

PERAN TRANSFORMASI DIGITAL TERHADAP KOMPETENSI SDM DAN KEMANDIRIAN BUMDes

Irna Sulistiarini¹ Fatimah² Muhammad Alkirom Wildan³

^{1,2,3}Universitas Trunojoyo Madura, Jawa Timur, Indonesia
E-mail: sofirna@gmail.com

ABSTRAK

Digitalisasi merupakan pendekatan strategis untuk mendorong efisiensi operasional, memperluas jaringan pasar, serta meningkatkan daya saing BUMDes melalui penguatan kapasitas sumber daya manusia dan inovasi manajerial. Keberhasilan transformasi digital sangat dipengaruhi oleh kesiapan tenaga kerja, infrastruktur pendukung, dan kepemimpinan yang adaptif terhadap perubahan. Peningkatan kompetensi digital memerlukan pendekatan menyeluruh melalui pelatihan relevan, sinergi dengan berbagai pihak, serta dukungan kebijakan jangka panjang. Penelitian ini bertujuan menganalisis kontribusi transformasi digital terhadap peningkatan kompetensi sumber daya manusia sekaligus memperkuat kemandirian Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) untuk mengkaji peran transformasi digital dalam peningkatan kompetensi SDM dan kemandirian BUMDes, melalui perumusan pertanyaan penelitian, pencarian serta seleksi literatur, dan analisis temuan studi relevan. Artikel dipilih berdasarkan kriteria tahun terbit 2020–2025, relevansi topik, serta publikasi di sumber terpercaya. Hasil penelitian menunjukkan transformasi digital mampu meningkatkan kompetensi digital pelaku BUMDes, mendorong pola kerja adaptif, dan membuka peluang inovasi berbasis potensi lokal. Namun, keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital, dan minimnya pendampingan teknis masih menjadi tantangan. Karena itu, kolaborasi lintas sektor, penguatan kelembagaan, serta dukungan kebijakan afirmatif diperlukan demi keberhasilan transformasi digital yang inklusif dan berkelanjutan.

Kata kunci: BUMDes; kompetensi sumber daya manusia; transformasi digital

ABSTRACT

Digitalization is a strategic effort to improve operational efficiency, expand market reach, and enhance BUMDes competitiveness through human resource capacity and managerial innovation. The success of digital transformation depends on workforce readiness, infrastructure, and adaptive leadership. Strengthening digital competence requires comprehensive strategies such as relevant training, collaboration with stakeholders, and long-term policy support. This study analyzes how digital transformation contributes to improving human resource competence while strengthening the independence of Village-Owned Enterprises (BUMDes). The research applies the Systematic Literature Review (SLR) method, which involves formulating research questions, selecting relevant literature, and analyzing findings. Articles were chosen based on publication year (2020–2025), topic relevance, and trusted sources. The findings show that digital transformation enhances the digital competence of BUMDes actors, makes work patterns more adaptive, and opens opportunities for innovation based on local potential. However, challenges remain, including limited infrastructure, low digital literacy, and minimal technical assistance. Therefore, cross-sector collaboration, institutional capacity building, and supportive policies are essential to ensure inclusive and sustainable digital transformation.

Keywords: BUMDes; digital transformation; human resource competency

PENDAHULUAN

Pembangunan desa di Indonesia dihadapkan pada berbagai tantangan struktural dan kultural, termasuk keterbatasan akses terhadap teknologi, rendahnya kualitas sumber daya manusia (SDM), serta ketergantungan yang tinggi terhadap bantuan eksternal. Untuk mengatasi permasalahan ini, Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dibentuk sebagai instrumen strategis dalam mengelola potensi lokal dan mengembangkan kemandirian ekonomi desa. Namun, sejumlah BUMDes masih menghadapi kendala dalam mengoptimalkan peran dan fungsinya secara efektif. Faktor utama penyebabnya adalah rendahnya kapasitas SDM dan minimnya inovasi dalam pengelolaan usaha. Dalam konteks ini, transformasi digital muncul sebagai solusi strategis yang dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas akses pasar, dan memperkuat daya saing BUMDes di era ekonomi digital (Maulana *et al.*, 2025).

Transformasi digital tidak hanya mencakup adopsi teknologi, tetapi juga mengharuskan terjadinya perubahan paradigma dalam pengelolaan organisasi desa, termasuk peningkatan kompetensi SDM. Budiarti & Firmansyah (2024) menekankan bahwa pentingnya pengembangan kapabilitas digital untuk mendorong inovasi dan daya saing usaha kecil dan menengah (UKM), yang sangat relevan dengan konteks BUMDes sebagai entitas usaha skala kecil di tingkat desa. Dalam praktiknya, digitalisasi memberikan peluang bagi BUMDes untuk memanfaatkan teknologi dalam pemasaran produk lokal, efisiensi manajemen keuangan, serta akses terhadap jejaring kemitraan dan pembiayaan.

Keberhasilan transformasi digital sangat bergantung pada tingkat kesiapan serta kompetensi sumber daya manusia yang terlibat di dalamnya. Pengembangan keterampilan digital menjadi kunci dalam menciptakan produktivitas dan efisiensi kerja yang berkelanjutan. Studi sistematis oleh Zulfilal *et al.* (2024) menekankan bahwa pentingnya manajemen modal manusia dalam mengembangkan keterampilan digital dan inovasi tenaga kerja, khususnya di sektor pendidikan. Pendekatan serupa dapat diadopsi oleh BUMDes melalui program pelatihan berkelanjutan, peningkatan literasi digital, dan integrasi teknologi dalam proses kerja harian. Hal ini akan membantu meningkatkan kapasitas SDM desa dalam mengelola usaha secara mandiri dan adaptif terhadap dinamika pasar.

Sejalan dengan tantangan dan peluang BUMDes, Diptami & Soetjipto (2025) menyelidiki bagaimana penerapan *knowledge management*, *strategic flexibility*, dan *organizational creativity* dapat meningkatkan kinerja inovasi organisasi. Model ini sangat relevan bagi BUMDes yang ingin memanfaatkan teknologi digital untuk memperluas pasar dan meningkatkan efisiensi. Di dalam penelitian tersebut, ditemukan bahwa pengelolaan pengetahuan melalui dokumentasi, berbagi *best practices*, dan pelatihan internal mendorong pengembangan ide inovatif. Ketika dikombinasikan dengan fleksibilitas strategis kemampuan beradaptasi terhadap perubahan pasar dan kondisi teknologi BUMDes mampu berevolusi lebih cepat tanpa meninggalkan nilai lokal yang melekat. Selain itu, kreativitas organisasi memperkaya model bisnis desa, misalnya: *integrasi platform e-commerce* untuk produk lokal, pemanfaatan aplikasi keuangan digital, hingga penggunaan *dashboard monitoring real-time* untuk pengambilan keputusan berbasis data.

Digitalisasi juga membuka peluang baru untuk pemberdayaan ekonomi desa melalui peningkatan akses informasi, pasar, dan layanan keuangan. Penelitian oleh Li *et al.* (2024) menunjukkan bahwa transformasi digital mampu meningkatkan kinerja kewirausahaan rumah tangga di wilayah pedesaan, khususnya jika dikombinasikan dengan literasi keuangan yang memadai. Dalam konteks BUMDes, integrasi teknologi keuangan (*fintech*), *platform e-commerce*, dan sistem manajemen informasi berbasis digital dapat menjadi alat penting dalam memperluas pasar produk desa, mempercepat transaksi bisnis, serta memperbaiki tata kelola keuangan yang transparan dan akuntabel.

Pengembangan kompetensi digital di BUMDes memerlukan pendekatan yang holistik dan terstruktur. Hal ini mencakup pelatihan teknis berbasis kebutuhan, penguatan kapasitas manajerial, serta peningkatan literasi digital masyarakat desa secara umum. Penelitian Gonzalez-Varona *et al.* (2024) menggarisbawahi pentingnya pengembangan kompetensi organisasi untuk mendukung transformasi digital di UKM. Pendekatan ini sangat relevan dalam membangun ekosistem BUMDes yang adaptif terhadap perubahan teknologi melalui kurikulum pelatihan yang kontekstual, kolaborasi dengan lembaga pendidikan, serta dukungan sumber daya teknologi yang memadai.

Selain kompetensi teknis dan manajerial, keberhasilan transformasi digital juga ditentukan oleh faktor kepemimpinan dan budaya organisasi yang mendukung inovasi. Studi oleh Chen & Zhisheng (2023) mengungkap bahwa transformasi digital dalam manajemen SDM memerlukan perubahan struktur organisasi dan gaya kepemimpinan yang adaptif. Dalam konteks BUMDes, dibutuhkan figur pemimpin desa yang visioner, terbuka terhadap perubahan, serta mampu menginspirasi dan memfasilitasi transformasi berbasis teknologi. Budaya organisasi yang kolaboratif, partisipatif, dan berorientasi pada pembelajaran menjadi fondasi penting dalam membangun lingkungan kerja yang inovatif dan progresif.

Walaupun memiliki peluang yang menjanjikan, penerapan transformasi digital di BUMDes tetap dihadapkan pada beragam tantangan. Studi Kamutuezu *et al.* (2021) tentang adopsi layanan kewirausahaan berbasis TIK di komunitas pedesaan Namibia mengidentifikasi sejumlah hambatan utama seperti keterbatasan infrastruktur dasar, kurangnya kesadaran, resistensi terhadap perubahan, dan biaya adopsi teknologi yang tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan strategi yang menyeluruh, antara lain peningkatan literasi digital melalui sosialisasi, penyediaan fasilitas listrik dan internet yang memadai, subsidi teknologi, serta pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan lokal. Kemitraan dengan sektor swasta, perguruan tinggi, dan lembaga pemerintah menjadi sangat penting dalam memperkuat ekosistem digital desa.

Transformasi digital yang berhasil di tingkat BUMDes memiliki implikasi luas terhadap kebijakan pembangunan desa. Dibutuhkan regulasi yang mendorong inovasi, insentif fiskal untuk adopsi teknologi, serta program pengembangan kapasitas SDM yang berkelanjutan. Zikri *et al.* (2024) menekankan pentingnya pengelolaan SDM yang berkelanjutan melalui pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan untuk meningkatkan efisiensi fungsi manajerial. Dalam konteks BUMDes, kebijakan desa harus diarahkan pada penguatan struktur pendukung digitalisasi,

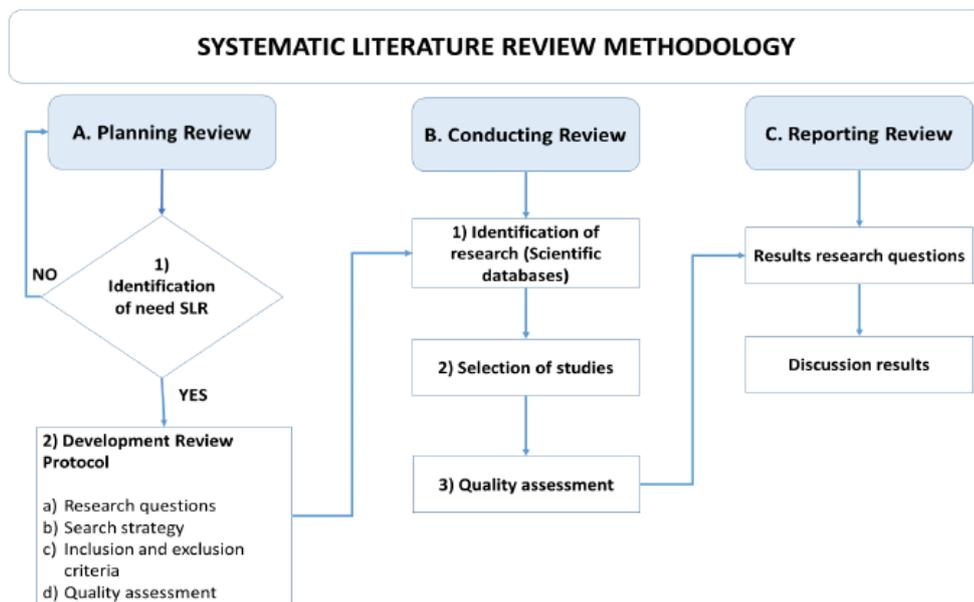
seperti integrasi pelatihan digital dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes), penyediaan insentif untuk inovasi teknologi, dan pembentukan kemitraan strategis lintas sektor.

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk memahami dan mengevaluasi peran strategis transformasi digital dalam meningkatkan kompetensi sumber daya manusia dan memperkuat kemandirian BUMDes sebagai pilar pembangunan ekonomi desa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengkaji peran transformasi digital dalam meningkatkan kompetensi sumber daya manusia (SDM) dan kemandirian Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). Metode SLR dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang mendalam dan menyeluruh terhadap perkembangan teori, temuan empiris, serta praktik terbaik yang relevan dengan topik penelitian secara sistematis, transparan, dan replikasi.

Gambar 1. merupakan visualisasi metodologi SLR yang dibagi menjadi tiga tahapan utama, yaitu: perencanaan review (*planning review*), pelaksanaan review (*conducting review*), dan pelaporan review (*reporting review*) (Campoverde-Molina *et al.*, 2021).



Gambar 1. Proses *Systematic Literature Review* (SLR)

Sumber: Campoverde-Molina *et al.*, 2021

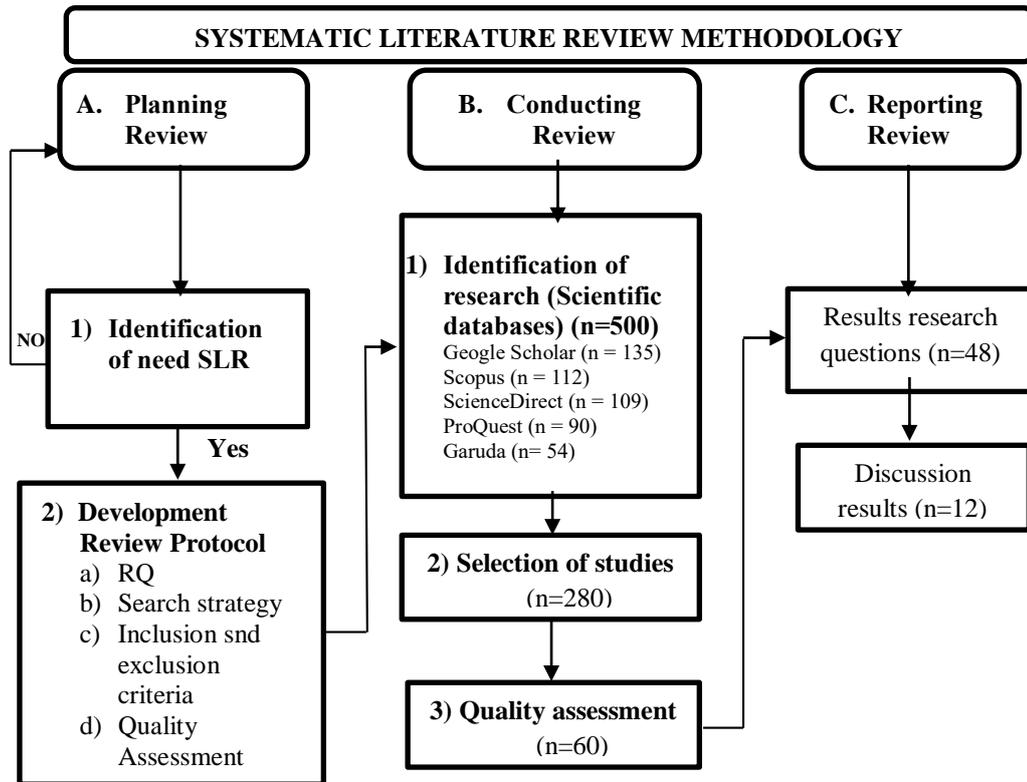
Prosedur SLR dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama perencanaan dimulai dengan identifikasi kebutuhan untuk melakukan SLR, yang didasarkan pada urgensi untuk memahami kontribusi transformasi digital terhadap pengembangan kompetensi sumber daya manusia (SDM) dan kemandirian ekonomi desa melalui BUMDes. Setelah kebutuhan

tersebut dipastikan, penelitian ini berlanjut ke pengembangan protokol review, yang mencakup beberapa komponen penting. Pertama, pertanyaan penelitian (*Research Questions/RQ*) yang dirumuskan secara spesifik untuk membimbing seluruh proses kajian. RQ adalah pernyataan yang jelas, spesifik, dan ringkas yang mendefinisikan fokus dari suatu studi atau proyek penelitian. Pertanyaan penelitian ini berfungsi sebagai pemandu sepanjang proses penelitian, mulai dari pemilihan desain penelitian hingga pengumpulan dan analisis data (Riyanto *et al.*, 2025). Adapun RQ didalam penelitian ini seperti; bagaimana transformasi digital berkontribusi terhadap peningkatan kompetensi teknis dan manajerial sumber daya manusia di BUMDes?, bagaimana digitalisasi memperkuat kemandirian ekonomi desa melalui peningkatan kapasitas dan daya saing BUMDes?, apa saja tantangan utama yang dihadapi BUMDes dalam proses transformasi digital?, dan faktor-faktor apa yang menjadi pendukung utama keberhasilan transformasi digital di BUMDes?.

Untuk menjamin mutu literatur yang digunakan, dilakukan penilaian kualitas berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup: artikel yang diterbitkan antara tahun 2020 hingga 2025, studi yang secara eksplisit membahas topik transformasi digital, pengembangan SDM, dan kemandirian ekonomi desa, serta publikasi yang tersedia dalam jurnal terindeks atau prosiding ilmiah terpercaya. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup: artikel opini atau esai yang tidak memiliki dasar empiris, literatur yang tidak tersedia dalam bahasa Indonesia atau Inggris, dan publikasi duplikat atau artikel yang tidak tersedia dalam versi akses penuh (*full-text*).

Pada tahap *Conducting Review*, dilakukan pencarian artikel ilmiah dari berbagai basis data seperti Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, ProQuest, dan Garuda. Kata kunci yang digunakan antara lain: "*transformasi digital desa*", "*kompetensi digital SDM*", "*kemandirian BUMDes*", "*digitalisasi ekonomi desa*", dan "*pengembangan kapasitas digital pedesaan*". Dari proses ini dihasilkan 500 artikel. Artikel yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan judul dan abstrak diperoleh 280 artikel. Setelah itu, dilanjutkan dengan telaah isi penuh untuk memastikan kesesuaiannya dengan fokus penelitian. Artikel yang lolos seleksi dikodifikasi berdasarkan tujuan penelitian, metode, temuan utama, serta implikasi kebijakan atau praktik. Dalam proses ini diperoleh 60 artikel.

Setelah proses pengumpulan dan penilaian literatur selesai, tahap akhir adalah pelaporan hasil. Pada tahap ini, hasil kajian disusun berdasarkan jawaban atas pertanyaan penelitian, diikuti dengan diskusi menyeluruh mengenai temuan utama. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi pola tematik, kesenjangan (*gap*) penelitian yang belum banyak dieksplorasi, serta hubungan antar tema utama. Proses ini dihasilkan 48 artikel. Hasil akhir dari proses ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam pengembangan literatur terkait transformasi digital dan pembangunan ekonomi desa berbasis BUMDes. Seleksi tematik final diperoleh 12 artikel. Gambar 2. menjelaskan seluruh rangkaian proses tersebut.



Gambar 2. Metodologi Systematic Literature Review (SLR)

Sumber: Data diolah, 2025

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. merupakan hasil dari proses seleksi literatur. Dari proses tersebut ditemukan 12 artikel yang memenuhi kriteria.

**Tabel 1.
Ekstraksi Literatur**

NO	Penulis & Tahun	Judul	Tujuan	Hasil Penelitian
1.	(Amalia et al., 2025)	<i>Bridging the Digital Divide: The Role of Technology in Enhancing Rural SMEs in Indonesia.</i>	Menganalisis kesenjangan digital yang dihadapi UKM pedesaan dan peran teknologi dalam menjembatani kesenjangan tersebut.	Kesenjangan digital disebabkan oleh keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital, dan dukungan pemerintah yang kurang. Diperlukan kolaborasi lintas sektor untuk mempercepat adopsi teknologi.
2.	(Alviani & Munawaroh, 2025)	Transformasi Digital pada UMKM dalam Meningkatkan Daya Saing Pasar.	Menelaah tantangan dan peluang transformasi digital pada UMKM.	Transformasi digital meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing pasar, meskipun UMKM menghadapi hambatan seperti literasi digital rendah dan keterbatasan modal.

NO	Penulis & Tahun	Judul	Tujuan	Hasil Penelitian
3.	(Bahtiar <i>et al.</i> , 2025)	<i>Digital Transformation Towards Sustainability: Challenges and Opportunities for Indonesian MSMEs.</i>	Menyelidiki faktor yang memengaruhi keberhasilan transformasi digital pada UMKM.	Tantangan utama adalah keterbatasan akses dan literasi digital. Strategi yang disarankan termasuk peningkatan keterampilan digital, inovasi model bisnis, dan dukungan kebijakan.
4.	(Faisol <i>et al.</i> , 2024)	<i>Exploring Innovation's Impact on SME Competency and Sustainability in the Digital Age.</i>	Menguji peran inovasi sebagai perantara kompetensi bisnis terhadap keberlanjutan UMKM.	Kompetensi bisnis tidak berpengaruh langsung terhadap keberlanjutan, tetapi berpengaruh signifikan melalui inovasi.
5.	(Judijanto, 2025)	<i>The Impact of Digital Transformation on Business Models: A Bibliometric Study.</i>	Menganalisis dampak transformasi digital terhadap model bisnis menggunakan studi bibliometrik.	Transformasi digital mengubah model bisnis melalui AI, <i>big data</i> , IoT, dan <i>blockchain</i> .
6.	(Kosasih & Sulaiman, 2024)	<i>Digital Transformation in Rural Settings.</i>	Menjelajahi peran transformasi digital dalam pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan pemberdayaan masyarakat desa.	Transformasi digital dapat meningkatkan layanan publik, partisipasi masyarakat, dan pengembangan kapasitas lokal, dengan prasyarat seperti infrastruktur dan literasi digital.
7.	(Kristanti & Hariyanti, 2024)	<i>Employee Competency Development Strategy in the Digital Transformation Era.</i>	Mengidentifikasi strategi pengembangan kompetensi karyawan dalam era transformasi digital.	Strategi efektif meliputi pelatihan berkelanjutan, mentoring, dan pengembangan karir yang terintegrasi dengan kemajuan teknologi.
8.	(Mayyora <i>et al.</i> , 2025)	Transformasi Digital Desa dan Implikasinya terhadap Pembangunan Berkelanjutan.	Mengkaji dampak transformasi digital desa terhadap pembangunan berkelanjutan.	Transformasi digital desa berkontribusi pada efisiensi layanan, partisipasi publik, dan pengurangan kesenjangan digital.

NO	Penulis & Tahun	Judul	Tujuan	Hasil Penelitian
9.	(Schiuma et al., 2024)	<i>Transformative Leadership Competencies for Organizational Digital Transformation</i>	Mengidentifikasi kompetensi kepemimpinan yang diperlukan untuk memandu transformasi digital organisasi secara efektif.	Pemimpin yang sukses mampu mengelola pengetahuan digital, mendorong kolaborasi, berkomunikasi inspiratif, dan mendorong inovasi berbasis teknologi.
10.	(Restrepo-Morales et al., 2024)	<i>Breaking the digitalization barrier for SMEs: a fuzzy logic approach to overcoming challenges in business transformation.</i>	Menyelidiki hambatan dan faktor pendorong digitalisasi pada usaha kecil dan menengah (UKM).	Studi ini menunjukkan bahwa pendekatan <i>fuzzy logic</i> efektif dalam mengukur dan memetakan kesiapan digitalisasi UKM.
11.	(Rahayu & Adi, 2024)	<i>The Application Of Human Resource Management To The Financial Management Of Village-Owned Enterprises (Bumdes) By Utilizing Digital Technology.</i>	Menjelaskan penerapan manajemen keuangan digital pada BUMDes.	Digitalisasi mempermudah akses dan pelaporan keuangan BUMDes, meningkatkan akuntabilitas dan efisiensi pengelolaan dana.
12.	(Shahiduz zaman, 2025)	<i>Digital Maturity in Transforming Human Resource Management in the Post-COVID Era: A Thematic Analysis.</i>	Mengidentifikasi tema dan faktor keberhasilan dalam transformasi digital MSDM di era pasca-COVID-19.	Faktor kunci untuk meningkatkan kematangan digital SDM meliputi: strategi HR, kompetensi SDM, adopsi teknologi, manajemen konflik, dan keterlibatan pemangku kepentingan.

Sumber: Data diolah, 2025

Dari hasil ekstraksi literatur diperoleh bahwa transformasi digital telah menjadi elemen strategis dalam peningkatan kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM), khususnya di lingkungan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) yang memegang peran krusial dalam pengembangan ekonomi lokal. Proses digitalisasi dalam konteks BUMDes tidak hanya sebatas penerapan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup perubahan pola pikir, penguatan kapasitas kelembagaan, serta peningkatan keterampilan digital yang relevan bagi para pengelola dan pelaku usaha desa. Implementasi teknologi digital, seperti aplikasi pelaporan keuangan dan *dashboard* manajemen operasional, memungkinkan BUMDes untuk melaksanakan proses administrasi secara lebih cepat, transparan, dan efisien. Rahayu & Adi (2024) menekankan bahwa penggunaan sistem digital dalam pengelolaan keuangan desa meningkatkan akuntabilitas dan kepercayaan publik terhadap institusi

ekonomi desa. Dalam jangka panjang, hal ini tidak hanya meningkatkan efektivitas penggunaan dana desa, tetapi juga memperkuat legitimasi kelembagaan BUMDes sebagai penggerak pembangunan ekonomi berbasis masyarakat.

Selain penguatan sistem administratif, transformasi digital juga mendorong pelatihan berkelanjutan bagi SDM desa, yang mencakup berbagai aspek mulai dari literasi digital dasar hingga keterampilan teknis yang lebih spesifik. Pelatihan tersebut mencakup manajemen keuangan berbasis aplikasi, pemasaran digital melalui media sosial, pemanfaatan platform *e-commerce*, serta pengelolaan data berbasis *cloud*. Kristanti & Hariyanti (2024) menyoroti bahwa keberhasilan implementasi transformasi digital sangat tergantung pada kapasitas individu dan kolektif dalam memahami serta menggunakan teknologi secara berkelanjutan. Oleh karena itu, desain program pelatihan harus kontekstual, adaptif terhadap kebutuhan lokal, dan berbasis partisipasi komunitas. Model pelatihan seperti *peer-to-peer mentoring* atau pelatihan berbasis komunitas terbukti lebih efektif karena mendorong proses belajar yang kolaboratif, memperkuat jejaring lokal, serta mengurangi ketergantungan terhadap fasilitator eksternal. Pelatihan yang berbasis pada kebutuhan nyata masyarakat desa juga berperan dalam mengurangi resistensi terhadap perubahan, yang sering menjadi kendala utama dalam proses digitalisasi.

Lebih jauh, adopsi teknologi digital seperti *e-commerce*, komputasi awan, dan analitik data besar secara signifikan memperluas cakupan inovasi dan efisiensi usaha BUMDes. Alviani & Munawaroh (2025) menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi ini mampu meningkatkan produktivitas, profitabilitas, dan kapasitas inovasi di sektor UMKM, yang relevan dengan karakteristik BUMDes sebagai entitas usaha berskala kecil dan menengah. Dalam konteks ini, transformasi digital mendorong SDM BUMDes untuk tidak hanya menjalankan fungsi operasional, tetapi juga berperan sebagai agen inovasi yang mampu menciptakan nilai tambah melalui pengembangan produk dan layanan baru. Di sisi lain, Faisol *et al.* (2024) menegaskan pentingnya peran inovasi sebagai mediator dalam peningkatan kompetensi bisnis dan keberlanjutan UKM. Oleh karena itu, program peningkatan kompetensi SDM harus dirancang secara strategis, mencakup pembelajaran organisasi, pelatihan inovasi, serta fasilitasi ruang eksperimen yang memungkinkan pengelola BUMDes menguji dan mengembangkan ide-ide baru. Dalam jangka panjang, pendekatan ini tidak hanya mendorong peningkatan daya saing BUMDes, tetapi juga memperkuat ketahanan ekonomi desa dalam merespons berbagai tantangan eksternal, seperti dinamika pasar dan krisis ekonomi global.

Transformasi digital juga membuka peluang kolaborasi antara pelaku desa dan berbagai aktor eksternal, seperti perguruan tinggi, lembaga pelatihan, perusahaan teknologi, dan pemerintah daerah. Kolaborasi ini penting untuk menghadirkan pelatihan SDM yang lebih berkualitas, berstandar industri, dan selaras dengan dinamika pasar digital. Kemitraan strategis membuka peluang untuk alih pengetahuan, penerapan inovasi teknologi yang sesuai, serta peningkatan profesionalisme para pengelola BUMDes dalam menghadapi kompleksitas unit usaha yang terus berkembang, seperti layanan simpan pinjam, perdagangan digital, agrowisata, dan pertanian berbasis *Internet of Things* (IoT). Dalam konteks ini, peran kepemimpinan desa menjadi sangat sentral. Seorang pemimpin desa yang

visioner, proaktif, dan inklusif akan mampu menciptakan budaya kerja yang adaptif terhadap perubahan serta mendorong semangat belajar berkelanjutan. Pandangan ini diperkuat oleh temuan Shahiduzzaman (2025) yang menunjukkan bahwa kepemimpinan transformasional memiliki dampak positif terhadap kesiapan digital organisasi dan turut mempercepat proses adopsi teknologi di lingkungan kerja yang tengah mengalami transformasi. Kepemimpinan yang kuat akan mempercepat proses internalisasi nilai-nilai digitalisasi, memperkuat semangat kolektif untuk berubah, serta meningkatkan efektivitas implementasi strategi digital di tingkat desa.

Dalam kerangka penguatan kompetensi SDM melalui transformasi digital, penting juga untuk mempertimbangkan aspek evaluasi berkelanjutan dan pembangunan ekosistem pembelajaran desa. Evaluasi tidak hanya berfungsi sebagai alat monitoring program pelatihan, tetapi juga sebagai dasar untuk menyusun strategi peningkatan berkelanjutan yang sesuai dengan dinamika kebutuhan SDM BUMDes. Evaluasi yang bersifat partisipatif, yang melibatkan *feedback* dari peserta pelatihan, pemimpin desa, dan mitra eksternal, akan memberikan gambaran menyeluruh tentang efektivitas dan keberlanjutan proses pengembangan kapasitas. Selain itu, penguatan ekosistem pembelajaran desa dapat dilakukan melalui pembentukan komunitas belajar digital, pusat inovasi desa, serta sistem dokumentasi dan berbagi praktik baik. Langkah ini memperkuat proses pembelajaran institusional dan membangun lingkungan yang mendukung pengembangan kompetensi secara kolektif. Pada akhirnya, transformasi digital bukan sekadar penguasaan teknologi, melainkan suatu proses jangka panjang yang membutuhkan dukungan sistemik, kepemimpinan yang kuat, inovasi berkelanjutan, serta komitmen bersama seluruh pemangku kepentingan desa untuk menciptakan SDM unggul yang mampu mendorong kemandirian ekonomi lokal secara berkelanjutan.

Digitalisasi telah menjadi katalisator penting dalam mendorong kemandirian ekonomi desa di Indonesia. Penerapan teknologi informasi, seperti sistem informasi desa, *e-commerce* lokal, dan aplikasi administrasi berbasis web, telah memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi layanan publik, memperluas akses pasar bagi produk-produk desa, serta memperkuat partisipasi masyarakat dalam pembangunan. Digitalisasi juga memfasilitasi transparansi tata kelola pemerintahan desa dan mempercepat aliran informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan berbasis data. Keberadaan teknologi digital memungkinkan desa-desa untuk membangun ekosistem ekonomi lokal yang lebih adaptif dan terintegrasi dengan dinamika pasar regional maupun nasional.

Contoh konkret transformasi digital di tingkat desa dapat ditemukan di Desa Sambirata, yang berhasil memanfaatkan pelatihan pemasaran digital dan *platform e-commerce* lokal untuk memperluas skala usaha Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dan Karang Taruna. Upaya ini berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan masyarakat dan memperluas jaringan pemasaran produk lokal. Namun, keberhasilan ini tidak lepas dari berbagai tantangan, seperti keterbatasan akses internet, kurangnya perangkat teknologi, serta tingkat literasi digital yang masih rendah di kalangan masyarakat desa.

Studi oleh Amalia *et al.* (2025) menyoroti bahwa kesenjangan digital di Indonesia sangat dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital, dan kurangnya intervensi pemerintah yang terarah. Meskipun potensi teknologi digital dalam meningkatkan daya saing dan pendapatan usaha kecil dan menengah (UKM) di wilayah pedesaan cukup besar, kenyataannya adopsi teknologi masih bersifat terbatas dan tidak merata. Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, diperlukan kolaborasi strategis antara pemerintah, penyedia layanan teknologi, dan pelaku UKM dalam menyediakan akses, pendampingan, serta pemberdayaan secara berkelanjutan. Kolaborasi ini menjadi dasar penting untuk membangun ekosistem digital desa yang inklusif dan berorientasi pada peningkatan produktivitas masyarakat desa.

Selain itu, Bahtiar *et al.* (2025) menekankan bahwa tantangan utama dalam digitalisasi UKM di pedesaan mencakup minimnya akses terhadap teknologi mutakhir, terbatasnya kapasitas literasi digital, serta belum optimalnya adaptasi terhadap perubahan model bisnis berbasis digital. Oleh karena itu, mereka merekomendasikan strategi berbasis pada peningkatan kapasitas sumber daya manusia, khususnya dalam literasi dan keterampilan digital. Pendekatan ini perlu dilengkapi dengan inovasi dalam model bisnis lokal yang sesuai dengan konteks desa, serta dukungan kebijakan dari pemerintah daerah maupun pusat yang memfasilitasi inkubasi inovasi dan pengembangan UKM digital. Implikasi dari temuan tersebut menunjukkan pentingnya program pelatihan berbasis kebutuhan lokal, pemberdayaan komunitas desa melalui teknologi, serta penciptaan iklim usaha yang mendukung keberlangsungan transformasi digital.

Dalam perspektif yang lebih luas, Kosasih & Sulaiman (2024) menegaskan bahwa transformasi digital di pedesaan tidak hanya meningkatkan akses terhadap informasi dan konektivitas, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi baru yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi desa. Digitalisasi memberikan ruang partisipasi yang lebih besar kepada masyarakat dalam ekonomi digital, khususnya melalui peningkatan keterampilan dan akses terhadap sumber daya produktif. Studi ini juga menyoroti bahwa keberhasilan inisiatif digitalisasi di desa sangat ditentukan oleh tiga faktor utama, yaitu pembangunan infrastruktur yang merata, penguatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan dan pendidikan, serta kolaborasi antar pemangku kepentingan termasuk pemerintah, sektor swasta, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), dan komunitas lokal. Tanpa keterlibatan seluruh elemen tersebut, upaya digitalisasi berisiko menjadi solusi parsial yang tidak mampu menjawab kompleksitas tantangan struktural di pedesaan.

Sebagai upaya lanjutan dalam mendorong digitalisasi yang inklusif, pendekatan holistik sangat dibutuhkan untuk memastikan keberhasilan dan keberlanjutan transformasi digital desa. Pendekatan ini melibatkan sinergi program pembangunan infrastruktur digital seperti jaringan internet berkecepatan tinggi dan penyediaan perangkat teknologi dengan peningkatan kapasitas sumber daya manusia desa melalui pendidikan dan pelatihan digital secara berjenjang. Pemerintah perlu mengintegrasikan kebijakan digitalisasi desa dalam rencana pembangunan jangka menengah dan panjang, serta melibatkan pelaku swasta dan organisasi masyarakat sipil sebagai mitra strategis dalam implementasi. Penguatan kelembagaan BUMDes sebagai motor penggerak ekonomi lokal juga harus diiringi

dengan transformasi digital dalam pengelolaannya agar dapat bersaing secara lebih luas. Dalam konteks ini, pengembangan inkubator bisnis desa berbasis digital dan pusat literasi teknologi di tingkat kecamatan atau desa dapat menjadi infrastruktur sosial yang memperkuat kesiapan komunitas desa dalam menghadapi tantangan ekonomi digital.

Lebih jauh lagi, kemandirian ekonomi desa melalui digitalisasi memerlukan pendekatan adaptif dan kontekstual yang disesuaikan dengan karakteristik sosial, budaya, dan ekonomi lokal. Setiap desa memiliki potensi dan hambatan yang berbeda dalam proses transformasi digital, sehingga intervensi yang seragam tidak akan efektif. Diperlukan pemetaan kebutuhan dan aset digital yang spesifik di setiap wilayah untuk merancang strategi intervensi yang tepat sasaran. Pengembangan konten digital lokal, pelibatan pemuda desa sebagai agen perubahan digital, serta integrasi sistem informasi desa dengan kebijakan pembangunan daerah menjadi bagian dari strategi akselerasi digitalisasi yang kontekstual. Selain itu, penting untuk mengembangkan sistem monitoring dan evaluasi berbasis data digital untuk mengukur dampak dari program-program digitalisasi terhadap pertumbuhan ekonomi desa. Jika dijalankan secara terpadu dan kolaboratif, pendekatan ini akan menjadikan digitalisasi sebagai jalan strategis untuk membangun desa yang berdaulat secara ekonomi, inklusif, dan berkelanjutan di era digital.

Transformasi digital telah menjadi peluang strategis bagi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dalam memperkuat peran mereka sebagai motor penggerak ekonomi desa. Melalui adopsi teknologi digital, BUMDes dapat mengembangkan model bisnis yang lebih inovatif dan responsif terhadap dinamika pasar, sehingga mampu meningkatkan nilai tambah melalui diversifikasi produk dan layanan, serta memperluas jangkauan pasar yang sebelumnya terbatas secara geografis. Judijanto (2025) menekankan bahwa integrasi teknologi seperti kecerdasan buatan, big data, dan *Internet of Things* (IoT) ke dalam operasional BUMDes tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperkuat rantai pasok serta menghasilkan layanan yang lebih responsif dan selaras dengan kebutuhan masyarakat desa. Di samping itu, pemanfaatan *platform e-commerce* dan media sosial memberikan peluang besar bagi BUMDes untuk memperluas akses pasar dan memperkuat posisi mereka dalam pembangunan ekonomi desa yang berkelanjutan.

Namun, kesuksesan transformasi digital di BUMDes sangat bergantung pada keberadaan kepemimpinan yang visioner dan budaya organisasi yang mendukung inovasi. Kepemimpinan desa yang adaptif memiliki peran krusial dalam mendorong perubahan dan memastikan keberlanjutan transformasi. Schiuma *et al.* (2024) menegaskan bahwa keberhasilan transformasi digital, khususnya dalam manajemen sumber daya manusia, membutuhkan restrukturisasi organisasi serta gaya kepemimpinan yang mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi. Pemimpin desa yang terbuka terhadap ide-ide baru, mampu menjalin kolaborasi, serta menginspirasi partisipasi kolektif akan menjadi pendorong utama transformasi digital. Sejalan dengan itu, budaya organisasi yang mendukung pembelajaran berkelanjutan, kolaborasi antar anggota, dan partisipasi aktif akan menciptakan ekosistem internal yang kondusif untuk inovasi dalam pengelolaan BUMDes.

Kendati demikian, implementasi transformasi digital di BUMDes masih menghadapi tantangan signifikan, terutama dalam hal infrastruktur dasar dan

kesiapan sumber daya manusia. Keterbatasan akses terhadap listrik dan jaringan internet di banyak wilayah pedesaan menjadi hambatan utama bagi proses digitalisasi. Selain itu, rendahnya kesadaran digital, resistensi terhadap perubahan, dan mahalnya biaya adopsi teknologi turut memperlambat laju transformasi ini. Untuk menjawab tantangan ini, dibutuhkan strategi yang komprehensif dan kontekstual, seperti peningkatan literasi digital melalui pelatihan yang relevan dengan kondisi lokal, penyediaan infrastruktur dasar seperti listrik dan internet, serta pemberian insentif berupa subsidi teknologi yang dapat memperluas akses digital di tingkat desa.

Lebih lanjut, permasalahan infrastruktur digital menjadi semakin kompleks ketika keterbatasan jaringan dan perangkat teknologi diperburuk oleh minimnya kapasitas sumber daya manusia lokal untuk mengelola dan memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan mitigasi yang meliputi investasi dalam pembangunan infrastruktur, penyediaan perangkat yang terjangkau, dan penguatan kapasitas SDM melalui pelatihan berkelanjutan. Pendekatan berbasis komunitas juga disarankan agar pengelolaan teknologi digital dapat selaras dengan dinamika sosial desa. Dalam konteks ini, kolaborasi lintas sektor, khususnya dengan pemerintah dan sektor swasta, menjadi sangat penting untuk menyediakan dukungan teknis dan finansial yang berkelanjutan.

Penekanan pada pentingnya infrastruktur digital sebagai fondasi transformasi digital di desa juga disampaikan oleh Mayyora *et al.* (2025). Dalam kajian literatur mereka, transformasi digital di wilayah pedesaan mencakup tiga aspek utama: teknologi, pemberdayaan lokal, dan pengembangan kapasitas lokal. Mereka menyoroti bahwa infrastruktur digital yang memadai, seperti akses internet dan perangkat teknologi informasi, sangat esensial untuk meningkatkan efisiensi layanan publik, memperluas akses terhadap informasi, dan mengurangi kesenjangan digital antara desa dan kota. Oleh karena itu, investasi dalam infrastruktur digital bukan hanya merupakan langkah teknis, tetapi juga strategis dalam mendukung pembangunan desa yang inklusif dan berkelanjutan.

Tantangan serupa juga dihadapi oleh sektor usaha kecil dan menengah (UKM), yang memiliki karakteristik sumber daya mirip dengan BUMDes. Penelitian oleh Restrepo-Morales *et al.* (2024) menunjukkan bahwa keterbatasan akses teknologi dan rendahnya literasi digital merupakan penghambat utama bagi proses transformasi digital UKM. Studi tersebut merekomendasikan strategi peningkatan keterampilan digital, inovasi model bisnis, dan kolaborasi lintas sektor sebagai langkah utama untuk meningkatkan kesiapan digital. Implikasi dari temuan ini sangat relevan bagi BUMDes, di mana intervensi dalam bentuk pelatihan teknologi, pengembangan kebijakan pendukung, serta sinergi antara pemerintah, sektor swasta, dan institusi pendidikan menjadi penting dalam memperkuat kapasitas dan keberlanjutan transformasi digital desa.

Dengan mempertimbangkan berbagai tantangan dan faktor pendukung yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa transformasi digital di BUMDes memerlukan pendekatan yang holistik dan terintegrasi. Upaya ini tidak hanya sebatas penyediaan teknologi, melainkan juga harus mencakup pembangunan kapasitas sumber daya manusia, pembentukan kebijakan yang mendukung inovasi, serta pembangunan infrastruktur yang layak dan berkelanjutan. Dalam konteks ini,

kemitraan lintas sektor menjadi kunci utama untuk membangun ekosistem digital desa yang inklusif. Melalui sinergi yang efektif antara berbagai pemangku kepentingan, transformasi digital di BUMDes berpotensi menjadi pengungkit penting bagi penguatan ekonomi lokal dan peningkatan kemandirian desa di tengah perkembangan pesat era digital.

SIMPULAN DAN SARAN

Transformasi digital memiliki peran strategis dalam memperkuat kapasitas SDM dan mendorong kemandirian ekonomi BUMDes sebagai pilar pembangunan desa. Melalui digitalisasi, BUMDes dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan usaha, memperluas akses pasar, serta menciptakan transparansi dalam tata kelola keuangan. Selain itu, transformasi ini mendorong peningkatan literasi dan keterampilan digital, baik di kalangan pengelola BUMDes maupun masyarakat desa secara umum. Namun demikian, keberhasilan transformasi digital sangat dipengaruhi oleh kesiapan internal organisasi, seperti kompetensi SDM dan kepemimpinan, serta dukungan eksternal berupa infrastruktur, kebijakan, dan kemitraan strategis.

Oleh karena itu, dibutuhkan strategi yang komprehensif dan terstruktur untuk mendukung implementasi digitalisasi di tingkat desa. Pemerintah desa diharapkan dapat mengintegrasikan agenda pelatihan digital dalam perencanaan pembangunan, menyediakan akses terhadap teknologi, dan memperkuat kolaborasi lintas sektor. Dengan pendekatan ini, transformasi digital tidak hanya menjadi alat teknologis, tetapi juga menjadi fondasi dalam mewujudkan desa yang mandiri, adaptif, dan berdaya saing di tengah dinamika ekonomi digital global.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji lebih dalam praktik transformasi digital pada berbagai BUMDes dengan pendekatan studi kasus agar diperoleh pemahaman yang lebih kontekstual. Penggunaan metode kuantitatif juga dapat membantu mengukur dampak digitalisasi terhadap kinerja BUMDes secara objektif. Selain itu, penting untuk mengeksplorasi peran kolaborasi antara pemerintah desa, mitra swasta, dan lembaga pendamping, serta mengembangkan indikator digitalisasi guna mendukung evaluasi dan perumusan kebijakan berbasis data.

REFERENSI

- Alviani, N. A., & Munawaroh, M. (2025). Transformasi Digital pada UMKM dalam Meningkatkan Daya Saing Pasar. *Master Manajemen*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.59603/masman.v3i1.717>
- Amalia, R., Aini, R. Q., Paradita, J., & BR, A. D. M. (2025). Bridging The Digital Divide : The Role of Technology in Enhancing Rural SMES in Indonesia. *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Bisnis*, 16(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jimb.v16i1.82681>
- Bahtiar, H., Rabbany, L. R., Bele, Y. F., Husna, M., & Matulesy, G. S. (2025). Digital transformation towards sustainability: Challenges and opportunities for Indonesian MSMEs. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 28(1), 131–150. <https://doi.org/https://orcid.org/0009-0003-5591-765X>
- Budiarti, I., & Firmansyah, D. (2024). Innovation capability: Digital transformation

- of human resources and digital talent in SMEs. *JEECAR: Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 11(3). <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0001-8372-2639>
- Campoverde-Molina, M., Luján-Mora, S., & Valverde, L. (2021). Accessibility of university websites worldwide: a systematic literature review. *Universal Access in the Information Society*, 22(1), 133–168. <https://doi.org/10.1007/s10209-021-00825-z>
- Chen, J. Z., & Zhisheng. (2023). Exploring Human Resource Management Digital Transformation in the Digital Age. *Journal of the Knowledge Economy*, 15, 1482–1498. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s13132-023-01214-y>
- Diptami, T., & Soetjipto, B. W. (2025). Enhancing Innovation Performance by Utilizing Knowledge Management, Strategic Flexibility, and Organizational Creativity. *Matrik: Jurnal Manajemen, Strategi Bisnis, Dan Kewirausahaan*, 19(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/MATRIK:JMBK.2025.v19.i01.p06>
- Faisol, F., Winarko, S. P., & Aliami, S. (2024). The Digital Transformation: Exploring Innovation's Impact on SME Competency and Sustainability in the Digital Age. *Proceedings of the BISTIC Business Innovation Sustainability and Technology International Conference (BISTIC 2024)*. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-576-8_15
- Gonzalez-Varona, J. M., Lopez-Paredes, A., Poza, D., & Acebes, F. (2024). Building and development of an organizational competence for digital transformation in SMEs. *JIEEM: Journal of Industrial Engineering and Management*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2406.01615>
- Judijanto, L. (2025). The Impact Of Digital Transformation On Business Management. *The Eastasouth Management and Business*, 3(2), 255–267. <https://doi.org/10.56043/reveco-2021-0035>
- Kamutuezu, E. U., Winschiers-Theophilus, H., & Peters, A. (2021). *An Exploration of Factors Influencing the Adoption of ICT Enabled Entrepreneurship Applications in Namibian Rural Communities*. <https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.09789>
- Kosasih, A., & Sulaiman, E. (2024). Digital Transformation In Rural Settings: Unlocking Opportunities For Sustainable Economic Growth And Community Empowerment. *Journal of Sustainable Tourism and Entrepreneurship*, 5(2), 129–143. <https://doi.org/https://doi.org/10.35912/joste.v5i2.2278>
- Kristanti, D., & Hariyanti, S. (2024). Employee Competency Development Strategy in the Digital Transformation Era: Approach from an HR Development Perspective. *Jurnal Manajemen Bisnis, Akuntansi Dan Keuangan*, 3(1), 13–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.55927/jambak.v3i1.8765>
- Li, J., Wang, H., & Soh, W. (2024). Digital Transformation, Financial Literacy And Rural Household Entrepreneurship. *Finance Research Letters*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105171>
- Maulana, J., Fadilah, U., Peramahdalena, E., & Nurhidayati. (2025). Penerapan Digitalisasi Untuk Meningkatkan Produktivitas BUMDes Di Era Digital. *Abdi Laksana : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1).

- <https://doi.org/https://doi.org/10.32493/abdilaksana.v6i1.47046>
- Mayyora, R., Sholihah, Q., Wanusmawatie, I., & Haris, A. (2025). Transformasi Digital Desa dan Implikasinya Terhadap Pembangunan Berkelanjutan: Pendekatan Literature Review. *IJI Publication: Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 5(2), 100–111. <https://doi.org/10.51577/ijipublication.v5i2.615>
- Rahayu, E. P., & Adi, H. I. S. (2024). The Application Of Human Resource Management To The Financial Management Of Village-Owned Enterprises (Bumdes) By Utilizing Digital Technology. *Airlangga Development Journal*, 8(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.20473/adj.v8i1.56130>
- Restrepo-Morales, J. A., Ararat-Herrera, J. A., López-Cadavid, D. A., & Camacho-Vargas, A. (2024). Breaking The Digitalization Barrier For Smes: A Fuzzy Logic Approach To Overcoming Challenges In Business Transformation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 84. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00429-w>
- Riyanto, B., Supartha, W. G., Rahyuda, A. G., & Wibawa, I. M. A. (2025). “Pedang Bermata Dua” Dari Quiet Quitting Bagi Karyawan: Tinjauan Literatur Sistematis. *E-Jurnal Manajemen*, 14(3), 176–189. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/EJMUNUD.2025.v14.i3.p04>
- Schiuma, G., Santarsiero, F., Carlucci, D., & Jarrar, Y. (2024). Transformative Leadership Competencies For Organizational Digital Transformation. *Business Horizons*, 64(4), 425–437. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.04.004>
- Shahiduzzaman, M. (2025). Digital Maturity in Transforming Human Resource Management in the Post-COVID Era: A Thematic Analysis. *Administrative Sciences*, 15(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/admsci15020051>
- Zikri, A. F. N. A., Widiyanto, S., & Komaladewi, R. (2024). RETRACTED: Sustainable Human Resource Management: A Transformation Perspective Of Human Resource Management Functions Through Optimised Artificial Intelligence. *BISMA: Bisnis Dan Manajemen*, 16(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/bisma.v16n2.p167-189>
- Zulbilal, A., Torrido, A., Islam, U., Raden, N., Lampung, I., & Lampung, U. (2024). Digital Skills Development And Workforce Innovation: A Systematic Review Of Human Capital. *Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam*, 14(02). <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/alidarah.v14i2.25320>