

SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM PADA BADAN USAHA MILIK DESA (BUMDes) KARYA MULUR BERBASIS *WEBSITE*



Oleh:

MOHAMMAD RIYANSYAH
NIM: 4118045

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM
JOMBANG
2022





Hak Cipta Milik Unipdu Jombang

[@www.unipdu.ac.id](http://www.unipdu.ac.id)

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KOPERASI
SIMPAN PINJAM PADA BADAN USAHA MILIK DESA
(BUMDes) KARYA MULUR BERBASIS *WEBSITE***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer

Oleh:

**MOHAMMAD RIYANSYAH
NIM: 4118045**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM
JOMBANG
2022**





Hak Cipta Milik Unipdu Jombang

[@www.unipdu.ac.id](http://www.unipdu.ac.id)



HALAMAN MOTTO

“Kalau Bisa Nyantai Kenapa Harus Terburu-buru”





HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT serta Shalawat kepada tauladan kita Nabi Muhammad SAW. Dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan kami persembahkan skripsi ini untuk :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan semangat, materi, dan doa yang tak pernah putus untuk kelancaran skripsi penulis.
2. Kepada Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, bantuan, dan semangat sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
3. Keluarga besar Fakultas Sains dan Teknologi terutama para jajaran dosen Prodi S1 Sistem Informasi yang telah memberikan banyak ilmunya dan insallah Allah ilmunya akan saya manfaatkan dengan baik dalam kebaikan.

Seluruh teman, kerabat serta sahabat baik dalam internal kampus yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan bantuanya dalam menyelesaikan skripsi ini.



Hak Cipta Milik Unipdu Jombang

[@www.unipdu.ac.id](http://www.unipdu.ac.id)



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Dinyatakan di Jombang
Tanggal

Mohammad Riyansyah
4118045






HALAMAN PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN



RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM PADA BADAN USAHA MILIK DESA (BUMDes) KARYA MULUR BERBASIS *WEBSITE*

Telah diperiksa, diuji, dan disetujui pada

Hari : *Senin*

Tanggal : *08 Agustus 2022*
Oleh :

Dewan Penguji	Tanda Tangan
<u>Mokhamad Masrur, S.Kom. M.Kom</u> Ketua Penguji	
<u>Eddy Kurniawan S.Kom, M.M.</u> Anggota Penguji 1	
<u>Ivan Dwi Fibrian S.Kom, M.I.Kom, M.Kom</u> Anggota Penguji 2	

Dewan Pembimbing	Tanda Tangan
<u>Ivan Dwi Fibrian S.Kom, M.I.Kom, M.Kom</u> Dosen Pembimbing 1	
<u>Eddy Kurniawan S.Kom, M.M.</u> Dosen Pembimbing 2	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sainstek



Mokhamad Masrur, S.Kom. M.Kom

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas ridho dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Maksud dan tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah untuk *meMenuhi* persyaratan kelulusan Program Studi Strata I pada Jurusan Sistem Informasi di Universitas Pesantren Tinggi Darul 'Ulum Jombang.

Penulis merasa bahwa dalam menyusun laporan ini masih menemui beberapa kesulitan dan hambatan, disamping itu juga menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan lainnya, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Menyadari penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak dan Ibu yang telah memberikan doa dan dukungan kepada saya.
2. Prof. Dr. H. Ahmad Zahro, MA selaku Rektor Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang.
3. Bapak Muhammad Masrur, M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Eddy Kurniawan S.Kom, MM selaku Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi dan Dosen Pembimbing Kedua.
5. Bapak Ivan Dwi Fibrian S.Kom, M.I.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Pertama.



Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal budi serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Jombang,

Penulis







DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
PERNYATAAN KEASLIAN	ix
HalAMAN PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN ..	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
ABSTRAK	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 LANDASAN TEORI	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Kajian Pustaka	15
2.3.1 BUMDes.....	15
2.3.2 Koperasi.....	16
2.3.3 Sistem Informasi	17
2.3.4 <i>PHP</i>	18
2.3.5 <i>DBMS</i>	18
2.3.6 <i>Waterfall</i>	19



2.3.7	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	20
2.3.8	<i>User Acceptence Test (UAT)</i>	25
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN		27
3.1	Analisis Sistem yang Berjalan	27
3.2	Analisis Sistem yang Diusulkan	28
3.2.1	Kebutuhan Fungsional	29
3.2.2	Kebutuhan Non Fungsional	29
3.2.3	Desain Sistem yang Diusulkan	30
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		49
4.1	Lingkungan Pengembangan	49
4.1.1	Perangkat Keras	49
4.1.2	Perangkat Lunak	49
4.2	Lingkungan Implementasi	50
4.2.1	Perangkat Keras	50
4.2.2	Perangkat Lunak	50
4.3	Implementasi dan Pengujian Kode Program	51
4.3.1	Iplementasi <i>Menu Login</i>	51
4.3.2	Implementasi <i>Menu Anggota</i>	51
4.3.3	Iplementasi <i>Menu Pinjaman</i>	52
4.3.4	Iplementasi <i>Menu Transaksi</i>	54
4.3.5	Iplementasi <i>Menu Simpanan</i>	56
4.3.6	Iplementasi <i>Data Pengaturan</i>	57
4.3.7	Implementasi <i>Menu Profile Anggota</i>	59
4.3.8	Iplementasi <i>Basis Data</i>	59
4.3.9	Pengujian <i>UAT (User Acceptence Test)</i>	64
BAB 5 PENUTUP		69



5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN – LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan penelitian terdahulu	10
Tabel 2. 2 Simbol <i>Use Case</i>	21
Tabel 2. 3 <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 2. 4 Simbol <i>Class Diagram</i>	23
Tabel 2. 5 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	24
Tabel 3. 1 Uraian Kebutuhan Fungsional	29
Tabel 3. 2 Uraian Kebutuhan Non Fungsional	29
Tabel 3. 3 Tabel <i>User</i>	38
Tabel 3. 4 Tabel Anggota	39
Tabel 3. 5 Tabel Pengajuan	40
Tabel 3. 6 Tabel Pinjaman	40
Tabel 3. 7 Tabel Jenis Pinjam	41
Tabel 3. 8 Tabel Angsuran	41
Tabel 3. 9 Tabel Simpanan	42
Tabel 3. 10 Tabel Jenis Simpanan	42
Tabel 3. 11 Tabel Tabungan	43
Tabel 4. 1 Perangkat keras	49
Tabel 4. 2 Perangkat lunak	49
Tabel 4. 3 Perangkat keras koperasi	50
Tabel 4. 4 Perangkat lunak koperasi	50
Tabel 4. 5 Penilaian Bobot Nilai	64
Tabel 4. 6 Pertanyaan Kuisisioner	65
Tabel 4. 7 Jawaban Kuisisioner	65
Tabel 4. 8 Pengolahan Data Kuisisioner	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode <i>Waterfall</i>	20
Gambar 3. 1 Sistem berjalan saat ini.	28
Gambar 3. 2 Sistem berjalan yang diusulkan	28
Gambar 3. 3 <i>Use Case Diagram</i>	31
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i> Petugas.....	32
Gambar 3. 5 <i>Use Case Diagram</i> Anggota	32
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Login</i>	33
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Pengajuan Pinjaman.....	34
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Penerimaan/Penolakan.....	34
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram Logout</i>	35
Gambar 3. 10 <i>Squence Diagram Login</i>	35
Gambar 3. 11 <i>Squence Diagram</i> Pengajuan Pinjaman	36
Gambar 3. 12 <i>Squence Diagram</i> Penerimaan/Penolakan	36
Gambar 3. 13 <i>Squence Diagram Logout</i>	37
Gambar 3. 14 <i>Class Diagram</i>	38
Gambar 3. 15 <i>Login</i>	44
Gambar 3. 16 <i>Dashboard</i> Petugas.....	44
Gambar 3. 17 <i>Dashboard</i> Anggota	45
Gambar 3. 18 <i>Menu</i> Anggota	45
Gambar 3. 19 Pinjaman Anggota	46
Gambar 3. 20 Pinjaman Petugas	46
Gambar 3. 21 Simpanan Petugas	47
Gambar 3. 22 Simpanan Anggota.....	47
Gambar 3. 23 Data Angsuran	48
Gambar 4. 1 <i>Menu Login</i>	51
Gambar 4. 2 <i>Menu</i> Anggota	52
Gambar 4. 3 <i>Form</i> Tambah Anggota	52
Gambar 4. 4 <i>Menu</i> Pengajuan Pinjaman	53
Gambar 4. 5 <i>Form</i> Pengajuan.....	53
Gambar 4. 6 Pengajuan Pinjaman	53
Gambar 4. 7 <i>Menu</i> Transaksi.....	54
Gambar 4. 8 <i>Menu</i> Transaksi Simpan	54
Gambar 4. 9 <i>Menu</i> Transaksi Pinjaman.....	55
Gambar 4. 10 <i>Form</i> Angsuran.....	55





Gambar 4. 11 Riwayat Angsuran Anggota	56
Gambar 4. 12 Tabel Anggota	60
Gambar 4. 13 Tabel Pengajuan	60
Gambar 4. 14 Tabel Pinjaman.....	61
Gambar 4. 15 Tabel Angsuran	61
Gambar 4. 16 Tabel Kode Jenis Pinjam.....	62
Gambar 4. 17 Tabel Simpan	62
Gambar 4. 18 Tabel Kode Jenis Simpan.....	62
Gambar 4. 19 Tabel Tabungan	63
Gambar 4. 20 Tabel <i>User</i>	63
Gambar 4. 21 Tabel Pengambilan Simpanan	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuisisioner Pengujian UAT	73
Lampiran 2 Form A Hasil Desk Evaluasi.....	74
Lampiran 3 Form B Pengajuan Seminar Terbuka.....	75
Lampiran 4 Berita Acara Seminar Terbuka.....	76
Lampiran 5 Daftar Hadir Peserta Seminar Terbuka.....	77
Lampiran 6 Form C Pengajuan Ujian Tertutup	78
Lampiran 7 Form Revisi Ujian Tertutup I	79
Lampiran 8 Form Revisi Ujian Tertutup II	80
Lampiran 9 Form Revisi Ujian Tertutup III	81
Lampiran 10 Progres Pembimbing I.....	82
Lampiran 11 Progres Pembimbing II.....	83



Hak Cipta Miik Unipdu Jombang

[@www.unipdu.ac.id](http://www.unipdu.ac.id)



ABSTRAK

BUMDes Karya Mulur merupakan badan usaha desa yang menyelenggarakan koperasi simpan pinjam di desa Plosogenuk, Perak, Kabupaten Jombang. Namun pada pengelolaan koperasi simpan pinjam di BUMDes Karya mulur masih bersifat konvensional dimana proses pengajuan pinjaman mengisi *Formulir* yang diberikan petugas, kemudian pada pelaporan penginputan data pada buku dan *Microsoft Excel* yang mana proses ini kurang efisien dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti membangun Sistem Informasi KSP Karya Mulur yang diharapkan dapat mempermudah pengelolaan data dan dapat mengurangi waktu saat proses simpan pinjam. Peneliti membangun sistem ini berbasis *website* dengan menggunakan *framework CSS Bootstrap*. Dengan hasil pengujian *UAT(User Acceptance Testing)* yang memperoleh nilai 88,5% maka sistem informasi KSP Karya Mulur sesuai dengan kebutuhan dan dapat mengatasi permasalahan.

Kata Kunci: BUMDes, Koperasi, Simpan , Pinjam, User Acceptance Testing.





BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

BUMDes sebagai badan hukum diselenggarakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan sesuai dengan aturan yang berlaku di desa. Pasal 213 ayat 1-3 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah mengatur bahwa desa dapat mendirikan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sesuai dengan kebutuhan dan potensi desa. Menurut peraturan tersebut, BUMDes didirikan berdasarkan kebutuhan dan potensi desa, dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dalam konteks ini, perencanaan dan pembentukan BUMDes didasarkan pada prakarsa masyarakat desa dan didasarkan pada prinsip kerjasama, partisipasi dan pembebasan. Di atas segalanya, pengelolaan BUMDes harus dilakukan secara profesional, kooperatif dan mandiri.

BUMDes Karya Mulur merupakan Badan Usaha Milik Desa yang menjalankan koperasi simpan pinjam pada desa Plosogenuk Kecamatan Perak Kabupaten Jombang. Dimana pengelolaan koperasi simpan pinjam pada BUMDes ini masih konvensional yaitu petugas menggunakan buku dan *Microsoft Excel*, proses pengerjaan data transaksi simpan pinjam dilakukan dengan *Menulis* di buku kemudian diinputkan kedalam *Microsoft Excel*, hal ini kurang efektif dan membutuhkan banyak waktu. Cara yang seperti ini juga mempunyai banyak kerugian, diantaranya buku rusak, hilang ataupun sobek, serta kemungkinan terjadinya kesalahan pada waktu pelaporan data transaksi simpan pinjam. Akibatnya, dengan sistem layanan tersebut dapat menghambat kinerja BUMDes Karya Mulur.

Beberapa penelitian telah dilakukan pembuatan sistem informasi koperasi simpan pinjam, penelitian tersebut

bertujuan untuk mempercepat proses transaksi dan meminimalisir kesalahan saat membuat pelaporan simpan pinjam. Penelitian tersebut dilakukan oleh (Muhammad Fauzi Zulkarnaen, Muhammad Rodik Artawan, Mohammad Taufan Asri Zaen, 2021), dengan menyatakan bahwa proses transaksi secara manual sangat memakan waktu dan rentan kesalahan sedangkan proses transaksi menggunakan sistem proses transaksi lebih cepat dan akurat.

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti mengusulkan sistem informasi koperasi simpan pinjam yang diharapkan dapat digunakan oleh anggota koperasi Karya Mulur Desa Plosogenuk dalam mengelola koperasi simpan pinjam sehingga masyarakat tetap bisa melakukan transaksi simpan pinjam. Sistem ini juga diharapkan dapat meringkas waktu proses transaksi dikarenakan dapat diakses oleh lebih dari satu anggota serta mempercepat petugas melakukan pelaporan. Perancangan “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM PADA BADAN USAHA MILIK DESA (BUMDes) KARYA MULUR BERBASIS *WEBSITE*” menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dengan *database MySQL*. Metode yang digunakan untuk merancang dan menganalisis penelitian ini adalah melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Sedangkan untuk sistem yang menggunakan metode *Waterfall*. Metode ini dipilih karena sesuai dengan sistem yang akan dibangun dalam penelitian ini. Karena metode *Waterfall* mengadopsi pendekatan yang sistematis, maka antara tahapan sistem, tahap satu dan tahap lainnya dijalankan secara berurutan, dimulai dari tingkat tahap kebutuhan sistem, kemudian masuk ke analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengkodean, pengujian, dan tahapan pemeliharaan. Hal ini memudahkan penulis untuk membangun dan merancang sistem ini..



1.2 Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana mengurangi waktu proses transaksi simpan pinjam pada koperasi Karya Mulur?
- 2) Bagaimana mengatasi permasalahan pengolahan data transaksi simpan pinjam pada koperasi Karya Mulur?
- 3) Bagaimana memberikan informasi mengenai data transaksi anggota yang lebih efisien?
- 4) Bagaimana membangun Aplikasi KSP Karya Mulur di Desa Plosogenuk berbasis *website*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam mengerjakan skripsi atau penelitian ini, peneliti memberi batasan – batasan masalah, yang nantinya agar pembahasan tidak meluas dari permasalahan yang penulis angkat. Sehingga dapat spesifik dan tidak menyimpang dan terfokus pada sasaran sebagai berikut :

- 1) Sistem informasi yang akan dirancang dan dibangun sumber datanya diperoleh dari koperasi simpan pinjam yang dikelola BUMDes Karya Mulur.
- 2) Sistem yang dirancang berbasis *website* atau belum dirancang berbasis *android*.
- 3) Tidak membahas BUMDes secara menyeluruh atau hanya membahas koperasi simpan pinjam yang dikelola BUMDes Karya Mulur..

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan merupakan tolak ukur selesainya penelitian. Berikut merupakan tujuan dari penelitian antara lain:

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses transaksi simpan pinjam pada koperasi Karya Mulur.
- 2) Sistem ini juga diharapkan memudahkan petugas koperasi dalam mengelolah data transaksi simpan pinjam.



- 3) Sistem ini diharapkan dapat membantu anggota untuk mendapatkan informasi mengenai data transaksi pribadinya.
- 4) Penelitian ini diharapkan dapat membangun Aplikasi KSP Karya Mulur di Desa Plosogenuk berbasis *Website* yang dapat mempermudah pendataan transaksi simpan pinjam.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil luaran yang dihasilkan, pada bagian ini disebutkan pihak-pihak mana saja yang akan mendapat manfaat serta disebutkan manfaat seperti apa yang diterima oleh masing-masing pihak. Misalkan untuk penelitian rancang bangun perangkat lunak Sistem Informasi Akademik untuk Unipdu maka pihak-pihak yang mendapatkan manfaat antara lain:

1) Desa

Penelitian ini dapat mempermudah pengelolaan BUMDes yang terkomputerisasi.

2) Anggota BUMDes

Penelitian ini dapat mempermudah anggota mencari data-data yang sudah terdata.

3) Penulis

Penelitian ini merupakan lahan pembelajaran dalam bidang analisis investasi teknologi jaringan komputer.

4) Unipdu

Penelitian ini akan memperkaya pustaka penelitian universitas yang dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk penelitian sejenis di masa mendatang.

1.6 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap. Metode yang digunakan pada setiap tahap meliputi:

1. Metode Pengumpulan Data



Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, penelitian kepustakaan dan observasi lapangan.

a. Wawancara

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara yang hal ini dilakukan dengan Pengurus BUMDes Karya Mulur.

b. Studi Pustaka

Pengumpulan data dilakukan melalui konsultasi buku, jurnal, makalah, prosiding, karya tulis ilmiah, dan lain-lain yang terkait dengan landasan teori penelitian ini.

2. Metode Rekayasa Perangkat Lunak

Perangkat lunak dalam penelitian ini dibangun dengan menggunakan metode rekayasa *Waterfall*.

a. Analisis

Pada tahap analisis kebutuhan peneliti melakukan analisis kebutuhan sistem koperasi simpan pinjam di Desa Plosogenuk dengan mengidentifikasi semua kebutuhan sistem yang akan dibuat mengenai struktur data yang diperlukan, alur proses bisnis, dan input outputnya.

b. Desain Sistem

Desain Sistem dilakukan dengan menggunakan notasi UML dan pemodelan berorientasi obyek sehingga *Diagram* yang digunakan adalah *Use Case*, *Activity*, *Sequence* dan *Class Diagram*.

c. Coding

Pembangunan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan desain *interface* dengan *framework CSS Bootstrap*. Dengan *DBMS MySQL*

d. Testing

Uji Coba dilakukan dengan menggunakan metode *UAT(User Acceptance Test)*. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui jika terjadi kesalahan pada sistem maka dilakukan perbaikan terhadap sistem yang dibangun.



1.7 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan pada tugas akhir ini disusun dalam bentuk karya tulis ilmiah, dan struktur penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan konteks masalah yang mendasari pentingnya melakukan penelitian, identifikasi, keterbatasan, dan rumusan pertanyaan penelitian, maksud dan tujuan penelitian, kegunaan penelitian yang dimaksudkan, dan sifat sistematis penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori yang mendeskripsikan penelitian terdahulu mengenai sistem informasi kesehatan serta pembahasan mengenai koperasi simpan pinjam BUMDes Karya Mulur. Landasan teori juga berisi kajian pustaka mengenai pengertian Sistem informasi dan komponen yang mendukung penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan sistem yang dibangun, perbandingan sistem yang ada dengan sistem yang diusulkan, dan perancangan sistem yang diusulkan.

BAB 4 TESTING DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi uraian tentang prosedur pengujian dan prosedur pengujian sistem yang telah dibuat.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan rekomendasi utama yang perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan temuan.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi daftar referensi yang digunakan dalam penelitian.





BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini tidak lepas dari adanya penelitian terdahulu yang akan digunakan sebagai bahan acuan untuk memecahkan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini. Beberapa peneliti telah melaksanakan penelitian menggunakan objek permasalahan yang sejenis. Penelitian yang dirujuk dijabarkan pada bab ini.

(Sagit Sahay, 2019) Penelitian sebelumnya yang berjudul “Sistem Informasi Simpan Pinjam Usaha Perdesaan (BUMDes) *Website* Sumber Mulya Kabupaten Lamandau” menemukan bahwa transaksi simpan pinjam masih menggunakan *Microsoft Excel* bahkan ringkasan laporan masih dalam bentuk dokumen tertulis, maka peneliti merancang sebuah sistem informasi yang dirancang untuk mempermudah transaksi simpan pinjam bagi anggota dan pengurus. Sementara konten yang dibangun oleh penelitian ini masih berjalan secara lokal, tidak berjalan secara online. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dan *database MySQL*, dengan menggunakan metode *Waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi kerjasama simpan pinjam yang mempercepat waktu proses transaksi dan mengurangi kesalahan dalam pelaporan. sehingga dapat meningkatkan kinerja petugas yang bekerja sama di BUMDes Sumber Mulya Kabupaten Lamandao .

(Zulkarnaen, 2021) Penelitian sebelumnya yang berjudul “Sistem Informasi Transaksi Simpan Pinjam BUMDes Desa Pendem Berbasis *Web*” dengan menemukan bahwa masalah pendaftaran dan transaksi masih ada pada lembar kerja atau buku penyajian kembali simpan pinjam, sehingga mudah untuk membuat kesalahan dan bahkan kemungkinan penipuan. Sengaja atau tidak. Menghadapi permasalahan

tersebut, peneliti membuat sebuah sistem yang dirancang untuk mempermudah transaksi simpan pinjam bagi anggota dan pengurus. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dan *database MySQL*, dengan menggunakan pendekatan *Software Development Life Cycle (SDLC)*. Sebagai hasil dari penelitian ini, sistem pendaftaran kepesertaan, pendataan kepesertaan, dan proses simpan pinjam menjadi lebih akurat dan cepat. Dengan cara tersebut dapat mempercepat proses transaksi dan meminimalisir kesalahan pelaporan, serta dapat meningkatkan kinerja kolaborator BUMDes di desa Pendem.

Penelitian sebelumnya oleh (Rusdi, 2020) berjudul “Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi Unit Desa Soliamitra Depok”, dengan menemukan bahwa sistem simpan pinjam sendiri sudah menggunakan *desktop* dalam menjalankan proses bisnisnya. Masalah sistem yang muncul - Namun apabila proses peminjaman masih dilakukan secara manual yaitu menggunakan *Microsoft Excel* mulai dari pengajuan pinjaman, pembayaran angsuran hingga penyimpanan data terkait pinjaman hingga pembuatan laporan, sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan saat merangkum data pinjaman. Maka peneliti merancang sebuah aplikasi dirancang untuk mempermudah transaksi simpan pinjam bagi anggota dan pejabat. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dan *database MySQL*, dengan menggunakan pendekatan *Software Development Life Cycle (SDLC)*. Hasil dari penelitian adalah sistem yang dapat mempermudah kinerja petugas dalam melakukan pelaporan sampai transaksi simpan pinjam pada KUD Soliamitra Depok.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Salsabila, 2020) yang berjudul Sistem Informasi Simpan Pinjam di Koperasi Pendidikan Wonogiri dengan menemukan masalah pada transaksi simpan pinjamnya masih menggunakan *Microsoft Excel*, sehingga peneliti merancang sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk memudahkan anggota serta petugas melakukan transaksi simpan pinjam. Bahasa



pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dan *database MySQL*, dengan menggunakan metode *Waterfall*. Hasil dari penelitian adalah Menghasilkan sistem yang dapat mempermudah anggota dan petugas koperasi melakukan transaksi simpan pinjam pada koperasi Pendidikan Wonogiri.

Penelitian terdahulu yang di lakukan oleh (Sidik, 2020) yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Otomatis Untuk Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web menemukan masalah pada transaksi simpan pinjamnya masih manual, sehingga peneliti merancang sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk memudahkan anggota serta petugas melakukan transaksi simpan pinjam seta menampilkan pelaporan otomatis atau notifikasi pada *User*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dan *database MySQL*, dengan menggunakan metode *Rational Unified Process (RUP)*. Hasil dari penelitian adalah Menghasilkan sistem pelaporan otomatis koperasi simpan pinjam berupa notifikasi pada *User* untuk mengetahui masa tenggang pembayaran pada koperasi Simpan Pinjam Mitra Setia.





Tabel 2. 1Perbandingan penelitian terdahulu

No	Jurnal	Penelitian	Platform	Metode	DBMS	Output
1	Siswanto, 2019	Sistem Informasi Sistem Pinjam Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Sumber Mulyo Kabupaten Landau Berbasis Website (Sagit Sahay,	Website.	Waterfall.	MYSQL.	Menghasilkan aplikasi dengan fitur-fitur sebagai berikut : 1. Menu utama 2. Data anggota 3. Data peminjaman 4. Data angsuran 5. Data sewa 6. Data distribusi 7. Laporan 8. Pengaturan 9. Profil anggota

No	Jurnal Penelitian	Platform	Metode	DBMS	Output
2	Sistem Informasi Transaksi Simpan Pinjam BUMDes Desa Perseman Berbasis Web (Zulkarnaen, 20	Website	SDLC	MYSQL	Menghasilkan aplikasi dengan fitur-fitur sebagai berikut : 1. Menu utama 2. Pendaftaran anggota 3. Data anggota 4. Data simpanan 5. Data pinjaman 6. Penarikan simpanan 7. Data angsuran 8. Laporan





No	Ju	Penelitian	Platform	Metode	DBMS	Output
3	Ra	Bangun Bangun Sistem Informasi Simpan Pinjam Berdasarkan Pada Keperluan Unit Desa Soci Mitra Depok. (Ri, 2020)	Website	SDLC	MYSQL	Menghasilkan aplikasi dengan fitur-fitur sebagai berikut : 1. Menu utama 2. Data transaksi yang meliputi data pinjaman, simpanan, angsuran, penarikan 3. Laporan 4. Data anggota

No	Judul Penelitian	Platform	Metode	DBMS	Output
4	Sistem Informasi Simpan Pinjam di Kantor Pendidikan Widyadigiri (Salsabila, 2019)	Website	Waterfall	MySQL	Menghasilkan aplikasi dengan fitur-fitur sebagai berikut : 1. Profil 2. Anggota 3. Simpanan 4. Pinjaman 5. SHU 6. Laporan 7. Logout



No	Jurnal Penelitian	Platform	Metode	DBMS	Output
5	Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Otomatis Untuk Komunikasi Simpan Pinjaman Berbasis Web (Sidiq, 2020)	Website	Rational Unified Process (RUP)	MySQL	Menghasilkan aplikasi dengan fitur-fitur sebagai berikut : 1. <i>Menu</i> utama 2. Master data 3. Data transaksi yang meliputi data pinjaman, simpanan, angsuran serta penarikan 4. Laporan 5. Pengaturan 6. Grafik 7. <i>Backup</i> 8. <i>Help</i>



Dengan memperhatikan beberapa penelitian terdahulu yang masih berkaitan dengan koperasi simpan pinjam. Berdasarkan penelitian terdahulu yang digunakan sebagai bahan acuan dijelaskan bahwa permasalahan yang diangkat dari beberapa penelitian terdahulu diatas yaitu masih belum adanya pengajuan pinjaman atau proses peminjaman masih datang ketempat. Maka peneliti membangun sistem informasi koperasi simpan pinjam di Desa Plosogenuk dengan beberapa perbedaan dari penelitian terdahulu seperti sistem yang akan dibangun dapat mengajukan pinjaman tanpa datang ketempat koperasi serta menambahkan peringatan kepada anggota berupa status angsuran, jika anggota masih ada tunggakan angsuran pada peminjaman sebelumnya. Sehingga anggota yang masih memiliki tunggakan diharapkan melunasi angsuran yang kurang sebelum mengajukan pinjaman lagi. Penelitian ini bertujuan memudahkan anggota serta petugas melakukan transaksi simpan pinjam.

2.2 Kajian Pustaka

Sub bab ini akan memuat materi-materi yang akan mendukung penelitian yang dilakukan penulis. Diantara materi-materi tersebut yaitu mengenai BUMDes Karya Mulur. Sistem informasi, *PHP*, *MySQL*, *Unified Modeling Language (UML)*. dan *User Acceptance Test (UAT)* akan dijelaskan sebagai berikut ini.

2.3.1 BUMDes

Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) merupakan alat untuk memberdayakan ekonomi lokal melalui berbagai jenis usaha sesuai potensi desa (Adawiyah, 2018). BUMDes sebagai badan hukum diselenggarakan Menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku dan peraturan yang berlaku di desa. Dalam Pasal 213 Ayat 1-3 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, desa dapat mendirikan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sesuai

dengan kebutuhan dan potensi desa. Sesuai peraturan, BUMDes didirikan sesuai dengan kebutuhan dan potensi desa dan bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Dalam penelitian ini mengambil tempat di BUMDes Karya Mulur yang terletak di pendopo Desa Plosogenuk, Kabupaten Jombang, Perak. BUMDes, yang didirikan oleh pemerintah desa Plosogenuk, mengoperasikan koperasi simpan pinjam untuk meningkatkan ekonomi desa dan memungkinkan desa mandiri di masa depan dengan bentuk usaha simpan pinjam yang mana modal dari koperasi ini bersumber pada dana desa. Dengan usaha tersebut masyarakat dapat memanfaatkan layanan tersebut untuk kegiatan usaha mereka agar lebih maju dan berkembang.

2.3.2 Koperasi

Pengertian koperasi dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu: pengertian umum dan Menurut Undang-Undang Nomor 25 Tahun 1992 tentang perkoperasian. Koperasi secara umum dipahami sebagai perkumpulan orang perseorangan atau badan hukum koperasi yang memberikan kebebasan akses sebagai anggota dengan bekerja sama dalam keluarga anggotanya. Menurut Pasal 1 Undang-Undang Nomor 25 Tahun 1992 tentang Perkoperasian diberikan pengertian sebagai berikut: “Koperasi adalah badan usaha yang terdiri dari orang perseorangan atau badan hukum koperasi, yang kegiatannya didasarkan atas asas koperasi dan gerak perekonomian rakyat. berdasarkan asas koperasi. Asas kekeluargaan.” (DWIPRADNYANA, 2020) mendefinisikan koperasi sebagai kelompok yang membantu organisasi dengan “pengelolaan usaha”, yang berazaskan konsep tolong menolong. Aktivitas dalam urusniaga semata-mata bertujuan ekonomi, bukan sosial seperti yang dikandung gotong royong.



2.3.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang menggabungkan kebutuhan transaksional sehari-hari dari fungsi manajemen yang mendukung operasi organisasi dengan kegiatan strategis organisasi agar dapat menyediakan pihak eksternal tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. membuat. Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari subsistem atau komponen yang terkait dalam suatu organisasi yang menghasilkan dan mendistribusikan informasi untuk mencapai suatu kebutuhan yang diinginkan atau hasil yang diinginkan. (Anggraeni, 2017)

(Agus, 2016) Suatu sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang disebut komponen sistem informasi. Sumber daya ini adalah:

- a. Manusia memainkan peran penting dalam sistem informasi, sistem informasi operasi, dan sebagai pengguna akhir dan ahli sistem informasi.
- b. Hardware semua peralatan yang digunakan dalam pemrosesan informasi, yang terdiri dari komputer dan media data lainnya.
- c. Software merupakan semua rangkaian perintah (intruksi) yang digunakan untuk memproses informasi, berupa program dan seluruh prosedur.
- d. Data merupakan bahan baku sebagai dasar membentuk sumber daya organisasi.
- e. Jaringan merupakan media komunikasi yang menghubungkan komputer, memproses komunikasi dan peralatan lainnya. Yang dikendalikan melalui software komunikasi.
- f. Dari beberapa pengertian diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan komponen atau sumber daya yang ada dalam satu organisasi sehingga membentuk sistem yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.



2.3.4 PHP

PHP adalah bahasa yang dirancang khusus untuk digunakan di *web*. *PHP* adalah alat untuk membuat halaman web dinamis. Awalnya *PHP* adalah singkatan dari *Personal Home Page*. Saat ini *PHP* adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. (Lufi, 2017). Hidayatullah (2017) menyatakan bahwa *PHP* atau singkatan dari *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa scripting yang khusus digunakan untuk pengembangan *web*. Karena merupakan skrip sisi server, untuk menjalankan *PHP* Anda harus menggunakan server web. Ini adalah bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan di Indonesia karena gratis.

PHP sendiri merupakan sekumpulan instruksi pemrograman yang diinterpretasikan pada saat runtime. Bahasa skrip adalah bahasa yang menginterpretasikan skrip saat runtime. Dan sering disematkan ke lingkungan perangkat lunak lain. Selain itu, *PHP* banyak digunakan di situs web umum seperti *WordPress*, *Facebook*, yang menggunakan *PHP* dalam pengembangannya (Kawistara, 2017). Sampai saat ini *PHP* telah mencuri ketertarikan banyak pengembang aplikasi sehingga telah ditingkatkan versinya.

2.3.5 DBMS

DBMS adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengontrol pembuatan, pemeliharaan, pemrosesan, dan penggunaan basis data besar. *DBMS* telah menjadi peran utama atau kunci dan bagian standar dari departemen pendukung perusahaan (Indra Warman & Rizki Ramdaniansyah, 2018).

Adapun bahasa dalam *Database Management System (DBMS)* sebagai berikut :

1. *Data Definition Language (DDL)*
2. *Data Manipulation Language (DML)*
3. *Data Control Language (DCL)*



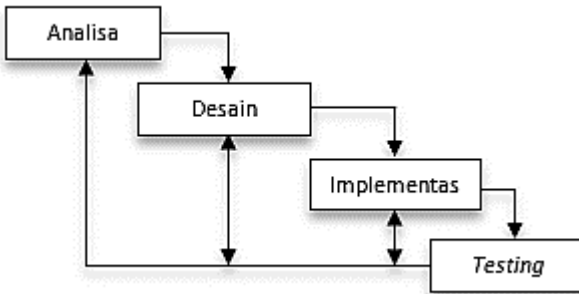
Query adalah kemampuan untuk menampilkan data *database*, yang diambil dari tabel dalam *database*, tetapi tidak semua tabel ditampilkan seperti yang kita inginkan. Data apa yang ingin kita tampilkan. Misalnya data pinjaman dengan buku pinjaman, maka akan mengambil data dari tabel peminjam dan tabel buku. *MySQL* adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* multi-utas, multi-pengguna yang menerapkan konsep manipulasi basis data, terutama seleksi atau seleksi dan entri data, untuk mengotomatisasi manipulasi data dengan mudah (Jatmika, 2017).

MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep *database* utama sejak lama, yaitu *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian *database* terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

2.3.6 *Waterfall*

Menurut (Yurindra, 2017), *Waterfall* model adalah metode pengembangan sistem di mana setiap langkah diselesaikan sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya. Oleh karena itu, langkah yang dilakukan harus dimulai dengan langkah 1, 2, 3, dst. Langkah 2 dan 3 tidak akan berhasil jika langkah 1 tidak diselesaikan, jadi setiap langkah yang Anda ambil harus teratur. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.1 metode *Waterfall*.





Gambar 2. 1 Metode Waterfall

Langkah-langkah metode *Waterfall* adalah sebagai berikut :

a) Analisis

Merupakan tahap untuk melakukan analisa kebutuhan sistem, yaitu dengan pengumpulan data yang dibutuhkan.

b) Desain Sistem

Perancangan dilakukan dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) dengan berorientasi pada obyek, *Diagram* yang digunakan adalah *Use Case*, *Activity*, *Sequence* dan *Class Diagram*.

c) Implementasi

Merupakan tahapan untuk mendapatkan atau mengembangkan *hardware* dan *software* (pengkodean program), melakukan pengujian, pelatihan dan perpindahan ke sistem baru

d) Testing

Testing dilakukan dengan menggunakan metode *UAT*. Tahap ini berguna untuk mengetahui jika terjadi kesalahan pada sistem maka dilakukan perbaikan terhadap sistem yang dibangun.

2.3.7 Unified Modeling Language (UML)

UML adalah "bahasa" yang telah menjadi standar industri untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Tujuan utama


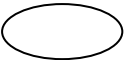



UML termasuk menyediakan model siap pakai, bahasa visual ekspresif untuk mengembangkan dan bertukar model yang dipahami dengan baik, menyediakan bangunan yang independen dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa dan menggabungkan praktik terbaik. Bahasa Modulo. Dalam Pemodelan. (Profesi, 2018). Desain *UML* diantaranya adalah sebagai berikut :

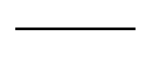
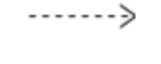
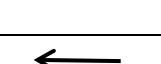
a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah sekilas tentang fungsionalitas sistem. *Use Case* merepresentasikan interaksi antara aktor dan sistem. *Use Case* akan menentukan karakteristik dari sistem yang dibuat. Manusia atau aktor adalah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan suatu pekerjaan (Dwi Ratnasari, Dindari Bela Qur'ani & Apriani, 2018). *Use Case Diagram* adalah model yang menggambarkan proses dari sebuah sistem informasi yang akan dibuat, *Use Case Diagram* menggambarkan interaksi yang dapat dilakukan oleh satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Simbol *Use Case* dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut :

Tabel 2. 2 Simbol *Use Case*

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Peran yang pengguna mainkan yang berinteraksi dengan <i>Use Case</i>
2.		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari aksi-aksi yang dari sistem yang menghasilkan hasil yang terukur
3.		<i>System</i>	Spesifikasi paket yang menampilkan sistem secara terbatas






4.		<i>Association</i>	Penghubung objek satu dengan objek lain
5.		<i>Include</i>	Memspesifikasikan <i>Use Case</i> sumber secara nyata
6.		<i>Extend</i>	Memspesifikasikan bahwa <i>Use Case</i> target memperluas perilaku dari <i>Use Case</i> sumber

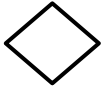
b. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana setiap aliran dimulai, keputusan yang dapat terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Diagram* aktivitas juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi dalam beberapa eksekusi. *Diagram* aktivitas adalah jenis *Diagram* keadaan khusus di mana sebagian besar keadaan adalah tindakan dan sebagian besar transisi dipicu oleh penyelesaian keadaan sebelumnya (*internal processing*) (Dwi Ratnasari, Dindari Bela Qur'ani & Apriani, 2018). *Activity Diagram* merupakan gambar aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada. Dijelaskan Pada Tabel 2.3 Tabel *Activity Diagram*.

Tabel 2. 3 *Activity Diagram*

Simbol	Nama
	Simbol Titik Awal
	Simbol Titik Akhir
	Simbol pekerjaan Activity yang dilakukan dalam aliran kerja





	Simbol untuk Menentukan pilihan ntuk menentukan Pilihan
---	--

c. Class Diagram



Class Diagram kelas adalah jantung dari desain dan pengembangan berorientasi objek. *Diagram* kelas menggambarkan status (properti/properti) sistem dan menyediakan layanan untuk memanipulasi status tersebut (metode/fungsi). *Diagram* kelas menggambarkan struktur dan deskripsi kelas, paket, dan objek yang saling terkait, seperti *containment*, *asosiasi*, dan lain-lain (Dwi Ratnasari, Dindari Bela Qur'ani & Apriani, 2018).

Class Diagram merupakan hubungan antar class dan penjelasan detail dari setiap class yang ada pada desain suatu sistem, serta menampilkan aturan-aturan dan tanggung jawab setiap entitas data. Berikut merupakan simbol dari *Class Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.4 :

Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram

No.	Simbol	Nama	Keterangan			
1	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">Nama kelas</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">+atribut</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">operasi()</td></tr> </table>	Nama kelas	+atribut	operasi()	Kelas	Pada susunan ini penulisan tidak boleh menggunakan spasi.
Nama kelas						
+atribut						
operasi()						
2		<i>Interface</i>	Konsep <i>interface</i> dalam pemrograman yang berorientasi objek.			
3		<i>Association</i>	Simbol yang digunakan untuk realisasi kelas satu dengan kelas			

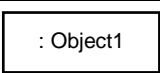



			lainnya.
4		<i>Aggregation</i>	Simbol yang digunakan adalah jika kelas yang satu adalah semua bagian dari kelas.
5		<i>Generalisasi</i>	Sebuah Simbol yang digunakan untuk penghubung antar kelas umum-khusus.



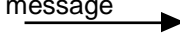
d. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antara objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, tampilan, dll.) dalam bentuk pesan yang dijelaskan dalam waktu. Diagram urutan terdiri dari dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek terkait). Sequence Diagram sering digunakan untuk menggambarkan suatu skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dijalankan sebagai respon terhadap suatu peristiwa untuk menghasilkan beberapa Output (Dwi Ratnasari, Dindari Bela Qur'ani & Apriani, 2018). Diagram urutan adalah Diagram yang digunakan untuk Menunjukkan aliran fungsi dalam Diagram Use Case. Simbol Sequence Diagram dapat dilihat pada tabel 2.5 Berikut :

Tabel 2. 5 Simbol Sequence Diagram

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		<i>Object</i>	Merupakan instance dari sebuah class dan dituliskan tersusun secara horizontal.
2.		<i>Actor</i>	Menggambarkan User/pengguna.



3.		<i>Lifeline</i>	Mengindikasikan keberadaan object dalam basis waktu.
4.		<i>Activation</i>	Mengindikasikan sebuah object yang akan melakukan aksi.
5.		<i>Message</i>	Komunikasi antar objek yang memuat pengiriman pesan

2.3.8 User Acceptance Test (UAT)

Uji kelayakan aplikasi Anda menggunakan Pengujian Penerimaan Pengguna (UAT). Ini adalah bentuk pengujian yang dilakukan oleh pengguna akhir. Sisi akhir adalah pengguna yang berinteraksi langsung dengan sistem dan memverifikasi bahwa fungsi berfungsi dengan baik dan memenuhi fungsi dan persyaratan (Pujianto, 2020). *User Acceptance Testing (UAT)* biasanya dilakukan sebelum fitur baru diluncurkan dalam sebuah aplikasi. Dengan begitu, pengembang dapat memahami apakah desain yang dibuat memenuhi harapan pengguna (Syafarwan, 2019). UAT dijalankan pada akhir proses pengujian ketika sistem siap digunakan. Tujuan utamanya adalah untuk mengembangkan perangkat lunak yang memenuhi kebutuhan pengguna. Tidak hanya spesifikasi sistem yang harus dipenuhi dan dapat digunakan, tetapi juga memverifikasi bahwa sistem tersebut dapat diterima.







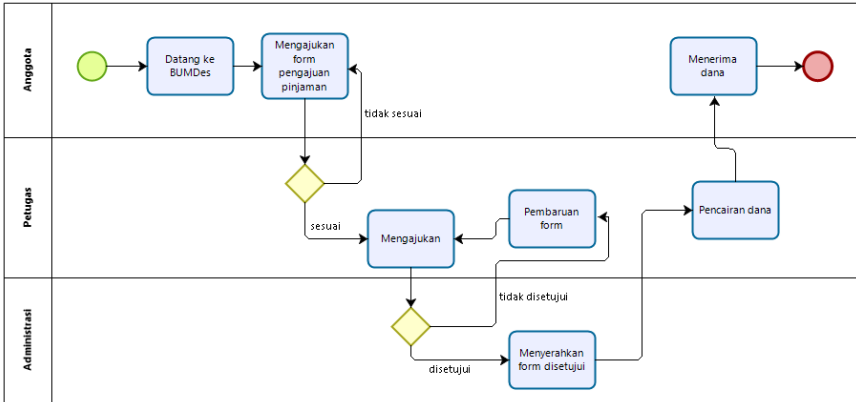
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Penggambaran sistem yang berjalan dijelaskan pada flowmap sebagai berikut :

1. Masyarakat yang akan meminjam modal harus memiliki surat peminjaman modal yang akan diberikan kepada bagian admin.
2. Petugas akan melakukan pengecekan apakah surat peminjaman modal sesuai dengan persyaratan yang ada didalamnya. Jika sesuai maka petugas akan memberikan *Form* peminjaman modal kepada peminjam modal. Jika tidak, maka suart peminjaman modal akan dikembalikan ke peminjam modal untuk dilengkapi kembali.
3. Setelah itu *Form* yang sudah diisi akan diberikan kembali kepada petugas dan akan dicek kembali jika *Form* peminjaman sesuai akan dilakukan proses selanjutnya yaitu menginput *Form* peminjaman modal dan jenis usaha apa yang dimiliki oleh peminjam lalu diarsipkan di penyimpanan data.
4. *Form* dan jenis usaha tersebut diberikan kepada administrasi untuk memberikan persetujuan. Jika *Form* dan jenis usaha telah disetujui administrasi maka petugas akan melanjutkan kebagian keuangan untuk menyiapkan dana yang diberikan kepada peminjam modal usaha.
5. Bagian keuangan mencairkan dana pinjaman dan menyerahkan kepada petugas untuk diberikan kepada peminjam.

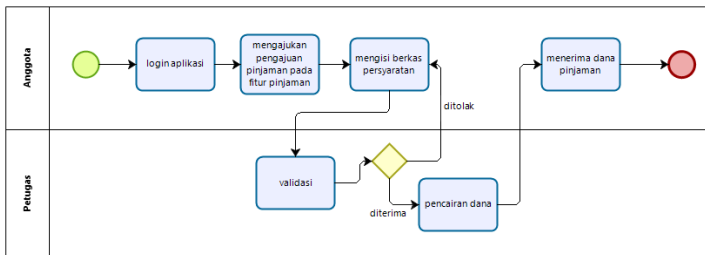
Dari penjelasan diatas dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 3-1 Sistem berjalan saat ini.

3.2 Analisis Sistem yang Diusulkan

Untuk mengatasi permasalahan dari hasil analisis sistem yang berjalan dikoperasi simpan pinjam BUMDes karya Mulur, perlu diusulkan sebuah sistem informasi koperasi simpan pinjam secara online yang dapat digunakan untuk *Menunjang* pelayanan dalam pengajuan simpan pinjam. Sistem informasi ini akan dibangun menggunakan *Platform website* dengan *database sql* untuk memudahkan anggota melakukan proses simpan pinjam. Dalam sistem informasi ini nantinya akan mempunyai beberapa fitur, yaitu pengajuan pinjaman. Dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3. 3-2 Sistem berjalan yang diusulkan



3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Setelah usulan sistem baru dijelaskan dengan baik maka akan dapat diidentifikasi daftar kebutuhan fungsional dari sistem yang diusulkan. Kebutuhan fungsional menggambarkan kebutuhan yang harus ada pada sistem. Apabila kebutuhan fungsional tidak dapat dipenuhi, maka sistem tidak dapat akan berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan. Untuk lebih jelasnya kebutuhan fungsional akan dijelaskan pada tabel 3.1 kebutuhan Fungsional.

Tabel 3. 1 Uraian Kebutuhan Fungsional

<i>User</i>	<i>Hak Akses</i>
Anggota	Pengajuan pinjam. Melihat jumlah simpanan dan pinjaman.
Direktur	Melihat riwayat simpan pinjam. Melihat informasi.
Petugas	Mengelola data anggota. Mengelola data petugas. Melihat riwayat simpan pinjam. Menerima atau menolak pinjaman.

3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional berisi kebutuhan yang mencakup properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. kebutuhan non fungsional sistem informasi koperasi simpan pinjam dapat diuraikan pada tabel 3.2

Tabel 3. 2 Uraian Kebutuhan Non Fungsional

<i>Kebutuhan Fungsional</i>	<i>Non</i>	<i>Properti</i>
Operasional		Menggunakan sistem informasi Menggunakan <i>website</i> Kebutuhan RAM 2.00 GB



	Kebutuhan internal 16,00 Gb
Keamanan	Sistem aplikasi dan dilengkapi basis data dilengkapi dengan <i>Username</i> dan password
<i>User Interface</i>	Sistem ini dibangun dengan tampilan yang mudah digunakan.

3.2.3 Desain Sistem yang Diusulkan

Dalam tahap ini akan dijelaskan gambaran umum sistem yang diusulkan yang bertujuan untuk menghasilkan perancangan aplikasi sistem koperasi simpan pinjam. Usulan perancangan yang dilakukan adalah untuk memudahkan anggota dalam melakukan pengajuan simpan pinjam pada koperasi, selain itu pengajuan tersebut dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun sehingga anggota tidak bolak – balik ke BUMDes.

Desain sistem yang diusulkan ditampilkan dalam permohonan berorientasi obyek, komponen yang ditampilkan meliputi Use case, Activity, Sequence dan *Class Diagram*.

A. Pemodelan Use Case

Pemodelan *Use Case*

Use Case Diagram dalam sistem, memiliki 3 Aktor yang masing-masing mempunyai tugas :

1. Anggota

Dalam sistem ini anggota dapat melakukan *Login*, pengajuan pinjam, melakukan simpan, melihat riwayat simpanan, melihat riwayat pinjaman, melakukan *Logout*.

2. Petugas

Petugas dapat melakukan *Login*, mengelola data (admin, anggota dan petugas), menerima/menolak pengajuan, melihat riwayat simpan pinjam, melakukan *Logout*.

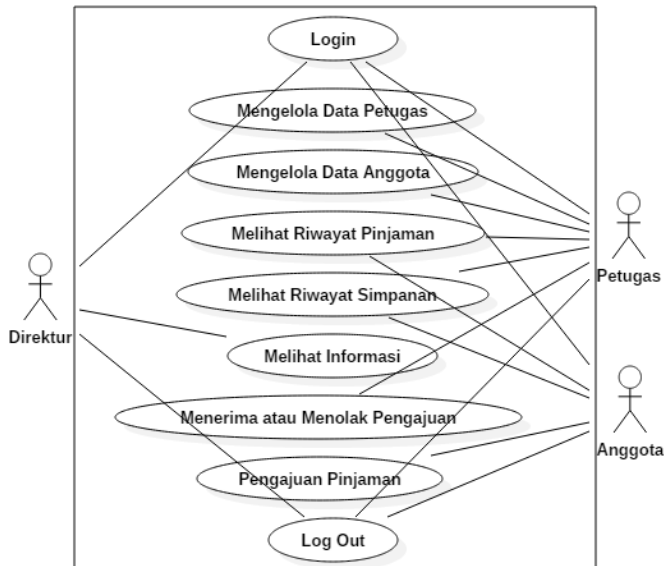
3. Direktur



Direktur dapat melakukan *Login*, melihat riwayat simpan pinjam, melihat informasi yang ada di sistem, melakukan *Logout*.

B. Use Case Aktor

Berikut tampilan dari desain *Use Case* aplikasi sistem koperasi simpan pinjam BUMDes Karya Mulur yang akan dijelaskan dalam gambar 3.3 *Use Case Diagram* sistem.



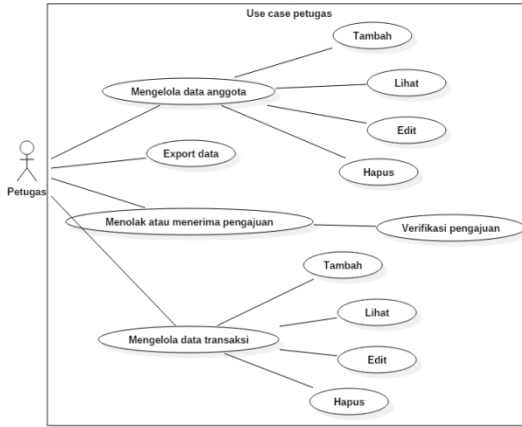
Gambar 3. 3-3 Use Case Diagram

Dari *Use Case* yang ada pada gambar 3.3 penulis akan mendeskripsikan satu persatu tentang *Use Case* yang ada, serta *Menunjukkan* rancangan dari aplikasi yang akan dibuat.

C. Use Case Petugas (Admin)

Use Case Diagram admin ini menjelaskan mengenai proses bisnis yang dilakukan oleh Admin (Petugas Koperasi).



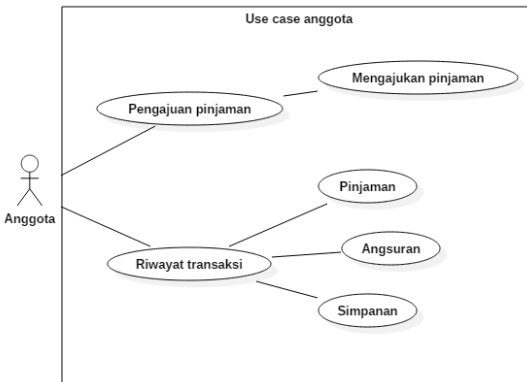


Gambar 3. 3-4 Use Case Diagram Petugas

Gambar 3.4 menjelaskan bahwa admin dapat melakukan crud (*Create, Read, UpDate, Delete*) pada data anggota, menerima atau menolak pengajuan pinjaman dan *export data*.

D. Use Case Anggota

Use Case Diagram anggota ini menjelaskan mengenai proses bisnis yang dilakukan oleh anggota koperasi.

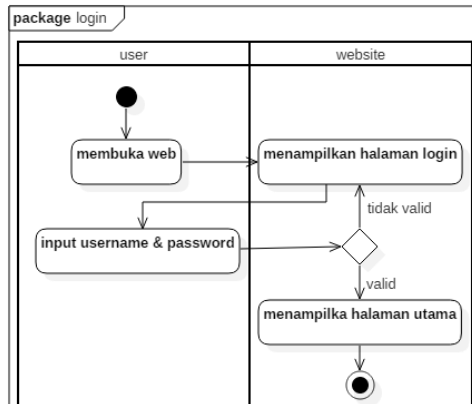


Gambar 3. 3-5 Use Case Diagram Anggota

Gambar 3.5 menjelaskan hak akses anggota pada sistem seperti melakukan pengajuan pinjaman serta melihat riwayat transaksi yang sedang dilakukan.

E. *Activity/Robustness Diagram Login*

Proses dibawah ini menggambarkan akun *Login* untuk *User*, jika sudah melakukan registrasi sebagai *User* maka akan dapat *Username* dan *password*, jika *Username* dan *password* benar maka *User* bisa melakukan *Login* jika salah maka *User* tidak akan bisa *Login*, seperti pada Gambar 3.6.

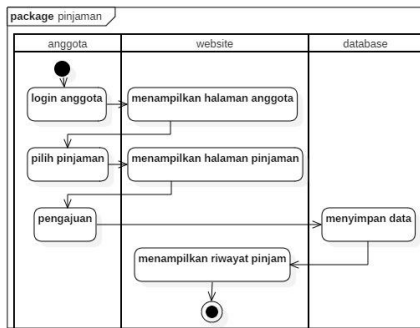


Gambar 3. 3-6 Activity Diagram Login

Gambar 3.6 menjelaskan alur *Login* pada sistem. Dimulai dari *User* membuka *website* dan sistem menampilkan *Form Login*. *User* memasukan *Username* dan *password* jika benar akan menampilkan halaman admin dan jika salah kembali ke *Form Login*.

F. Activity/Robustness Diagram Pengajuan Pinjaman

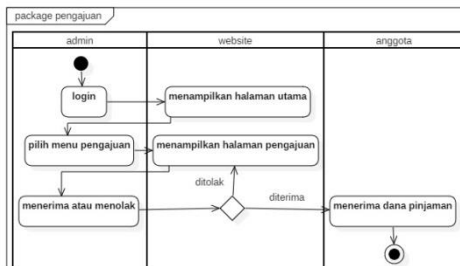
Activity Diagram Pengajuan Pinjaman merupakan aliran kerja proses pengajuan pinjaman yang ada pada sistem. Proses dibawah ini menggambarkan anggota setelah memilih Menu pinjaman maka akan dilanjutkan dengan melakukan pengajuan pinjaman. Untuk proses pengajuan anggota bisa melakukannya dimanapun, sehingga tidak perlu datang ke BUMDes. Dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3. 3-7 Activity Diagram Pengajuan Pinjaman

G. Activity/Robustness Diagram Penerimaan/Penolakan Pengajuan Pinjaman

Proses dibawah ini menggambarkan proses petugas menerima atau menolak pengajuan anggota, dimana ada syarat – syarat untuk menerima atau menolaknya. Dapat dilihat pada Gambar 3.8.

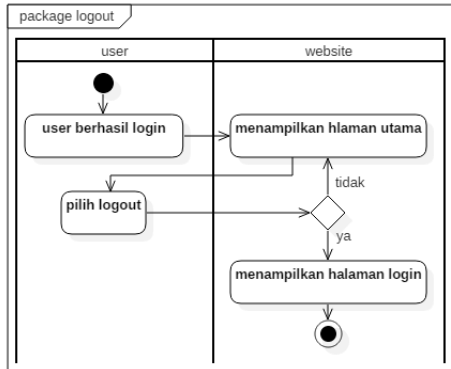


Gambar 3. 3-8 Activity Diagram Penerimaan/Penolakan



H. Activity/Robustness Diagram Logout

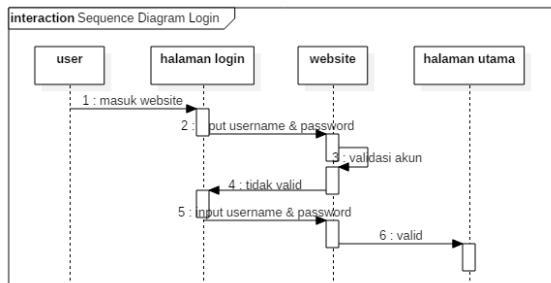
Proses dibawah ini menggambarkan proses *User* melakukan *Logout*. Apabila *User* akan keluar dari aplikasi maka pilih *Logout*. Dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3. 3-9 Activity Diagram Logout

I. Sequence Diagram Login

Sequence Diagram Login menjelaskan tentang bagaimana proses Login User. Dimana User mengakses halaman website dan masuk ke Menu Login. Selanjutnya admin memasukkan Username dan password. Jika salah satu masukan salah akan di kembalikan ke Menu Login.. Dapat dilihat pada Gambar 3.10.

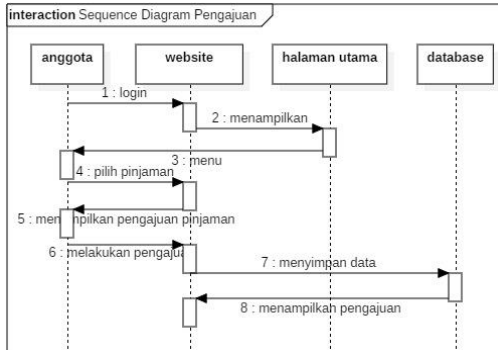


Gambar 3. 3-10 Squence Diagram Login



J. *Sequence Diagram Pengajuan Pinjaman*

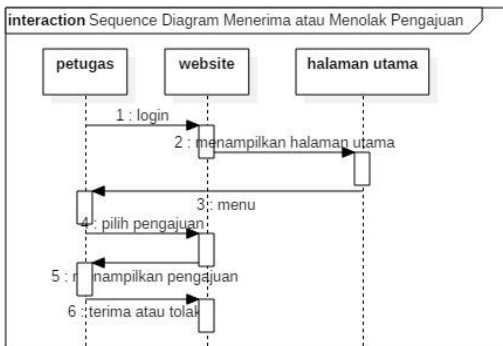
Sequence *Diagram* pengajuan pinjaman ini menggambarkan alur dan proses pada saat anggota mengajukan peminjaman modal. Dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3. 3-11 *Sequence Diagram Pengajuan Pinjaman*

K. *Sequence Diagram Penerimaan/Penolakan Pengajuan Pinjaman*

Sequence *Diagram* menerima atau menolak pengajuan ini menggambarkan admin menerima pengajuan ketika syarat – syarat yang ditentukan telah sesuai, jika petugas menolak berarti syarat yang diajukan tidak sesuai. Dapat dilihat pada Gambar 3.12.

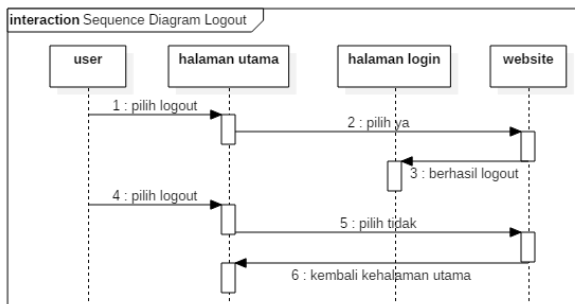


Gambar 3. 3-12 *Sequence Diagram Penerimaan/Penolakan*



L. *Sequence Diagram Logout*

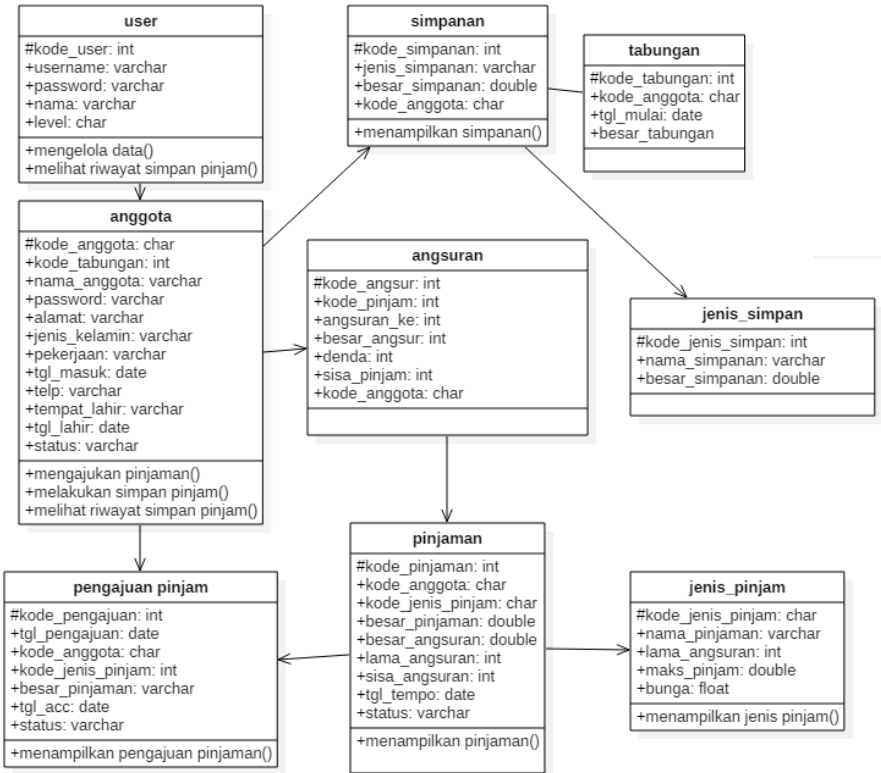
Sequence Diagram Logout menggambarkan proses direktur melakukan *Logout*. Apabila direktur akan keluar dari aplikasi maka pilih halaman utama, kemudian pilih *Menu Logout*. Dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3. 3-13 *Sequence Diagram Logout*

M. *Class Diagram*

Class Diagram adalah bagian dari Entity Relationship Diagram (ER-D) yang digunakan untuk pemodelan basis data perbedaannya ER-D fokus pada data, sedangkan *Class Diagram* fokus bukan hanya pada data tetapi juga pemodelan perilaku sistem. Perancangan *Class Diagram* dari ditunjukkan pada gambar *Class Diagram*. Dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3. 3-14 Class Diagram

N. Desain Basis Data

1. Tabel User

Tabel 3. 3 Tabel User

Atribut	Type Data	Keterangan
Kode_User	Int(16)	Primary key
Username	VarChar(10)	
Password	VarChar(10)	
Nama	VarChar(20)	
Level	Char(10)	



Pada tabel 3.3 menjelaskan mengenai nama *coloum* data pada table *User* beserta *type* data yang digunakan pada sistem. Tabel ini merupakan tabel aktor dari petugas dan direktur guna untuk *Login* serta sesuai dengan fungsinya masing – masing.

2. Tabel Anggota

Tabel 3. 4 Tabel Anggota

Atribut	Type Data	Keterangan
Kode_anggota	Char(16)	Primary key
Kode_tabungan	Int(11)	
Nama_anggota	VarChar(20)	
Password	VarChar(10)	
Alamat	VarChar(100)	
Jenis_kelamin	VarChar(10)	
Pekerjaan	VarChar(20)	
Tgl_masuk	Date	
Telp	VarChar(13)	
Tempat_lahir	VarChar(20)	
Tgl_lahir	Date	
Status	VarChar(10)	

Pada tabel 3.4 menjelaskan mengenai nama kolom data pada tabel anggota beserta *type* data yang digunakan pada sistem. Dimana kode anggota merupakan *Username* untuk *Login*



3. Tabel Pengajuan

Tabel 3. 5 Tabel Pengajuan

Atribut	Type Data	Keterangan
Kode_pengajuan	<i>Int(4)</i>	<i>Primary key</i>
Tgl_pengajuan	<i>Date</i>	
Kode_anggota	<i>Char(16)</i>	
Kode_jenis_pinjam	<i>Char(5)</i>	
Besar_pinjam	<i>Double</i>	
Tgl_acc	<i>Date</i>	
Status	<i>VarChar(12)</i>	

Pada tabel 3.5 menjelaskan mengenai nama kolom data pada tabel pengajuan beserta *type* data yang digunakan pada sistem. Dimana saling berelasi dengan tabel anggota dan tabel jenis pinjam.

4. Tabel Pinjaman

Tabel 3. 6 Tabel Pinjaman

Atribut	Type Data	Keterangan
Kode_pinjam	<i>Int(11)</i>	<i>Primary key</i>
Kode_anggota	<i>Char(16)</i>	
Kode_jenis_pinjam	<i>Char(5)</i>	
Besar_pinjam	<i>Double</i>	
Besar_angsuran	<i>Double</i>	
Lama_angsuran	<i>Int(11)</i>	
Sisa_angsuran	<i>Int(11)</i>	
Tgl_tempo	<i>Date</i>	
Status	<i>VarChar(10)</i>	

Pada tabel 3.6 menjelaskan mengenai nama kolom data pada tabel pinjam beserta *type* data yang



digunakan pada sistem. Dimana saling berelasi dengan tabel anggota dan jtabel jenis pinjam.

5. Tabel Jenis Pinjam

Tabel 3. 7 Tabel Jenis Pinjam

Atribut	Type Data	Keterangan
Kode_jenis_pinjam	Char(5)	Primary key
Nama_pinjaman	VarChar(10)	
Lama_angsuran	Int(11)	
Maks_pinjaman	Double	
Bunga	Float	

Pada tabel 3.7 menjelaskan mengenai nama kolom data pada tabel jenis pinjam beserta *type* data yang digunakan pada sistem. Dimana tabel ini menentukan jenis pinjaman anggota pada saat anggota mengajukan pinjaman.

6. Tabel Angsuran

Tabel 3. 8 Tabel Angsuran

Atribut	Type Data	Keterangan
Kode_angsuran	Int(11)	Primary key
Kode_pinjam	Int(11)	
Angsuran_ke	Int(11)	
Besar_angsuran	Int(11)	
Denda	Int(11)	
Sisa_pinjam	Int(11)	
Kode_anggota	Char(16)	

Pada tabel 3.8 menjelaskan mengenai nama kolom data pada tabel angsuran beserta *type* data yang digunakan pada sistem. Dimana tabel angsuran



saling berelasi dengan tabel pinjam dan tabel anggota.

7. Tabel Simpanan

Tabel 3. 9 Tabel Simpanan

Atribut	Type Data	Keterangan
Kode_simpan	<i>Int(11)</i>	<i>Primary key</i>
Jenis_simpan	<i>VarChar(10)</i>	
Besar_simpan	<i>Double</i>	
Kode_anggota	<i>Int(16)</i>	

Pada tabel 3.9 menjelaskan mengenai nama kolom data pada tabel simpanan beserta *type* data yang digunakan pada sistem. Tabel ini saling berelasi dengan tabel anggota karena tabel ini merupakan tempat menyimpan simpanan anggota.

8. Tabel Jenis Simpanan

Tabel 3. 10 Tabel Jenis Simpanan

Atribut	Type Data	Keterangan
Kode_jenis_simpan	<i>Int(6)</i>	<i>Primary key</i>
Nama_simpanan	<i>VarChar(10)</i>	
Besar_simpanan	<i>Int(6)</i>	

Pada tabel 3.10 menjelaskan mengenai nama kolom data pada tabel jenis simpanan beserta *type* data yang digunakan pada sistem. Tabel ini menentukan jenis simpanan anggota.



9. Tabel Tabungan

Tabel 3. 11 Tabel Tabungan

Atribut	Type Data	Keterangan
Kode_tabungan	Int(5)	Primary key
Kode_anggota	Char(16)	
Tgl_mulai	Date	
Besar_tabungan	Double	

Pada tabel 3.11 menjelaskan mengenai nama kolom data pada tabel jenis tabungan beserta *type* data yang digunakan pada sistem. Sebenarnya hampir sama dengan tabel simpanan yang membedakan tabel tabungan dari tabel simpanan yaitu jumlah dari semua simpanan masuk pada tabel tabungan.

10. Tabel Pengambilan Simpanan

Tabel 3. 12 Pengambilan Simpanan

Atribut	Type Data	Keterangan
Kode_ambil	Int(5)	Primary key
Kode_anggota	Char(16)	
Kode_tabungan	Int(5)	
Tgl_ambil	Date	
Besar_ambil	Int(20)	

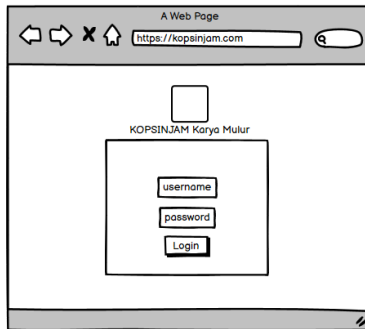
Pada tabel 3.12 menjelaskan mengenai nama kolom data pada tabel pengambilan tabungan beserta *type* data yang digunakan pada sistem.



O. Desain User Interface

User Interface atau antarmuka pengguna adalah aspek sistem komputer atau program yang dapat dilihat, atau dipresepsikan oleh *User*, yang digunakan untuk mengendalikan operasi dan memasukkan data. Berikut ini merupakan perancangan antar muka sistem :

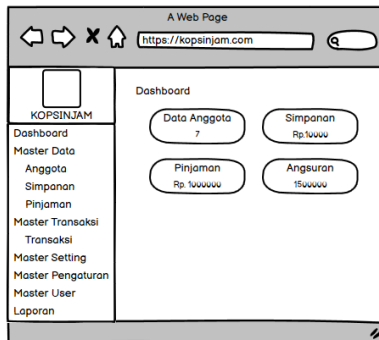
1. Login



Gambar 3. 3-15 Login

Pada Gambar 3.15 merupakan desain *User interface* pada halaman *Login*. Halaman ini merupakan tampilan pertama semua aktor yang akan mengakses sistem.

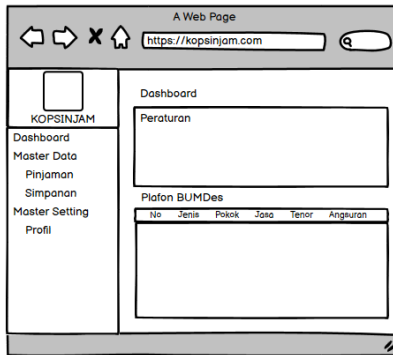
2. Dashboard



Gambar 3. 3-16 Dashboard Petugas



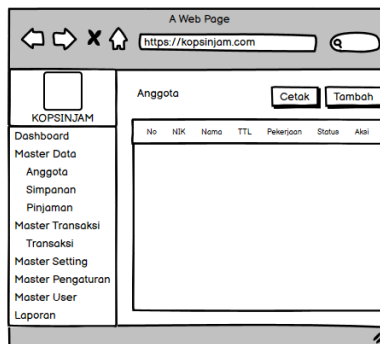
Pada Gambar 3.16 merupakan desain *User interface* pada *Dashboard* petugas. Yang berisi informasi – informasi universal dari koperasi.



Gambar 3. 3-17 Dashboard Anggota

Pada Gambar 3.17 merupakan desain *User interface* *Dashboard* anggot, yang berisikan tentang informasi peraturan koperasi dan plafon BUMDes yang berlaku.

3. Menu Anggota

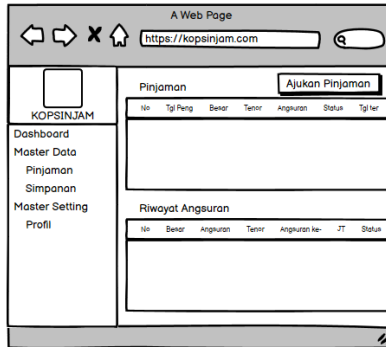


Gambar 3. 3-18 Menu Anggota

Pada Gambar 3.18 merupakan desain *User interface* *Menu* anggota pada halaman petugas. Yang mana berikan tentang biodata anggota, tambah anggota, edit anggota, keluarkan anggota serta cetak data anggota.

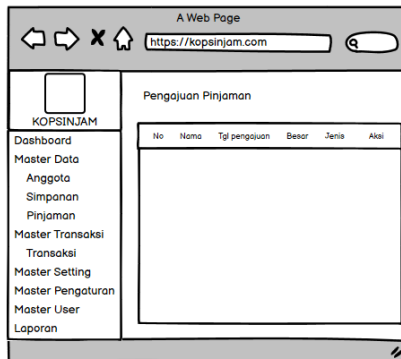


4. Pinjaman



Gambar 3. 3-19 Pinjaman Anggota

Pada Gambar 3.19 merupakan desain *User interface* pada pinjaman halaman anggota, yang berisikan tentang pengajuan pinjaman anggota serta riwayat angsuran anggota.

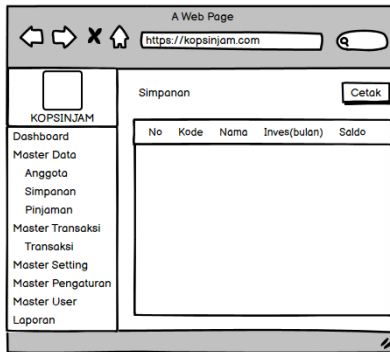


Gambar 3. 3-20 Pinjaman Petugas

Pada Gambar 3.20 merupakan desain *User interface* pinjaman pada halaman petugas, yang mana disini petugas menerima atau menolak pengajuan pinjaman anggota.

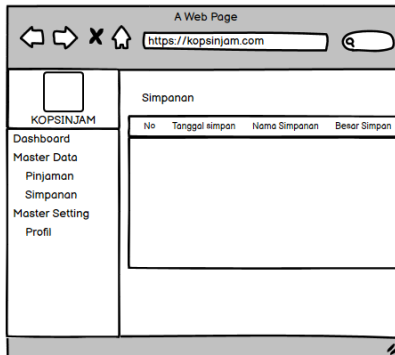


5. Simpanan



Gambar 3. 3-21 Simpanan Petugas

Pada Gambar 3.21 merupakan desain *User interface* pada simpanan halaman perugas, dengan tampilan berisikan riwayat simpanan anggota serta memiliki tombol cetak guna untuk mencetak laporan simpanan anggota

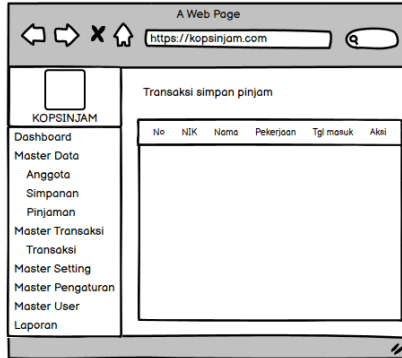


Gambar 3. 3-22 Simpanan Anggota

sedangkan pada Gambar 3.22 merupakan desain *User interface* simpanan pada halaman anggota. yang berisikan tentang riwayat simpanan anggota pada koperasi dengan detail jenis simpanan.



6. Data Transaksi



Gambar 3. 3-23 Data Transaksi

Pada Gambar 3.23 merupakan desain *User interface* transaksi simpan pinjam, yang berisikan data anggota dengan aksi transaksi simpanan dan transaksi pinjaman(angsuran).