

PENERAPAN APLIKASI KOPERASI PINTAR (KOPPI) SEBAGAI INOVASI LAYANAN KOPERASI PADA PT. WILMAR GROUP BERBASIS ANDROID

Sandi Fadilah^{1*}; Leony Nurtria Effendi²; Lulu Khairunisa³;
Ranti Rahmadhani⁴

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Tuah Negeri Dumai
Jln. Bintan No.48, Sukajadi, Kec. Dumai Kota
E-mail : fadilahsandi@gmail.com (Koresponding)

Submit: 12 Februari 2025

Review: 10 Maret 2025

Publish: 26 Maret 2025

*) Korespondensi

Abstract: Digital transformation has become an urgent necessity for cooperatives to improve operational efficiency and service quality in the modern era. Koperasi Bersama Wilmar Group, Dumai City, previously still used a manual system that caused delays in processes, lack of data accuracy, and low member satisfaction. This research aims to develop and implement an Android-based digital cooperative application to address these issues and support the modernization of cooperative services. The research method used is a case study with a combined quantitative and qualitative approach. Data collection was conducted through direct observation of the cooperative service process and analysis of member loan and savings transaction data that had previously been recorded manually. The application system was developed using PHP technology with the Laravel Framework as the service, ReactJS as the admin panel for the management, and Flutter for the Android application. It also uses a MySQL database. The results of qualitative testing show an increase in members' positive perception towards easier service access, information transparency, and a faster loan application process. Quantitatively, there was an increase in efficiency in the number of transactions and service processing time, as shown by the comparison of transaction data from January to April 2025. The Black Box Testing method is used to ensure that all application features function properly. This research recommends continuous development of the application system, regular training for members and administrators, as well as periodic evaluation of the need for new features so that the digital transformation of cooperatives can be sustainable and responsive to the needs of members in the future

Keywords: *Digital Cooperative, Android Application, Case Study, Technology*

Koperasi merupakan entitas usaha yang dimiliki dan dikelola secara kolektif oleh anggotanya untuk memenuhi kebutuhan dan aspirasi ekonomi, sosial, dan budaya bersama. Dalam konteks pembangunan ekonomi Indonesia, koperasi memegang peranan penting sebagai pilar ekonomi kerakyatan, berkontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui penyediaan layanan keuangan serta berbagai fasilitas yang mendukung aktivitas ekonomi anggotanya (Rohayati & Abdillah, 2024).

Namun, seiring perkembangan teknologi informasi, koperasi dihadapkan pada tantangan disrupsi digital yang mengubah pola aktivitas dan cara melayani anggotanya. Agar tetap relevan dan berdaya saing, koperasi perlu bertransformasi

melalui penerapan teknologi informasi dalam sistem manajemen dan pelayanannya (Rahmawati Anwar et al., 2024).

Dalam proses transformasi tersebut, manajemen koperasi berperan penting sebagai penggerak utama perubahan. Individu dalam koperasi dituntut mampu menjalankan fungsi manajerial mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan hingga pengendalian sumber daya agar selaras dengan tujuan organisasi. Manajemen yang efektif dapat meningkatkan sinergi internal dan mendorong keberlanjutan usaha koperasi (Nur Khasanah & Sadiqin, 2022)

Sayangnya, banyak koperasi di Indonesia masih menggunakan sistem pelayanan manual dalam operasional sehari-hari. Hal ini seringkali menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan layanan, antrian panjang, hingga ketidakakuratan dalam pencatatan data anggota dan transaksi keuangan (Ermaya et al., 2023).

Transformasi digital menjadi solusi strategis dalam mengatasi permasalahan tersebut. Pengembangan aplikasi berbasis Android memungkinkan proses pelayanan dilakukan secara lebih cepat, efisien, dan akurat. Anggota dapat mengakses informasi secara *real-time*, mengajukan pinjaman, atau melakukan pembayaran angsuran tanpa harus datang langsung ke kantor koperasi (Rohayati & Abdillah, 2024).

Salah satu contoh implementasi transformasi digital adalah Koperasi Bersama Wilmar Group di Kota Dumai, yang merupakan koperasi karyawan dari perusahaan besar PT Wilmar Group. Koperasi ini memiliki jumlah anggota yang besar dan cakupan layanan simpan pinjam yang luas. Namun, dalam praktiknya, sistem pelayanan masih dilakukan secara manual, menyebabkan proses menjadi lambat, kurang efisien, dan rawan kesalahan. Beberapa kendala yang dihadapi antara lain keterlambatan pencatatan transaksi, antrian panjang saat pengajuan pinjaman, serta kurangnya transparansi dalam pengelolaan data keuangan.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan inovasi berupa pengembangan sistem aplikasi koperasi digital berbasis Android. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi koperasi pintar yang dapat mendukung pelayanan koperasi secara digital, mulai dari pengajuan pinjaman, pencatatan simpanan, hingga pelaporan keuangan. Aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta kemudahan akses bagi anggota koperasi.

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada pengembangan dan penerapan

sistem digital yang tidak hanya mengotomatisasi layanan koperasi, tetapi juga disesuaikan dengan kebutuhan operasional koperasi karyawan pada sektor industri besar seperti Wilmar Group. Penelitian ini tidak hanya merancang aplikasi, tetapi juga mengintegrasikan proses manajemen, struktur organisasi, serta mekanisme pelaporan koperasi secara menyeluruh. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya masih terbatas pada perancangan sistem informasi simpan pinjam generik, penelitian ini memberikan pendekatan kontekstual berbasis kasus aktual serta diuji langsung dalam lingkungan koperasi dengan jumlah anggota besar.

Berdasarkan data jumlah anggota Koperasi Bersama Wilmar Group yang melakukan pembayaran dan nilai yang diterima koperasi dari pinjaman selama periode tertentu. Adapun data peminjam pada akhir tahun 2025 adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Transaksi Koperasi Bersama Wilmar Group

No.	Periode (2025)	Jumlah Transaksi
1.	Januari	1345
2.	Februari	1352
3.	Maret	1363
4.	April	1359

Sumber : Koperasi Bersama Wilmar Group

Data laporan di atas dicatat masih menggunakan metode manual, bersamaan dengan jumlah peminjam selanjutnya akan dilampirkan jumlah uang yang diterima Koperasi Bersama Wilmar Group dari pinjaman yang diberikan kepada anggota, sebagai berikut;

Tabel 2. Laporan Keuangan Koperasi Bersama Wilmar Group

No	Periode (2025)	Total Transaksi Pinjaman
1.	Januari	Rp. 824.248.865
2.	Februari	Rp. 845.738.912
3.	Maret	Rp. 913.865.347
4.	April	Rp. 896.741.231

Sumber : Koperasi Bersama Wilmar Group

Koperasi Bersama Wilmar Group memiliki sekitar 1.369 anggota, data ini penting untuk mengevaluasi efektivitas implementasi teknologi dalam meningkatkan manajemen pelayanan koperasi. Penggunaan tabel yang menyajikan jumlah anggota yang melakukan pembayaran serta jumlah pinjaman yang diterima koperasi akan memberikan gambaran konkret mengenai dampak digitalisasi terhadap performa koperasi. Hal ini tidak hanya membantu koperasi untuk membuat strategi pelayanan yang lebih baik tapi juga meningkatkan transparansi dan kepercayaan anggota terhadap pengelolaan koperasi

Dalam penelitian ini, cakupan permasalahannya adalah pada Koperasi Bersama Wilmar Group di Kota Dumai, dimana kegiatan pelayanan koperasi seperti pencatatan transaksi, pengajuan pinjaman, dan akses informasi anggota masih dilakukan secara manual. Proses manual ini menyebabkan keterlambatan layanan, antrian panjang, serta ketidakakuratan data, yang pada akhirnya berdampak pada kepuasan anggota dan efektivitas operasional koperasi. Batasan penelitian ini hanya dilakukan pada Koperasi Bersama Wilmar Group di Kota Dumai, dengan fokus pada proses layanan anggota yang terkait dengan transaksi simpan pinjam dan informasi keanggotaan. Adapun hasil yang direncanakan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi koperasi berbasis Android yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah proses pelayanan, mempercepat pencatatan transaksi, serta meningkatkan transparansi dan akses informasi bagi anggota koperasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus (*Case Study Research*) untuk mengeksplorasi penerapan teknologi digital dalam meningkatkan efisiensi pelayanan koperasi melalui pengembangan aplikasi Android di Koperasi Bersama Wilmar Group. Studi kasus dipilih karena

mampu memberikan pemahaman mendalam terhadap proses transformasi digital, manfaat yang diperoleh, serta tantangan yang dihadapi koperasi selama proses implementasi. Pembuatan aplikasi Android ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan basis data MySQL, serta didukung oleh teknologi ReactJS untuk pengembangan antarmuka web dan Flutter untuk pengembangan aplikasi Android.

HASIL

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dalam sistem pelayanan manual, proses pengajuan pinjaman memerlukan banyak tahapan administratif yang memakan waktu dan rentan terhadap keterlambatan, sebagai berikut:

1. Anggota harus menghubungi pengurus secara manual.
2. Pengurus menyiapkan blangko permohonan.
3. Anggota mengisi formulir permohonan dan menandatangani dengan materai.
4. Pengurus melakukan validasi.
5. Pengurus melaporkan permohonan ke pimpinan koperasi.
6. Pimpinan menyetujui atau menolak permohonan.
7. Pengurus memberitahukan hasil keputusan kepada anggota (baik pencairan maupun penolakan).

Alur ini menimbulkan keterlambatan, tumpukan dokumen fisik, serta ketidakefisienan dalam pengambilan keputusan Sebagai pembanding, rancangan sistem digital menggunakan aplikasi Android koperasi memiliki tahapan proses yang jauh lebih sederhana dan efisien, yaitu:

1. Anggota langsung mengisi permohonan melalui aplikasi Android.
2. Dalam hitungan detik, pengurus dan pimpinan koperasi menerima pemberitahuan permohonan.
3. Proses validasi dilakukan secara digital.

4. Keputusan persetujuan atau penolakan dapat segera diberikan dan dilihat oleh anggota.

Perbandingan ini menunjukkan bahwa penerapan sistem digital secara signifikan memangkas waktu pelayanan dan meningkatkan efektivitas proses manajemen koperasi.

Pengembangan Sistem

Berdasarkan hasil studi lapangan, dilakukan perancangan aplikasi koperasi berbasis Android dengan fitur utama:

1. Pengajuan pinjaman secara online.
2. Pencatatan transaksi secara real-time.
3. Akses data simpanan dan pinjaman anggota.
4. Riwayat transaksi

Tahapan Pengembangan Sistem Informasi Koperasi Digital

Tahapan pengembangan sistem informasi koperasi digital meliputi perencanaan, pengelolaan anggaran, realisasi, pengoperasian, dan pemeliharaan sistem. Setiap tahap dirancang untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan koperasi dan memudahkan pelayanan kepada anggota. Proses ini penting untuk mendukung transformasi dari layanan manual ke sistem digital yang efisien dan terintegrasi. Berikut adalah tahapan-tahapam proses yang dibutuhkan:

Perencanaan Sistem

Menetapkan visi sistem koperasi digital, terdiri dari (i)arsitektur informasi, (ii) arsitektur aplikasi, (iii) arsitektur infrastruktur, serta menyusun (iv) roadmap implementasi. Ini termasuk strategi manajemen perubahan dari sistem manual ke digital.

Manajemen Belanja/Investasi

Mengelola kebutuhan anggaran untuk pengembangan aplikasi, termasuk biaya perangkat lunak, pelatihan pengguna, dan pemeliharaan sistem.

Realisasi Sistem

Meliputi tahapan desain UI/UX aplikasi, pengkodean, pengujian sistem, dan evaluasi awal setelah implementasi

Pengoperasian Sistem

Operasi sistem merupakan proses penyampaian layanan koperasi digital, sebagai bagian dari peningkatan manajemen pelayanan, kepada pihak-pihak yang membutuhkan dalam hal ini anggota Koperasi Bersama Wilmar Group khususnya bagian admin sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya.

Pemeliharaan Sistem

Melakukan pembaruan berkala, memperbaiki bug, dan menyesuaikan sistem berdasarkan kebutuhan operasional koperasi dan masukan dari pengguna agar aplikasi koperasi digital ini bisa digunakan secara optimal.

Hasil dari penelitian ini berupa Aplikasi Koperasi Pintar (KOPPI) berbasis web dan android. Adapun pembahasan pada artikel ilmiah ini terdiri dari: 1) Metode Pengujian, 2) Bagan aliran KOPPI, 3) Arsitektur KOPPI, 4) Antarmuka KOPPI dan 5) Rebranding dan Modernisasi Layanan Koperasi.

PEMBAHASAN

Metode Pengujian

Untuk memastikan seluruh fitur dalam aplikasi koperasi digital berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang dirancang, penelitian ini menggunakan metode Black Box Testing. Black Box merupakan metode pengujian perangkat lunak yang fokus pada uji coba dari sisi pengguna (user interface) tanpa mengetahui struktur kode internal aplikasi. Tujuan pengujian ini adalah untuk memverifikasi apakah input yang diberikan menghasilkan output yang sesuai dengan spesifikasi fungsional sistem.

Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur utama, seperti:

1. Pengajuan pinjaman,
2. Pencatatan transaksi simpanan dan angsuran,
3. Akses data anggota,
4. Laporan keuangan

Setiap fitur diuji dengan memberikan input data melalui antarmuka pengguna, kemudian diamati apakah sistem memberikan hasil yang sesuai dengan

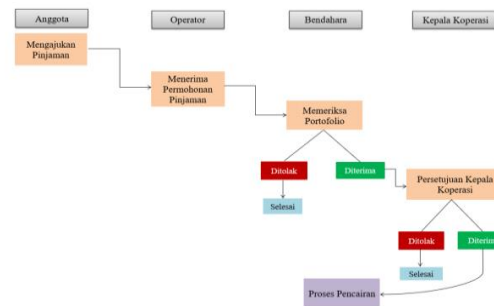
harapan. Jika output sesuai dengan spesifikasi, maka fitur dinyatakan berfungsi dengan baik. Sebaliknya, jika hasil tidak sesuai, maka dicatat sebagai bug untuk diperbaiki pada tahap pemeliharaan

Pendekatan ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh (Hidayat et al., 2023), yang menerapkan Black Box Testing pada aplikasi Android berbasis marketplace. Studi tersebut menunjukkan bahwa metode ini mampu mengukur keandalan fitur secara fungsional dan mencatat tingkat keberhasilan lebih dari 93%, membuktikan efektivitas Black Box dalam memastikan kesiapan aplikasi sebelum digunakan secara penuh oleh pengguna

Bagan Aliran Koperasi Digital

Aliran data KOPPI pada Koperasi Bersama Wilmar Group dapat dilihat pada Gambar 1. Pada aliran KOPPI tersebut terdiri dari beberapa entitas yang terlibat dalam sistem yang proses aliran datanya dimulai dari Anggota, Operator, Bendahara dan Kepala Koperasi. Aliran data dimulai dari anggota yang memberikan data diri mereka kepada Operator, Kemudian Operator memasukkannya ke KOPPI dan setelah itu jika ada pengajuan pinjaman ataupun pembayaran, Bendahara akan melakukan perekapan melalui KOPPI sehingga Kepala Koperasi dapat melihat laporan dan mengambil keputusan melalui data tersebut.

Data koperasi yang tersimpan di dalam server KOPPI sebagai tempat yang menyimpan data secara elektronik yang mempengaruhi akurasi dan ketersediaan data secara terpusat sehingga dapat digunakan oleh seluruh pengguna aplikasi secara *real-time*. Penggunaan *database* ini berimplikasi pada kecepatan pelayanan, tidak adanya keterlambatan proses, serta memudahkan pengawasan data dan menyediakan cetak laporannya secara sistematis, efektif dan efisien.



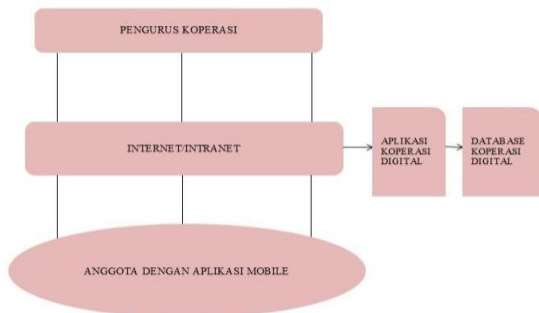
Gambar 1. Bagan Aliran Koperasi Digital (KOPPI)

Arsitektur Koperasi Digital

Arsitektur KOPPI pada Koperasi Bersama Wilmar Group dapat dilihat pada Gambar 1. Arsitektur KOPPI terdiri dari tiga (3) level pengguna, yaitu: 1) level pengurus, 2) level admin, dan 3) level anggota.

Adapun rincian dan tugas dari setiap level pengguna adalah sebagai berikut: 1) level pengurus terdiri dari pihak pengelola koperasi yang memiliki akses untuk mengelola dan memverifikasi seluruh data transaksi koperasi yang dilakukan oleh anggota. Pengurus juga memiliki akses terhadap fitur-fitur manajemen, pelaporan, dan pengambilan keputusan berdasarkan data koperasi yang telah diinput. 2) level admin berfungsi sebagai perantara yang memantau alur data dalam sistem serta memastikan operasional aplikasi berjalan dengan baik melalui sistem intranet/internet. Admin memiliki akses ke aplikasi koperasi digital untuk melakukan konfigurasi teknis dan memastikan integrasi data dari database koperasi digital berjalan dengan lancar. Sedangkan 3) level anggota merupakan pengguna yang mengakses sistem melalui aplikasi mobile berbasis Android. Mereka dapat melakukan transaksi koperasi secara digital seperti simpan, pinjam, pembayaran, dan melihat histori transaksi. Data transaksi yang dilakukan oleh anggota akan tersimpan secara otomatis ke dalam database koperasi digital

Penerapan sistem ini memanfaatkan jaringan internet/intranet sebagai penghubung antara aplikasi koperasi digital, database, serta seluruh level pengguna.



Gambar 2. Use Case Diagram

Antarmuka Koperasi Digital

Pada artikel ilmiah ini, peneliti menjelaskan dan membahas beberapa antarmuka untuk level operator antara lain: (1) menu utama koperasi digital (dapat dilihat pada Gambar 5), (2) menu dashboard simpanan (dapat dilihat pada Gambar 7), (3) menu daftar anggota (dapat dilihat pada Gambar 8), (4) Input setoran masal dengan excel (dapat dilihat pada Gambar 9), (5) menu simulasi pengajuan pinjaman (dapat dilihat pada Gambar 10), (6) menu daftar pengajuan pinjaman (dapat dilihat pada Gambar 11). Setiap level pengguna pada saat mau mulai menggunakan koperasi digital yaitu sama, harus memasukkan email dan password terlebih dahulu sebagai bentuk keamanan dan pengguna yang telah diberikan akun koperasi digital yang diperbolehkan menggunakannya. Adapun antarmuka loginnya ditampilkan pada Gambar 3 untuk pengurus koperasi dan pada Gambar 4 untuk anggota koperasi.



Gambar 3. Login Pengurus (Web Base)

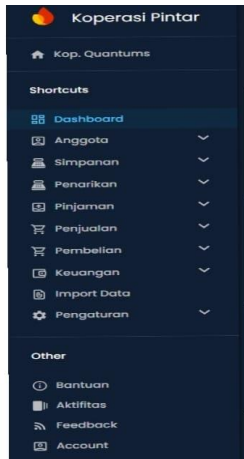


Gambar 4. Login Anggota dengan Android

Setelah pengurus memasukkan *username* dan *password* dengan benar kemudian mengklik tombol Login maka tampil menu utama KOPPI yang memiliki beberapa menu antara lain: 1) profile koperasi, 2) dashboard, 3) anggota, 4) simpanan, 5) penarikan, 6) pinjaman 7) penjualan, 8) pembelian, 9) keuangan, 10) produk, 11) import data, 12) pengaturan, 13) bantuan, 14) aktifitas dan 15) feedback seperti yang ditampilkan pada Gambar 6 untuk tampilan utama KOPPI khusus operator.

Sedangkan untuk pengguna yang sudah diberi akses oleh operator setelah mengklik tombol Lanjutkan dengan Google maka tampil menu utama KOPPI yang memiliki beberapa menu antara lain: 1) profile koperasi, 2) ajukan pinjaman, 3) saldo simpanan, 4) riwayat belanja di toko, 5) riwayat bayar, 6) profil koperasi 7) memberi masukan, dan 8) halaman bantuan, seperti yang ditampilkan pada Gambar 6 untuk tampilan utama KOPPI di android

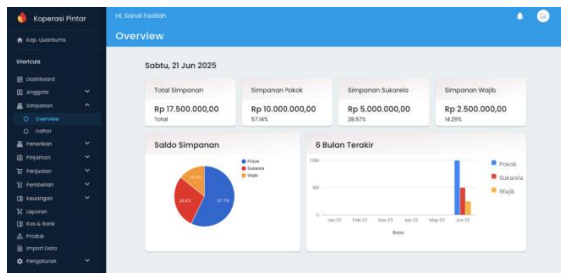
Sistem ini di lengkapi dengan fitur Import data, sehingga data dapat dengan mudah di input secara masal, mulai dari data anggota, data simpanan anggota, ini memungkinkan pengurus dapat melakukan migrasi dengan mudah dan cepat, adapun menu import data simpanan secara masal dapat dilihat pada Gambar 9



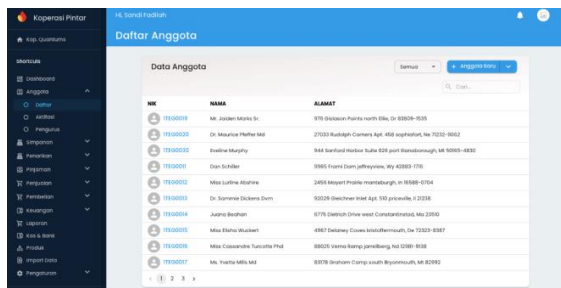
Gambar 5. Menu Utama KOPPI



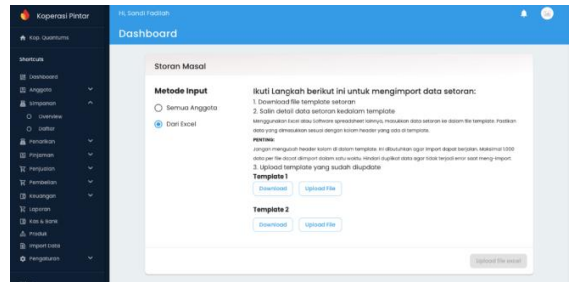
Gambar 6. Menu Utama KOPPI Android



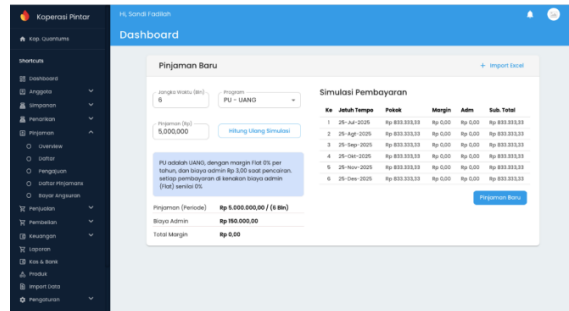
Gambar 7. Menu Dashboard Simpanan



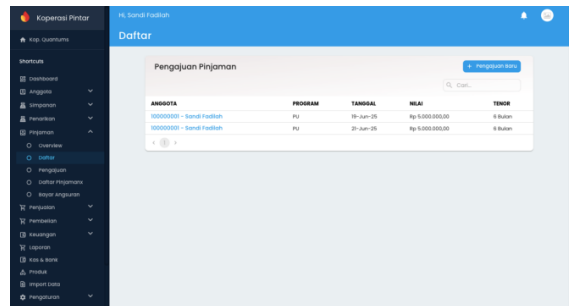
Gambar 8. Menu Daftar Anggota



Gambar 9. Menu Input Setoran Masal



Gambar 10. Menu Simulasi Pinjaman



efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Aplikasi ini mampu mempercepat proses pelayanan, mengurangi potensi kesalahan data, serta memberikan kemudahan akses informasi bagi seluruh anggota secara *real-time*. Secara khusus, dengan adanya aplikasi ini, proses simpan pinjam menjadi lebih cepat, transparan, dan mudah dikontrol, sehingga mampu meningkatkan kepuasan anggota serta mendukung tata kelola koperasi yang modern dan akuntabel. Meskipun implementasi teknologi digital dihadapkan pada sejumlah tantangan, seperti resistensi dari pengguna serta kebutuhan pelatihan bagi pengelola, manfaat yang diperoleh jauh lebih signifikan dalam menunjang keberlanjutan dan daya saing koperasi di era digital.

Journal of Management, 7(2), 1168–1177.

Rohayati, Y., & Abdillah, A. (2024). Digital Transformation for Era Society 5.0 and Resilience: Urgent Issues from Indonesia. *Societies*, 14(12), 1–16. <https://doi.org/10.3390/soc14120266>

DAFTAR RUJUKAN

- Ermaya, K., Nur, H., Ermaya, L., Azhar, S., & Mulyana, I. (2023). *International Journal of Business, Economics and Social Development The Unique Strategy in Digital Cooperatives to Increase Benefit for Members*. 4(4), 246–252.
- Hidayat, H. T., Husaini, Yanuar, F. F., & Aprianda, A. (2023). with Android-Based Black Box Testing. In *International Conference on Technical and Vocational Education and Training (ICTVET 2022)* (Vol. 1). Atlantis Press SARL. <https://doi.org/10.2991/978-2-38476-050-3>
- Nur Khasanah, R., & Sadiqin, A. (2022). Loyalitas Anggota Koperasi Ditinjau Dari Faktor Pelayanan Dan Kohesivitas. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(7), 1147–1156. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i7.134>
- Rahmawati Anwar, D., Lutfi Uluelang, M., & Amalia, R. (2024). YUME : Journal of Management Perencanaan Manajemen Keuangan Berbasis Syariah Pada Koperasi. *YUME :*