

Digitalisasi Koperasi Melalui Sistem Informasi Berbasis Web Pada Primkoppolresta Yogyakarta

Fadilla Ma'sum Haqqoni¹, Muhammad Zhafran Hana Alfaro²

¹Program Studi Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

²Program Studi Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

E-mail: fadillamaksum650@gmail.com¹, rossi.hana@gmail.com²

Article History:

Received: 03 Maret 2026

Revised: 01 Mei 2026

Accepted: 09 Mei 2026

Keywords: Digitalisasi Koperasi, Sistem Informasi Manajemen, Prototyping, Transparansi Keuangan

Abstract: *Pengelolaan keuangan dan pelaporan pada Koperasi Primkoppolresta Yogyakarta saat ini masih didominasi oleh sistem pencatatan manual, yang mengakibatkan risiko keterlambatan pengolahan data serta terbatasnya transparansi informasi bagi 1.485 anggotanya. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen koperasi berbasis web sebagai solusi digital guna meningkatkan efisiensi, akurasi data, dan transparansi operasional koperasi. Metode pelaksanaan yang digunakan adalah Prototyping model Pressman yang mencakup lima tahapan sistematis: communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype, serta deployment, delivery, and feedback. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara mendalam dengan pengurus serta staf administrasi untuk memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan operasional mitra. Hasil pengabdian ini adalah terwujudnya aplikasi manajemen koperasi fungsional yang dibangun menggunakan teknologi Node.js dan basis data PostgreSQL. Sistem ini mengintegrasikan fitur manajemen simpanan, pelacakan piutang secara kronologis, dan unit toko digital yang dapat diakses oleh anggota secara real-time. Melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan teknis, pengurus koperasi kini mampu melakukan digitalisasi data keuangan dengan lebih cepat dan akurat. Implementasi sistem ini secara efektif mentransformasi administrasi konvensional menjadi digital, meminimalisir kesalahan manusia, dan memperkuat kepercayaan anggota melalui kemudahan akses informasi keuangan yang transparan.*

PENDAHULUAN

Koperasi merupakan badan hukum yang berlandaskan prinsip kekeluargaan dan gotong royong, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 25 Tahun 1992 tentang Perkoperasian. Di era ekonomi digital, digitalisasi memainkan peran krusial sebagai katalis utama dalam transformasi operasional koperasi untuk menjawab tantangan efisiensi dan akuntabilitas (Priyo Cahyono & Zamzam Al-Asfahani, 2023). Penerapan teknologi berbasis web memungkinkan berbagai proses manual yang rentan terhadap kesalahan dialihkan menjadi proses yang terotomatisasi secara *real-time* dan terintegrasi (Yuliska, Fadilah Najwa, & Umam Syaliman, 2023). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi koperasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mengotomatisasi penyusunan laporan keuangan secara sistematis dan terstruktur (Priyo Utomo, Sa'adah, Murtadho, & Balafif, 2024).

Penggunaan metode pengembangan perangkat lunak yang tepat, seperti *prototyping*, terbukti mampu menghasilkan sistem yang efektif dan efisien karena melibatkan pengguna secara aktif sejak tahap awal (Syukron, Saputro, & Widodo, 2023). Selain itu, digitalisasi menciptakan tata kelola yang transparan karena setiap transaksi tersimpan dalam basis data yang aman dan meminimalkan risiko kehilangan data akibat kerusakan dokumen fisik (Isa & Hartawan, 2017). Hal ini sangat relevan mengingat koperasi masa kini harus mampu bersaing dalam hal kecepatan pelayanan dan akurasi data keuangan (Takdir Jumaedi & Anggun Hilendri Lestari, 2021).

Koperasi Primkoppolresta Yogyakarta merupakan koperasi aktif yang memiliki peran strategis dalam menopang ekonomi anggotanya yang berjumlah masif, yakni mencapai 1.485 orang. Berlokasi di pusat kegiatan sosial-ekonomi Jl. Reksobayan No. 1, Yogyakarta, koperasi ini mengelola volume transaksi harian yang besar melalui unit simpan pinjam dan toko koperasi. Namun, seluruh pengelolaan data tersebut hingga saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar. Akibatnya, pengurus sering mengalami kesulitan dalam melakukan rekapitulasi data anggota, yang berdampak pada keterlambatan penyajian laporan keuangan saat Rapat Anggota Tahunan (RAT) dan risiko kesalahan fatal pada perhitungan sisa hasil usaha (SHU).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem informasi koperasi berbasis web sebagai solusi digital bagi Primkoppolresta Yogyakarta. Sebagai bentuk hilirisasi teknologi, pengabdian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan perkoperasian melalui tata kelola yang lebih profesional, modern, dan transparan bagi seluruh anggota (Pradana & Husaein, 2023).

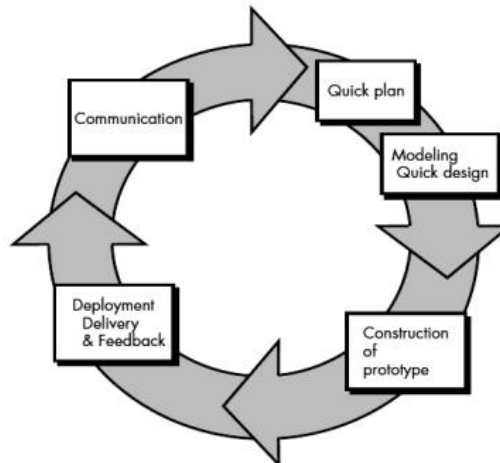
METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak Prototyping yang diadaptasi dari Pressman (2010). Model ini dipilih karena memungkinkan proses pembangunan sistem dilakukan secara iteratif dan interaktif dengan melibatkan mitra secara langsung, sehingga fitur yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan operasional koperasi. Pendekatan prototyping juga telah banyak diterapkan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web pada konteks koperasi dan layanan publik (Ardhiyanti & Mulyono, 2018; Syukron et al., 2023).

Tahap awal kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan melalui observasi lapangan dan wawancara mendalam dengan pengurus koperasi, staf administrasi keuangan, serta perwakilan anggota. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai permasalahan pengelolaan keuangan dan pelaporan manual, termasuk alur pencatatan transaksi, proses rekapitulasi data, serta kebutuhan transparansi informasi bagi 1.485 anggota koperasi.

Hasil identifikasi kebutuhan tersebut kemudian dirumuskan menjadi spesifikasi fungsional sistem yang akan dikembangkan.

Proses pengembangan sistem dilakukan melalui lima tahapan utama dalam model Prototyping sebagai berikut:



Gambar 1. Model Prototype

1. *Communication*
Tahap awal dilakukan melalui wawancara mendalam dan observasi langsung terhadap alur kerja administrasi di Koperasi Primkoppolresta Yogyakarta. Fokus utama pada tahap ini adalah mengidentifikasi kendala pada sistem pencatatan manual dan merumuskan kebutuhan fungsional sistem, seperti manajemen 1.485 data anggota, transaksi simpan pinjam, dan unit toko digital.
2. *Quick Plan*
Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan, dilakukan perencanaan strategis untuk menentukan arsitektur sistem. Pada tahap ini, diputuskan penggunaan teknologi *backend* berbasis Node.js dan basis data PostgreSQL dengan Prisma ORM untuk menjamin performa serta integritas data keuangan yang kompleks.
3. *Modeling Quick Design*
Tahap ini fokus pada representasi aspek-aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh pengguna akhir (*end-user*). Perancangan dilakukan menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) yang meliputi *Use Case Diagram* untuk fungsionalitas sistem dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk desain basis data.
4. *Construction of Prototype*
Merupakan tahap konstruksi pembuatan prototipe berdasarkan rancangan cepat yang telah dibuat. Tahap ini menghasilkan antarmuka pengguna (*User Interface*) dan logika bisnis aplikasi yang mencakup fitur manajemen simpanan, piutang, dan toko digital.
5. *Deployment, Delivery & Feedback*
Prototipe diserahkan kepada pengurus koperasi untuk dievaluasi guna mendapatkan umpan balik (*feedback*) yang akan digunakan untuk memperbaiki spesifikasi kebutuhan sistem sebelum diimplementasikan secara penuh.

Tingkat ketercapaian kegiatan pengabdian diukur melalui verifikasi fungsional sistem serta pengamatan langsung terhadap kemampuan pengurus dalam mengoperasikan aplikasi secara mandiri. Indikator keberhasilan ditentukan berdasarkan kemampuan sistem dalam menggantikan pencatatan manual menjadi sistem digital yang lebih terstruktur, akurat, transparan, dan dapat diakses secara real-time.

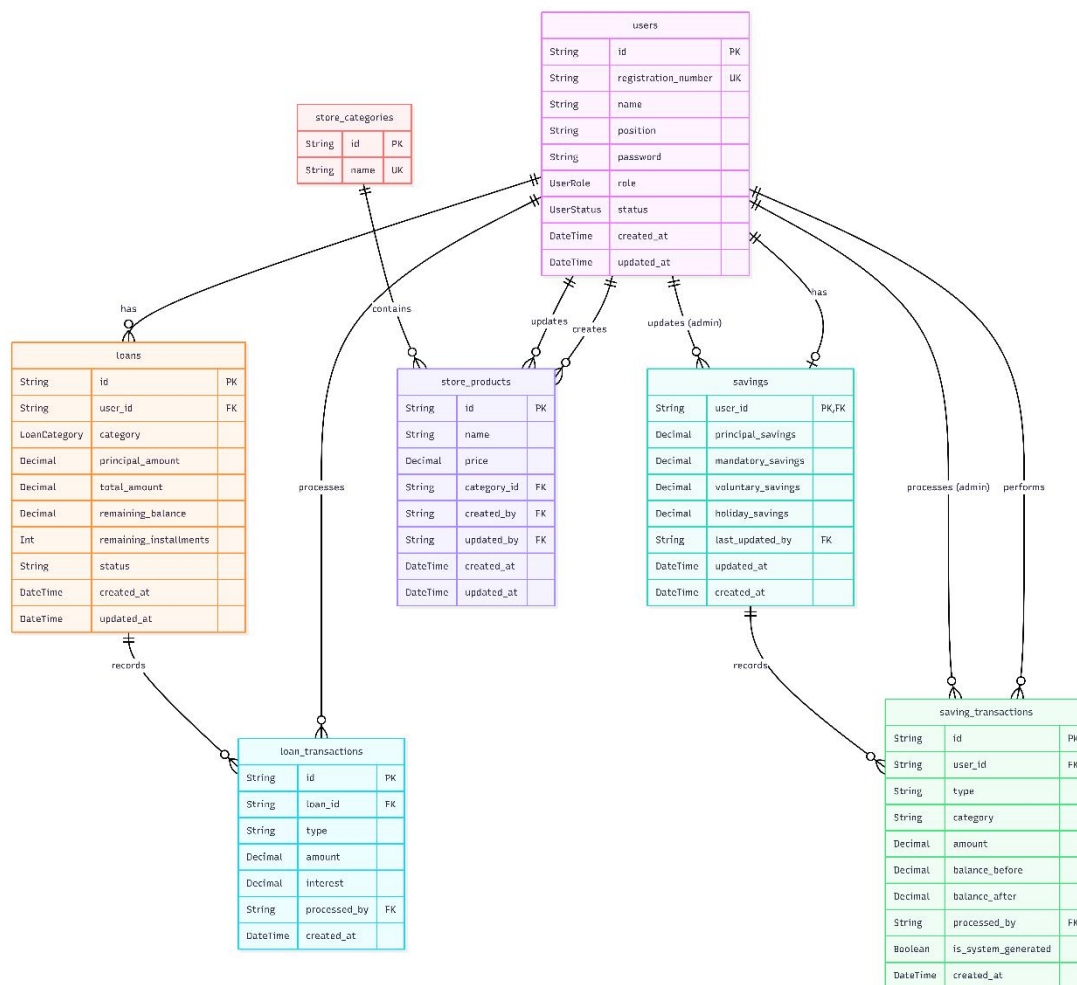
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Primkoppolresta Yogyakarta telah menghasilkan transformasi digital melalui pengembangan sistem informasi berbasis web yang menggantikan pencatatan manual buku besar. Berdasarkan tahapan *communication*, tim pengabdian mengidentifikasi bahwa pengelolaan data bagi 1.485 anggota secara konvensional sering memicu keterlambatan penyajian laporan keuangan pada Rapat Anggota Tahunan (RAT) serta risiko kesalahan fatal dalam perhitungan Sisa Hasil Usaha (SHU). Melalui observasi mendalam, dirumuskan kebutuhan fungsional sistem yang mencakup manajemen data anggota secara terpusat, integrasi unit toko digital, dan otomatisasi transaksi simpan pinjam untuk meningkatkan akurasi data keuangan.



Gambar 2. Wawancara dengan Staff Koperasi Primkoppolresta

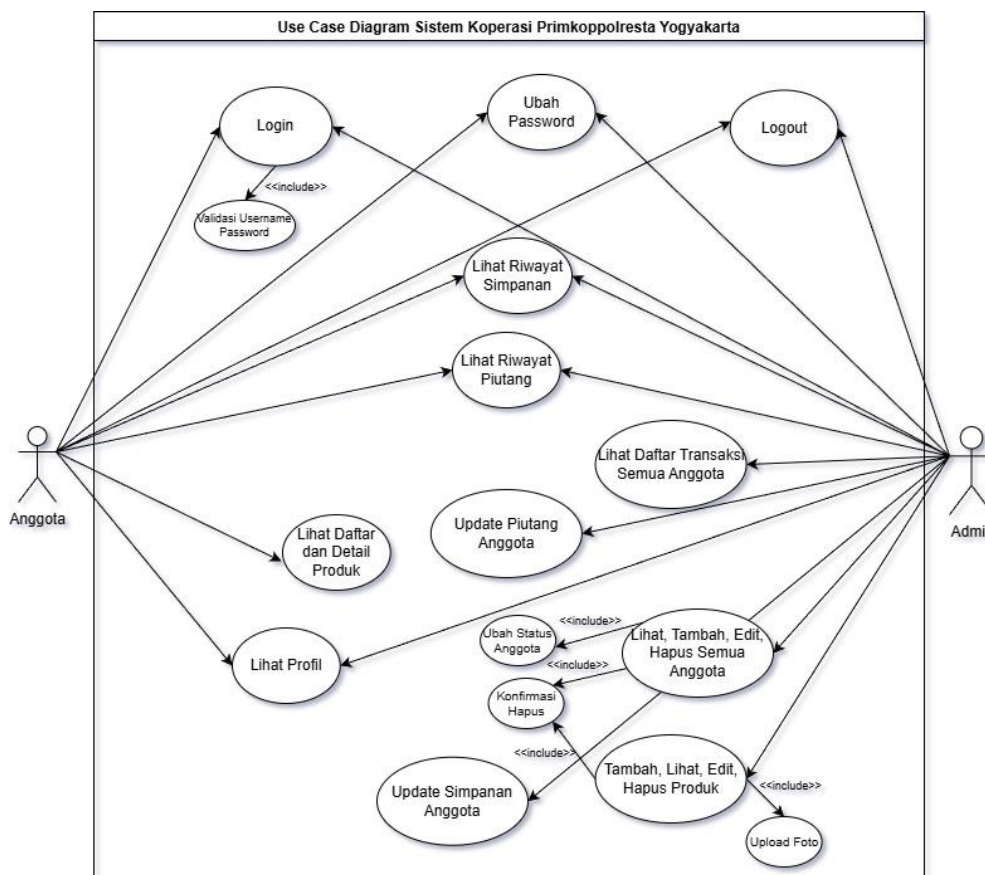
Pada tahap *quick plan* dan *modeling quick design*, diputuskan penggunaan arsitektur teknologi modern yang terdiri dari *backend* Express.js dan basis data PostgreSQL dengan dukungan Prisma ORM untuk menjamin integritas data yang kompleks. Perancangan sistem ini divisualisasikan melalui *Unified Modelling Language* (UML) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) agar setiap fungsionalitas aplikasi selaras dengan dinamika operasional simpan pinjam di lapangan. Proses ini memastikan bahwa antarmuka pengguna (*User Interface*) yang dihasilkan bersifat intuitif dan mudah dioperasikan oleh staf administrasi koperasi meskipun dalam volume transaksi harian yang besar.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Struktur basis data ini dirancang untuk menggantikan pencatatan manual dengan relasi antar entitas yang terorganisir sebagai berikut:

- **Entitas Utama (users):** Menjadi pusat data yang terhubung dengan entitas keuangan (*savings* dan *loans*). Setiap user memiliki catatan saldo *real-time* yang terperinci.
- **Manajemen Transaksi:** Terdapat tabel khusus *saving_transactions* dan *loan_transactions*. Pemisahan ini sangat krusial dalam sistem keuangan untuk mencatat setiap riwayat mutasi saldo secara kronologis (*log transaction*), sehingga setiap perubahan saldo dapat dipertanggungjawabkan secara transparan.
- **Modul Toko Digital:** Entitas *store_products* dan *store_categories* memungkinkan pengelolaan aset koperasi dilakukan secara digital, mempermudah pelacakan stok dan harga barang.
- **Integritas Data:** Penggunaan *Primary Key* (PK) pada setiap tabel menjamin tidak adanya duplikasi data anggota, yang sebelumnya sering menjadi kendala pada proses administrasi manual.



Gambar 4. Use Case Diagram

Sistem ini melibatkan dua aktor utama dengan hak akses yang berbeda guna menjaga keamanan dan integritas data:

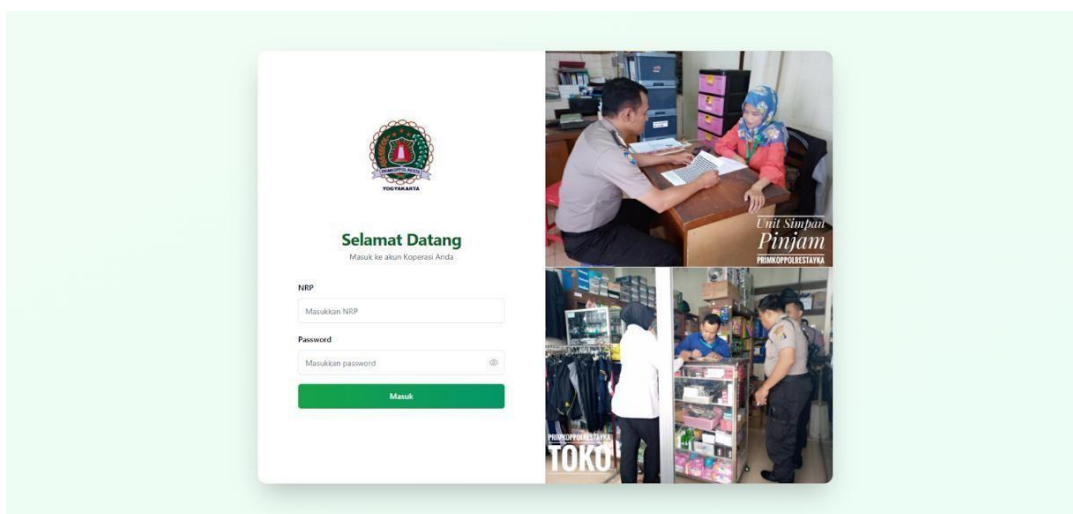
- **Aktor Anggota:** Memiliki akses fungsionalitas yang berfokus pada transparansi data pribadi, meliputi pengecekan riwayat simpanan, riwayat piutang, serta daftar produk pada unit toko digital. Fitur ini menjawab kendala keterbatasan akses informasi yang selama ini dihadapi oleh 1.485 anggota koperasi.
- **Aktor Admin:** Memiliki otoritas penuh dalam manajemen operasional koperasi. Admin bertanggung jawab melakukan pemutakhiran (*update*) data simpanan dan piutang anggota, mengelola data master anggota (tambah, edit, hapus), serta mengelola inventaris produk toko digital.
- **Fungsionalitas Bersama:** Kedua aktor diwajibkan melakukan proses *Login* yang dilengkapi dengan validasi *username* dan *password* serta memiliki akses untuk mengubah kata sandi secara mandiri demi keamanan akun.

Tahap *construction of prototype* merealisasikan fitur-fitur utama seperti modul manajemen simpanan dan piutang yang mampu melakukan rekapitulasi data secara otomatis dan real-time. Implementasi ini diuji melalui verifikasi fungsional sistem bersama pengurus koperasi untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan operasional.

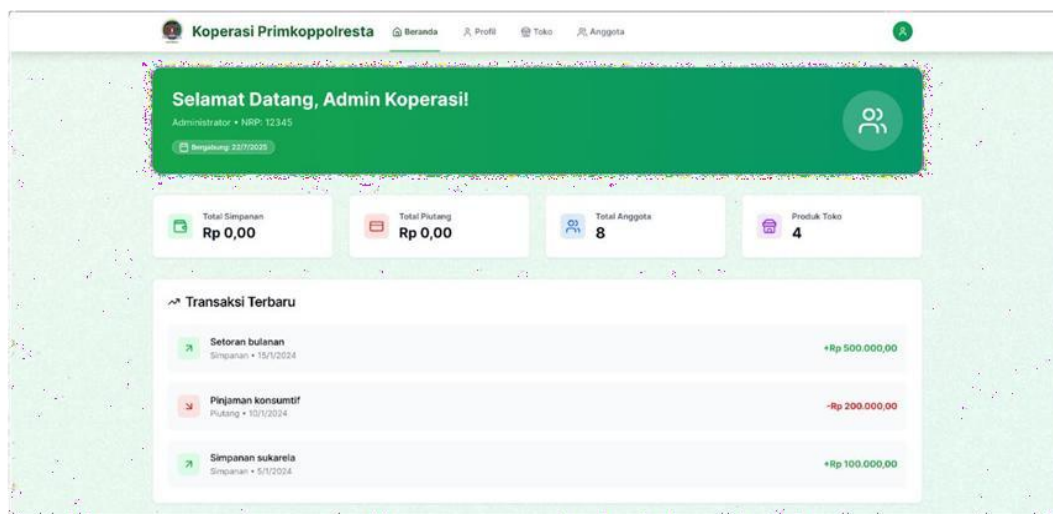
Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi mampu menggantikan peran buku besar fisik dalam menyimpan histori transaksi secara aman dan terstruktur. Seluruh transaksi tercatat secara kronologis dalam basis data, sehingga meminimalkan risiko kesalahan pencatatan dan kehilangan data. Digitalisasi ini memberikan keunggulan berupa perlindungan data dari risiko kerusakan

dokumen fisik serta peningkatan kualitas pelayanan yang lebih profesional dan transparan bagi seluruh anggota koperasi.

Sistem menggunakan validasi Nomor Registrasi Pokok (NRP) dan kata sandi untuk memastikan hanya pihak berwenang yang dapat mengakses data keuangan. Penggunaan latar belakang foto kegiatan riil koperasi bertujuan untuk meningkatkan kedekatan emosional pengguna terhadap sistem digital ini. Setelah berhasil masuk, Admin akan diarahkan ke halaman Dasbor yang berfungsi sebagai pusat kendali operasional dengan sajian ringkasan data secara *real-time*, meliputi total simpanan, total piutang, dan jumlah anggota. Visualisasi ini memungkinkan pengurus melakukan pengawasan cepat terhadap kondisi kesehatan finansial koperasi tanpa harus membuka buku besar secara fisik.



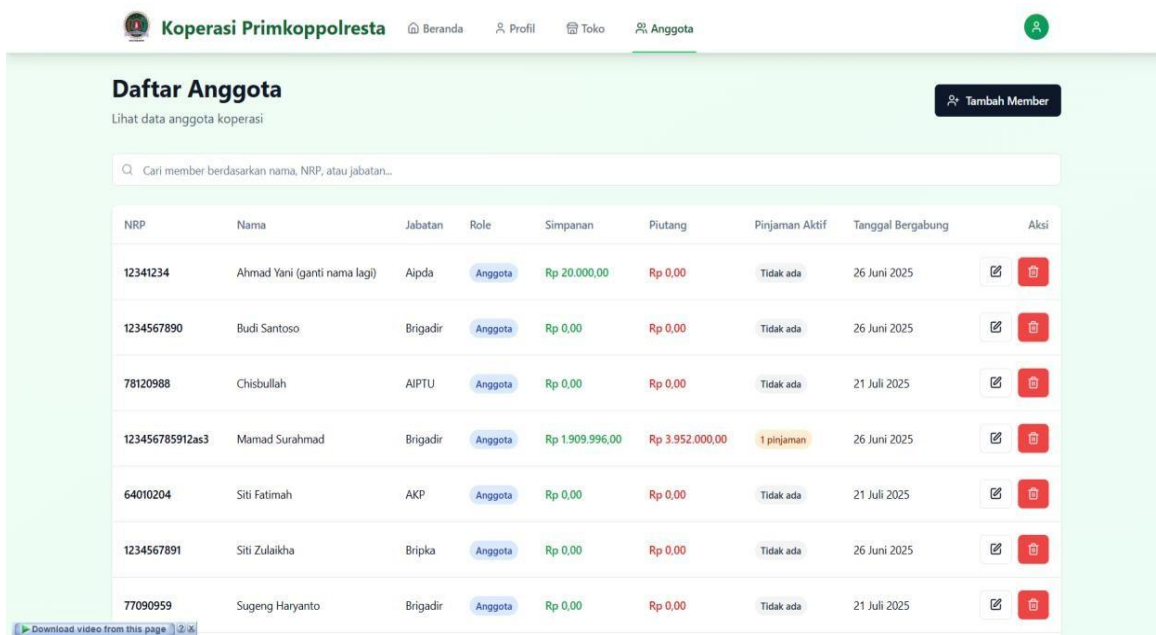
Gambar 5. Halaman Login



Gambar 6. Beranda Dasbor Admin

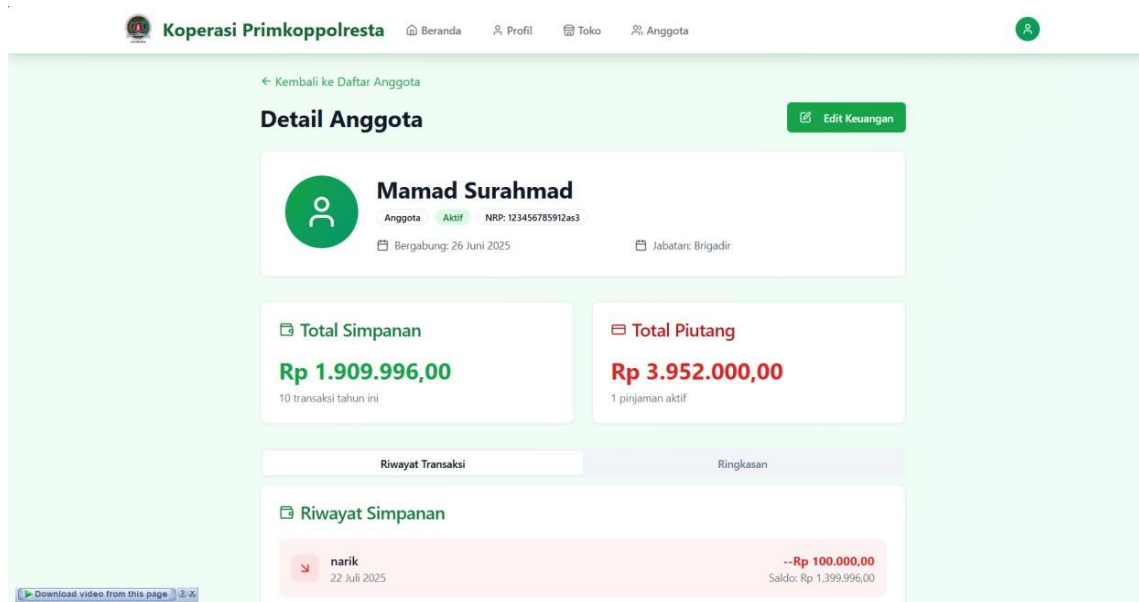
Implementasi sistem ini memberikan solusi signifikan dalam menangani manajemen 1.485 data anggota melalui fitur Daftar Anggota yang mempermudah pencarian data berdasarkan NRP atau nama. Setiap anggota memiliki halaman detail yang menyajikan riwayat transaksi secara terperinci, di mana Admin dapat melakukan pemutakhiran saldo melalui formulir transaksi

simpanan dan piutang. Formulir ini telah dilengkapi dengan logika validasi otomatis untuk meminimalkan risiko kesalahan manusia (*human error*) dalam perhitungan saldo akhir anggota. Proses ini memastikan bahwa setiap input data keuangan segera tercermin pada saldo anggota secara akurat dan transparan.



NRP	Nama	Jabatan	Role	Simpanan	Piutang	Pinjaman Aktif	Tanggal Bergabung	Aksi
12341234	Ahmad Yani (ganti nama lagi)	Alpda	Anggota	Rp 20.000,00	Rp 0,00	Tidak ada	26 Juni 2025	[Edit] [Hapus]
1234567890	Budi Santoso	Brigadir	Anggota	Rp 0,00	Rp 0,00	Tidak ada	26 Juni 2025	[Edit] [Hapus]
78120988	Chisbullah	AIPTU	Anggota	Rp 0,00	Rp 0,00	Tidak ada	21 Juli 2025	[Edit] [Hapus]
123456785912as3	Mamad Surahmad	Brigadir	Anggota	Rp 1.909.996,00	Rp 3.952.000,00	1 pinjaman	26 Juni 2025	[Edit] [Hapus]
64010204	Siti Fatimah	AKP	Anggota	Rp 0,00	Rp 0,00	Tidak ada	21 Juli 2025	[Edit] [Hapus]
1234567891	Siti Zulaikha	Bripka	Anggota	Rp 0,00	Rp 0,00	Tidak ada	26 Juni 2025	[Edit] [Hapus]
77090959	Sugeng Haryanto	Brigadir	Anggota	Rp 0,00	Rp 0,00	Tidak ada	21 Juli 2025	[Edit] [Hapus]

Gambar 7. Daftar Manajemen Anggota

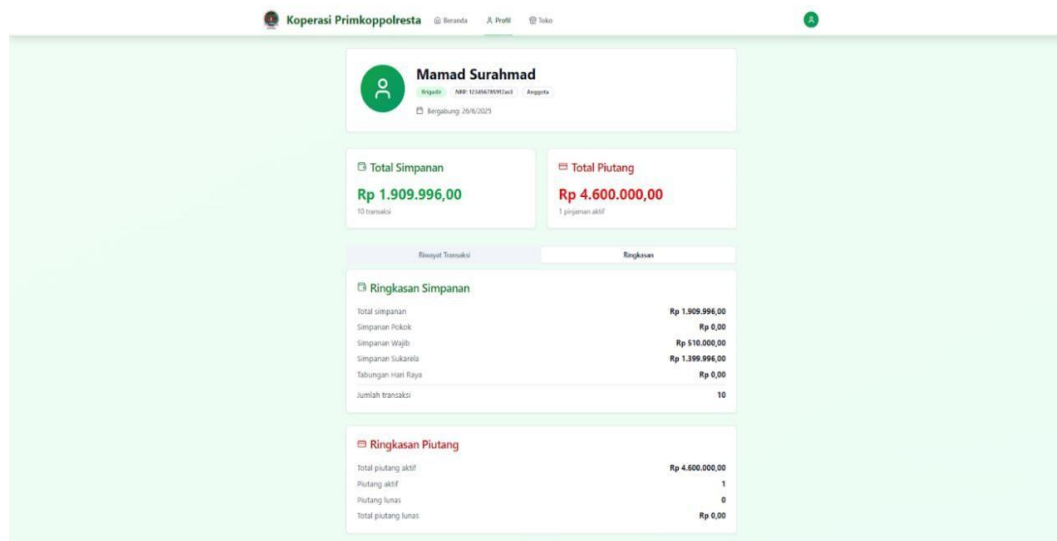


Detail Anggota	
 Mamad Surahmad Anggota Aktif NRP: 123456785912as3 Bergabung: 26 Juni 2025 Jabatan: Brigadir	Edit Keuangan
Total Simpanan Rp 1.909.996,00 10 transaksi tahun ini	Total Piutang Rp 3.952.000,00 1 pinjaman aktif
Riwayat Transaksi Ringkasan	
Riwayat Simpanan	
 narik 22 Juli 2025 --Rp 100.000,00 Saldo: Rp 1.399.996,00	

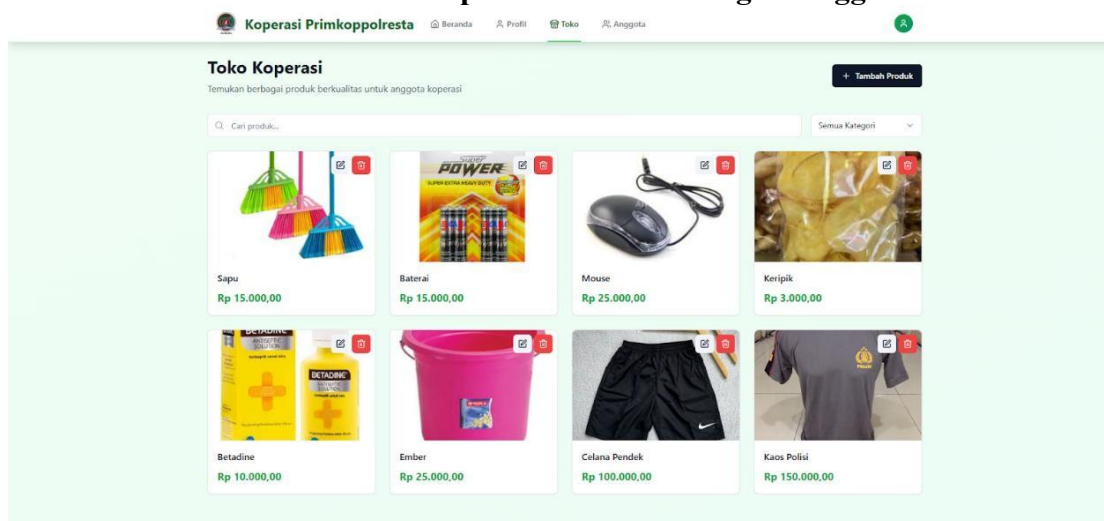
Gambar 8. Detail Data Anggota dan Pemutakhiran Keuangan

Aspek transparansi bagi anggota diwujudkan melalui dasbor khusus anggota yang memungkinkan mereka memantau ringkasan simpanan dan sisa piutang secara mandiri kapan

saja. Melalui akun masing-masing, anggota dapat melihat riwayat transaksi terbaru mereka secara kronologis, yang merupakan peningkatan layanan dibandingkan sistem manual sebelumnya. Selain fitur keuangan, sistem juga mengintegrasikan katalog produk digital pada unit toko koperasi. Katalog ini mempermudah anggota untuk melihat ketersediaan barang dan harga secara daring, yang merupakan bentuk diversifikasi layanan koperasi dalam menghadapi era digitalisasi. Seluruh fitur ini telah melalui tahap uji coba fungsional dan dinyatakan mampu beroperasi dengan optimal sesuai kebutuhan mitra.



Gambar 9. Transparansi Data Keuangan Anggota



Gambar 10. Katalog Toko Digital

Setelah tahap konstruksi selesai, prototipe aplikasi diserahkan kepada pengurus Koperasi Primkoppolresta Yogyakarta untuk memasuki tahap uji coba operasional dan evaluasi pengguna. Penyerahan ini dilakukan melalui serangkaian kegiatan sosialisasi dan pelatihan teknis bagi staf administrasi guna memastikan mereka mampu mengoperasikan seluruh fitur manajemen keuangan secara mandiri. Dalam sesi tersebut, dilakukan verifikasi langsung terhadap alur transaksi simpan pinjam dan pengelolaan unit toko digital untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan prosedur operasional yang berlaku di koperasi.



Gambar 11. Penyerahan Aplikasi dan *Feedback*

Berdasarkan hasil umpan balik (*feedback*) yang diperoleh selama tahap penyampaian, pengurus memberikan respons positif terhadap kemudahan navigasi dan kecepatan akses data anggota. Beberapa masukan kecil terkait penyesuaian format laporan keuangan langsung diakomodasi sebagai bagian dari proses iterasi *prototyping* untuk menyempurnakan spesifikasi sistem sebelum diimplementasikan secara penuh. Tingkat keberhasilan implementasi ini dibuktikan dengan kemampuan staf dalam melakukan input data simpanan dan piutang secara digital tanpa kendala teknis yang berarti. Transformasi ini secara efektif telah menyelesaikan masalah keterlambatan pelaporan dan risiko kehilangan data yang sebelumnya menghantui sistem pencatatan manual.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil merealisasikan transformasi digital pada Koperasi Primkoppolresta Yogyakarta melalui pengembangan aplikasi manajemen keuangan berbasis web. Berdasarkan refleksi teoritis, penggunaan metode *Prototyping* (Pressman, 2010) terbukti sangat efektif dalam menjembatani kesenjangan antara desain teknis dan kebutuhan riil pengguna di lapangan. Proses iterasi yang melibatkan komunikasi intensif memungkinkan sistem mengakomodasi kompleksitas data 1.485 anggota secara akurat, yang menegaskan bahwa keberhasilan hilirisasi teknologi informasi tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan infrastruktur (Node.js dan PostgreSQL), tetapi juga oleh tingkat adaptabilitas sistem terhadap prosedur operasional mitra. Implementasi ini secara nyata telah meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam pengelolaan simpanan, piutang, dan unit toko digital.

Saran bagi peneliti atau pengabdian selanjutnya adalah melakukan pengembangan sistem ke arah aplikasi berbasis *mobile* untuk meningkatkan aksesibilitas anggota yang lebih luas. Selain itu, aspek keamanan siber (*cyber security*) dan penambahan fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp atau *email* dapat menjadi fokus pengembangan berikutnya guna memperkuat keterlibatan anggota. Kegiatan pengabdian lebih lanjut juga disarankan untuk mengevaluasi

dampak jangka panjang digitalisasi ini terhadap pertumbuhan ekonomi koperasi melalui metode evaluasi kesuksesan sistem informasi yang lebih mendalam.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis menyampaikan apresiasi setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang telah berperan dan memberikan dukungan dalam menyukseskan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Rasa terima kasih secara khusus ditujukan kepada jajaran pengurus dan staf Koperasi Primkoppolresta Yogyakarta atas keterbukaan, kerja sama, serta antusiasme yang luar biasa selama proses observasi, wawancara, hingga implementasi sistem digital ini. Kepercayaan yang diberikan oleh mitra menjadi motivasi utama dalam penyelesaian aplikasi ini.

DAFTAR REFERENSI

- Ardhiyani, R. P., & Mulyono, H. (2018). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PARIWISATA BERBASIS WEB SEBAGAI MEDIA PROMOSI PADA KABUPATEN TEBO. In *Jurnal Manajemen Sistem Informasi* (Vol. 3).
- Isa, I. G. T., & Hartawan, G. P. (2017). Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Koperasi Mitra Setia). *Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi*, 5, 139–151.
- Pradana, L. Y., & Husaein, A. (2023). PELATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI E-KOPERASI UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PERKOPERASIAN PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM DI KOTA JAMBI. *Jurnal Pengabdian Masyarakat UNAMA (JPMU)*, 2. <https://doi.org/10.33998/jpmu.v2i1>
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (7th ed.). New York: McGraw-Hill. Retrieved from www.mhhe.com/pressman.
- Priyo Cahyono, B., & Zamzam Al-Asfahani, N. (2023). IMPLEMENTASI DIGITALISASI KOPERASI SEBAGAI PENGUATAN EKONOMI KERAKYATAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. 3(1), 1–8.
- Priyo Utomo, T., Sa'adah, M., Murtadho, M. A., & Balafif, N. (2024). Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis WEB. In *Online) Teknologi: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi* (Vol. 14). Retrieved from <https://doi.org/teknologi.v14i1.4373> Tersedia online di www.journal.unipdu.ac.id/Halamanjurnalnaldiwww.journal.unipdu.ac.id/index.php/teknologi
- Syukron, A., Saputro, E., & Widodo, P. (2023). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Website. *CONTEN: Computer and Network Technology*, 3(1), 21–28. Retrieved from <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/conten>
- Takdir Jumaidi, L., & Anggun Hilendri Lestari, B. (2021). Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Manajemen, Gaya Kepemimpinan, Trust, dan Ketidakpastian Lingkungan terhadap Kinerja Manajerial (Studi kasus pada perusahaan Koperasi di Kota Mataram, Seleparang). In *Valid Jurnal Ilmiah* (Vol. 19).
- Yuliska, Y., Fadilah Najwa, N., & Umam Syaliman, K. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Website. *Jurnal Komputer Terapan*, 9(2), 134–142. <https://doi.org/10.35143/jkt.v9i2.6177>