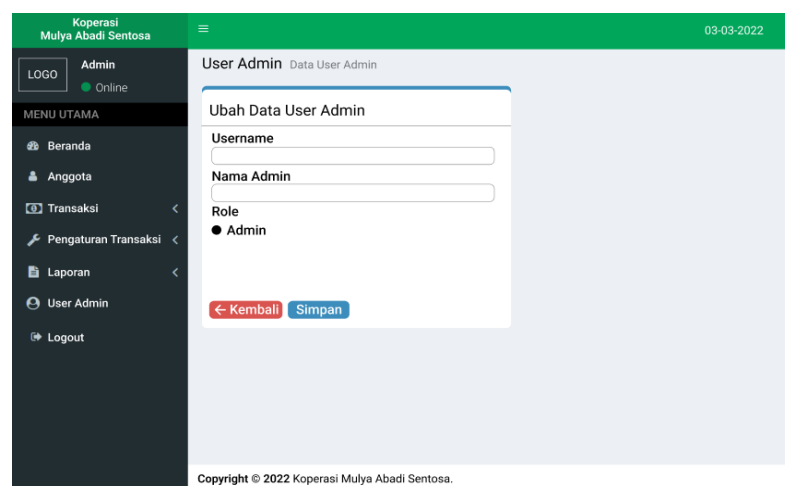
Gambar 23 merupakan tampilan dari halaman laporan data pinjaman yang dapat dilihat oleh admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem lalu pilih menu laporan lalu klik data pinjaman. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan *form* filter berdasarkan tanggal pinjam, status pinjam, dan semua pinjaman berdasarkan anggota serta angsuran. Kemudian admin dapat klik cetak berdasarkan filter yang dipilih dan setelah itu diarahkan ke dokumen yang berisi informasi mengenai data pinjaman sesuai filter, dapat juga cetak berdasarkan anggota dengan klik tombol aksi sesuai anggota yang akan dicetak.

### g. KF207-Rancangan *Interface* Halaman Mengelola *User Admin*



**Gambar 24.** Rancangan *Interface* Data *User Admin*.

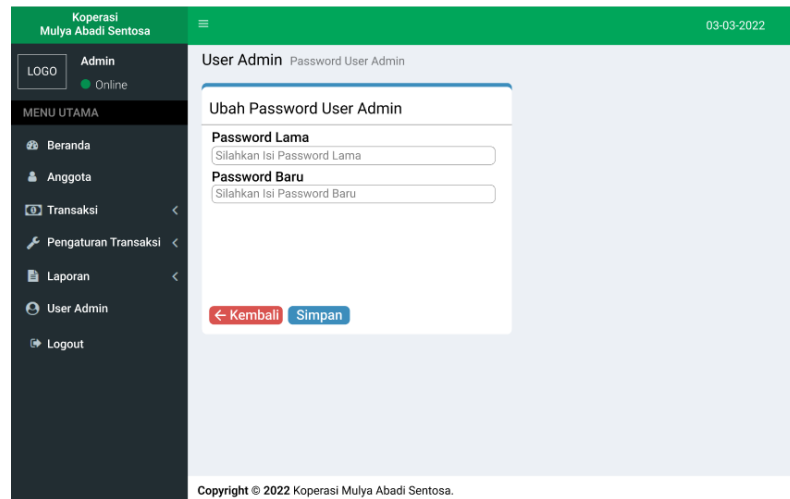
Gambar 24 merupakan tampilan dari halaman data *user* admin yang dapat dikelola admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem lalu pilih menu *user* admin. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan tabel yang berisi informasi mengenai *user* admin. Admin dapat melakukan edit data dan *password* *user* admin yang ada.



**Gambar 25.** Rancangan *Interface* Edit Data *User Admin*.

Gambar 25 menampilkan tampilan dari halaman edit data *user* admin yang dapat dikelola admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil

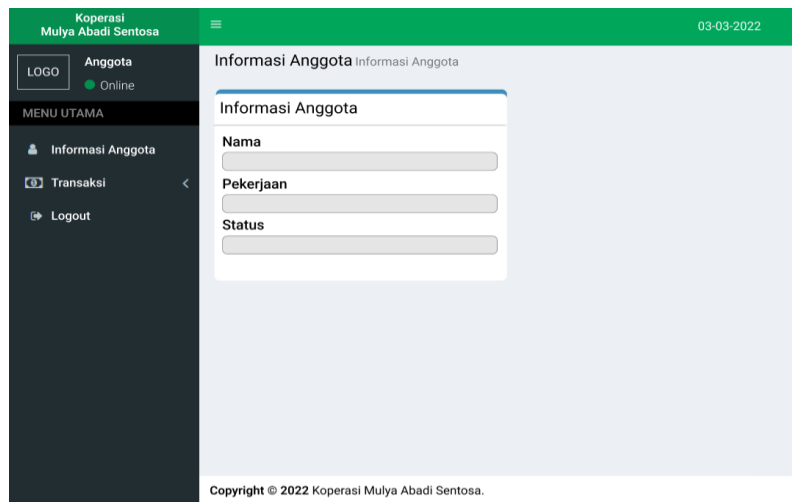
*Login* ke sistem lalu pilih menu *user* admin kemudian klik ubah. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan *form* yang berisi informasi mengenai *user* admin. Admin dapat mengisi data *user* admin yang akan diperbarui.



**Gambar 26.** Rancangan *Interface* Edit *Password User* Admin.

Gambar 26 merupakan tampilan dari halaman edit *password user* admin yang dapat dikelola admin, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah admin telah berhasil *Login* ke sistem lalu pilih menu *user* admin kemudian klik ubah *password*. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan *form* yang dapat diisi mengenai *password user* admin. Admin dapat mengisi data *password* lama dan baru *user* admin yang akan diperbarui.

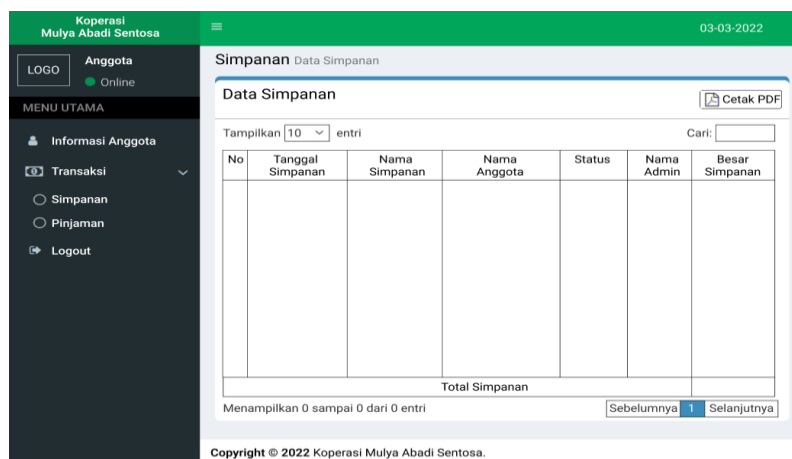
## h. KF208-Rancangan *Interface* Halaman Melihat Informasi Anggota



**Gambar 27.** Rancangan *Interface* Informasi Anggota.

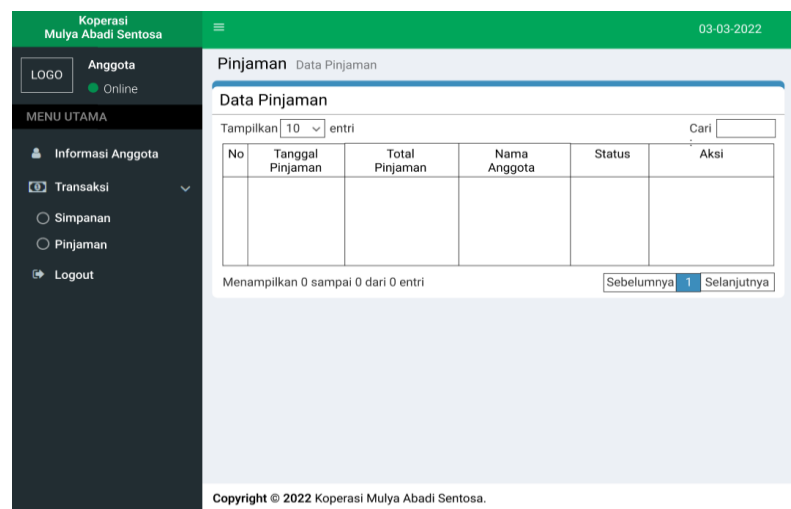
Gambar 27 menampilkan tampilan dari informasi anggota pada sistem untuk anggota, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah anggota telah berhasil *Login* ke sistem maka akan langsung diarahkan ke halaman informasi ini. Tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan kotak yang berisi informasi mengenai data diri anggota.

## i. KF209-Rancangan *Interface* Halaman Melihat Laporan Transaksi



**Gambar 28.** Rancangan *Interface* Transaksi Simpanan Anggota.

Gambar 28 menampilkan tampilan dari transaksi simpanan pada sistem untuk anggota, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah anggota telah berhasil *Login* ke sistem dan telah tampil halaman informasi lalu klik menu transaksi simpanan, tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan data yang berisi simpanan yang telah dilakukan anggota dan diinput oleh admin.



**Gambar 29.** Rancangan *Interface* Transaksi Pinjaman Anggota.

Gambar 29 menampilkan tampilan dari transaksi pinjaman pada sistem untuk anggota, proses awal agar dapat menampilkan halaman ini yaitu setelah anggota telah berhasil *Login* ke sistem dan telah tampil halaman informasi lalu klik menu transaksi pinjaman, tampilan yang tersedia pada halaman ini yaitu menampilkan data yang berisi pinjaman yang telah dilakukan anggota dan diinput oleh admin kemudian terdapat aksi untuk detail pinjaman beserta angsurannya.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai perancangan serta pembuatan Sistem Informasi Koperasi Mulya Abadi Sentosa Kampung Wates ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Dengan adanya sistem informasi ini dapat mempermudah petugas koperasi selaku admin dalam sistem untuk pencarian data yang sebelumnya harus mencari pada dokumen atau buku yang ada sekarang telah dapat dicari dengan *tools search* di sistem dan melakukan pengolahan data yang masih dilakukan secara manual menjadi lebih terstruktur.
2. Sistem dapat mengelola data yang berkaitan dengan koperasi seperti data anggota, pengaturan transaksi simpanan, lalu beberapa transaksi seperti simpanan, pinjaman, dan angsuran anggota.
3. Admin sistem dapat mencetak bukti transaksi yang telah dilakukan anggota
4. Sistem dapat mempermudah petugas koperasi selaku admin dalam mencetak beberapa laporan seperti laporan anggota, dan transaksi berdasarkan filter maupun secara keseluruhan.
5. Anggota koperasi dapat melihat informasi data diri dan laporan transaksi yang telah dilakukan pada sistem.

### 5.2 Saran

Setelah dilakukan pengujian terhadap sistem maka didapatkan beberapa saran yang dapat menjadi acuan dalam pengembangan sistem sebagai berikut.

1. Sistem dapat dikembangkan dengan penambahan fitur denda saat anggota melakukan transaksi angsuran pinjaman melebihi tempo yang telah disepakati, sehingga proses angsuran menjadi lebih baik.

2. Pada Koperasi Mulya Abadi Sentosa nantinya akan diadakan jasa penyewaan barang, namun untuk sekarang masih belum terlaksana. Untuk pengembangan sistem kedepan diharapkan agar dilakukan penambahan fitur untuk mengelola hal tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman Muhdar, Safi Mudar, dan Abdullah Hi Muskin. 2018. *Sistem Informasi Pengolahan Data Balita Berbasis Website Pada Kantor UPT-KB Kec.Ternate Selatan*. Indonesian Journal On Information System. Vol.3 No.2.
- Armansyah, Andi. 2018. *Sistem Informasi Administrasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Berbasis Web Pada Bumdes Teguh Karya desa Lubuk Rengas*.
- Claudia, Bella. 2019. *Aplikasi Pengolahan Data Peserta Pendidikan dan Pelatihan pada PT. Jitu Kreasi Utama Berbasis Website*. Palembang: Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Dhika Harry, Isnain Nasrulloh, dan Tofan Muhammad. 2019. *Manajemen Villa Menggunakan Java Netbeans dan MySQL*. Jurnal IKRA-ITH. Vol.3 No.2.
- Haswan, Febri. 2018. *Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Kelurahan Sungai Jering Berbasis Web Dengan Object Oriented Programming*. Jurnal Teknologi dan Open Source.
- Heriyanto, Yunahar. 2018. *Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT. Apm Rent Car*. Jurnal Intra-Tech.
- Mawarzani, Sapka dan Adipta, Marazaenal. 2020. *Pengembangan Koperasi Berorientasi Bisnis*. Jurnal Tirai Edukasi. Vol.1 No.4.
- Nofyat, Ibrahim Adelina, dan Ambarita Arisandy. 2018. *Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Berbasis Website Pada PDAM Kota Ternate*. Indonesian Journal On Information System. Vol.3 No.1.



- Noviani Lita, Junaidi Nur.M, dan Handoko. 2019. *Pemanfaatan Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Lohjinawe Boyolali*. Jurnal Ilmiah Ekacida Dinamika Ekonomika. Vol.3 No.2.
- Oktaviani, Novi, Widiarta, Made I, dan Nurlaily. 2019. *Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web pada Smp Negeri 1 Buer*. Jurnal JINTEKS.
- Pranowo, Sigit Nendyo. 2007. *Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi Unit Desa (KUD) Dwi Mulyo Sambirejo Kabupaten Sragen*. Digital Library Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Vicky, Muhammad Reza dan Septiana Laila. 2021. *Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada Koperasi Hutan Lestari Jakarta*. Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta.
- Zufria, Ilka. 2013. *Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design(UCD) dalam Siste Administrasi Pendidikan*.