

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KOPERASI PADA YAYASAN XYZ BERBASIS WEB

Alcianno G. Gani, Muryan Awaludin
localghost2000@gmail.com, muryanawaludin1@gmail.com
Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

ABSTRAK

Dalam bekerja, Koperasi Simpan Pinjam biasanya menawarkan jasa untuk mempermudah pemenuhan kebutuhan hidup anggotanya dan menjamin kesejahteraan mereka. Koperasi ini didirikan untuk menghindari anggotanya dari rentenir dan sebagai pilihan untuk peminjaman uang atau kredit. Koperasi simpan pinjam semakin diminati oleh pencari kredit atau nasabah saat ini. Akibatnya, banyak Koperasi Simpan Pinjam yang memberikan kredit atau pinjaman kepada anggota mereka tanpa jaminan, meskipun prinsip perbankan menyatakan bahwa setiap pemberian kredit harus disertai dengan jaminan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu Yayasan XYZ merancang sistem informasi koperasi dengan cara yang lebih mudah, cepat, dan terstruktur sehingga menghemat banyak tenaga dan waktu. Penelitian ini menggunakan metode waterfall. Analisis, desain, negosiasi, pengujian, dan penyerahan sistem kepada pengguna atau pengguna adalah tahapan dari metodologi penelitian ini. agar kebutuhan Yayasan XYZ dapat ditetapkan berdasarkan kebutuhan semua pihak yang terlibat.

Kata kunci: Perancangan Sistem, Sistem Informasi, Koperasi, Web

ABSTRACT

In their work, Savings and Loan Cooperatives usually offer services to facilitate the fulfillment of their members' needs and ensure their welfare. These cooperatives were established to avoid moneylenders and as an option for borrowing money or credit. Savings and loan cooperatives are increasingly in demand by credit seekers or customers today. As a result, many Savings and Loan Cooperatives provide credit or loans to their members without collateral, although banking principles state that any granting of credit must be accompanied by collateral. The purpose of this research is to help XYZ Foundation design a cooperative information system in an easier, faster, and structured way that saves a lot of energy and time. This research uses the waterfall method. Analysis, design, negotiation, testing, and delivery of the system to the user or users are the stages of this research methodology. so that the needs of the XYZ Foundation can be determined based on the needs of all parties involved.

Keywords: System Design, Information Systems, Cooperatives, Web

PENDAHULUAN

Koperasi sekarang sudah biasa di masyarakat Indonesia. Koperasi ini ada di setiap daerah dan instansi. Mulai dari koperasi unit desa (KUD) di desa, yang merupakan koperasi sekolah yang menyediakan perlengkapan sekolah dan maka-

nan ringan, hingga di beberapa lembaga pemerintahan. Sejak didirikan pada abad ke-20 hingga saat ini, sejarah koperasi Indonesia sangat cepat berkembang. Koperasi juga dapat membantu anggotanya dengan memberikan Sisa Hasil Usaha (SHU) dan keuntungan lainnya.

Koperasi karyawan adalah sebuah koperasi yang berada di sebuah perusahaan tertentu. Anggota dari bentuk koperasi ini biasanya adalah karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut. Untuk menjadikannya lebih mudah untuk diucapkan, koperasi karyawan biasanya disebut kopkar (Awaludin & Gani, 2024). Keluarga adalah dasar dari kopkar, seperti halnya koperasi. Mengembangkan ekonomi dan membantu kesejahteraan karyawan perusahaan adalah tujuan didirikannya bentuk kope-rasi ini. Selain itu, kopkar sangat terbuka, tidak ada yang memaksakan diri, dan setiap orang dapat ikut asalkan mereka tetap bekerja di perusahaan. Meskipun berada di bawah naungan perusahaan, jenis koperasi ini harus berjalan secara mandiri. Mereka harus menyelesaikan masalah keuangan atau lainnya sendiri tanpa bantuan perusahaan.

Rekening tabungan dan pinjaman adalah salah satu dari berbagai produk yang diberikan koperasi kepada anggotanya. Pendaftaran anggota yang tidak dapat diakses secara online merupakan tantangan karena proses pengelolaan data saat ini masih menggunakan proses manual. Data yang dibuat oleh proses manajemen tidak efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini adalah untuk memfasilitasi proses pendaftaran anggota dan pengajuan simpan pinjam, serta untuk meningkatkan kinerja operasional anggota melalui pengolahan data koperasi dan koperasi simpan pinjam, serta informasi koperasi Sistem Desain Lokasi. Penelitian ini menggunakan model *waterfall* siklus pengembangan sistem (SDLC). Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya informasi berbasis *web* dan sistem untuk memudahkan bagi karyawan untuk mendapatkan informasi tentang layanan koperasi dan simpan pinjam yang dimiliki dan membantu manajer dalam memantau kegiatan jasa tabungan

koperasi dan arus kas dan pinjaman lebih cepat dan akurat.

Koperasi Yayasan XYZ adalah salah satu yayasan pendiri pendidikan di daerah Depok yang memiliki berbagai tingkat. Dari tingkat taman kanak-kanak hingga sekolah menengah. Koperasi Yayasan ini melakukan pendaftaran anggota dan pengajuan pinjaman secara manual. Laporan kepada pimpinan sering menjadi masalah karena hal ini.

Metodologi Penelitian

Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang akan dibahas oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Pengamatan (*Observasi*)

Observasi merupakan metode yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang terjadi secara nyata, penulis akan melakukan penelitian dan peninjauan langsung bagaimana berjalannya suatu sistem data yang didapat dari metode ini adalah dapat mengetahui tentang keanggotaan dan pengajuan pinjaman yang ada di koperasi Yayasan XYZ. Hasil dari pengamatan tersebut, akan dicari usulan perbaikan dari masalah yang ditemukan di dalam sistem tersebut.

b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan metode pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan narasumber atau pihak-pihak yang berkepentingan serta berhubungan dengan penelitian. Pada metode ini penulis mengadakan wawancara langsung dengan pegawai dan karyawan yang secara langsung melakukan proses pengumpulan dan pengambilan data laporan di Yayasan XYZ.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode untuk melengkapi data yang

diperlukan, penulis akan melakukan metode ini, mencari dari beberapa sumber buku yang dipercaya, dari kumpulan jurnal atau *paper*, yang berkaitan dengan permasalahan yang di ambil.

Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode *waterfall*. Tahapan-tahapan dari metode penelitian ini yaitu Analisis, Desain, Pengodean, Pengujian dan penyerahan sistem ke *user/pengguna*. Sehingga kebutuhan Yayasan XYZ dapat didefinisikan sesuai dengan kebutuhan pihak yang terlibat.

a. Analisis

Dalam tahap ini penulis melakukan analisis mendalam tahapan sistem yang sedang berjalan dengan cara menganalisa dokumen yang digunakan oleh pihak Yayasan XYZ dan apa saja kebutuhan yang diinginkan oleh pihak yang terkait sehingga menggunakan sistem dapat diketahui dengan cara wawancara dan observasi.

b. Desain

Sistem informasi koperasi berbasis *web* dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *web PHP* serta *database MySQL* dan desain sistem dibuat menggunakan UML (*Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Component Diagram*, dan *Deployment Diagram*) sedangkan ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk menggambarkan hubungan antar data.

c. Pengodean

Tahap pengodean dilakukan dengan cara *mendevlopment* menggunakan bahasa pemrograman PHP.

d. Pengujian

Perangkat lunak dilanjutkan dengan pengujian sistem dimana sistem yang sudah dibuat apakah sudah sesuai antara kebutuhan dan keluaran yang

dihasilkan oleh sistem informasi. Pada tahap ini penulis menggunakan *blackbox testing*

LANDASAN TEORI

Pengertian Sistem

Sistem adalah kumpulan elemen yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Sistem ini menggambarkan peristiwa dan kesatuan yang nyata, seperti tempat, benda, dan orang. Selain itu, sistem juga dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang terdiri dari kumpulan prosedur, prosedur, atau bagan pengolahan yang berusaha mencapai tujuan bagian atau bersama dengan mengoperasikan data dan atau barang pada waktu referensi tertentu untuk menghasilkan informasi, energi, atau barang (Laksono, 2020).

Salah satu karakteristik sistem sendiri adalah berinteraksi dan membentuk suatu kesatuan. Komponen sistem dapat berupa subsistem maupun beberapa bagian sistem, yaitu (Papuangan, Hizbullah, Arsul, Thaib, & Pulo, 2021):

1. Komponen Sistem: Merupakan bagian sistem yang berinteraksi dan membentuk suatu kesatuan. Komponen sistem dapat berupa subsistem maupun beberapa bagian sistem.
2. Batasan Sistem: Bagian yang membatasi sistem satu sama lain dan membuat sistem dianggap sebagai satu kesatuan.
3. Lingkungan Luar Sistem: Sesuatu di luar sistem memiliki kemampuan untuk mempengaruhi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat baik atau buruk.
4. Penghubung: berfungsi untuk menghubungkan subsistem satu sama lain. Beberapa subsistem bergabung menjadi satu kesatuan melalui penghubung ini.

5. Masukan: Adalah data yang harus dimasukkan ke dalam sistem dari lingkungannya.
6. Keluaran: Adalah hasil data yang diolah dalam sistem untuk kepentingan lingkungannya.
7. Pengolah: Adalah proses yang membuat sistem. Sistem dikatakan berhasil jika mampu mencapai tujuan yang telah ditentukan.
8. Tujuan: Karakteristik yang mendasari pembuatan sistem. Sistem dikatakan berhasil jika mampu mencapai tujuan informasi yang telah ditentukan.

Pengertian Informasi

Data yang telah diubah menjadi bentuk yang lebih bermanfaat bagi orang yang menggunakannya disebut informasi (Awaludin & Mantik, 2023). Selain itu, informasi juga dapat didefinisikan sebagai data yang telah diubah menjadi bentuk yang lebih mudah di-pahami oleh organisasi. Dengan kata lain, informasi adalah data yang telah diubah menjadi bentuk yang lebih mudah di-pahami oleh organisasi. Informasi juga dapat didefinisikan sebagai data yang telah diubah menjadi pengetahuan dan keterangan yang ditujukan untuk seseorang yang bekerja di perusahaan untuk membantu (Rahma, 2017).

Untuk mendapatkan informasi, harus ada data yang akan diolah. Informasi harus memenuhi kriteria berikut agar lebih berharga (Sihombing & Sulisty, 2021):

1. Informasi harus akurat sehingga membantu manajemen membuat keputusan;
2. Informasi harus relevan dan bermanfaat bagi mereka yang membutuhkannya; dan
3. Informasi harus sampai tepat waktu sehingga tidak tertunda.

Pengertian Sistem Informasi

Sistem di dalam organisasi yang menggabungkan kebutuhan pengolahan transaksi harian untuk mendukung operasi operasi dan kegiatan strategis untuk memberikan laporan yang diperlukan kepada pihak luar tertentu dikenal sebagai sistem informasi (supriyadi & Sofiana, 2021). Secara sederhana, sistem informasi adalah kumpulan bagian yang saling berhubungan yang digunakan untuk mengubah data menjadi informasi untuk memenuhi kebutuhan pemakai (Maulana, 2015). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa suatu "sistem informasi" adalah suatu sistem yang terdiri dari beberapa data yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan untuk mencapai tujuan dengan melakukan proses pengolahan input dan output. Sistem informasi terdiri dari sejumlah komponen yang berbeda, seperti *hardware*, *software*, *prosedur*, *orang*, *database*, dan jaringan komputer, dan setiap komponen berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan tersebut.

Pengertian Koperasi

Koperasi, menurut Undang-Undang Dasar 1945, adalah gerakan ekonomi rakyat yang dijalankan berdasarkan asas kekeluargaan. Sebuah koperasi adalah tentang kerjasama, yaitu kerjasama yang terjadi antar anggotanya untuk meningkatkan kesehatan anggota masyarakat dan membangun struktur ekonomi nasional. Karena koperasi milik seluruh rakyat Indonesia, itu milik rakyat kelas bawah, menengah, dan atas. Bisnis di Indonesia dilandasi oleh beberapa landasan koperasi, yaitu (Tahun, Syahputra, Harahap, Rozaini, & Kunci, 2023):

1. Landasan Idiil (Pancasila)
2. Landasan Mental (Setia kawan & kesadaran diri sendiri)
3. Landasan Struktural & Gerak (UUD'45 Pasal 33 Ayat 1)

Koperasi juga merupakan suatu gerakan yang terorganisir yang didorong oleh cita-cita rakyat untuk mencapai masyarakat yang maju, adil & makmur seperti yang diamanatkan oleh UUD'45 khususnya pasal 33 ayat (1) yang menyatakan bahwa: "*Perekonomian disusun sebagai usaha bersama berdasar atas asas kekeluargaan*" dan "*Bangun perusahaan yang sesuai dengan itu ialah koperasi*". Karena dorongan cita-cita rakyat itu, undang-undang tentang perkoperasian No. 25 Tahun 1992 menyatakan bahwa koperasi selain badan usaha juga adalah gerakan ekonomi rakyat (Panggabean, 2023).

Pengertian Kredit

Menurut Undang-Undang No.10 Tahun 1998 (UU Perbankan), penyediaan uang atau tagihan yang dapat disalurkan berdasarkan persetujuan pinjam meminjam antara pihak bank dengan pihak peminjam untuk melunasi hutangnya setelah jangka waktu tertentu dengan jumlah bunga, imbalan, atau hasil keuntungan (Said, 2017). Menurut (Hutabarat, Purba, Sembiring, & Suprayitno, 2024), kredit adalah ketika suatu pihak memberikan prestasi kepada pihak lain yang akan dikembalikan prestasi tersebut pada waktu tertentu disertai dengan bunga sebagai kontra prestasi. Dari beberapa pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa Kredit adalah sebuah perjanjian pembayaran yang berupa uang, barang, atau jasa yang diterima saat ini dibandingkan dengan apa yang akan dilakukan pada masa yang akan datang.

Pada dasarnya, koperasi adalah lembaga ekonomi yang penting dan diperlukan. Koperasi adalah usaha bersama yang berlandaskan asas kekeluargaan yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan anggotanya. Koperasi adalah kelompok yang tidak tertutup yang bertujuan untuk meningkat-

kan pendapatan anggotanya. Di Indonesia, ketentuan tentang perkoperasian telah diperbarui dengan UU Perkoperasian No. 25/1992, yang mendefinisikan koperasi sebagai "*Badan usaha yang beranggotakan orang seorang atau badan hukum koperasi dengan melaksanakan kegiatannya berdasar prinsip koperasi, sekaligus sebagai gerakan ekonomi koperasi*" (Yewang, 2022).

Tujuan koperasi simpan pinjam diantaranya:

1. Membantu keperluan kredit para anggotanya yang sangat membutuhkan dengan syarat-syarat tertentu.
2. Mendidik kepada para anggota supaya giat menyimpan secara teratur sehingga membentuk modal sendiri.
3. Mendidik anggota untuk hidup hemat.
4. Menambah pengetahuan tentang koperasi.

Manfaat koperasi simpan pinjam diantaranya:

1. Anggota dapat memperoleh modal bagi pengembangan usaha atau berwiraswasta.
2. Dapat mencukupi kebutuhan sehari-hari antara lain membayar biaya sekolah anak dan lain-lain.

Pengertian Suku Bunga

Menurut (Nur & Pawestri, 2023), bunga adalah imbalan jasa atas pinjaman uang; itu memberikan pemberi pinjaman manfaat ke depan dari uang pinjaman saat diinvestasikan. Pinjaman tersebut disebut sebagai "pokok utang".

Menurut (Hutabarat et al., 2024), "Suku bunga" adalah jumlah bunga, atau pokok utang, yang dibayarkan selama jangka waktu tertentu.

Menurut (Badilaton, 2019), suku bunga adalah rasio bunga terhadap jumlah pinjaman, sedangkan suku bunga adalah total dana yang diberikan kreditor.

ANALISA SISTEM BERJALAN

Profile Yayasan

Yayasan XYZ bekerja sama dengan Yayasan Pesantren Islam dan menaungi TK dan SD Al Azhar serta SMP dan SMA BCI. Yayasan ini berada di Depok dan memiliki fasilitas yang lengkap dan representatif untuk mendukung pembelajaran. Yayasan ini juga mendukung penciptaan generasi pelajar muslim yang berprestasi dengan mengedepankan pendidikan agama dan ilmu pengetahuan melalui tenaga pengajar yang profesional dan lingkungan yang bersahabat dengan nuansa Islami.

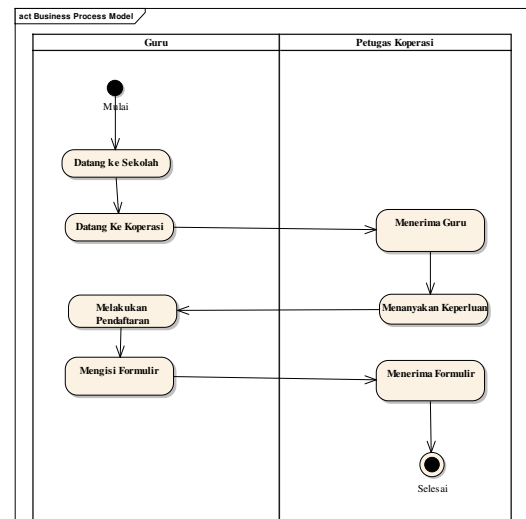
Proses Bisnis

Selama proses pendataan anggota baru, peminjaman dan transaksi pinjaman yang sedang berlangsung masih menggunakan buku besar. Akibatnya, uang antara pinjaman dan transaksi pinjaman dapat tidak sesuai dengan hasilnya atau salah dicatat, yang dapat mengakibatkan kerugian bagi koperasi dan anggota.

Analisis sistem yang sedang berjalan mencakup anggota baru, simpanan, pinjaman, dan angsuran. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibangun tetap sesuai dengan sistem input anggota baru, simpanan, pinjaman, dan angsuran yang sudah ada.

Activity Diagram

Aktivitas yang sedang berjalan pada Yayasan XYZ dalam proses pendaftaran anggota koperasi Yayasan XYZ dengan meminta formulir pendaftaran.



Gambar Activity Diagram Sistem Berjalan

Langkah-Langkah Pengembangan Sistem

Untuk menyempurnakan hasil dari penelitian ini, penulis menambahkan metodologi pengembangan sistem, yaitu metodologi *waterfall*, model pengembangan dituliskan langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan sistem koperasi.

1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan berguna untuk mendapatkan data-data yang digunakan sebagai masukan dari suatu sistem dan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penelitian. Dalam merancang sebuah sistem kita harus memahami kebutuhan pengguna langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini adalah sebagai berikut:

- Menggunakan profil pengguna
- Menganalisa tugas-tugas yang berjalan
- Menganalisa data Transaksi

2. Merancang sistem

Dalam merancang sistem, diagram konteks menggambarkan suatu sistem informasi secara global, termasuk aliran data dari masukan (*input*) ke proses kegiatan(sistem),

dari proses ke proses dan dari proses keluar (*output*).

3. Mengembangkan Sistem

Dalam mengembangkan sistem, hal pertama yang dilakukan adalah menerangkan bagaimana sistem tersebut bisa dilakukan oleh berbagai pihak.

4. Melakukan Validasi Terhadap Sistem

Evaluasi kegunaan adalah bagian penting dari proses pengembangan sistem, untuk mengetahui tanggapan customer yang telah dibuat.

5. Implementasi dan pengkodean

Implementasi pengkodean adalah proses menterjemahkan dokumentasi hasil disain menjadi barisan-barisan perintah bahasa pemrograman komputer.

6. Pengujian

Pengujian adalah proses untuk memastikan apakah semua fungsi sistem dapat bekerja dengan baik dan mencari apakah masih ada kesalahan pada sistem.

Hasil Analisis dan Usulan

Semua transaksi yang dilakukan di Koperasi Yayasan XYZ masih dicatat secara tertulis atau manual. Kegiatan tersebut dapat dilihat dari proses bisnis yang ada pada koperasi, seperti pendaftaran, penyimpanan, dan peminjaman yang dicatat dalam buku simpan dan pinjam. Selain itu, pencatatan identitas calon anggota yang mendaftar tidak terpisah dari proses bisnis lainnya, yang menyebabkan kesalahan pelaporan yang seharusnya dibuat dalam laporan terpisah. Kegiatan pengelolaan data yang berkaitan dengan transaksi simpan dan pinjam juga mengalami masalah pengelolaan data. Ini terlihat pada proses pengambilan simpanan, di mana administrasi harus merekap semua data simpanan anggota untuk mengetahui jumlah total.

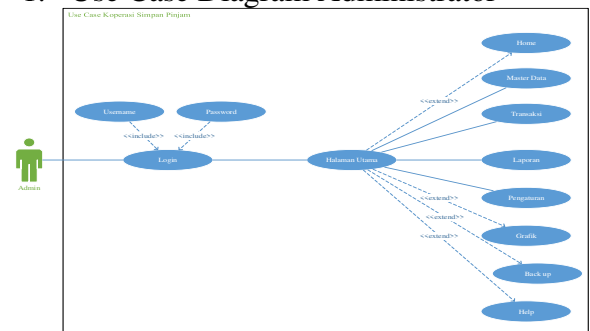
Selain masalah di atas, ada juga masalah lain, seperti administrasi menghadapi kesulitan untuk mengetahui riwayat pembayaran pinjaman dan pembayaran anggota. Ini karena terlalu banyak data yang disimpan dan tidak dibeda-bedakan berdasarkan transaksi yang berbeda, yang menyebabkan kemungkinan kesalahan dalam proses transaksi menjadi tinggi. Dengan demikian, mengetahui masalah yang mungkin terjadi saat ini sangat mempengaruhi kinerja. Ini dapat menjadi kesalahan.

RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN

Use Case Diagram

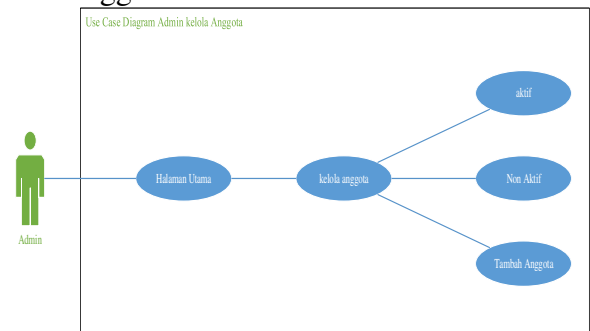
Use case diagram ini menggambarkan sistem informasi Admin XYZ, yaitu pengelolaan level administrator berikut gambarannya:

1. Use Case Diagram Administrator



Gambar Scenario *Use Case Diagram* Administrator

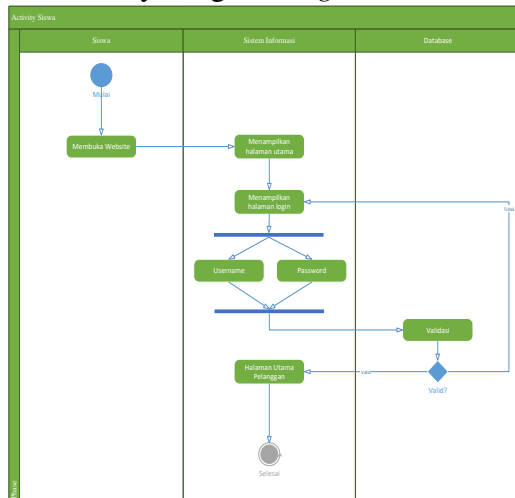
2. *Use Case Diagram* admin kelola anggota



Gambar *Use Case Diagram* kelola anggota

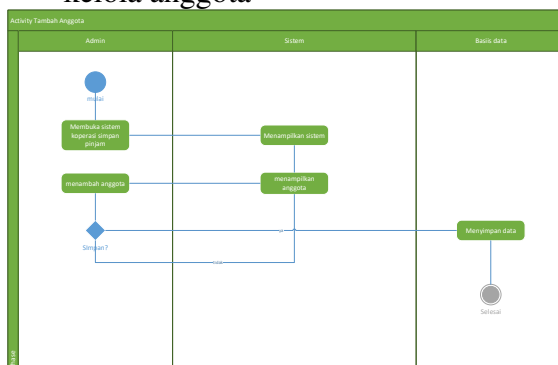
Activity Diagram

1. Activity Diagram Login Admin



Gambar Activity Diagram Login

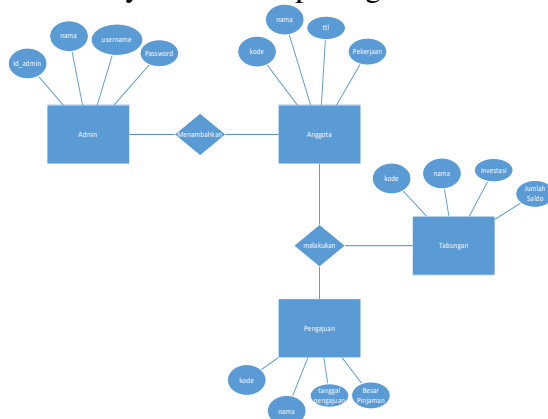
2. Activity Diagram Halaman Admin kelola anggota



Gambar Activity Diagram Halaman kelola anggota

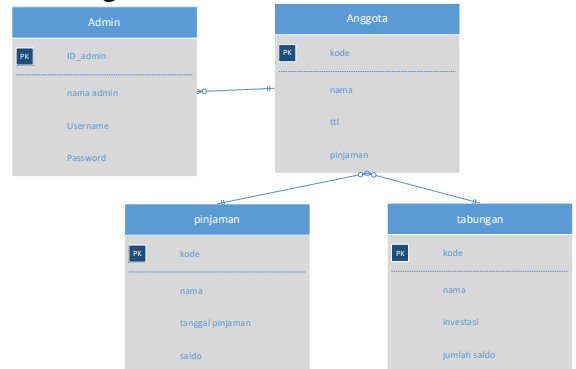
Desain Database

1. Entity Relationship Diagram



Gambar Entity Relationship Diagram

2. Logical Record Structure

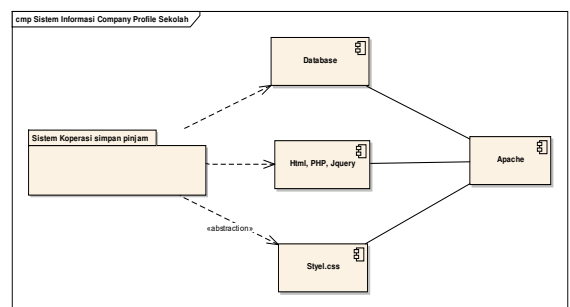


Gambar Logical record structure

Software Architecture

1. Component Diagram

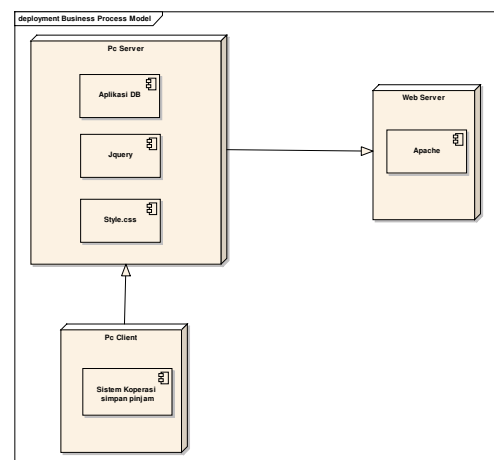
Component Diagram yang digunakan dalam sistem usulan adalah:



Gambar Component Diagram Sistem Koperasi simpan pinjam

2. Deployment Diagram

Deployment Diagram yang digunakan dalam sistem usulan adalah:



Gambar Deployment Diagram Sistem Koperasi simpan pinjam

Support Publikasi Web

Publikasi situs sistem informasi Koperasi simpan pinjam di internet dengan alamat url yang sudah ditentukan. Proses registrasi domain dimulai dengan melakukan pengecekan nama domain yang dikehendaki apakah sudah dimiliki oleh instansi lain atau belum.

Nama Dokumen : Kartu Admin
Fungsi : Sebagai bukti Admin
Sumber : Sistem informasi Koperasi simpan pinjam
Tujuan : Admin
Media : Tampilan
Frekuensi : Setiap hari
Format : Lampiran B.1

Spesifikasi Hardware dan Software

Berikut adalah penjelasan mengenai spesifikasi *hardware* dan *software* yang direkomendasikan:

Tabel Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Operasi	: Windows 10
<i>Processor</i>	: AMD Ryzen 5
RAM	: 8 GB
SSD	: 512 GB
CD-ROM	: 52x
Monitor	: SVGA 15"
<i>Keyboard</i>	: 108 Keys
Printer	: Laser Jet
<i>Mouse</i>	: Standart
<i>Software</i>	: Dreamweaver CS6

Data yang cukup tinggi dalam proses pencatatan dikarenakan data yang terlalu banyak yang berujung pada kesalahan perhitungan sisa hasil usaha dari koperasi Budi Insan Cendikia.

PENUTUP

Melalui penelitian yang telah penulis lakukan dengan Sistem informasi koperasi simpan pinjam pada XYZ berbasis *web*, maka penulis dapat menarik kesimpulan yaitu:

1. Proses organisir anggota, tabungan dan pinjaman dapat diproses dengan baik tanpa dicatat secara manual.
2. Laporan secara berkala dapat dilakukan secara terkomputerisasi

Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan

Spesifikasi dokumen sistem usulan yang terlibat dalam sistem yang dibahas adalah sebagai berikut:

REFERENSI

- Awaludin, M., & Gani, A. (2024). Pemanfaatan kecerdasan buatan pada algoritma k-means klastering dan sentiment analysis terhadap strategi promosi yang sukses untuk penerimaan mahasiswa baru. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 11(1), 1–6.
- Awaludin, M., & Mantik, H. (2023). Penerapan Metode Servqual Pada Skala Likert Untuk Mendapatkan Kualitas Pelayanan Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Sistem Informasi Univesitas Suryadarma*, 10(1).
- Badilaton, A. (2019). *Hukum Penambahan Uang Tunjuk Terhadap Pinjaman Wisatawan Sebagai Jaminan Lolos Pemeriksaan Menurut Sayyid Sabiq (Studi Kasus Di Pelabuhan Teluk Nibung Kota Tanjung Balai)*.
- Hutabarat, N. N., Purba, H., Sembiring, R., & Suprayitno, S. (2024). Pembebanan Hak Tanggungan Atas Objek Jaminan yang Terikat Kepada Pihak Lain (Studi Putusan Nomor 557K/Pdt/2016). *SEIKAT: Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Hukum*, 3(1), 43–50. <https://doi.org/10.55681/SEIKAT.V3I1.1144>

- Laksono, H. (2020). *Kumpulan Program Untuk Pemodelan dan Analisa Kendali Sistem Tenaga Listrik Studi Kasus : Automatic Voltage Regulator (AVR)*.
- Maulana, K. (2015). *RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN STOK BARANG DI TOKO WIDARI GARUT*.
- Nur, S. K., & Pawestri, A. Y. (2023). PENINGKATAN LITERASI KEUANGAN DAN PENCEGAHAN PINJAMAN ONLINE ILEGAL BAGI IBU IBU 'AISYIYAH JEMBER. *Jurnal Kreativitas Dan Inovasi (Jurnal Kreanova)*, 3(3), 105–111. <https://doi.org/10.24034/KREANOVA.V3I3.6002>
- Panggabean, R. (2023). Reformulasi Hukum Penguatan Koperasi Syariah di Indonesia. *Al-Ahkam*, 18(2), 45–53. <https://doi.org/10.37035/AJH.V18I2.7437>
- Papuangan, M., Hizbullah, I., Arsul, Thaib, F., & Pulo, N. (2021). SISTEM INFORMASI PENJUALAN MOTOR BEKAS BERBASIS WEB PADA BENGKEL ANCA JAYA MONALISA BARU. *Jurnal Teknik SILITEK*, 1(01), 36–45. <https://doi.org/10.51135/JTS.V1I01.6>
- Rahma, F. (2017). *Penerapan Sistem Informasi Dalam Perubahan Data Yang Mendukung Administrasi Kependudukan Pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Padang*.
- Said, A. (2017). *PERLINDUNGAN HUKUM BAGI NASABAH YANG DIDAFTHARKAN AKIBAT KESALAHAN SISTEM PERBANKAN MENURUT UU No. 10 TAHUN 1998 TENTANG PERBANKAN*.
- Sihombing, M. J. S., & Sulisty, H. (2021). Pengaruh E-Commerce dan Penggunaan Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Pengambilan Keputusan Berwirausaha. *Jurnal Sosial Sains*, 1(4), 309–321. <https://doi.org/10.36418/SOSAINS.V1I4.78>
- supriyadi, endang, & Sofiana, M. (2021). Strategi Pengembangan Sistem Informasi Berbasis E-KTP di Kantor Kelurahan Galur (Studi Kasus Kelurahan Galur Kota Jakarta Pusat). *Jurnal Sistem Informasi*, 10(2), 69–74. <https://doi.org/10.51998/JSI.V10I2.421>
- Tahun, B. D., Syahputra, E., Harahap, M. Y., Rozaini, N., & Kunci, K. (2023). Perkembangan Koperasi Syariah di Indonesia. *AL-MUTSLA*, 5(2), 379–389. <https://doi.org/10.46870/JSTAIN.V5I2.742>
- Yewang, M. U. K. (2022). CIRI GANDA KOPERASI DAN PERMASALAHANNYA. *Journal Economic Education, Business and Accounting*, 1(1), 32–39. <https://doi.org/10.35508/JEEBA.V1I1.6625>