

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN PADA CU SAUT MAJU NAULI BERBASIS WEB

Livvran Parulian Pakpahan✉, Eva Julia Gunawati Harianja, Rena Nainggolan

Komputerisasi Akuntansi, Universitas Methodist Indonesia, Medan, Indonesia

Email: [livvran17@gmail.com](mailto:livvran17@gmail.com)

### ABSTRACT

*The advancement of information technology has driven various sectors to adopt digital solutions, including financial institutions such as Credit Unions (CUs). CU Saut Maju Nauli, located in Humbang Hasundutan Regency, still operates using a manual system to manage member data and savings-loan transactions. This manual process is prone to data entry errors, data loss, and slow service delivery. This study aims to design a web-based service information system to improve the efficiency and effectiveness of CU operations. The research adopts the Waterfall development method, with a case study approach and data collection through interviews, observations, and literature review. The system is designed to manage membership data, savings, loans, and installment payments in a structured manner. The result of this research is expected to assist CU administrators in providing faster, more accurate, and more efficient services.*

**Keyword:** Information System, Web-Based, Savings and Loans, Cooperative.

### ABSTRAK

*Kemajuan teknologi informasi telah mendorong berbagai sektor untuk mengadopsi solusi digital, termasuk lembaga keuangan seperti Credit Unions (CU). CU Saut Maju Nauli, yang terletak di Kabupaten Humbang Hasundutan, masih beroperasi menggunakan sistem manual untuk mengelola data anggota dan transaksi simpan pinjam. Proses manual ini rentan terhadap kesalahan pemasukan data, kehilangan data, dan pelayanan yang lambat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi layanan berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional CU. Penelitian ini mengadopsi metode pengembangan Waterfall, dengan pendekatan studi kasus dan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan tinjauan pustaka. Sistem ini dirancang untuk mengelola data keanggotaan, simpanan, pinjaman, dan pembayaran angsuran secara terstruktur. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pengurus CU dalam memberikan layanan yang lebih cepat, akurat, dan efisien.*

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Berbasis Web, Simpan Pinjam, Koperasi.

### PENDAHULUAN

Proses pelayanan di CU Saut Maju Nauli saat ini dilakukan secara manual, yang berpotensi menimbulkan berbagai masalah seperti kesalahan pencatatan transaksi, kehilangan data, serta layanan pinjaman dan simpanan yang lambat. Perancangan sistem informasi layanan berbasis web diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional CU Saut Maju Nauli.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* dan menerapkan pendekatan pemodelan sistem menggunakan *Activity Diagram*, *DFD (Data Flow Diagram)*, dan *ERD (Entity Relationship Diagram)*.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem berbasis web yang membantu administrator dan manajer koperasi dalam mengelola data keanggotaan dan transaksi dengan lebih efisien.

### LANDASAN TEORI

#### Sistem Informasi

John F. Nash menggambarkan sistem informasi sebagai kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur, dan pengendalian yang bertujuan untuk menyediakan dasar pengambilan keputusan dan membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dalam mengatur jaringan komunikasi, proses atau transaksi tertentu dan rutin (McLeod Jr. & Schell, 2008). Sistem informasi harus dapat memberikan informasi kepada orang yang tepat pada waktu yang tepat, dalam jumlah dan format yang tepat, dan sesuai dengan kebutuhan orang yang menerimanya. Dengan demikian, sistem informasi akan bermanfaat bagi pengguna, sistem, organisasi, dan level strategis perusahaan (Sitanggang et al., 2024; Selay et al., 2023).

**Koperasi**

Koperasi telah digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk mengatasi kemiskinan. Koperasi secara harfiah berasal dari bahasa Inggris koperasi, yang terdiri dari dua kata CO, yang berarti bersama dan operasi, yang berarti bekerja. Oleh karena itu, setiap jenis kerja sama dapat disebut koperasi. Selain membantu mempercepat pertumbuhan dana dalam simpanan, kredit union juga dapat digunakan sebagai sumber dana sebagai modal untuk bisnis (Yoko et al. 2019). Koperasi kredit berfokus pada simpan pinjam dan memberikan pinjaman dana kepada anggota untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka.

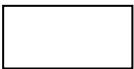
Credit Union adalah koperasi yang mempunyai usaha tunggal, yaitu simpan pinjam sebagai usaha atau bisnis utamanya (Vuspitasari et al., 2019). Koperasi kredit ini biasanya muncul atas prakarsa dan mufakat sekelompok orang yang merasa menggerakkan suatu modal bersama, terutama yang berasal dari simpanan untuk dipinjamkan diantara sesama mereka, dengan tingkat bunga yang memadai sesuai dengan kesepakatan bersama pula. Pinjaman dapat diberikan atas dasar keperluan darurat, usaha produktif (niaga atau investasi) atau untuk keperluan kesejahteraan para anggota (Sinaga and Sembiring 2025).

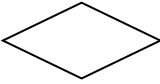
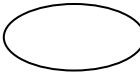

**Data Flow Diagram (DFD), Flowchart dan Entity Relationship Diagram (ERD)**

Data Flow Diagram merupakan gambaran sistem secara logika yang menggambarkan arus data dalam perancangan sistem. DFD digunakan untuk menunjukkan bagaimana berbagai proses menangani data, serta sumber, tujuan, dan penyimpanan data (Ulfatus et al., 2024; Irfan et al., 2023) Untuk menganalisis, merancang, mendokumentasikan atau mengelola suatu proses atau program yang mencakup berbagai aspek, flowchart adalah diagram yang menggambarkan langkah-langkah yang berurutan dalam suatu proses atau sistem dengan menggunakan simbol tertentu (Rosaly & Prasetyo, 2020).

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang menggabungkan komponen - komponen entitas dan konsistensi, yang masing-masing dilengkapi dengan atribut yang menjelaskan semua hal yang penting (Santika et al., 2025; Sitorus et al., 2025).

Tabel 1. Simbol ERD

No	Simbol	Keterangan
1.		Persegi Panjang menyatakan himpunan Entitas

2.		Belah ketupat Menyatakan himpunan relasi
3.		Elips menyatakan sebagai atribut, berfungsi sebagai key
4.		Garis sebagai penghubung antara entitas, relasi dan atribut

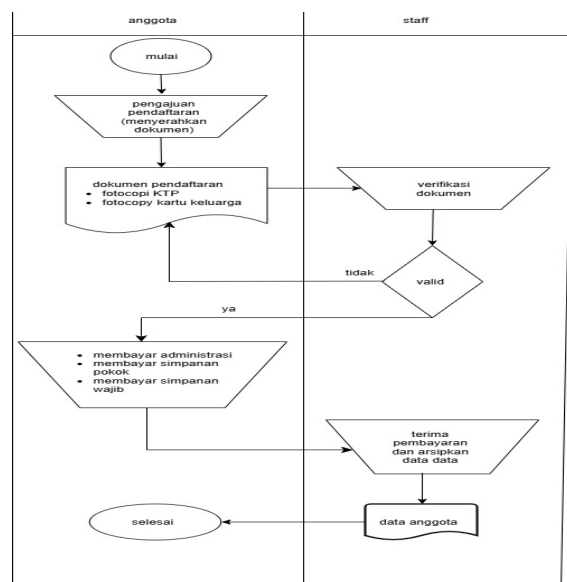
**Website**

Menurut para ahli, website adalah suatu sistem dokumen yang digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan elemen lainnya di jaringan internet (Sembiring et al., 2025; Rudjiono & Saputro, 2020) yang mengandung file multimedia dengan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol), dan untuk mengaksesnya, Anda harus menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. Halaman web terletak di jaringan internet dan dapat diakses dengan mengetik domain/URL (Uniform Resource Locator).

**METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di CU Saut Maju Nauli. Metode yang digunakan mencakup wawancara, observasi, dan studi pustaka yang dimana sistem dianalisis, dirancang, pembuatan program dan dilakukan pengujiannya.

Berikut *flowchart* pendaftaran anggota baru pada sistem yang sedang berjalan.

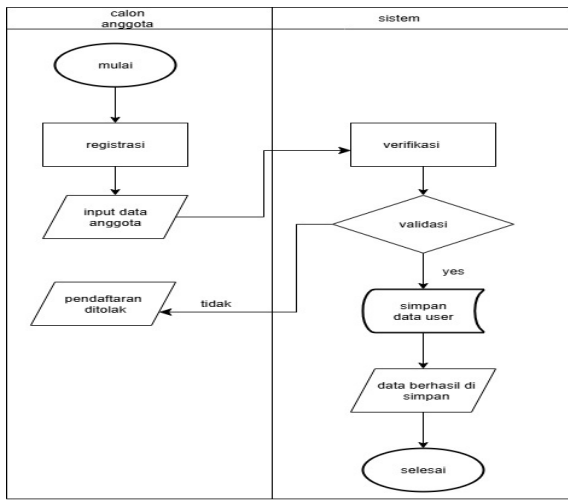


Gambar 1. Flowchart Sistem Berjalan

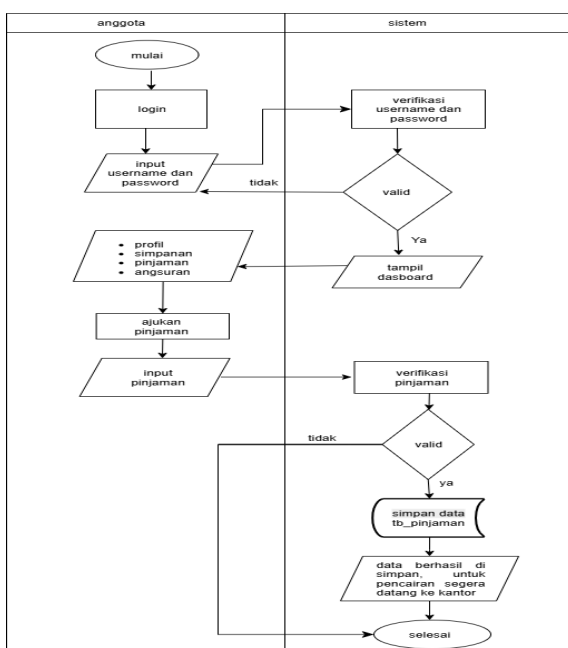
Untuk dapat bergabung dan menjadi anggota pada cu saut maju nauli wajib memenuhi beberapa syarat yang telah ditetapkan. Setelah memenuhi

persyaratan anggota pemohon telah diterima secara resmi menjadi anggota ksp saut maju nauli dan dapat melakukan peminjaman dengan syarat-syarat yang sudah ditentukan.

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan terstruktur melalui Data Flow Diagram (DFD) untuk memodelkan aliran data, proses, dan hubungan antar pengguna Entity Relationship Diagram (ERD) untuk merancang struktur basis data, Rancangan basis data untuk menggunakan MySQL sesuai kebutuhan data produksi, Rancangan antarmuka (UI) menggunakan HTML, CSS, dan PHP untuk membentuk sistem berbasis web yang mudah digunakan. Sistem yang diusulkan ini dirancang sebagai solusi atas permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya.



Gambar 2. Sistem Pendaftaran Calon Anggota



Gambar 3. Sistem Pengajuan Pinjaman Anggota

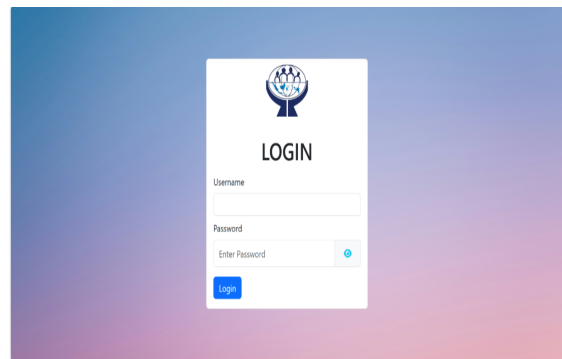
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian dan implementasi sistem adalah proses untuk memastikan bahwa fungsi dan sistem berjalan dengan baik. Pengujian sistem adalah proses untuk memastikan tidak adanya kesalahan atau eror dan jika terjadi eror, maka akan segera diperbaiki.

### Halaman login

Halaman login adalah halaman pada website yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem menggunakan akun yang telah terdaftar sebelumnya. Pada halaman login, pengguna diminta untuk memasukkan informasi berupa username atau password yang sesuai.

Tujuan dari halaman login adalah untuk memverifikasi identitas pengguna agar dapat mengakses fitur atau layanan yang bersifat pribadi, terbatas, atau khusus. Halaman ini memiliki tampilan yang sederhana.



Gambar 4. Halaman Login

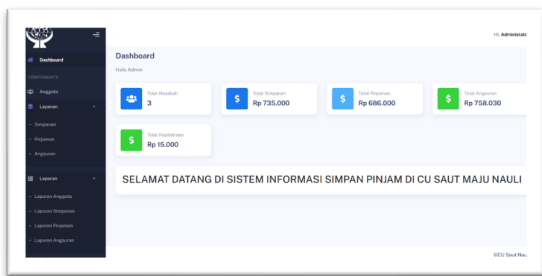
### Halaman Registrasi



Gambar 5. Halaman Registrasi

### Halaman Utama Admin

Halaman utama admin adalah tampilan awal sistem yang digunakan oleh petugas untuk mengelola seluruh aktivitas operasional kooperasi secara digital. Melalui halaman ini, admin dapat melacak data anggota, mencatat simpanan pinjaman, angsuran dan menyusun laporan kegiatan koperasi. Halaman ini juga memiliki menu navigasi untuk berbagai fitur penting, seperti data anggota, simpanan, pinjaman, dan angsuran.



Gambar 6. Halaman Utama Admin

### Dashboard Anggota

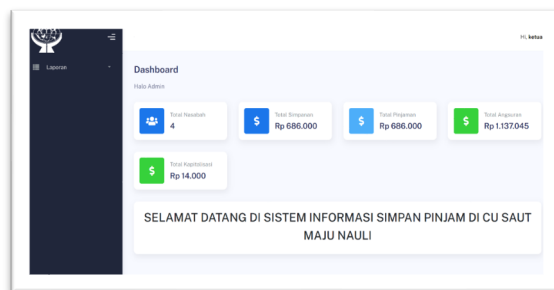
Dashboard anggota adalah halaman utama yang ditampilkan setelah anggota koperasi Credit Union berhasil login ke dalam sistem. Halaman ini dirancang sebagai pusat informasi pribadi anggota yang menyajikan ringkasan data keanggotaan, dan anggota dapat mengedit alamat dan no handphone jika terjadi kesalahan.



Gambar 7. Halaman Dashboard Anggota

### Dashboard Ketua (Pengurus)

Halaman ini adalah halaman ketua (pengurus) halaman ini sangat simple hanya menyediakan fitur laporan yang fungsinya memantau kinerja dan melihat informasi yang ada di CU.



Gambar 8. Dashboard Ketua (Pengurus)

### KESIMPULAN

Dengan adanya penelitian ini, sistem informasi CU Saut Maju Nauli dapat mengurangi kesalahan pencatatan transaksi, kehilangan data, serta pelayanan proses simpan pinjam yang cepat. Selain itu, sistem informasi berbasis web juga dapat membantu CU Saut Maju Nauli dalam mengelola data anggota, data simpanan, data pinjaman, dan data angsuran dengan lebih akurat dan efektif.

Perancangan sistem informasi layanan berbasis web ini juga dapat membantu CU Saut Maju Nauli dalam meningkatkan kualitas layanan kepada anggota, sehingga dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas anggota. Dengan demikian, CU Saut Maju Nauli dapat meningkatkan kemampuan bersaing di pasar keuangan dan dapat memberikan kontribusi yang lebih besar bagi masyarakat. Dalam perancangan sistem informasi layanan berbasis web ini, perlu dipertimbangkan beberapa faktor, seperti kebutuhan pengguna, keamanan data, dan integrasi dengan sistem lainnya. Dengan demikian, sistem informasi yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan CU Saut Maju Nauli dan anggota secara efektif dan efisien.

### DAFTAR PUSTAKA

- Irfan, M., Mirwansyah, D., & Zahro, K. A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Akademik Dengan Menggunakan Data Flow Diagram. *Jurnal Locus Penelitian dan Pengabdian*, 2(12), 1201-1207.
- McLeod Jr., R., & Schell, G. P. (2008). *Sistem Informasi Manajemen* (10th ed.). Salemba Empat.
- Rosaly, R., & Prasetyo, A. (2020). Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-Simbol. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(3), 5-7.
- Rudjiono, D., & Saputro, H. (2020). Pengembangan Desain Website Sebagai Media Informasi Dan Promosi (Studi Kasus: PT. Nada Surya Tunggal Kecamatan Pringapus). *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 13(2), 56-66.
- Santika, N., Nugroho, M., & Arifin, M. (2024). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pinjaman Pada Koperasi Konsumen Karyawan Perdana Asia. *VALUE*, 5(2), 171-187.

- Sembiring, Y. A., Simamora, R. J., Siringoringo, R., & Jamaluddin, J. (2025). Sistem Informasi Pendataan Penerimaan Bantuan Bedah Rumah pada Desa Barusjahe Kabupaten Karo Berbasis Web. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 5(2), 394-399.
- Sembiring, S., Sinaga, R. V., Parhusip, P. T., & Purba, A. M. (2025). Peranan Wanita dalam Pengembangan Koperasi Kredit di Gereja Katolik Paroki Santo Fransiskus Asisi Padang Bulan Medan. *DEVOTIONIS*, 27-30.
- Sitanggang, R. I. K., Jamaluddin, J., & Simamora, R. J. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Mahasiswa Universitas Methodist Indonesia Berbasis Web. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 4(2 (SEMNASTIK)), 136-142.
- Sitorus, H. A., Jamaluddin, J., & Harianja, E. J. G. (2025, August). Web-Based Collector Performance Scoring System for Banking Institutions. In *Proceeding of International Conference on Finance, Economics, Management, Accounting, and Informatics (ICoFEMATICS)* (Vol. 1, No. 1, pp. INF-002).
- Sitorus, R. R., Sadar, M., Siswanto, D., & Guntoro, G. (2025, December). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Stok Dan Penjualan Produk Kosmetik Berbasis Web Pada Toko Kosmetik Bening. In *SEMASTER: Seminar Nasional Teknologi Informasi & Ilmu Komputer* (Vol. 4, No. 1, pp. 409-418).
- Ulfatus, U., Rosyadi, B., Wahzuni, S. R., Alasna, S. U., & Maharani, K. F. P. (2024). Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Pada Mi Manbail Futuh Jenu Tuban. *IJIS- Indonesian Journal On Information System*, 9(2), 120-131.
- Vuspitasari, B. K., Hapsari, V. R., & Ewid, A. (2019). Partisipasi Anggota Dalam Mengembangkan Credit Union. *Business, Economics and Entrepreneurship*, 1(1), 8-15.
- Yoko, P., Adwiya, R., & Nugraha, W. (2019). Penerapan metode prototype dalam perancangan aplikasi SIPINJAM berbasis website pada Credit Union Canaga Antutn. *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, 7(3), 212.