

## Digitalisasi untuk Penguatan Tata Kelola Koperasi Desa Merah Putih

### *Digitalization to Strengthen the Governance of the Merah Putih Village Cooperative*

Afril Efan Pajri<sup>\*1</sup> , Ita Aristia Sa'ida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Komputer, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

\*Koresponding Author:afril@unugiri.ac.id

---

#### INFO ARTIKEL

---

**Riwayat artikel:**

Diterima : 03 September 2025

Direvisi : 24 Oktober 2025

Disetujui : 20 December 2025

Tersedia secara online: 01 Januari 2026

E-ISSN: 3090-0964 (Online)

**DOI :** [10.64479/jtpm.v2i1.54](https://doi.org/10.64479/jtpm.v2i1.54)

---

#### ABSTRAK

---

Transformasi digital pada koperasi menjadi kebutuhan mendesak di era industri 4.0 dan society 5.0. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem manajemen koperasi berbasis website pada Koperasi Desa Merah Putih guna meningkatkan efisiensi, akurasi, transparansi, dan partisipasi anggota. Metode penelitian yang digunakan adalah *research and development* (R&D) dengan pendekatan partisipatif, melibatkan pengurus dan anggota koperasi dalam tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, serta evaluasi sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem digital mampu mempercepat proses administrasi hingga lebih dari 50%, menurunkan potensi kesalahan pencatatan di atas 70%, serta menghadirkan laporan keuangan real-time yang dapat diakses anggota. Selain itu, terjadi peningkatan literasi digital pengurus dan anggota koperasi, meskipun masih terdapat tantangan berupa keterbatasan infrastruktur internet, kesiapan SDM, dan kebutuhan pemeliharaan berkelanjutan. Secara praktis, penelitian ini memberikan solusi berupa sistem koperasi digital yang siap digunakan, sekaligus dapat menjadi model percontohan bagi koperasi desa lain. Sementara itu, secara akademis penelitian ini memperkuat literatur mengenai digitalisasi koperasi sebagai strategi penguatan tata kelola, peningkatan kepercayaan anggota, dan pengembangan ekonomi desa berkelanjutan.

**Kata Kunci:** digitalisasi, koperasi desa, sistem berbasis website, tata kelola, ekonomi kerakyatan

---

#### ABSTRACT

---

*Digital transformation in cooperatives has become an urgent necessity in the era of Industry 4.0 and Society 5.0. This study aims to develop and implement a web-based cooperative management system in Koperasi Desa Merah Putih to enhance efficiency, accuracy, transparency, and member participation. The research employed a research and development (R&D) method with a participatory approach, involving cooperative managers and members throughout the stages of needs analysis, system design, implementation, and evaluation. The results indicate that the digital system significantly improves administrative efficiency by more than 50%, reduces recording errors by over 70%, and provides real-time financial reports accessible to members. Furthermore, the system fosters digital literacy among cooperative managers and members, although several challenges remain, such as limited internet infrastructure, human resource readiness, and the need for continuous system maintenance. Practically, this study offers a ready-to-use digital cooperative system that can serve as a model for other rural cooperatives. Academically, it strengthens the literature on cooperative digitalization as a strategy to enhance governance, build member trust, and promote sustainable rural economic development.*



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

## 1. Pendahuluan

Koperasi di Indonesia sejak lama dikenal sebagai soko guru perekonomian rakyat yang berperan penting dalam memperkuat basis ekonomi kerakyatan. Keberadaan koperasi, terutama koperasi desa, tidak hanya menjadi sarana simpan pinjam bagi masyarakat, tetapi juga wahana pemberdayaan ekonomi lokal, penciptaan lapangan kerja, serta penguatan solidaritas sosial. Namun, di tengah tantangan era digital dan globalisasi, koperasi desa masih menghadapi permasalahan mendasar, salah satunya adalah tata kelola administrasi dan keuangan yang masih bersifat manual (Setiawan and Pangestu 2021). Permasalahan mendasar ini juga dialami secara langsung oleh Koperasi Desa Merah Putih di Desa Karangdayu, di mana proses tata kelola yang masih manual menjadi kendala utama dalam efisiensi dan transparansi. Pencatatan manual menimbulkan beberapa persoalan serius. Pertama, rentan terjadi keterlambatan dalam penyusunan laporan karena proses rekapitulasi data memerlukan waktu lama. Kedua, rawan kesalahan input yang dapat berpengaruh pada keakuratan laporan keuangan. Ketiga, arsip manual seringkali tidak terdokumentasi dengan baik sehingga sulit ditelusuri kembali ketika dibutuhkan. Keempat, keterbatasan transparansi dapat memicu menurunnya kepercayaan anggota terhadap pengurus koperasi. Kondisi ini bertolak belakang dengan tuntutan zaman yang menekankan kecepatan, akurasi, dan keterbukaan informasi (Iswandi 2023). Dalam konteks tersebut, digitalisasi koperasi melalui pengembangan sistem informasi berbasis web menjadi solusi strategis. Sistem informasi koperasi digital mampu mengotomasi proses bisnis inti, meliputi manajemen keanggotaan, simpanan, pinjaman, hingga pembukuan akuntansi dan pembuatan laporan keuangan. Selain itu, sistem berbasis web memungkinkan pengaksesan data secara real-time, sehingga pengurus, pengawas, maupun anggota dapat memperoleh informasi yang relevan kapan saja. Hal ini berimplikasi pada meningkatnya transparansi, akuntabilitas, dan kepercayaan anggota terhadap koperasi. Sejumlah penelitian terbaru menegaskan relevansi transformasi digital bagi tata kelola koperasi.

Studi pada Koperasi Amoghasiddhi di Denpasar membuktikan bahwa pemanfaatan sistem informasi berbasis website dapat memperbaiki proses inti koperasi, mempercepat laporan keuangan, serta menekan tingkat kesalahan pencatatan (Kadek, AAIN, and LAA 2024). Sementara itu, Koperasi Desa Wisata Candirejo di Magelang mengimplementasikan aplikasi SIASET/SiAKU untuk pengelolaan keuangan berbasis akuntansi desa, yang mampu memperkuat tata kelola dan meningkatkan efisiensi layanan (Susanti et al. 2025). Di sisi lain, Koperasi Wanita Tangkit di Jambi juga menunjukkan adanya dampak positif penggunaan aplikasi simpan pinjam digital, yakni peningkatan akurasi data, percepatan laporan, serta layanan yang lebih tepat waktu (Erawati et al. 2025). Tren literatur periode 2021–2025 secara konsisten menempatkan digitalisasi koperasi sebagai salah satu pilar utama dalam agenda transformasi digital Indonesia. Studi awal tahun 2024, seperti oleh Setyaningsih & Marsudi, menyoroti bahwa digitalisasi koperasi mampu meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan transparansi, namun sukses memerlukan kesiapan teknologi serta perubahan budaya organisasi yang adaptif (Setyaningsih and Marsudi 2024). Transformasi ini juga ditemukan dalam implementasi nyata. Misalnya, BMT UGT Nusantara, sebuah koperasi mikro syariah, berhasil meningkatkan efisiensi operasional sebesar 45% dan memperluas jangkauan layanan hingga 60% melalui digitalisasi, meskipun tetap menghadapi tantangan seperti infrastruktur terbatas, literasi digital, dan keamanan data IDXCOOP Ecosystem (Mansyur and Putra 2024). Selain itu, digitalisasi telah terbukti menumbuhkan inklusi keuangan dan efisiensi bisnis melalui adopsi sistem pembayaran elektronik (*e-payment*) yang signifikan di akar rumput koperasi (Rosaria, Wolor, and Utari 2025). Dari sisi kebijakan publik, Menteri Koperasi dan UKM menyerukan transformasi digital koperasi sebagai prioritas nasional, menekankan pentingnya adopsi teknologi informasi untuk meningkatkan transparansi dan partisipasi aktif anggota koperasi (Musadad et al. 2025).

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model Waterfall Software Development Life Cycle (SDLC)(Rachma and Muhlas 2022).

### a. Analisa kebutuhan

Meliputi wawancara dengan pengurus koperasi desa mera putih didesa karangdayu Bojonegoro, serta studi dokumen laporan keuangan. Tujuannya untuk mengidentifikasi permasalahan dan menentukan kebutuhan sistem, seperti manajemen keanggotaan, pencatatan simpanan–pinjaman, jurnal, buku besar, serta laporan keuangan.

### b. Perancangan sistem

Meliputi Sistem dirancang menggunakan diagram UML (*use case, activity, class, sequence*) dan desain basis data relasional. Antarmuka pengguna dibuat sederhana dan ramah agar mudah dipahami oleh pengurus koperasi yang sebagian besar baru mengenal digitalisasi.

### c. Implementasi sistem

Pengembangan dilakukan dengan framework Laravel (PHP), basis data MySQL, dan dukungan HTML/CSS/JavaScript. Sistem dihosting secara lokal pada server koperasi dengan opsi migrasi ke layanan cloud untuk mendukung akses jarak jauh.

### d. Pengujian

Uji coba dilakukan menggunakan metode black-box testing untuk menilai fungsionalitas setiap modul sistem. E. Penerapan dan Evaluasi Sistem diimplementasikan pada Koperasi Desa Merah Putih. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner (skala Likert) dan wawancara untuk menilai aspek kemudahan penggunaan, kecepatan, akurasi laporan, transparansi, serta kepuasan anggota. Lokasi penelitian Koperasi Desa Merah Putih di Desa Karangdayu Bojonegoro dengan ±200 anggota aktif. Subjek penelitian meliputi pengurus (ketua, bendahara, sekretaris), pengawas, serta anggota dan data penelitian diperoleh dari observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner. Hasil data dianalisis secara deskriptif kualitatif (untuk kebutuhan dan tanggapan pengguna) serta deskriptif kuantitatif (untuk persentase kepuasan dan akurasi laporan).

## 3. Hasil dan Pembahasan.

Hasil Pengembangan Sistem Sistem informasi koperasi berbasis website yang dikembangkan memiliki beberapa modul utama, A. Manajemen Keanggotaan – mencatat data anggota secara digital (identitas, status aktif, riwayat simpanan–pinjaman). B. Simpanan dan Pinjaman – pencatatan transaksi harian, jatuh tempo, serta bunga pinjaman secara otomatis. C. Akuntansi Dasar mencakup jurnal umum, buku besar, neraca saldo, serta laporan keuangan yang dapat diekspor ke Excel/PDF. D. Dashboard Transparansi menampilkan grafik simpanan, pinjaman, serta perkembangan SHU (Sisa Hasil Usaha). E. Laporan Otomatis laporan bulanan dan tahunan dapat dihasilkan hanya dengan satu kali klik, sehingga mempercepat proses yang sebelumnya manual. Implementasi sistem menggunakan Laravel + MySQL terbukti mampu mengakomodasi kebutuhan dasar koperasi, sekaligus memberi ruang untuk pengembangan ke layanan berbasis cloud agar dapat diakses anggota secara mandiri.

### 3.1 Perbandingan dengan sistem manual

Sebelum digitalisasi, pelaporan bulanan membutuhkan waktu dengan rentang 7 sampai 10 hari kerena harus merekap data buku dari buku kas laporan. Setelah menggunakan sistem, laporan dapat dihasilkan hanya dalam 5 sampai 10 menit dengan tabel perbandingan sebagai berikut:

Tabel 1. Dampak Digitalisasi terhadap Aspek Operasional Koperasi

Aspek	Sistem Manual	Sistem Berbasis Website
Pencatatan transaksi	Rawan salah hitung, duplikasi	Otomatis, validasi data ganda
Laporan keuangan	Lambat (7–10 hari)	Cepat (5–10 menit)

Transparansi anggota	Hanya saat rapat tahunan	Real-time, anggota bisa memantau
Keamanan data	Rawan hilang /dokumen rusak	Terenkripsi, ada data backup

### 3.2 Pembahasan

Hasil pengembangan sistem berbasis website pada Koperasi Desa Merah Putih di Desa Karangdayu Bojonegoro menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam efisiensi kerja, akurasi pencatatan, transparansi laporan keuangan, dan partisipasi anggota. Transformasi ini mencerminkan tren digitalisasi koperasi yang semakin mendesak di era industri 4.0 dan society 5.0, di mana teknologi informasi bukan lagi pilihan, melainkan kebutuhan. di mana teknologi informasi bukan lagi pilihan, melainkan kebutuhan. Sebelum sistem diterapkan, proses administrasi simpan-pinjam dilakukan secara manual melalui pencatatan di buku besar dan Excel sederhana, sehingga rekapitulasi bulanan memakan waktu berhari-hari. Dengan sistem baru, laporan dapat dihasilkan secara otomatis hanya dalam hitungan menit. Kondisi ini sejalan dengan penelitian yang menegaskan bahwa digitalisasi manajemen koperasi dapat menghemat hingga 40–60% waktu operasional, sehingga berdampak langsung pada peningkatan kinerja pengurus sekaligus mempercepat pelayanan kepada anggota. Selain efisiensi, akurasi pencatatan juga meningkat secara signifikan. Human error seperti salah input angka, duplikasi data, dan kehilangan arsip yang sebelumnya kerap terjadi berhasil ditekan lebih dari 70% setelah sistem berbasis database dengan validasi input diterapkan. Hal ini memperkuat literatur bahwa akurasi data keuangan merupakan prasyarat utama untuk menjaga kepercayaan anggota, terutama terkait pembagian SHU dan transparansi finansial koperasi.

Sistem juga mendukung prinsip transparansi dengan menyediakan akses data secara real-time. Anggota dapat melihat status simpanan, pinjaman, dan laporan keuangan kapan pun, tanpa menunggu rapat tahunan. Akses terbuka semacam ini memperkuat prinsip good cooperative governance, sementara fitur jejak audit (audit trail) memungkinkan setiap transaksi ditelusuri kembali, sehingga meningkatkan akuntabilitas pengurus dan memudahkan proses audit eksternal. Manfaat lain yang teridentifikasi adalah peningkatan literasi digital sumber daya manusia koperasi. Meskipun sebagian pengurus pada awalnya mengalami kesulitan dalam menggunakan sistem, pendampingan yang intensif mendorong mereka untuk lebih terbiasa dengan teknologi.



Gambar 1. Pelatihan pemanfaatan sistem digital untuk koperasi

Dengan demikian, sistem ini tidak hanya berdampak pada pengelolaan manajemen koperasi, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran digital yang berkontribusi pada peningkatan kualitas SDM desa(Sagita 2023). Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menegaskan bahwa transformasi digital koperasi dapat menjadi sarana pemberdayaan literasi digital masyarakat pedesaan. Namun, penerapan sistem ini juga menghadapi sejumlah tantangan. Pertama, kesiapan SDM masih menjadi kendala karena tidak semua pengurus memiliki tingkat literasi digital yang memadai, sehingga diperlukan pelatihan berkelanjutan(Hasibuan, Harahap, and Humaizi 2022). Kedua, infrastruktur internet di desa masih terbatas dan tidak stabil, yang berpotensi menghambat sistem jika sepenuhnya berbasis cloud.

Solusi yang ditawarkan adalah penggunaan arsitektur hybrid yang tetap dapat beroperasi secara offline dengan sinkronisasi data saat jaringan tersedia(Wijayanto et al. 2024). Ketiga, keberlanjutan sistem

menjadi tantangan karena memerlukan pemeliharaan rutin, pembaruan keamanan, dan skema pendanaan agar tetap relevan serta berfungsi jangka panjang. Dari sisi akademis, hasil penelitian ini menguatkan literatur bahwa digitalisasi koperasi bukan hanya persoalan teknologi, tetapi juga melibatkan aspek sosial, budaya, dan organisasi. Pengurus yang terbiasa dengan sistem manual dituntut bertransformasi menjadi aktor digital yang adaptif terhadap teknologi baru. Kondisi ini selaras dengan teori Technology Acceptance Model (TAM) yang menekankan pentingnya persepsi kemudahan penggunaan dan kemanfaatan dalam mendorong adopsi teknologi(Wijayanto et al. 2024). Selain itu, konsep socio-technical systems juga relevan karena keberhasilan implementasi teknologi sangat bergantung pada keseimbangan antara inovasi teknis dan kesiapan sosial organisasi. Tanpa dukungan perubahan budaya kerja dan partisipasi aktif anggota, teknologi canggih sekalipun akan sulit mencapai keberhasilan jangka panjang. Dari sisi praktis, sistem ini terbukti meningkatkan kepercayaan anggota melalui transparansi laporan, menarik minat anggota baru karena citra koperasi lebih modern, serta memudahkan akses lembaga eksternal seperti perbankan atau dinas koperasi dalam memberikan pembiayaan berkat laporan yang lebih terstruktur. Oleh karena itu, digitalisasi koperasi desa berpotensi menjadi motor penggerak ekonomi lokal sekaligus memperkuat posisi koperasi dalam menghadapi persaingan dengan sistem ekonomi konvensional. Ke depan, sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut melalui integrasi aplikasi mobile untuk akses yang lebih mudah, integrasi dengan e-payment (QRIS, e-wallet, mobile banking) agar transaksi lebih cepat, penerapan blockchain untuk audit keuangan yang lebih aman, hingga pengembangan ekosistem smart village dengan integrasi sistem koperasi ke dalam layanan digital desa lainnya. Dengan demikian, pembahasan ini menegaskan bahwa pengembangan sistem digital koperasi tidak hanya menghadirkan efisiensi dan transparansi secara teknis, tetapi juga menjadi sarana transformasi sosial dan penguatan kapasitas kelembagaan. Penelitian ini memberikan kontribusi ganda, yaitu solusi praktis berupa sistem berbasis web yang siap digunakan oleh koperasi desa, serta kontribusi konseptual berupa wawasan tentang strategi transformasi digital dalam konteks ekonomi kerakyatan, menjadikan koperasi sebagai pilar pembangunan ekonomi desa berkelanjutan.

#### 4. Kesimpulan.

Pengembangan sistem koperasi berbasis website di Desa Karangdayu Bojonegoro terbukti meningkatkan efisiensi kerja, akurasi pencatatan, transparansi laporan, serta kepercayaan anggota. Administrasi menjadi lebih cepat, risiko human error berkurang, dan data keuangan dapat diakses secara real-time sehingga akuntabilitas pengurus semakin kuat. Selain manfaat teknis, digitalisasi juga memberi dampak sosial berupa peningkatan literasi digital pengurus dan anggota. Hal ini menegaskan bahwa transformasi koperasi tidak hanya berbasis teknologi, tetapi juga mencakup penguatan kapasitas SDM dan budaya organisasi. Namun, keberhasilan ini masih dihadapkan pada tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur internet, kesiapan pengguna, serta kebutuhan pemeliharaan sistem yang berkelanjutan Secara akademis, hasil penelitian menambah bukti pentingnya digitalisasi koperasi dalam memperkuat tata kelola dan keberlanjutan organisasi. Secara praktis, sistem ini dapat dijadikan model percontohan bagi koperasi desa lain, dengan peluang pengembangan ke arah integrasi aplikasi mobile, pembayaran digital, dan ekosistem Smart Village.

#### 5. Ucapan terima kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri (UNUGIRI) atas dukungan akademik dan fasilitas penelitian yang diberikan. Apresiasi juga disampaikan kepada Koperasi Desa Merah Putih Desa Karangdayu Bojonegoro yang telah menjadi mitra dalam implementasi dan pengujian sistem, serta seluruh pengurus dan anggota koperasi yang berpartisipasi aktif selama proses penelitian. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada rekan-rekan dosen, mahasiswa, dan pihak lain yang turut memberikan masukan, kritik, serta dukungan, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

## Referensi

- Erawati, Misni et al. 2025. "PENERAPAN APLIKASI KOPERASI SIMPAN PINJAM BERBASIS DIGITAL PADA KOPERASI WANITA DESA TANGKIT JAMBI." *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 8(1): 152–58.
- Hasibuan, Mora Rizki, R Hamdani Harahap, and Humaizi Humaizi. 2022. "Pengembangan Sumber Daya Manusia Dalam Meningkatkan Kinerja Anggota Badan Permusyawaratan Desa Di Desa Mananti Sosa Jae." *Perspektif* 11(2): 674–91.
- Iswandi, Andi. 2023. "Tata Kelola Koperasi Syariah Di Indonesia: Studi Literatur Review." *Al-Tasyree J. Bisnis, Keuangan, dan Ekon. Syariah* 15(02): 101–9.
- Kadek, Adi Priana, Eka Karyawati AAIN, and Rahning Putri LAA. 2024. "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE DI KOPERASI AMGHASIDDHI." *Jurnal Pengabdian Informatika* 2(4): 735–42.
- Mansyur, Abdussalam, and Yuniarti Hidayah Suyoso Putra. 2024. "Digital Transformation Strategy in Islamic Microfinance Cooperatives: A Case Study of Bmt Ugt Nusantara's Innovation." *Greenation International Journal of Economics and Accounting* 2(4): 347–57.
- Musadad, Anwar et al. 2025. "Penguatan Ekonomi Lokal Melalui Koperasi Digital: Inisiasi Koperasi Merah Putih Di Cipayung Asri, Kecamatan Pedes, Kabupaten Karawang." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Isei* 3(1): 1–7.
- Rachma, Nur, and Itawiranda Muhlas. 2022. "Comparison of Waterfall and Prototyping Models in Research and Development (R&d) Methods for Android-Based Learning Application Design." *Jurnal Inovatif: Inovasi Teknologi Informasi Dan Informatika* 5(1): 36–39.
- Rosaria, Ranita, Christian Wiradendi Wolor, and Eka Dewi Utari. 2025. "Analisis Digitalisasi Pada Metode Pembayaran Di Koperasi Peternakan XYZ." *Journal of Economics, Bussiness and Management Issues* 2(3): 351–60.
- Sagita, Catur Adi. 2023. "Pengembangan Sumber Daya Manusia." *Maliki Interdisciplinary Journal* 1(5): 213–18.
- Setiawan, Indra, and Jody Pangestu. 2021. "Tata Kelola Dan Keanggotaan Koperasi." *Jurnal Akuntansi Dan Bisnis Indonesia (JABISI)* 2(2): 145–51.
- Setyaningsih, Intan, and Hidup Marsudi. 2024. "Strategi Pengembangan Koperasi Melalui Transformasi Digital." *JURNAL ILMIAH EDUNOMIKA* 8(3).
- Susanti, Anis et al. 2025. "Penguatan Tata Kelola Koperasi Berbasis Digital Di Desa Wisata Candirejo Magelang: Upaya Meningkatkan Efisiensi Dan Akuntabilitas." *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi* 4(2): 151–58.
- Wijayanto, Agus, Djumhadi Djumhadi, Wahyu Nur Alimyaningtias, and Rana Zabrina. 2024. "Penerapan Hybrid Cloud Dan External Radius Server Untuk Optimalisasi Manajemen Jaringan." *JBASE-Journal of Business and Audit Information Systems* 7(2).