

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem Informasi (SI) adalah suatu kombinasi terpadu antara aktivitas manusia dan penggunaan teknologi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, memproses, dan menyebarkan data menjadi informasi yang relevan dan berguna bagi sebuah organisasi atau individu. Secara umum, Sistem Informasi terdiri dari beberapa komponen yang saling bekerja sama, yang sering disingkat sebagai People, Data, Hardware, Software, dan Procedures (Nuirlita et al., 2024).

Sistem informasi manajemen (SIM) adalah sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal suatu bisnis yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur oleh akuntansi manajemen untuk memecahkan masalah bisnis seperti biaya produk, layanan, atau suatu strategi bisnis.

Sistem informasi manajemen dibedakan dengan sistem informasi biasa karena SIM digunakan untuk menganalisis sistem informasi lain yang diterapkan pada aktivitas operasional organisasi. Secara akademis, istilah ini umumnya digunakan untuk merujuk pada kelompok metode manajemen informasi yang bertalian dengan otomasi atau dukungan terhadap pengambilan keputusan misalnya sistem manusia, pendukung . keputusan, sistem pakar, dan sistem informasi eksekutif (Simpan et al., 2024).

Lebih lanjut, ruang lingkup Sistem Informasi Manajemen dalam sebuah organisasi mencakup area yang luas dan terintegrasi. Cakupan ini meliputi pengumpulan data dari kegiatan operasional harian, pemrosesan data tersebut

menjadi laporan manajerial, hingga penyajian informasi strategis bagi pimpinan untuk pengambilan keputusan. Secara fungsional, SIM tidak hanya mengelola data administrasi, tetapi juga menjangkau aspek manajemen keuangan, pengelolaan sumber daya manusia, serta pemantauan kinerja unit usaha. Dengan cakupan tersebut, SIM berfungsi sebagai tulang punggung yang memastikan aliran informasi berjalan lancar dari tingkat staf operasional hingga ke tingkat manajer (Oktaviyana et al., 2023).

Sebagai organisasi yang mengelola dana dan data keanggotaan dalam jumlah besar, koperasi membutuhkan tata kelola informasi yang transparan dan akuntabel agar kepercayaan anggota tetap terjaga. Tanpa dukungan sistem manajemen informasi yang memadai, proses pengolahan data transaksi, simpanan, maupun pinjaman akan rentan terhadap kesalahan manusia dan inefisiensi waktu. Oleh karena itu, integrasi antara konsep manajemen modern dengan prinsip perkoperasian menjadi langkah vital untuk meningkatkan kualitas layanan kepada anggota (Bata, 2024).

Koperasi berasal dari kata *Co* dan *operation*, *Co* berarti bersama dan *operation* berarti kegiatan/pekerjaan. Dari dua kata tersebut pengertian dasarnya menjadi Bersama-sama melakukan atau pekerjaan untuk mencapai suatu tujuan bersama, secara demokratis terbuka dan sukarela. Koperasi adalah perkumpulan orang yang secara sukarela mempersatukan diri untuk berjuang meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka melalui pembentukan sebuah badan usaha yang dikelola secara demokratis (Devi Puspitasari, 2021).

Pada dasarnya sangat penting bagi masyarakat Indonesia, pelaksanaan pembangunan koperasi secara nasional diharapkan dapat menciptakan pemerataan berkeadilan pembangunan dan hasilnya. Diharapkan dengan pertumbuhannya ekonomi yang naik pesat, akan dapat menjaga stabilitas nasional (Febby Kesumaningtyas & Reti Handayani, 2021).

Dengan pertumbuhan ekonomi yang stabil pelaku ekonomi mempunyai harapan yang baik, sehingga koperasi sebagai unit usaha dapat mewujudkan cita-cita sebagai wadah ekonomi rakyat social. Koperasi ini dikelola dengan beranggotakan banyak orang, dikelola dengan manajemen kepengurusan, untuk kepentingan masyarakat dan anggotanya dengan demikian koperasi bisa berperan dalam bidang meningkatkan kesejahteraan perekonomian dan pemerataan pembangunan dan hasilnya (Khairul et al., 2025).

Perkembangan koperasi yang telah melewati beberapa dekade memberikan nuansa dan warna tersendiri bagi perekonomian. Perkembangan usaha koperasi meluas mengikuti tingkat kepentingan atau kebutuhan anggotanya, akan tetapi perkembangan koperasi tidak bisa secepat perkembangan bentuk usaha lainnya (Reni Setiawati et al., 2024).

Koperasi Unit Desa (KUD) merupakan salah satu unit koperasi yang ada pada Desa Sumber Makmur, rokan hulu. Koperasi ini didirikan dengan tujuan untuk membantu masyarakat dalam mengelola keuangan, menyimpan dana, dan mendapatkan pinjaman dengan persyaratan dan bunga yang terjangkau.

Dalam oprasional yang ada pada koperasi unit desa sumber makmur selama ini, pengelolaan data anggota, simpanan, pinjaman, dan pelaporan di KUD sumber

makmur masih dilakukan secara manual. Pencatatan data anggota, simpanan, pinjaman, dan angsuran dilakukan secara manual menggunakan buku besar dan aplikasi pengolah angka sederhana. Hal ini membutuhkan waktu yang lama, rentan terjadi kesalahan perhitungan atau pencatatan, serta sulit dalam pencarian data. Hal tersebut berdampak pada pelayanan kepada anggota dalam hal penyimpanan dana, pengajuan pinjaman, dan pembayaran angsuran menjadi kurang efisien karena harus menunggu proses pencatatan manual.

Selain itu, proses pembuatan laporan keuangan seperti laporan simpanan, pinjaman, angsuran, dan laba rugi masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan proses pelaporan menjadi lambat dan rawan kesalahan. Data tidak terintegrasi dengan baik, sehingga sulit untuk mendapatkan informasi yang akurat dan *up-to-date* terkait kondisi keuangan koperasi sumber makmur. Proses ini dinilai tidak efisien, memakan waktu, dan rentan terjadi kesalahan manusia (*human error*).

Dari permasalahan diatas saya mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis web yang tidak hanya sekadar memfasilitasi pembuatan laporan keuangan seperti laporan simpanan, pinjaman, angsuran, dan laba rugi. Inovasi ini diharapkan menjadi solusi efektif untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh Koperasi Unit Desa Sumber Makmur, serta menjadi model pengembangan layanan berbasis teknologi yang berkelanjutan serta meningkatkan efisiensi oprasional Koperasi Unit Desa sumber makmur. Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti mengangkat judul **“Sistem Informasi Manajemen Pada Koperasi Unit Desa (KUD) KOPSA Sumber Makmur.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di jabarkan maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen pada Koperasi Unit Desa (KUD) KOPSA Sumber Makmur berbasis web?
2. Bagaimana implementasi sistem informasi manajemen dapat mempermudah pengelolaan data anggota dan pembuatan laporan keuangan di Koperasi Unit Desa (KUD) KOPSA Sumber Makmur?

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Agar permasalahan dalam skripsi ini lebih terarah maka dilakukan pembatasanpembatasan seperti dibawah ini :

1. Penelitian ini hanya perancangan dan pembangunan sistem informasi manajemen koperasi KUD KOPSA sumber makmur berbasis *web*.
2. Sistem ini akan mencakup layanan proses pengelolaan data anggota, pembuatan laporan keuangan seperti laporan simpanan, pinjaman, angsuran, pencarian data, dan laba rugi.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat yang akan didapat dari penelitian dalam tugas akhir ini adalah :

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen pada Koperasi Unit Desa (KUD) KOPSA Sumber Makmur berbasis web.

2. Mempermudah proses pengelolaan data anggota serta pembuatan laporan keuangan yang meliputi laporan simpanan, pinjaman, angsuran, dan laba rugi pada Koperasi Unit Desa (KUD) KOPSA Sumber Makmur.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Mahasiswa (Peneliti)
 - a. Menambah referensi akademik di bidang pengembangan sistem informasi manajemen berbasis web untuk sektor koperasi, khususnya koperasi KUD KOPSA sumber makmur.
 - b. Memberikan kontribusi dalam pemanfaatan teknologi informasi dan efisiensi oprasional pada koperasi KUD KOPSA sumber makmur.
2. Manfaat bagi koperasi KUD KOPSA sumber makmur.
 - a. Membantu koperasi KUD KOPSA sumber makmur dalam proses pengelolaan data anggota, pembuatan laporan keuangan seperti laporan simpanan, pinjaman, angsuran, dan laba rugi secara efesien dan modern serta *up-to-date*.
 - b. Mempermudah koperasi KUD KOPSA sumber makmur dalam proses pengolahan dan pencarian data anggota.
 - c. Meningkatkan efisiensi oprasional koperasi KUD KOPSA sumber makmur.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data-data dalam penelitian ini antara lain:

1. Observasi

Suatu metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti. Metode ini bertujuan untuk dapat mengetahui langsung bagaimana alur yang terjadi pada objek yang diteliti.

2. Wawancara

Proses wawancara dilakukan langsung pada ketua koperasi KUD KOPSA sumber makmur yang mana proses pengelolaan data anggota, pembuatan laporan keuangan seperti laporan simpanan, pinjaman, angsuran, dan laba rugi masih menggunakan sistem manual dan tidak efisien.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan teori serta konsep yang digunakan dalam penelitian dan berkaitan dengan masalah yang diangkat pada penelitian ini. Hal dipelajari dalam studi pustaka diantaranya mengumpulkan referensi dari jurnal ilmiah, buku, dan penelitian terdahulu yang membahas tentang sistem infomasi, digitalisasi koperasi KUD KOPSA.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan Tugas Akhir ini yaitu :

BAB 1. PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, ruang lingkup masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas teori atau gambaran umum serta kebutuhan sistem yang berkaitan dengan perancangan sistem informasi manajemen koperasi untuk meningkatkan efisiensi operasional koperasi KUD KOPSA sumber makmur berbasis web.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi serta pengujian sistem.

BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab 4 membahas tentang analisis sistem, tahapan pencarian solusi memakai UML dan perancangan sistem.

BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai implementasi sistem informasi manajemen koperasi untuk meningkatkan efisiensi operasional koperasi KUD KOPSA sumber makmur, lingkungan implementasi, batasan implementasi, analisa hasil, pengujian sistem, hasil pengujian sistem dan kesimpulan pengujian yang telah dirancang pada bab-bab sebelumnya.

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi Tentang kesimpulan aplikasi yang telah selesai dibuat, dan saran untuk pihak lain yang ingin mengembangkan aplikasi ini.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem adalah suatu kesatuan atau kumpulan dari elemen-elemen (komponen, unsur, atau bagian) yang saling berhubungan, berinteraksi, dan bekerja sama secara teratur untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Di dalam sistem terdapat komponen atau elemen yang merupakan bagian-bagian penyusun yang saling berinteraksi, seperti *hardware*, *software*, dan *brainware* dalam sistem komputer. Selain komponen, sebuah sistem juga memiliki batas (*boundary*) yaitu garis pemisah antara sistem dengan lingkungan luarnya, serta lingkungan luar (*environment*) yang merupakan hal-hal di luar batas sistem yang dapat memengaruhi operasi sistem tersebut (Syukri et al., 2023).

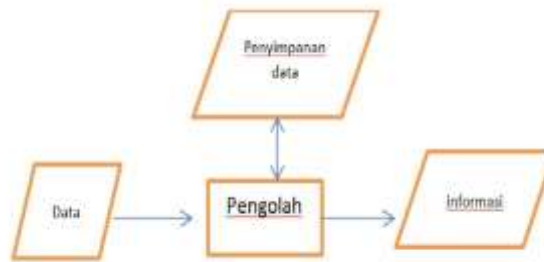
Mekanisme kerja sistem melibatkan alur yang dimulai dari masukan (*input*), yakni segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem untuk diproses. Tahap selanjutnya adalah proses (*processing*), yaitu bagian yang mengubah atau mentransformasi masukan menjadi keluaran. Hasil dari proses ini disebut keluaran (*output*) yang berguna atau bernilai, misalnya berupa informasi, produk, atau jasa. Keseluruhan aktivitas ini berorientasi pada tujuan atau sasaran (*goal/objective*), yaitu hasil akhir yang ingin dicapai oleh sistem (Simpan et al., 2024).

2.2 Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data yang telah melalui proses tertentu sehingga mempunyai arti dan nilai bagi penerimanya. Data mentah yang berdiri sendiri seringkali belum cukup untuk digunakan, namun setelah diolah, data

tersebut dapat memberikan konteks yang jelas dan menambah pengetahuan. Oleh karena itu, perubahan dari data menjadi informasi menjadikan suatu fakta lebih mudah dipahami dan dimanfaatkan (Sophian, 2023).

Informasi adalah hasil pemrosesan data yang mengandung informasi tertentu dan dapat digunakan untuk memperluas pengetahuan bagi penerimanya. Informasi merupakan kebutuhan mendasar bagi organisasi karena perannya yang krusial dalam membantu pengumpulan keputusan. Data biasanya didefinisikan sebagai informasi. telah diproses sehingga memiliki makna yang lebih jelas bagi penerimanya (Muhammad Sakban, 2024).



Gambar 2. 1 Pemrosesan data menjadi informasi
(Sumber : <https://romasiilaban.blogspot.com>)

2.3 Sistem Informasi Manajemen (SIM)

Sistem informasi manajemen merupakan suatu metode yang disusun guna memberikan suatu informasi yang tepat waktu untuk manajemen yang berkaitan dengan lingkungan di luar organisasi dan juga kegiatan operasi di dalam suatu organisasi yang bertujuan untuk memberikan suatu kemudahan bagi proses manajemen dan memperbaiki proses perencanaan dan pengawasan serta menunjang proses pengambilan keputusan (Gede et al., 2022).

Pada dasarnya istem informasi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu sistem yang terstruktur (formal) dan sistem yang tidak terstruktur (nonformal). Sistem formal merupakan suatu sistem yang dijalankan sesuai dengan norma-norma organisasi yang berlaku untuk semua kalangan masyarakat, sesuai dengan kedudukannya dalam sebuah organisasi. Sistem formal ini bergantung pada tugas, wewenang, serta tanggung jawab yang telah dibebankan kepada pejabat organisasi. Sedangkan sistem nonformal merupakan sistem yang berlaku pada suatu lingkungan organisasi melalui saluran-saluran yang tidak resmi, akan tetapi masih mempunyai pengaruh yang cukup kuat dalam kehidupan organisasi tersebut (Gede et al., 2022).

SIM adalah suatu metode yang disusun secara sistematis yang fungsi utamanya adalah memberikan informasi yang tepat waktu kepada pihak manajemen. Informasi yang disediakan oleh SIM mencakup dua lingkungan utama, yaitu lingkungan di luar organisasi (eksternal) dan kegiatan operasi di dalam suatu organisasi (internal). Tujuan fundamental dari SIM adalah untuk memberikan kemudahan bagi proses manajemen, memperbaiki proses perencanaan dan pengawasan, serta menunjang proses pengambilan keputusan. Secara mendasar, sistem informasi dapat dibedakan menjadi dua jenis yang saling melengkapi sistem yang terstruktur (formal) dan sistem yang tidak terstruktur (nonformal) (Chardyola Sari et al., 2024).

Sistem formal dijalankan sesuai dengan norma-norma organisasi yang berlaku dan bergantung pada tugas, wewenang, serta tanggung jawab yang dibebankan kepada pejabat organisasi. Sistem nonformal beroperasi melalui

saluran-saluran yang tidak resmi dalam lingkungan organisasi, namun memiliki pengaruh yang cukup kuat dalam kehidupan organisasi tersebut (Nuirlita et al., 2024).

2.4 Komponen Sistem Informasi Manajemen

Komponen dalam sebuah informasi manajemen yang terintegrasi dalam sebuah sistem yang bekerja secara harmonis guna menghasilkan suatu informasi yang dapat diandalkan oleh para pemakai. Dalam konsep sistem informasi manajemen, semua unsur dan sub-unsur yang terkait dalam pembentukan suatu sistem informasi manajemen yang berkualitas harus diintegrasikan dengan baik. Unsur-unsur tersebut dapat pula disebut sebagai komponen sistem informasi akuntansi yang terdiri atas hardware, software, brainware, prosedur, database dan jaringan komunikasi. Adapun komponen sistem informasi manajemen (Hermawan et al., 2024):

- a. Hardware merupakan peralatan fisik yang dapat digunakan dalam proses pengumpulan, pemasukan, penyimpanan, dan pengeluaran hasil pengolahan data dalam bentuk informasi.
- b. Software yaitu kumpulan dari beberapa program yang dapat digunakan dalam menjalankan komputer atau aplikasi tertentu pada sebuah komputer.
- c. Brainware yaitu bagian terpenting atau utama dari komponen.suatu sistem informasi manajemen.
- d. Prosedur yaitu suatu rangkaian aktivitas atau kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan cara yang sama.

- e. Basis data yaitu suatu pengorganisasian dari sejumlah data yang memiliki keterkaitan atau hubungan sehingga dapat memudahkan proses pencarian suatu informasi.
- f. Jaringan komputer dan komunikasi data.

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa Sistem informasi merupakan suatu sub sistem yang menjadi bagian dari sebuah sistem lain yang lebih besar. Sistem informasi merupakan salah satu dari beberapa sub sistem yang dimiliki oleh sebuah organisasi. Sebuah sistem informasi tidak dapat dibuat, dirancang dan dioperasikan secara terpisah dari sub sistem yang lain. Dengan kata lain, bahwa Sistem Informasi Manajemen dapat diartikan sebagai suatu sistem informasi yang digunakan untuk menghasilkan suatu informasi yang memiliki kualitas untuk membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan (Chardyola Sari et al., 2024).

2.5 Data

Data adalah kumpulan fakta mentah yang tidak memiliki arti atau konteks. Sedangkan informasi adalah data yang telah diolah atau diproses sehingga memiliki arti atau konteks yang bermanfaat bagi pengguna. Contoh data adalah angka atau huruf, sedangkan informasi bisa berupa laporan atau analisis data (Study et al., 2018).

Data dapat diperoleh dari berbagai sumber untuk memperolehnya. Sumber data diklasifikasikan sebagai sumber data internal, sumber data personal, dan data eksternal.

- a. Data internal, sumbernya adalah orang, produk, layanan, dan proses. Data internal umumnya disimpan dalam basis data perusahaan dan biasanya dapat diakses.
- b. Data personal, sumber data ini bukan hanya berupa fakta, tetapi dapat juga mencakup konsep, pemikiran, dan opini.
- c. Data eksternal, sumber data ini mulai dari basis data komersial hingga sensor dan satelit. Data ini tersedia di *compact disk*, *flash disk* atau media lainnya dalam bentuk film, suara gambar, diagram, atlas, dan televisi (Arie Gunawan S.Kom, 2023).

2.6 Struktur Perancangan Sistem Informasi Manajemen KUD KOPSA.

Struktur sistem informasi manajemen KUD KOPSA terdiri dari beberapa tahapan, pengembangan sistem informasi ini menggunakan Agile Development sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Agile menekankan iterasi yang cepat dan penyesuaian berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Tahapan utama dalam metode ini meliputi:

1. Perencanaan (*Planning*). Yaitu mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menyusun rencana pengembangan.
2. Implementasi (*Implementation*). Yaitu pengembangan fitur dilakukan secara iteratif dalam *sprint* kecil. Setiap *sprint* menghasilkan fitur yang dapat diuji dan direview.
3. Pengujian Perangkat Lunak (*Software Testing*). Yaitu pengujian dilakukan secara berkelanjutan dalam setiap iterasi untuk memastikan fungsionalitas dan kualitas perangkat lunak.

4. Dokumentasi (*Documentation*). Yaitu dokumentasi dibuat secara ringkas dan sesuai kebutuhan, berfokus pada spesifikasi teknis, alur kerja, dan arsitektur sistem.
5. *Deployment*. Yaitu setelah pengujian, produk di-deploy ke lingkungan produksi secara bertahap, memungkinkan rilis fitur lebih cepat.
6. Pemeliharaan (*Maintenance*). Yaitu perbaikan *bug*, peningkatan fitur, dan penyesuaian sistem dilakukan secara berkelanjutan untuk menjaga performa dan relevansi perangkat lunak.

Dengan adanya keterangan diatas, dapat ditentukan kebutuhan sistem sehingga dapat memberikan sitem informasi manajemen KUD KOPSA. Sistem informasi maanajemen ini juga memungkinkan admin untuk melakukan beberapa hal seperti login, memasukkan data anggota dan laporan anggota, melihat serta merubah dan menambah jumlah simpan pinjam, laporan laba rugi, melihat uang kas, melihat saldo KUD KOPSA, serta bsa mencetak semua laporan, juga bisa melakukan logout, sedangkan *user* hanya login dan melihat data mereka, user tidak bisa merubah data apapun kecuali profil keanggotaan, untuk anggota baru bisa melakukan registrasi terlrbih dahulu. Adapun komponen-komponen yang terdapat dalam struktur sistem informasi manajemen KUD KOPSA ini (Suwandhi et al., 2025). Berikut gambar strukturnya :



Gambar 2. 2 Struktur sistem informasi manajemen KUD KOPSA

(Suwandhi et al., 2025)

2.7 Pengertian Koperasi Simpan Pinjam

Sistem Koperasi Simpan Pinjam (KSP) adalah salah satu jenis koperasi yang fokus utamanya adalah pada pelayanan keuangan bagi anggotanya, dengan kegiatan usaha berupa penghimpunan dana dari anggota dan penyaluran kembali dana tersebut dalam bentuk pinjaman kepada anggota yang membutuhkan.

Berikut adalah komponen utama dan cara kerja sistem KSP (Syukron et al., 2023):

a. Prinsip Dasar

Koperasi Simpan Pinjam beroperasi berdasarkan prinsip-prinsip koperasi, antara lain: Kekeluargaan dan Gotong Royong; Semangat kebersamaan untuk membantu kesejahteraan anggota. Keanggotaan Sukarela dan Terbuka: Keanggotaan terbuka tanpa paksaan.

Pengelolaan Demokratis: Setiap anggota memiliki hak suara yang sama dalam pengambilan keputusan (satu anggota, satu suara) melalui Rapat Anggota. Tujuan Kesejahteraan Anggota: Hasil usaha (Sisa Hasil Usaha/SHU) didistribusikan kembali kepada anggota sesuai dengan kontribusi mereka.

- b. Sumber Modal (Penghimpunan Dana) Modal KSP sebagian besar berasal dari anggotanya sendiri, yang terdiri dari: Simpanan Pokok: Setoran wajib yang dibayarkan sekali saat menjadi anggota. Simpanan Wajib: Setoran rutin bulanan yang wajib dilakukan oleh anggota. Simpanan Sukarela (Tabungan): Setoran tambahan yang sifatnya tidak wajib, jumlah dan waktunya tidak ditentukan. Dana Cadangan: Sebagian dari Sisa Hasil Usaha (SHU) yang tidak dibagikan dan digunakan untuk menambah modal koperasi. Modal Pinjaman: Pinjaman dari bank, lembaga keuangan lain, atau penerbitan obligasi (jika diizinkan).
- c. Penyaluran Dana (Kegiatan Pinjaman) Dana yang terhimpun dari simpanan anggota digunakan untuk memberikan pinjaman kepada anggota yang membutuhkan. Pinjaman biasanya ditawarkan dengan bunga atau jasa pinjaman yang relatif lebih rendah dibandingkan lembaga keuangan lain, serta proses yang cenderung lebih mudah dan cepat. Jenis pinjaman dapat beragam, seperti pinjaman untuk kebutuhan konsumtif, modal usaha (produktif), atau kebutuhan mendesak lainnya.

Anggota yang meminjam diwajibkan mengembalikan pinjaman beserta jasa/bunga pinjaman sesuai dengan kesepakatan.

- d. Pembagian Keuntungan Keuntungan dari kegiatan usaha koperasi (selisih antara pendapatan dari jasa pinjaman dan biaya operasional) disebut Sisa Hasil Usaha (SHU). SHU ini akan dibagikan kembali kepada anggota berdasarkan prinsip keadilan dan sesuai dengan kontribusi mereka terhadap koperasi, baik sebagai penyimpan dana maupun peminjam.
- e. Peran KSP dalam Ekonomi Koperasi Simpan Pinjam memiliki peran penting, terutama dalam: Meningkatkan Kesejahteraan Anggota: Menyediakan akses permodalan yang mudah dan murah, serta mendorong budaya menabung. Mendukung Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM): Menjadi sumber modal bagi UMKM yang sulit mendapatkan akses ke lembaga keuangan formal (bank). Mencegah Praktik Rentenir: Menjadi alternatif pinjaman dengan bunga yang lebih bersahabat

2.7.1 Sistem koperasi simpan pinjam

Koperasi simpan pinjam dikelola dengan cara yang sama dengan koperasi pada umumnya hanya saja ada beberapa bagian teknis yang berbeda. Konsep dasar yang digunakan dalam koperasi harus dipahami terlebih dahulu oleh pengurus dan bisa melihat posting koperasi untuk tentang manajemen mengetahui lebih jauh tentang konsep dasar pengelolaan koperasi (Simpan et al., 2024).

2.7.2 Manajemen Koperasi Simpan Pinjam

Secara umum ruang lingkup kegiatan usaha koperasi simpan pinjam adalah penghimpunan dan penyaluran dana yang berbentuk penyaluran pinjaman terutama dari dan untuk anggota. Pada perkembangannya memang koperasi simpan pinjam melayani tidak saja anggota tetapi juga masyarakat luas.

Koperasi simpan pinjam dilihat dari aspek pasif melakukan kegiatan penghimpunan dana baik dari anggota ataupun masyarakat umum. Bentuk penghimpunan ini bisa berupa tabungan atau simpanan sedangkan dari masyarakat bisa berbentuk pinjaman modal.

Kegiatan usaha dari aspek aktiva merupakan upaya dari Koperasi Simpan Pinjam (KSP) serta Unit Simpan Pinjam (USP) untuk memperoleh laba dengan cara mengalokasikan dari hasil dari penghimpunan yang disalurkan kepada anggota dalam bentuk pinjaman. Lebih jauh jika di uraikan maka kegiatan koperasi simpan pinjam bisa di rinci sebagai berikut.

Koperasi simpan pinjam dituntut mampu melayani penyimpanan dan juga penarikan dana oleh anggota sesuai dengan ketentuan serta kesepakatan. Koperasi simpan pinjam juga menyalurkan dana yang terkumpul kepada anggota yang dimasa datang akan diterima kembali secara bertahap. Kedua kegiatan diatas harus dikelola sedemikian rupa sehingga penghimpunan dan penyaluran berjalan seimbang (Maulana et al., 2021).

Menurut Undang-Undang No.17 Tahun 2012 tentang Perkoperasian, koperasi adalah badan hukum yang didirikan oleh orang perseorangan atau badan hukum koperasi, dengan pemisahan kekayaan para anggotanya sebagai modal untuk

menjalankan usaha, yang memenuhi aspirasi dan kebutuhan bersama di bidang ekonomi, sosial, dan budaya sesuai dengan nilai dan prinsip koperasi.

Sedangkan menurut Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No.27 Tahun 2007, koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang-orang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasar atas asas kekeluargaan. Menurut Ropke, koperasi adalah badan usaha dengan kepemilikan dan pemakai jasa merupakan anggota koperasi itu sendiri serta pengawasan terhadap badan usaha tersebut harus dilakukan oleh mereka yang menggunakan jasa/pelayanan badan usaha itu.

Tetapi menurut Rudianto, koperasi adalah badan usaha yang mengorganisir pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya ekonomi para anggotanya atas dasar prinsip-prinsip koperasi dan kaidah usaha ekonomi untuk meningkatkan tingkat hidup anggota pada khususnya dan masyarakat daerah pada umumnya dengan demikian koperasi merupakan ekonomi rakyat dan pondasi guru perekonomian nasional.

Undang-Undang No.17 Tahun 2012 tentang Perkoperasian, tujuan koperasi adalah untuk meningkatkan kesejahteraan anggota pada khususnya dan masyarakat pada umumnya, sekaligus sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari tatanan perekonomian nasional yang demokratis dan berkeadilan.

Adapun fungsi dan peranan koperasi adalah sebagai berikut:

- a. Membangun dan mengembangkan potensi dan kemampuan ekonomi anggota pada khususnya dan masyarakat pada umumnya untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan sosialnya.
- b. Berperan serta secara aktif dalam upaya mempertinggi kualitas kehidupan manusia dan masyarakat.
- c. Memperkokoh perekonomian rakyat sebagai dasar kekuatan dan ketahanan perekonomian nasional dengan koperasi sokogurunya.
- d. Berusaha mewujudkan dan mengembangkan perekonomian nasional berupa usaha bersama berdasarkan asas kekeluargaan dan demokrasi ekonomi (Dar Kasih, 2022).

Manajemen Koperasi Simpan Pinjam (KSP) adalah proses pengelolaan seluruh kegiatan operasional dan organisasi KSP agar tujuan didirikannya tercapai, yaitu melayani kebutuhan simpanan dan pinjaman anggotanya secara efektif dan efisien, serta berlandaskan prinsip-prinsip koperasi.

2.8 Halaman Web dan Website

Website merupakan kumpulan halaman web yang berhubungan pada file-file yang saling terkait. Di setiap *website*, satu halaman disebut sebagai *homepage*. *Homepage* adalah halaman yang pertama kali dilihat ketika seseorang mengunjungi *website*. Dari *homepage* pengunjung dapat mengklik *hyperlink* untuk berpindah ke halaman lain dalam *website* lain. *Hyperlink* tersebut dapat berupa *website* yang ada pada komputer yang sama seperti *website* pertama atau dapat juga tersimpan pada komputer di belahan dunia lain (Maryati et al., 2024).

Koperasi memiliki fungsi untuk meningkatkan potensi ekonomi dan kemampuan anggotanya sambil juga membantu masyarakat sekitarnya mengurangi kesenjangan ekonomi. Salah satu produk dari koperasi-koperasi ini adalah koperasi simpan pinjam. Koperasi KOPSA Sumber Makmur merupakan salah satu unit koperasi yang ada di Pasir pengaraian, Kabupaten Rokan Hulu.

Oprasional yang ada pada Koperasi Sumber Makmur Selama ini, pengelolaan data anggota, simpanan, pinjaman, dan pelaporan di KUD Sumber Makmur masih dilakukan secara manual. Pencatatan data anggota, simpanan, pinjaman, dan angsuran dilakukan secara manual menggunakan buku besar dan aplikasi pengolah angka sederhana. Dalam proses pembuatan laporan keuangan seperti laporan simpanan, pinjaman, angsuran, dan laba rugi masih dilakukan secara manual. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web. Dalam pengembangan sistem koperasi simpan pinjam ini menggunakan metode *prototype*. Sistem ini dibuat bertujuan untuk memudahkan Koperasi Sumber Makmur untuk mengelola data dan membantu memudahkan proses oprasional kegiatan yang berlangsung pada Koperasi Sumber makmur saat ini.

2.9 Alat Bantu Perancangan Program

2.9.1 Basis Data (*Database*)

Basis data atau *database* merupakan kumpulan data yang disimpan secara sistematis didalam komputer, dimana basis data juga dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak atau program aplikasi untuk menghasilkan

informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data, dan batasan yang disimpan (Khairul et al., 2025).

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya yang tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasikannya, data dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas (Arie Gunawan S.Kom, 2023).

2.9.2 *Personal Home Page (PHP)*

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa *scripting* yang berjalan di sisi server (*server-side*). Semua perintah diproses oleh server dan hasilnya dikirimkan ke pengguna melalui peramban (*browser*). Bahasa ini pertama kali dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf dan awalnya digunakan sekadar untuk mencatat jumlah pengunjung. Kini, PHP telah berkembang menjadi bahasa pemrograman web yang sangat populer, menggeser penggunaan Perl (Akhmad Fauzan et al., 2023).

Dalam perancangan sistem informasi manajemen ini, PHP memegang peranan vital sebagai pengelola logika bisnis aplikasi. PHP bertugas menangani permintaan data dari pengguna, melakukan perhitungan transaksi simpan-pinjam, serta menjembatani komunikasi antara antarmuka *website* dengan basis data. Berbeda dengan logika sistem pakar, pada sistem manajemen koperasi, PHP digunakan untuk memastikan akurasi pencatatan data keuangan dan validasi input anggota (Muhammad Sakban, 2024).

2.9.3 *MYSQL*

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *multithread* dan *multiuser*. Perangkat lunak ini telah digunakan secara luas di seluruh dunia karena kehandalannya. Dalam penelitian ini, MySQL berfungsi sebagai tempat penyimpanan utama seluruh data sistem, meliputi data anggota koperasi, data simpanan, riwayat pinjaman, data angsuran, serta tabel pengguna sistem, menggantikan fungsi penyimpanan manual (Sitanggang et al., 2022).

Untuk mempermudah pengelolaan MySQL, digunakan alat bantu bernama phpMyAdmin. Melalui phpMyAdmin, administrator dapat membuat basis data, merancang tabel, serta memanipulasi data (menambah, mengubah, menghapus) menggunakan antarmuka grafis berbasis *web* tanpa harus mengetikkan baris perintah SQL secara manual. Aplikasi ini dapat diakses melalui peramban dengan alamat lokal *server (localhost)* setelah basis data aktif (Ramadhan Rizky Fajar & Mukhaiyar Riki, 2020).

2.9.4 *Hypertext Markup Language (HTML)*

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa standar pemrograman (markah) yang digunakan untuk membangun struktur halaman *website*. HTML menggunakan tanda *tag* (< >) untuk menata elemen-elemen dokumen agar dapat diterjemahkan oleh peramban (*browser*) menjadi tampilan yang rapi sesuai posisi yang diinginkan (Gumolung et al., 2022).

Pada pengembangan sistem informasi manajemen koperasi ini, HTML berfungsi sebagai pondasi utama kerangka tampilan. HTML menyusun tata letak

formulir input data anggota, tabel laporan keuangan, dan struktur menu navigasi sebelum diperindah dengan desain (CSS) atau diberikan fungsi dinamis. Dengan demikian, HTML memastikan informasi yang disajikan kepada pengurus koperasi dapat tertata dengan struktur yang logis dan mudah dipahami (Suwandhi et al., 2025).

2.9.5 Laragon

Laragon adalah perangkat lunak open-source yang dirancang khusus untuk menyediakan lingkungan pengembangan web lokal (local development environment) di sistem operasi Windows. Dibuat oleh Leo Khoa Ho, Laragon memungkinkan pengembang web untuk menjalankan server web, database, dan bahasa pemrograman secara lokal di komputer mereka tanpa perlu koneksi internet atau server eksternal. Ini adalah alternatif modern dan ringan untuk alat seperti XAMPP, WAMP, atau MAMP, yang sering digunakan untuk menguji aplikasi web sebelum di-deploy ke server produksi (Ramadhan Rizky Fajar & Mukhaiyar Riki, 2020).

Laragon pertama kali dirilis pada tahun 2016 dan telah berkembang menjadi alat populer di kalangan pengembang, terutama untuk proyek berbasis PHP, Node.js, atau framework seperti Laravel, WordPress, dan lainnya. Perangkat lunak ini gratis dan dapat diunduh dari situs resmi Laragon (laragon.org).

Mengenali beberapa bagian laragon yang biasa digunakan pada umumnya (Rahman et al., 2022):

1. Apache (*Nginx*) Server web untuk menjalankan situs web lokal.

2. MySQL (MariaDB) Sistem manajemen database relasional untuk menyimpan data.
3. PHP bahasa pemrograman server-side yang umum digunakan untuk web dinamis.
4. Node.js *runtime* JavaScript untuk pengembangan aplikasi server-side atau full-stack.
5. Komponen Tambahan yang mendukung Redis (untuk *caching*), *Elasticsearch* (untuk pencarian), dan lainnya yang bisa diinstal secara opsional. Semua komponen ini diintegrasikan dalam satu paket, sehingga mudah dikelola melalui antarmuka grafis.

2.10 UML (*Unified Modeling Language*)

UML merupakan sebuah bahasa spesifikasi standar yang memvisualisasi berdasarkan gambar untuk menspesifikasikan, membangun dan mendokumentasikan dari sebuah sistem pengembangan *software*. UML ada notasi grafik yang didukung oleh metode tunggal, yang membantu dalam pendeskripsian dan desain sistem pada perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (Mubarak et al., 2022).

Bagian dan diagram adalah sebuah untuk penggambaran suatu permasalahan atau solusi dari sebuah model. Diantaranya (Siking et al., 2023):

2.10.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara sistem dengan pengguna atau entitas lain yang terkait *use case diagram* digunakan

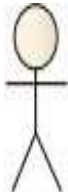
untuk menjelaskan interaksi yang terjadi antara pengguna suatu sistem dengan sistem itu sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa use case diagram memiliki peran penting dalam memberikan gambaran awal mengenai cara pengguna memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia dalam sistem (Ummah, 2024).

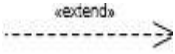
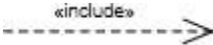
Dalam penelitian yang di lakukan (Olva et al., 2021), menambahkan bahwa *use case* diagram juga menggambarkan hubungan antara sistem dan aktor. Aktor di sini mencakup pihak yang berinteraksi langsung dengan sistem, baik itu pengguna individu maupun entitas lain.

Meylisa Dina Fajarwati et al., (2023), menyebutkan bahwa *use case* diagram memvisualisasikan interaksi antara *use case* dan aktor, di mana aktor tidak hanya terbatas pada manusia tetapi juga dapat berupa perangkat atau sistem lain yang memiliki keterkaitan dengan sistem yang sedang dikembangkan. Secara keseluruhan, *use case* diagram dapat dipahami sebagai alat visual yang mendeskripsikan hubungan antara sistem dan aktor melalui

skenario tertentu.

Tabel 2. 1 Use Case Diagram

	ACTOR proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol <i>actor</i> adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal <i>frase</i> nama <i>actor</i>.
---	--

	<i>USE CASE</i> <i>Fungsionalitas</i> yang disediakan oleh sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar antar unit atau <i>actor</i> biasanya dinyatakan dengan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>use case</i>.
	<i>ASOSIASI/ASSOCIATION</i> Komunikasi antara actor dengan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>user</i>.
	<i>EKSTENSI/EXTEND</i> Relasi <i>use case</i> di tambahkan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang di tambahkan itu.
	<i>GENERALISASI/GENERALIZATION</i> Hubungan <i>generalisasi</i> dan <i>spesialisasi</i> (umum khusus) di antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<i>MENGGUNAKAN/INCLUDE</i> Relasi <i>use case</i> di tambahkan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang telah ditambahkan memerlukan <i>use case</i>

	ini untuk menjalankan <i>funksional</i> atau sebagai salah satu syarat dijalankannya <i>use case</i> ini.
--	---

(Julianto & Setiawan, 2021)

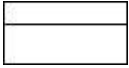
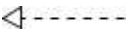
2.10.2 Class Diagram

Class diagram merupakan representasi visual yang menggambarkan hubungan antar kelas serta memberikan penjelasan rinci mengenai setiap kelas dalam model desain suatu sistem. Diagram ini juga menunjukkan aturan-aturan serta tanggung jawab entitas yang berperan dalam menentukan perilaku sistem secara keseluruhan. Noviantoro et al., (2022), dalam pengembangannya, *class diagram* membantu untuk memahami elemen- elemen utama dalam sistem sekaligus interaksi antar elemen tersebut guna mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Menurut Ramdany (2024), *class diagram* tidak hanya menampilkan hubungan antar kelas dalam sistem, tetapi juga menjelaskan aturan dan tanggung jawab masing-masing entitas. Diagram ini menjadi bagian penting dalam pemodelan desain sistem karena memberikan pemahaman menyeluruh tentang struktur internal sistem serta perilaku yang diharapkan.

Dengan demikian, *class diagram* berfungsi sebagai alat utama dalam mendokumentasikan struktur sistem sekaligus memastikan bahwa aturan dan tanggung jawab setiap entitas telah dirancang secara tepat untuk mendukung keberhasilan pengembangan perangkat lunak.

Tabel 2. 2 Class Diagram

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek rambutan (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi untuk lebih dari 2 obje.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi dengan atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh salah satu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan antara perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>self-sufficient</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri.

	<i>Association</i>	Dapat menghubungkan antara objek satu dengan objek yang lainnya.
---	--------------------	--

(Rosa A.S dan M.Shalahuddin , 2022)

2.10.3 Activity Diagram

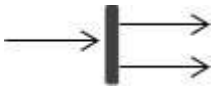
Activity diagram atau diagram aktivitas adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dalam sebuah sistem.

Menurut (Aditya et al., 2021), diagram ini berfungsi untuk memvisualisasikan *workflow* atau proses bisnis dari awal hingga akhir dalam perangkat lunak. Dengan pendekatan ini, pengembang dapat memahami dan menganalisis bagaimana setiap bagian dari sistem bekerja secara terstruktur.

Suroso et al., (2023) dalam penelitiannya menambahkan bahwa diagram aktivitas juga menggambarkan proses yang terjadi dari awal hingga berhenti, mencakup alur *use case* baik dari sisi aktor maupun sistem. Ini menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem, sehingga membantu memetakan langkah-langkah yang diperlukan secara detail.

Dengan demikian, *activity diagram* dapat dikatakan sebagai alat yang penting dalam merancang dan menganalisis proses dalam sebuah sistem, baik dari perspektif pengguna maupun dari sisi internal sistem. Melalui pemodelan ini, alur proses yang kompleks dapat divisualisasikan secara sistematis, sehingga mendukung pengembangan sistem yang lebih terstruktur, efektif, dan efisien.

Tabel 2. 3 Activity Diagram

	<i>STATUS AWAL/INITIAL</i> Status awal dari aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	<i>AKTIVITAS/ ACTIVITY</i> Aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	<i>PERCABANGAN / DECISION</i> Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas yang digabungkan menjadi satu.
	<i>PENGGABUNGAN/ JOIN</i> Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas.
	<i>STATUS AKHIR/ FINAL</i> Status akhir untuk dilakukan sistem, diagram aktivitas memiliki sebuah status satu.
	<i>SWIMLINE</i> Memisahkan antara organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

(R Destriana, M Kom, 2021).

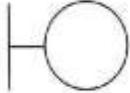
2.10.4 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah salah satu jenis diagram pada *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan urutan waktu dalam pemrosesan sistem. Menurut (Abdillah, 2021), *sequence diagram* dapat menjelaskan alur proses sistem secara kronologis, sehingga mempermudah pemahaman tentang bagaimana komponen sistem berinteraksi dalam waktu tertentu. Diagram ini menunjukkan elemen-elemen sistem yang berpartisipasi dalam suatu proses dan urutan pesan yang dikirim di antara elemen-elemen tersebut.

Sementara itu, Wahyudi (2020) mengungkapkan bahwa *sequence diagram* berfungsi untuk menampilkan interaksi antar objek dalam sistem, seperti pengguna, tampilan (*display*), dan elemen lain, dalam bentuk pesan (*message*). Interaksi tersebut disusun dalam urutan waktu tertentu, menggambarkan alur komunikasi antara objek-objek untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan representasi ini, *sequence diagram* tidak hanya menjelaskan urutan aktivitas tetapi juga hubungan fungsional antar elemen.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *sequence diagram* memiliki peran penting dalam mendokumentasikan alur sistem secara visual, terutama untuk memahami interaksi antar elemen dalam konteks waktu. Diagram ini membantu pengembang sistem dalam mengidentifikasi proses, mendeteksi potensi permasalahan, serta menyusun logika sistem secara terstruktur.

Tabel 2. 4 Sequence Diagram

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Entity class</i>	Untuk menunjukkan bagaimana data atau objek tersebut berinteraksi dengan komponen lain seperti <i>boundary</i> (antarmuka) atau <i>controller</i> (pengendali).
	<i>Boundary Class</i>	objek yang digunakan untuk mewakili antarmuka antara sistem dan aktor (biasanya pengguna atau sistem eksternal).
	<i>Control Class</i>	objek yang digunakan untuk mengatur alur logika atau <i>workflow</i> dalam suatu sistem.
	<i>Activation</i>	representasi visual dari periode di mana sebuah objek aktif dan sedang melakukan operasi.
	<i>Live Line</i>	garis vertikal yang mewakili eksistensi atau keberadaan sebuah objek selama interaksi atau komunikasi berlangsung dalam sistem.

	<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antar muka yang dapat saling berinteraksi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang dapat memuat informasi- informasi tentang aktifitas yang terjadi
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang dapat memuat informasi - informasi tentang aktifitas yang terjadi

(M Nugraha, M Rosmeida - Jurnal Algoritma, 2021)

2.11 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu

NO	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
1	Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web di Koperasi Simpan Pinjam Syariah Sarana Aneka Jasa.	Nuirlita M, Dwi Hastomo M, Naury C	2024	Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem informasi manajemen aset barang berbasis web untuk Koperasi Simpan Pinjam Syariah Sarana Aneka Jasa menggunakan metode SDLC

	(Nuirlita et al., 2024)			model Waterfall, bahasa pemrograman PHP Native, dan basis data MySQL. Sistem ini dikembangkan untuk mengatasi masalah pengolahan data aset barang tidak bergerak (meja, kursi, komputer, laptop, dan handphone) yang sebelumnya dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel, yang sering menyebabkan kesalahan, duplikasi data, dan membutuhkan waktu lama dalam pencatatan dan pembuatan laporan. Hasil dari implementasi sistem dan pengujian black box menunjukkan bahwa aplikasi ini valid dan dapat mempermudah pengguna dalam inventaris barang serta menghasilkan laporan yang mudah, cepat, dan akurat, sehingga pimpinan dapat
--	-------------------------	--	--	--

				memantau keluar masuknya barang secara efisien melalui akses web.
2	Perancangan Sistem Informasi Keuangan Koperasi Simpan Pinjam Cipta Maju Berbasis Web.(Suwandhi et al., 2025)	Suwandhi A, Nofrida Lumbanbatu M, Ibbi U	2025	Sistem Informasi Keuangan berbasis web dirancang untuk Koperasi Simpan Pinjam Cipta Maju dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan keuangannya, menggantikan sistem manual (menggunakan buku tulis) yang memakan waktu dan rentan kesalahan. Perancangan sistem ini menggunakan metodologi Agile Development dan teknologi web modern (PHP, HTML, CSS) , dengan fitur utama mencakup manajemen anggota, pencatatan transaksi, laporan keuangan, dan dashboard analitik. Hasil dari implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu

				menghasilkan proses administrasi yang lebih terstruktur, meningkatkan akurasi pencatatan, dan memungkinkan anggota mengakses informasi keuangan dan memantau perkembangan koperasi secara real-time. Pengujian menggunakan metode black-box testing dan evaluasi dari pengurus serta anggota koperasi memberikan respons yang sangat positif, dengan harapan untuk pengembangan fitur lebih lanjut di masa depan.
3	Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Sd Swasta Taman. (Muhammad Sakban, 2024)	Muhammad Sakban S	2024	Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam pada Koperasi SD Swasta Taman Siswa Berbasis Web bertujuan untuk mengatasi hambatan dalam kegiatan sehari-hari koperasi yang masih menggunakan

				sistem manual, seperti pencatatan anggota baru, perhitungan masa keanggotaan untuk pinjaman, dan pembuatan laporan bulanan. Sistem informasi ini dirancang untuk mempermudah pengurus dalam menghitung dan membuat laporan bulanan, mengurangi kesalahan perhitungan, serta meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga, terutama karena data yang diolah cukup banyak. Metode penelitian yang digunakan mencakup konsep Sistem Informasi Akuntansi (SIA) dan definisinya, perbedaan dengan Sistem Informasi Manajemen (SIM), fungsi akuntansi, serta unsur-unsur dan jenis simpanan dalam koperasi. Hasil perancangan meliputi Context Diagram yang
--	--	--	--	---

				menunjukkan hubungan entitas (Anggota, Pengurus, Bendahara, Pimpinan) dengan sistem, Data Flow Diagram (DFD) untuk menggambarkan arus data, Entity Relationship Diagram (ERD) yang memvisualisasikan relasi antara entitas ANGGOTA, SALDO, dan TRANSAKSI, serta Struktur Program menggunakan HIPO chart. Secara keseluruhan, sistem informasi yang dibuat ini menyajikan pengolahan data simpan pinjam secara lebih efisien dan memberikan kemudahan dalam menangani data simpanan dan peminjaman.
4	Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi	Setyaningrum E, Andrianti A	2023	Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kendala pada sistem yang sedang berjalan di Koperasi Karya Mandiri di Desa

	Karya Mandiri Di Desa Tanjung Benanak Berbasis Web. (Setyaningrum & Andrianti, 2023)			Tanjung Benanak, seperti kinerja administrasi yang lambat, risiko kehilangan atau kerusakan data yang masih dicatat dalam buku, kesulitan perhitungan keuangan yang masih menggunakan kalkulator sederhana, dan kerepotan dalam pembuatan laporan. Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis merancang sistem informasi simpan pinjam berbasis web menggunakan model waterfall. Implementasi sistem ini menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan DBMS MySQL. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat mempermudah pengolahan data dan pembuatan laporan, serta dilengkapi dengan fitur pengelolaan data seperti Admin, Profil, Syarat dan Ketentuan,
--	--	--	--	--

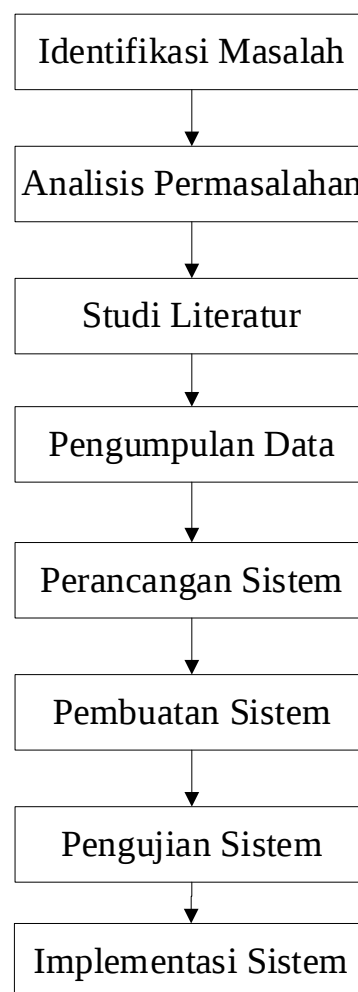
				Angsuran, Anggota, Pinjaman, Rekening, Penarikan, Simpanan, dan Galeri. Aplikasi ini dapat membantu mendapatkan informasi Simpan Pinjam secara lebih efektif, didukung dengan fungsi pencarian dan kemampuan mencetak berbagai jenis laporan.
5	Sistem Informasi Simpan Pinjam dan Manajemen Keuangan Koperasi Berbasis Web. (Febby Kesumaningtyas & Reti Handayani, 2021)	Febby Kesumaningtyas, Reti Handayani	2021	Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam dan Manajemen Keuangan Koperasi Berbasis Web pada Koperasi Unit Desa Sungai Aur 1 bertujuan untuk menggantikan sistem manual yang ada, yang memiliki masalah dalam pencatatan data transaksi simpan pinjam. Sistem berbasis web ini diharapkan dapat mempermudah pengguna (staf dan anggota koperasi) dalam mengolah data anggota,

				memberikan pinjaman, menginput data simpanan, pinjaman, dan angsuran, serta menyediakan informasi simpan pinjam secara online. Dengan memanfaatkan sistem komputerisasi dan pemrograman web, proses administrasi dan pembuatan laporan hasil pengambilan keputusan diharapkan menjadi lebih efektif dan efisien, memungkinkan staf koperasi untuk dengan mudah mencari dan mencetak laporan simpan pinjam.
--	--	--	--	---

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan metodologi penelitian dan kerangka kerja penelitian. Kerangka kerja penelitian ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian ini dapat digambarkan pada gambar 3.1 :



Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian

Dalam metodologi penelitian ini akan dijabarkan tahapan demi tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Metodologi penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yang terkait secara sistematis. Tahapan ini diperlukan untuk mempermudah dalam melakukan penelitian ini.

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

3.1 Identifikasi Masalah

Langkah pertama dalam membangun sistem informasi manajemen KUD ini adalah mengidentifikasi permasalahan yang akan diteliti, tahap ini dilakukan dengan menemukan permasalahan yang akan diteliti sehingga akan mempermudah data di tahap berikutnya.

3.2 Analisis Masalah

Setelah diidentifikasi masalah, maka selanjutnya penulis menganalisis masalah dan mencari alternatif untuk menyelesaikan masalah Pada KUD KOPSA Sumber Makmur yang kurang efisien bagi ketua, bendahara, sekretaris, dan staf. Masalah yang ada pada tempat penelitian adalah pada saat proses pembuatan laporan keuangan seperti laporan simpanan, pinjaman, angsuran, dan laba rugi masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan proses pelaporan menjadi lambat dan rawan kesalahan. Data tidak terintegrasi dengan baik, sehingga sulit untuk mendapatkan informasi yang akurat dan *up-to-date* terkait kondisi keuangan koperasi sumber makmur. Proses ini dinilai tidak efisien, memakan waktu, dan rentan terjadi kesalahan manusia (*human error*).

3.3 Studi Literatur

Setelah masalah diidentifikasi dan dianalisis, maka dipelajari literatur yang berhubungan dengan permasalahan. Kemudian literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi supaya dapat menemukan literatur yang berhubungan dengan penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari jurnal, artikel yang membahas tentang sistem informasi, terutama mengenai koperasi, KUD KOPSA dan lainnya yang mendukung penelitian.

3.4 Pengumpulan Data

Setelah tahap studi literatur, selanjutnya tahap pengumpulan data yang menggunakan beberapa cara yaitu :

3.4.1 Observasi (pengamatan)

Melakukan pengamatan secara langsung kepada kepala KUD sumber makmur yaitu Bapak H.Effendi.R, sekretaris Bapak Johan effendy, dan bendahara KUD sumber makmur Bapak H. Mansur.as. Permasalahan yang ada pada KUD sumber makmur yaitu proses pembuatan laporan keuangan seperti laporan simpanan, pinjaman, angsuran, dan laba rugi masih dilakukan secara manual dan kurang efisien.

3.4.2 Wawancara (*Interview*)

Proses wawancara dilakukan langsung di kantor KUD sumber makmur yang ada di kecamatan rambah pasir pengaraian rokan hulu. Setruktur KUD sumber makmur terdiri dari Ketua Sumber makmur yaitu Bapak H.Effendi.R, sekretaris KUD sumber makmur Bapak Johan effendy, dan bendahara KUD sumber makmur Bapak H. Mansur.as, KUD sumber makmur juga memiliki 5 orang karyawan yaitu

Mujiyono Hs (bidang komputer), Endar Pujiani (bidang rekapitulasi TBS), Fitra Moralis, S.E (bidang simpan pinjam), Mualimin (bidang perawatan jalan), Didik Y (Bidang korlap angkutan tbs).

KUD sumber makmur juga memiliki 2 unit usaha yaitu unit pengelolaan TBS petani dan unit simpan pinjam, sedangkan untuk jumlah keseluruhan anggota KUD sumber makmur da 508 orang, setiap anggota dikenakan simpanan pokok Rp 60.000,00,- per anggota, simpanan wajib per anggota dikenakan sebesar Rp 10.000,00,- per anggota.

3.4.3 Data

Untuk menunjang penelitian ini, maka penulis memerlukan data, data yang peneliti peroleh yakni data keuangan seperti laporan simpanan, pinjaman, angsuran, dan laba rugi dan semua data yang berhubungan dengan pembuatan sistem ini.

3.5 Perancangan Sistem

Setelah tahapan analisis selesai dilakukan, maka tahapan selajutnya adalah perancangan sistem. Tahapan perncangan sistem terdiri dari :

1. Perancangan struktur menu yang akan digunakan pada aplikasi yang akan dibangun.
2. Tahapan rancangan *database* beserta atribut yang dibutuhkan.
3. Tahapan perancangan *user interface* atau anar muka pengguna terhadap sistem yang akan diigunakan.

3.6 Pembuatan Sistem

Pembuatan sistem merupakan tahapan pembuatan sistem informasi manajemen koperasi pada KUD KOPSA sumber makmur berbasis *web* yang telah dirancang sebelumnya dengan sebuah program komputer berbasis web menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS dan JavaScript serta penyimpanan data base menggunakan MySQL.

3.7 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan pada saat aplikasi akan dijalankan. Tahap pengujian dilakukan untuk dijadikan ukuran bahwa sistem berjalan sesuai dengan tujuan. Tujuan dari pengujian adalah mencari kesalahan atau error sesuai dengan kriteria yang ditetapkan, manfaat dari pengujian ini adalah agar jika aplikasi telah dijalankan dan digunakan oleh pasien tidak terjadi sebuah kesalahan atau tidak bermasalah. tahapan yang dilakukan dalam pengujian adalah :

1. Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan atau kebutuhan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Pengujian *black box* untuk menemukan kesalahan pada kategori sebagai berikut:

- a. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
- b. Kesalahan pada *interface*.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses ke database eksternal.
- d. Kesalahan pada kinerja.
- e. Inisialisasi dan juga kesalahan terminasi.

3.8 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahap di mana sistem yang telah selesai dibuat dan diuji mulai diterapkan atau dijalankan secara nyata di lingkungan pengguna.

Pada tahap ini, sistem dipasang, dikonfigurasi, dan digunakan oleh pengguna akhir agar dapat membantu dalam kegiatan atau proses yang telah dirancang sebelumnya.

Tujuan dari implementasi sistem adalah untuk memastikan bahwa sistem benar-benar dapat berfungsi sesuai kebutuhan pengguna, baik dari segi fitur, tampilan, maupun kemudahan penggunaan.

Selain itu, implementasi juga bertujuan untuk melihat bagaimana sistem bekerja dalam kondisi sebenarnya, apakah ada kendala baru yang muncul setelah digunakan.