



## Eksistensi Koperasi di Era Industri 4.0: Telaah Peran Teknologi dalam Pengembangan Koperasi Kontemporer

Sefti Wulan sari <sup>1\*</sup>, Seismica Fitri Minbar <sup>2</sup>, Melisa <sup>3</sup>, Nur Alyah <sup>4</sup>, Aminah Ramalia <sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Universitas Jambi, Indonesia

Email: [seftiwulans19@gmail.com](mailto:seftiwulans19@gmail.com)<sup>1</sup>, [Seismichaminbar76@gmail.com](mailto:Seismichaminbar76@gmail.com)<sup>2</sup>, [melisalisa51903@gmail.com](mailto:melisalisa51903@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[nuralyah932@gmail.com](mailto:nuralyah932@gmail.com)<sup>4</sup>, [aminahramalia@unja.ac.id](mailto:aminahramalia@unja.ac.id)<sup>5</sup>

\*Penulis Korespondensi: [seftiwulans19@gmail.com](mailto:seftiwulans19@gmail.com)

**Abstract.** *The development of digital technology in the Industry 4.0 era has brought significant changes to cooperative management and service systems, encouraging cooperatives to adapt to the development of the modern economy. This study aims to analyze the existence of cooperatives from the perspective of cooperative economics in the Industry 4.0 era and to examine the role of digital technology in strengthening member participation, management transparency, and the development of cooperatives as people-based economic institutions. The study employs a qualitative approach using a literature review method through data collection from various sources such as books, scientific journals, articles, and relevant previous studies. The findings indicate that the utilization of digital technology can improve operational efficiency, management transparency, service quality for members, and expand the market reach of cooperatives through digital platforms. However, the process of digital transformation still faces various challenges, including low digital literacy of human resources, limited technological infrastructure, high implementation costs, and resistance to change within cooperative organizations. Therefore, the success of cooperative digital transformation requires the readiness of human resources, strengthening of organizational governance, and adequate technological support so that cooperatives can enhance their competitiveness and maintain their existence amid the development of the digital economy.*

**Keywords:** *cooperatives; cooperative competitiveness; digital technology; digital transformation; Industry 4.0.*

**Abstrak.** Perkembangan teknologi digital pada era Industri 4.0 membawa perubahan besar terhadap sistem pengelolaan dan pelayanan koperasi sehingga mendorong koperasi untuk beradaptasi dengan perkembangan ekonomi modern. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis eksistensi koperasi dalam perspektif ekonomi koperasi di era Industri 4.0 serta mengkaji peran teknologi digital dalam memperkuat partisipasi anggota, transparansi pengelolaan, dan pengembangan koperasi sebagai lembaga ekonomi kerakyatan. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur melalui pengumpulan data dari berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dan penelitian terdahulu yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital mampu meningkatkan efisiensi operasional, transparansi pengelolaan, kualitas pelayanan kepada anggota, serta memperluas jangkauan pasar koperasi melalui platform digital. Namun, proses transformasi digital masih menghadapi berbagai tantangan seperti rendahnya literasi digital sumber daya manusia, keterbatasan infrastruktur teknologi, biaya implementasi yang tinggi, dan resistensi terhadap perubahan dalam organisasi koperasi. Oleh karena itu, keberhasilan transformasi digital koperasi memerlukan kesiapan sumber daya manusia, penguatan tata kelola organisasi, serta dukungan teknologi yang memadai agar koperasi mampu meningkatkan daya saing dan mempertahankan eksistensinya di tengah perkembangan ekonomi digital.

**Kata Kunci:** Daya Saing Koperasi; Koperasi; Teknologi Digital; Transformasi Digital; Industri 4.0.

### 1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, globalisasi terus menunjukkan pengaruh yang semakin kuat dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam sistem perekonomian. Globalisasi mendorong terjadinya integrasi ekonomi yang semakin luas serta meningkatkan persaingan antar pelaku usaha. Dalam proses tersebut, teknologi informasi memegang peranan penting sebagai penggerak utama perubahan, terutama dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas kegiatan ekonomi. Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong koperasi untuk

menyesuaikan sistem pengelolaan dan pelayanan anggota agar tetap relevan sebagai lembaga ekonomi berbasis kebersamaan di tengah perkembangan ekonomi digital.

Transformasi ini semakin nyata pada era Industri 4.0, yaitu suatu fase perkembangan industri yang ditandai dengan integrasi teknologi digital ke dalam berbagai aspek kehidupan dan aktivitas ekonomi (Prasetyo & Sutopo, 2018). Era ini menekankan pada pemanfaatan sistem berbasis teknologi cerdas yang mampu meningkatkan efisiensi, produktivitas, serta konektivitas secara luas yang ditandai dengan pemanfaatan teknologi seperti internet of things (IoT), artificial intelligence (AI), big data, dan digitalisasi sistem ekonomi. Perkembangan industri 4.0 telah menjadi puncak dalam transformasi ekonomi global, menandai perubahan besar bagi dunia apalagi bagi negara seperti Indonesia, baik itu dalam cara melakukan pekerja, memproduksi, dan menghasilkan perubahan (Harahap et al., 2025). Perubahan ini tidak hanya memengaruhi perusahaan besar, tetapi juga berdampak pada seluruh pelaku ekonomi, termasuk koperasi.

Koperasi adalah salah satu bentuk lembaga ekonomi yang didasarkan pada asas kebersamaan, dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan anggotanya melalui kegiatan usaha yang dijalankan secara kolektif. Sebagai bagian dari sistem perekonomian, koperasi memiliki peran penting dalam mendukung perekonomian masyarakat, khususnya dalam skala mikro dan menengah. Koperasi berperan sebagai wadah bagi masyarakat untuk memperoleh akses terhadap permodalan, meningkatkan kemampuan usaha, serta memperluas kesempatan kerja (Krisnanto, 2025). Selain itu, koperasi juga bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan anggota, koperasi memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional, khususnya dalam memperkuat ekonomi kerakyatan. Koperasi tidak hanya berorientasi pada keuntungan, tetapi juga pada peningkatan kesejahteraan bersama, sehingga mampu menjadi penopang bagi pelaku usaha kecil dalam menghadapi persaingan ekonomi yang semakin kompleks (Krisnanto, 2025). Peran tersebut menjadikan koperasi sebagai salah satu instrumen penting dalam pembangunan ekonomi berbasis masyarakat.

Tetapi, di tengah perkembangan ekonomi digital yang meluas, eksistensi koperasi menghadapi tantangan yang cukup kontras. Banyak koperasi yang masih berjalan secara tradisional dan belum mampu meningkatkan efektivitas pemanfaatan teknologi dalam pelaksanaan kegiatannya. Hal ini berpotensi menghambat peran koperasi dalam meningkatkan kesejahteraan anggota serta memperkuat posisi koperasi dalam sistem ekonomi yang semakin kompetitif. Padahal, secara konseptual, koperasi memiliki keunggulan dalam hal kebersamaan, partisipasi anggota, dan pemerataan ekonomi yang sangat relevan dengan kebutuhan pembangunan ekonomi yang inklusif.

Di lain pihak, perkembangan teknologi justru dapat menjadi peluang bagi koperasi untuk memperkuat perannya dalam perekonomian. Melalui pemanfaatan teknologi digital, koperasi dapat meningkatkan efisiensi operasional, transparansi pengelolaan, serta memperluas akses layanan kepada anggota. Pemanfaatan sistem informasi berbasis digital juga memungkinkan koperasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan, mempercepat proses pengambilan keputusan, serta memperkuat akuntabilitas organisasi secara menyeluruh. Dengan demikian, integrasi antara prinsip-prinsip ekonomi koperasi dan pemanfaatan teknologi menjadi kunci dalam mewujudkan koperasi yang modern dan berdaya saing.

Sejumlah penelitian telah mengkaji peran transformasi digital dalam pengembangan koperasi. Penelitian oleh (N. Nashoha et al., 2024) menunjukkan bahwa digitalisasi dalam manajemen koperasi mampu meningkatkan efisiensi operasional, transparansi keuangan, serta partisipasi anggota. Koperasi yang mengadopsi sistem digital juga memiliki akses pasar yang lebih luas dan kinerja yang lebih efektif. Namun demikian, penelitian tersebut juga menemukan adanya kendala dalam implementasi digitalisasi, seperti rendahnya literasi digital, keterbatasan infrastruktur, serta kesiapan sumber daya manusia yang belum memadai.

Sejalan dengan temuan tersebut, penelitian oleh (Miarawati et al., 2025) menunjukkan bahwa digitalisasi koperasi berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional, transparansi, serta daya saing organisasi. Pemanfaatan teknologi digital juga membuka peluang bagi koperasi untuk memperluas pasar dan meningkatkan kualitas layanan kepada anggota. Meskipun demikian, transformasi digital koperasi masih dihadapkan pada berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, rendahnya kompetensi sumber daya manusia, serta lemahnya tata kelola digital yang menghambat optimalisasi pemanfaatan teknologi.

Selain itu, penelitian dalam (Intan & Hidup Marsudi, 2024) menjelaskan bahwa implementasi transformasi digital memerlukan perencanaan yang matang dan berkelanjutan. Penerapan teknologi digital tidak hanya memberikan manfaat berupa peningkatan efisiensi dan akuntabilitas, tetapi juga menghadapi berbagai kendala, seperti biaya investasi yang relatif tinggi serta resistensi terhadap perubahan dalam organisasi koperasi.

Meskipun berbagai penelitian tersebut telah menunjukkan pentingnya transformasi digital dalam meningkatkan kinerja koperasi, kajian yang ada masih cenderung berfokus pada aspek efisiensi operasional, transparansi, dan implementasi teknologi secara umum. Penelitian sebelumnya umumnya membahas pemanfaatan teknologi, tantangan adaptasi, dan peluang digitalisasi secara terpisah, sehingga belum memberikan gambaran yang komprehensif mengenai keterkaitan antara pemanfaatan teknologi dalam operasional koperasi, transformasi layanan berbasis digital, tantangan adaptasi teknologi, serta dampaknya terhadap daya saing

koperasi. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, kajian ini menganalisis keterkaitan antara transformasi digital, tantangan adaptasi teknologi, dan penguatan daya saing koperasi dalam perspektif ekonomi koperasi secara lebih terintegrasi di era Industri 4.0.

Berdasarkan hal tersebut, penting untuk mengkaji bagaimana eksistensi koperasi dalam perspektif ekonomi koperasi di era Industri 4.0, serta bagaimana peran teknologi dapat dimanfaatkan untuk mendukung pengembangan koperasi kontemporer. Kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai upaya yang dapat dilakukan untuk memperkuat posisi koperasi sebagai pilar utama dalam pembangunan ekonomi kerakyatan di tengah arus digitalisasi. Selain itu, kajian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi konseptual dalam merumuskan strategi penguatan kelembagaan koperasi agar mampu beradaptasi secara berkelanjutan terhadap perubahan teknologi dan tuntutan ekonomi global.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur sebagai dasar dalam proses pengumpulan dan analisis data. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang mendalam terhadap suatu fenomena melalui proses interpretasi data berdasarkan sudut pandang peneliti. Dengan pendekatan ini, penelitian tidak berfokus pada angka atau perhitungan statistik, melainkan pada pemaknaan terhadap informasi yang diperoleh dari berbagai sumber. Metode studi literatur dilakukan dengan menelaah dan menganalisis berbagai sumber tertulis yang relevan dengan topik penelitian. Sumber tersebut meliputi buku, jurnal ilmiah, artikel, hasil penelitian terdahulu, serta dokumen tertulis lainnya yang mendukung pembahasan penelitian. Melalui kajian literatur ini, peneliti dapat memperoleh landasan teoritis yang kuat sekaligus memperkaya analisis terhadap permasalahan yang diteliti.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **HASIL**

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, ditemukan empat temuan utama terkait peran teknologi digital dalam pengembangan koperasi di era Industri 4.0. Temuan tersebut meliputi: (1) pemanfaatan teknologi digital dalam operasional koperasi, (2) transformasi layanan koperasi melalui platform digital, (3) tantangan adaptasi teknologi pada koperasi, dan (4) dampak teknologi terhadap daya saing koperasi. Keempat aspek tersebut

menunjukkan bahwa digitalisasi menjadi faktor penting dalam mendukung pengelolaan koperasi yang lebih modern, efisien, transparan, dan adaptif terhadap perkembangan era digital.

### **Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Operasional Koperasi**

Pemanfaatan teknologi digital dalam operasional koperasi memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi administrasi, pengelolaan data anggota, transparansi keuangan, serta efektivitas pengawasan organisasi. Digitalisasi tidak hanya membantu mempercepat proses kerja internal koperasi, tetapi juga mendukung penerapan prinsip transparansi dan akuntabilitas sebagai ciri khas pengelolaan koperasi berbasis anggota.

Dalam aspek administrasi, teknologi digital memungkinkan proses pencatatan data anggota, pengarsipan dokumen, dan pengelolaan transaksi dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi. Proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dialihkan ke sistem digital sehingga mampu mengurangi risiko kesalahan pencatatan, kehilangan data, maupun duplikasi dokumen (Febriany, 2025). Selain itu, penggunaan sistem digital memudahkan pengurus koperasi dalam memperbarui informasi organisasi serta menyusun laporan administrasi secara lebih sistematis dan efisien.

Penerapan sistem digital juga membantu meningkatkan keamanan dan ketepatan pengelolaan data koperasi. Data yang tersimpan secara elektronik lebih mudah diakses, diperbarui, dan diawasi sehingga mendukung tata kelola organisasi yang lebih tertata. Melalui sistem berbasis digital, pengurus koperasi dapat melakukan pengawasan aktivitas organisasi secara real time, sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih efektif berdasarkan data yang tersedia.

Pada aspek keuangan, digitalisasi berperan dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan koperasi. Transparansi informasi menjadi salah satu nilai tambah utama dari implementasi koperasi digital (Galib et al., 2026). Seluruh transaksi dapat terdokumentasi secara otomatis dan sistematis sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan manual yang berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian laporan keuangan. Keterbukaan informasi tersebut mencerminkan prinsip demokrasi ekonomi dalam koperasi, di mana anggota memiliki hak untuk mengetahui perkembangan dan pengelolaan organisasi secara transparan (Silvera et al., 2025). Sebagai contoh, koperasi simpan pinjam yang menggunakan sistem digital untuk pencatatan transaksi dan pelaporan keuangan terbukti mampu meningkatkan transparansi serta partisipasi anggota.

Selain mendukung pengelolaan internal, teknologi digital juga dimanfaatkan untuk memperkuat pengembangan usaha koperasi (Hasan et al., 2023). Aktivitas pemasaran yang sebelumnya masih terbatas pada metode konvensional kini dapat dilakukan secara lebih luas

melalui pemanfaatan platform digital seperti media sosial, marketplace, dan aplikasi berbasis daring. Pemanfaatan pemasaran digital tidak hanya membantu koperasi memperluas pasar, tetapi juga membuka peluang peningkatan pendapatan dan kesejahteraan anggota sebagai pemilik sekaligus pengguna layanan koperasi, seperti pembuatan konten kreatif, interaksi langsung dengan pelanggan, serta pemanfaatan analitik performa untuk mengukur efektivitas promosi yang dilakukan.

Pemanfaatan teknologi digital memungkinkan koperasi menjalankan kegiatan operasional secara lebih fleksibel dan terstruktur. Sistem yang terintegrasi membantu mempercepat alur kerja, meningkatkan koordinasi antarbagian, serta mengurangi hambatan dalam penyampaian informasi. Selain itu, penggunaan data digital dapat membantu koperasi memahami kebutuhan anggota dan kondisi usaha sehingga strategi pengembangan organisasi dapat dirancang secara lebih efektif. Dengan demikian, digitalisasi tidak hanya berfungsi sebagai alat pendukung administrasi, tetapi juga menjadi sarana untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing koperasi.

Di sisi lain, pemanfaatan teknologi digital turut mendukung peningkatan kualitas pelayanan kepada anggota koperasi. Sistem digital membantu mempercepat proses pelayanan, mempermudah pengelolaan informasi, serta meningkatkan responsivitas pengurus dalam memberikan pelayanan kepada anggota. Kondisi tersebut dapat meningkatkan kepuasan, partisipasi, dan kepercayaan anggota terhadap pengelolaan koperasi secara keseluruhan.

Dengan demikian, pemanfaatan teknologi digital menjadi langkah strategis dalam mendukung pengelolaan koperasi yang lebih modern, efisien, transparan, dan adaptif terhadap perkembangan zaman. Digitalisasi tidak hanya membantu meningkatkan efektivitas operasional dan kualitas pelayanan kepada anggota, tetapi juga memperkuat daya saing koperasi dalam menghadapi perkembangan ekonomi digital yang semakin dinamis. Oleh karena itu, penerapan teknologi digital perlu terus dikembangkan agar koperasi mampu mempertahankan keberlanjutan organisasi serta memberikan manfaat yang lebih optimal bagi anggota dan masyarakat.

### **Transformasi Layanan Koperasi melalui Platform Digital**

Transformasi layanan koperasi melalui platform digital merupakan bentuk inovasi yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada anggota di era digital. Perkembangan teknologi informasi mendorong koperasi untuk beradaptasi dengan mengubah sistem pelayanan konvensional menjadi layanan berbasis digital yang lebih efektif dan efisien. Digitalisasi layanan koperasi bertujuan untuk memberikan kemudahan akses, meningkatkan

kecepatan pelayanan, menciptakan kenyamanan, serta menjamin keamanan anggota dalam melakukan berbagai transaksi koperasi (Faradiba, 2025).

Penerapan sistem koperasi digital mampu menggantikan metode manual yang selama ini rentan terhadap kesalahan pencatatan, manipulasi data, serta keterlambatan penyampaian informasi. Melalui sistem digital yang terintegrasi, berbagai aktivitas koperasi seperti pencatatan keuangan, pengelolaan data anggota, layanan simpan pinjam, hingga transaksi dapat dilakukan secara digital dan real time. Kondisi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional koperasi, tetapi juga membantu pengurus dalam melakukan pengawasan dan pengambilan keputusan secara lebih akurat.

Selain itu, transformasi digital menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya saing koperasi agar tetap relevan di tengah perkembangan era digital dan persaingan ekonomi modern (Fadhilah & Darmawati, 2023). Pemanfaatan platform digital seperti website, aplikasi mobile, dan sistem informasi koperasi memungkinkan anggota memperoleh akses layanan dan informasi kapan saja serta di mana saja. Dengan adanya transformasi layanan berbasis digital, koperasi diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan, memperkuat hubungan dengan anggota, serta menciptakan tata kelola organisasi yang lebih transparan, modern, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

### **Tantangan Adaptasi Teknologi pada Koperasi**

Digitalisasi memberikan berbagai manfaat bagi pengembangan koperasi, namun proses adaptasi teknologi masih menghadapi berbagai tantangan yang cukup kompleks. Salah satu tantangan utama adalah rendahnya literasi digital sumber daya manusia dalam pengelolaan koperasi. Banyak pengurus maupun anggota koperasi yang belum memiliki kemampuan memadai dalam mengoperasikan teknologi digital sehingga pemanfaatan sistem digital belum dapat berjalan secara optimal (Galib et al., 2026). Kondisi ini menyebabkan proses transformasi digital sering mengalami hambatan, baik dalam penggunaan aplikasi, pengelolaan data, maupun penerapan sistem informasi koperasi secara menyeluruh.

Selain keterbatasan sumber daya manusia, kendala infrastruktur teknologi juga menjadi tantangan dalam penerapan digitalisasi koperasi. Tidak semua koperasi memiliki fasilitas teknologi yang memadai, seperti perangkat komputer, jaringan internet yang stabil, maupun sistem digital yang terintegrasi. Di sisi lain, biaya implementasi teknologi digital juga menjadi hambatan bagi sebagian koperasi, khususnya koperasi berskala kecil dan menengah. Penerapan sistem digital membutuhkan biaya untuk pengadaan perangkat teknologi, pengembangan aplikasi, hingga pelatihan sumber daya manusia sehingga masih banyak koperasi yang belum mampu melakukan transformasi digital secara maksimal.

Tantangan lainnya adalah adanya resistensi terhadap perubahan dalam lingkungan organisasi koperasi. Sebagian pengurus maupun anggota masih merasa nyaman menggunakan sistem kerja manual sehingga kurang terbuka terhadap penerapan teknologi baru. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan literasi digital, dukungan infrastruktur, serta pelatihan yang berkelanjutan agar proses adaptasi teknologi pada koperasi dapat berjalan secara optimal dan mendukung pengembangan koperasi yang lebih modern dan berdaya saing.

### **Dampak Teknologi terhadap Daya Saing Koperasi**

Pemanfaatan teknologi digital memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan daya saing koperasi di era Industri 4.0. Digitalisasi memungkinkan koperasi untuk meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pelayanan, serta mempermudah pengelolaan administrasi dan keuangan secara lebih akurat dan transparan (Andriana et al., 2025). Dengan sistem digital yang terintegrasi, proses operasional koperasi dapat dilakukan secara lebih efektif sehingga mampu meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan. Selain itu, penggunaan teknologi digital juga membantu koperasi dalam mengurangi kesalahan pencatatan serta meningkatkan kualitas pengambilan keputusan berdasarkan data yang tersedia secara real time.

Selain meningkatkan efisiensi, teknologi digital juga membantu koperasi dalam memperluas akses pasar. Pemanfaatan media sosial, marketplace, website, dan platform digital lainnya memungkinkan koperasi memasarkan produk maupun layanan kepada konsumen yang lebih luas tanpa terbatas oleh wilayah geografis. Kondisi ini memberikan peluang bagi koperasi untuk meningkatkan volume penjualan, memperluas jaringan usaha, serta memperkuat posisi koperasi dalam persaingan ekonomi digital. Strategi pemasaran berbasis digital juga membantu koperasi memahami kebutuhan konsumen dan menyesuaikan layanan dengan perkembangan pasar sehingga koperasi menjadi lebih kompetitif (Andriana et al., 2025).

Di sisi lain, penerapan teknologi digital mampu meningkatkan kualitas pelayanan kepada anggota dan konsumen. Layanan berbasis digital memberikan kemudahan akses informasi, kecepatan transaksi, serta fleksibilitas dalam penggunaan layanan koperasi. Selain meningkatkan kepuasan anggota, transparansi pengelolaan melalui sistem digital juga mampu memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap koperasi. Dengan demikian, peningkatan daya saing koperasi melalui teknologi digital perlu tetap berlandaskan pada prinsip ekonomi kerakyatan dan kesejahteraan bersama agar koperasi tidak kehilangan identitasnya sebagai organisasi berbasis anggota.



## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, transformasi digital memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pengembangan koperasi di era Industri 4.0. Pemanfaatan teknologi digital tidak hanya berdampak pada peningkatan efisiensi operasional organisasi, tetapi juga memengaruhi pola pelayanan, transparansi pengelolaan, serta kemampuan koperasi dalam mempertahankan daya saing di tengah perkembangan ekonomi digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem digital mampu membantu koperasi mempercepat proses administrasi, pengelolaan data anggota, pencatatan transaksi, hingga penyusunan laporan keuangan secara lebih terstruktur dan akurat. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa digitalisasi telah berkembang menjadi bagian penting dalam mendukung pengelolaan koperasi yang lebih modern, efektif, dan adaptif terhadap perubahan teknologi.

Secara konseptual, transformasi digital merupakan proses perubahan sistem organisasi melalui pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kualitas pelayanan organisasi (Nefianto, n.d.). Dalam konteks koperasi, transformasi digital tidak hanya diartikan sebagai penggunaan perangkat teknologi dalam aktivitas administrasi, tetapi juga mencerminkan perubahan pola pengelolaan organisasi yang lebih terbuka, responsif, dan terintegrasi. Penjelasan tersebut sejalan dengan pandangan (Prasetyo & Sutopo, 2018) yang menyatakan bahwa era Industri 4.0 ditandai dengan integrasi teknologi digital dalam berbagai aktivitas organisasi guna meningkatkan produktivitas dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan lingkungan ekonomi. Dengan demikian, penerapan teknologi digital pada koperasi menjadi bagian dari upaya organisasi dalam menyesuaikan diri terhadap perkembangan ekonomi modern yang semakin berbasis teknologi.

Perubahan pola pengelolaan koperasi melalui sistem digital pada dasarnya menunjukkan adanya pergeseran orientasi organisasi dari sistem konvensional menuju sistem kerja yang lebih berbasis teknologi. Sebelumnya, sebagian besar aktivitas koperasi masih dilakukan secara manual sehingga berisiko menimbulkan keterlambatan pelayanan, kesalahan pencatatan, maupun ketidakefisienan dalam pengelolaan data organisasi. Namun, berdasarkan hasil kajian, penerapan teknologi digital mampu membantu koperasi mengatasi berbagai kendala tersebut melalui sistem pengelolaan data yang lebih terintegrasi dan mudah diakses. Kondisi ini memperlihatkan bahwa digitalisasi berperan penting dalam mendukung efektivitas tata kelola organisasi koperasi secara lebih sistematis dan efisien.

Efisiensi operasional yang diperoleh melalui digitalisasi pada akhirnya turut memengaruhi kualitas tata kelola koperasi secara menyeluruh. Hasil penelitian

memperlihatkan bahwa sistem digital memungkinkan proses pengawasan administrasi dan keuangan dilakukan secara lebih sistematis, transparan, dan akuntabel. Seluruh transaksi dapat terdokumentasi secara otomatis sehingga risiko kehilangan data maupun kesalahan pencatatan dapat diminimalkan. Temuan tersebut memperkuat hasil penelitian (A. Nashoha et al., 2024) yang menyatakan bahwa transformasi digital dalam manajemen koperasi mampu meningkatkan efisiensi operasional sekaligus memperkuat transparansi organisasi. Dalam konteks koperasi, transparansi menjadi aspek yang penting karena tingkat kepercayaan anggota terhadap organisasi sangat dipengaruhi oleh keterbukaan pengelolaan administrasi dan keuangan yang dijalankan pengurus koperasi.

Transformasi digital juga memberikan pengaruh terhadap perubahan pola pelayanan koperasi kepada anggota. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi digital, sistem informasi koperasi, serta layanan berbasis daring memungkinkan anggota memperoleh akses pelayanan secara lebih cepat, fleksibel, dan efisien tanpa harus datang langsung ke kantor koperasi. Perubahan pola pelayanan tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi tidak lagi hanya berorientasi pada efisiensi administrasi organisasi, tetapi juga diarahkan untuk meningkatkan kualitas pengalaman anggota dalam mengakses layanan koperasi. Penggunaan layanan berbasis digital mampu menciptakan proses pelayanan yang lebih praktis, cepat, dan mudah dijangkau dibandingkan sistem konvensional yang sebelumnya masih bergantung pada pelayanan tatap muka secara langsung.

Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa transformasi digital telah mendorong koperasi membangun sistem pelayanan yang lebih adaptif terhadap perkembangan kebutuhan masyarakat modern yang semakin mengutamakan kemudahan akses dan kecepatan informasi dalam aktivitas ekonomi sehari-hari. Perubahan sistem pelayanan tersebut pada akhirnya turut memengaruhi hubungan antara koperasi dan anggota. Akses informasi yang lebih mudah melalui sistem digital memungkinkan anggota memperoleh informasi mengenai kondisi organisasi, transaksi, serta perkembangan koperasi secara lebih terbuka.

Temuan ini selaras dengan penelitian (Miarawati et al., 2025) yang menjelaskan bahwa transformasi digital koperasi mampu meningkatkan kualitas pelayanan sekaligus memperkuat hubungan antara koperasi dan anggota melalui sistem layanan yang lebih responsif dan transparan. Keterkaitan tersebut terlihat pada adanya persamaan temuan mengenai perubahan pola pelayanan koperasi setelah diterapkannya sistem digital dalam aktivitas organisasi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan layanan digital mampu meningkatkan kualitas pelayanan melalui kemudahan akses informasi, kecepatan pelayanan, serta keterbukaan komunikasi antara pengurus dan anggota. Kondisi ini sesuai dengan hasil kajian

dalam penelitian yang dilakukan, di mana pemanfaatan aplikasi digital dan sistem informasi koperasi tidak hanya membantu meningkatkan efisiensi pelayanan, tetapi juga memperkuat komunikasi organisasi melalui akses informasi yang lebih terbuka dan mudah dijangkau oleh anggota.

Transformasi pelayanan berbasis digital yang semakin berkembang pada akhirnya tidak hanya meningkatkan kualitas hubungan koperasi dengan anggota, tetapi juga memperkuat posisi koperasi dalam menghadapi persaingan ekonomi modern. Pemanfaatan media sosial, marketplace, website, serta platform digital lainnya memungkinkan koperasi memperluas jangkauan pasar dan menjangkau konsumen di luar wilayah operasionalnya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi memberikan peluang bagi koperasi untuk meningkatkan daya saing organisasi melalui sistem pemasaran dan pelayanan yang lebih terbuka, cepat, serta mudah diakses oleh masyarakat. Perkembangan ini memperlihatkan bahwa koperasi tidak lagi hanya berfokus pada pengelolaan internal organisasi, tetapi juga mulai menyesuaikan strategi pengembangannya dengan perubahan pola ekonomi masyarakat yang semakin berbasis teknologi digital.

Namun demikian, proses transformasi digital koperasi tidak sepenuhnya berjalan tanpa hambatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendahnya literasi digital sumber daya manusia masih menjadi salah satu kendala utama yang menyebabkan pemanfaatan teknologi belum berjalan secara optimal pada sebagian koperasi. Banyak pengurus maupun anggota koperasi yang masih mengalami kesulitan dalam memahami penggunaan sistem digital sehingga proses adaptasi teknologi berlangsung secara lambat. Selain itu, keterbatasan infrastruktur dan kesiapan organisasi dalam mengelola perubahan juga turut memengaruhi keberhasilan implementasi digitalisasi koperasi secara berkelanjutan.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga kesiapan organisasi dalam mengelola perubahan secara menyeluruh. Hasil kajian ini sejalan dengan penelitian (Setyaningsih & Marsudi, 2024) yang menjelaskan bahwa transformasi digital memerlukan perencanaan yang matang, penguatan tata kelola organisasi, serta peningkatan kompetensi sumber daya manusia agar implementasi teknologi dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan. Keterkaitan antara hasil kajian dengan penelitian terdahulu tersebut terlihat pada adanya persamaan temuan mengenai pentingnya kesiapan internal organisasi dalam mendukung keberhasilan digitalisasi koperasi. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa lemahnya kemampuan sumber daya manusia dan kurangnya kesiapan manajemen organisasi dapat menghambat proses adaptasi teknologi dalam aktivitas koperasi. Kondisi tersebut selaras dengan hasil penelitian yang

dilakukan, di mana hambatan utama transformasi digital tidak hanya berasal dari faktor teknologi, tetapi juga dari keterbatasan kemampuan pengurus dan anggota dalam memahami serta mengoperasikan sistem digital secara optimal. Sehingga keberhasilan transformasi digital koperasi memerlukan keseimbangan antara pengembangan teknologi, kesiapan tata kelola organisasi, serta peningkatan kualitas sumber daya manusia agar proses digitalisasi dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

Secara komprehensif, hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital telah menjadi elemen penting dalam mendukung proses pengembangan koperasi kontemporer pada era Industri 4.0. Digitalisasi tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan efektivitas operasional dan kualitas pelayanan organisasi, tetapi juga berperan dalam memperkuat transparansi pengelolaan, partisipasi anggota, serta kemampuan koperasi dalam menghadapi dinamika ekonomi digital yang terus berkembang. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa penerapan sistem berbasis teknologi mampu mendorong terbentuknya pola pengelolaan organisasi yang lebih modern, efisien, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan masyarakat yang semakin terhubung dengan teknologi digital dalam aktivitas ekonominya. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa transformasi digital telah berkembang menjadi bagian strategis dalam menjaga keberlangsungan sekaligus meningkatkan daya saing koperasi di tengah perubahan sistem ekonomi yang berlangsung secara dinamis.

Lebih lanjut, temuan penelitian mengindikasikan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak semata-mata ditentukan oleh ketersediaan teknologi, melainkan juga dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia, efektivitas tata kelola organisasi, serta kemampuan koperasi dalam menyesuaikan diri terhadap perkembangan lingkungan digital. Implementasi teknologi yang tidak diimbangi dengan peningkatan kompetensi pengurus dan anggota berpotensi menyebabkan proses digitalisasi berjalan kurang optimal. Oleh karena itu, penguatan literasi digital, peningkatan kualitas manajemen organisasi, serta pengembangan sistem pelayanan berbasis teknologi menjadi aspek yang perlu diperhatikan secara berkelanjutan agar proses transformasi digital mampu memberikan dampak yang lebih maksimal terhadap perkembangan koperasi.

Maka dari keseluruhan hasil pembahasan tersebut, transformasi digital pada koperasi pada dasarnya tidak hanya dimaknai sebagai bentuk modernisasi sistem kerja organisasi, tetapi juga mencerminkan upaya strategis dalam mempertahankan eksistensi koperasi sebagai lembaga ekonomi kerakyatan di tengah perkembangan ekonomi modern. Pemanfaatan teknologi secara tepat disertai kesiapan organisasi yang memadai diharapkan mampu membantu koperasi menciptakan sistem pelayanan yang lebih inovatif, transparan, serta

kompetitif. Dengan demikian, koperasi tidak hanya mampu menyesuaikan diri terhadap perkembangan zaman, tetapi juga memiliki peluang untuk berkembang secara lebih berkelanjutan dalam menghadapi tantangan ekonomi pada era Industri 4.0.

#### **4. INTEGRASI TRANSFORMASI DIGITAL DAN DAYA SAING KOPERASI**

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, pemanfaatan teknologi digital dalam koperasi menunjukkan hubungan yang saling berkaitan antara digitalisasi operasional, transformasi layanan, tantangan adaptasi teknologi, dan peningkatan daya saing koperasi. Keempat aspek tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan saling memengaruhi dalam proses pengembangan koperasi di era Industri 4.0.

Pada aspek operasional, pemanfaatan teknologi digital membantu koperasi meningkatkan efisiensi administrasi, pengelolaan data, transparansi keuangan, serta efektivitas pengawasan organisasi. Sistem digital memungkinkan proses kerja internal dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi sehingga mampu memperkuat tata kelola koperasi berbasis anggota. Di sisi lain, transformasi layanan digital membantu koperasi meningkatkan kualitas pelayanan kepada anggota melalui kemudahan akses informasi, komunikasi yang lebih responsif, serta pemanfaatan platform digital dalam memperluas layanan dan pemasaran koperasi.

Namun, implementasi digitalisasi tersebut masih menghadapi berbagai tantangan internal, terutama rendahnya literasi digital sumber daya manusia, keterbatasan infrastruktur teknologi, serta resistensi terhadap perubahan organisasi. Banyak pengurus dan anggota koperasi yang belum sepenuhnya mampu mengoperasikan sistem digital secara optimal sehingga pemanfaatan teknologi belum berjalan secara maksimal. Kondisi tersebut menyebabkan proses transformasi digital pada sebagian koperasi masih berlangsung secara lambat dan belum mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap pengembangan organisasi.

Apabila tantangan internal tersebut mampu diatasi melalui peningkatan literasi digital, pelatihan sumber daya manusia, penguatan tata kelola organisasi, serta penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai, maka digitalisasi koperasi dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan. Keberhasilan transformasi digital akan memberikan dampak secara simultan terhadap peningkatan daya saing koperasi, seperti meningkatnya efisiensi operasional, kualitas pelayanan, transparansi pengelolaan, partisipasi anggota, serta perluasan akses pasar melalui platform digital.

Dengan demikian, hubungan antara teknologi operasional, layanan digital, tantangan adaptasi teknologi, dan daya saing koperasi menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya bergantung pada penggunaan teknologi, tetapi juga pada kesiapan internal organisasi dalam mengelola perubahan. Oleh karena itu, penguatan sumber daya manusia dan tata kelola organisasi menjadi faktor penting agar koperasi mampu mempertahankan eksistensinya sebagai lembaga ekonomi kerakyatan yang adaptif, transparan, dan kompetitif di era Industri 4.0.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi digital pada era Industri 4.0 memberikan pengaruh yang signifikan terhadap eksistensi dan pengembangan koperasi kontemporer. Pemanfaatan teknologi digital mampu meningkatkan efisiensi operasional koperasi melalui sistem administrasi dan pengelolaan data yang lebih terintegrasi, akurat, dan transparan. Selain itu, digitalisasi juga membantu meningkatkan kualitas pelayanan kepada anggota melalui layanan berbasis daring yang lebih cepat, mudah, dan fleksibel.

Transformasi digital turut memperkuat daya saing koperasi dengan memperluas akses layanan dan peluang usaha anggota melalui pemanfaatan media sosial, marketplace, website, dan platform digital lainnya. Penerapan teknologi digital memungkinkan koperasi menyesuaikan diri dengan perkembangan ekonomi modern yang semakin berbasis teknologi serta meningkatkan partisipasi dan kepercayaan anggota terhadap pengelolaan organisasi.

Namun demikian, proses transformasi digital koperasi masih menghadapi berbagai tantangan, seperti rendahnya literasi digital sumber daya manusia, keterbatasan infrastruktur teknologi, tingginya biaya implementasi, serta adanya resistensi terhadap perubahan dalam organisasi koperasi. Oleh karena itu, keberhasilan digitalisasi koperasi memerlukan dukungan berupa peningkatan kompetensi sumber daya manusia, penguatan tata kelola organisasi, penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai, serta komitmen seluruh pihak dalam mendukung proses adaptasi teknologi secara berkelanjutan.

Dengan demikian, transformasi digital tidak hanya menjadi bentuk modernisasi sistem kerja koperasi, tetapi juga menjadi strategi penting dalam mempertahankan eksistensi koperasi sebagai lembaga ekonomi kerakyatan yang mampu berkembang secara adaptif, inovatif, dan kompetitif di tengah perkembangan ekonomi digital pada era Industri 4.0. Selain itu, transformasi digital juga perlu diarahkan untuk memperkuat nilai-nilai koperasi seperti

partisipasi anggota, transparansi pengelolaan, demokrasi ekonomi, dan kesejahteraan bersama agar koperasi tetap mempertahankan identitasnya sebagai lembaga ekonomi kerakyatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriana, R., Muzakki, K., Anwar, C., & Wicaksono, D. A. (2025). Pengaruh implementasi fintech dan pengelolaan. *Jurnal Akuntansi dan Bisnis Keuangan*, 12(C), 14–29. <https://doi.org/10.35137/jabk.v12i1.161>
- Fadhilah, N., & Darmawati. (2023). Transformasi digital: Meningkatkan kinerja keuangan koperasi syariah. *Syarikat: Jurnal Rumpun Ekonomi Syariah*, 6(2), 532–544. [https://doi.org/10.25299/syarikat.2023.vol6\(2\).13185](https://doi.org/10.25299/syarikat.2023.vol6(2).13185)
- Faradiba, P. N. (2025). Strategi pengembangan koperasi di era digital. *Maliki Interdisciplinary Journal (MIJ)*, 3, 781–790.
- Febriany, F. (2025). Pemanfaatan digitalisasi untuk meningkatkan usaha koperasi. *Maliki Interdisciplinary Journal (MIJ)*, 3, 2209–2215.
- Galib, M., Ardasanti, A., Hatta, S., Maulana, & Amiruddin. (2026). Implementasi model koperasi digital sebagai instrumen pembangunan ekonomi desa. *ABDI DAYA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 75–87.
- Harahap, L. M., Wudda, A. R., Zulfri, A., & Waiwini, P. (2025). Implikasi Revolusi Industri 4.0 terhadap perubahan struktur ekonomi Indonesia: Sebuah studi literatur. *JURBISMAN: Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 3(1), 93–108. <https://ejournal.lapad.id/index.php/jurbisman/article/view/1003>
- Hasan, N. N., Maulana, F., Wiguna, A. P., & Iqbal, O. (2023). Pemanfaatan teknologi informasi untuk efisiensi operasional UMKM. *Jurnal Sains, Manajemen, Akuntansi dan Hukum*, 2(4), 285–291. <https://doi.org/10.60126/sainmikum.v2i4.1094>
- Intan, S., & Marsudi, H. (2024). Strategi pengembangan koperasi melalui transformasi digital. *Edu Research Indonesian Institute for Corporate Learning and Studies (IICLS)*, 5(1), 70–80.
- Krisnanto, K. G. (2025). Peran koperasi dalam mendukung UMKM. *Indonesia Economic Journal*, 1(2), 635–664.
- Miarawati, A., Muluk, N., Sefiani, W., & Hidayat, R. A. L. (2025). Tantangan dan peluang koperasi di era digital: Studi literatur dalam perspektif pendidikan ekonomi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9, 40177–40182.
- Nashoha, A., Rusmiati, & Karima, S. (2024). Transformasi digital dalam manajemen koperasi: Peluang dan tantangan. *Jurnal Central Publisher*, 2(7), 2048–2054. <https://doi.org/10.60145/jcp.v2i7.485>
- Nefianto, T. (n.d.). Strategi transformasi digital untuk penguatan manajemen organisasi. *Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)*, 4026–4031. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v5i10.32469>
- Prasetyo, H., & Sutopo, W. (2018). Industri 4.0: Telaah klasifikasi aspek dan arah perkembangan riset. *J@TI Undip: Jurnal Teknik Industri*, 13(1), 17–26. <https://doi.org/10.14710/jati.13.1.17-26>
- Setyaningsih, I., & Marsudi, H. (2024). Strategi pengembangan koperasi melalui transformasi digital. *Edunomika*, 8(3), 1–12.

Silvera, D. L., Hizazi, A., Maiyarni, R., & Sukmawati, A. (2025). Modernisasi pengelolaan koperasi melalui digitalisasi di Koperasi Mekar, Desa Mudung Darat, Kecamatan Maro Sebo, Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 127–138.  
<https://doi.org/10.30640/abdimas45.v4i2.5038>