

Transformasi Digital Manajemen Gudang pada Koperasi Perikanan dalam Ekosistem Industri Terintegrasi

Harun AS

Universitas Komputer Indonesia

harun.75425022@mahasiswa.unikom.ac.id

Muhammad Helmi

Universitas Komputer Indonesia

helmi.75425016@mahasiswa.unikom.ac.id

Umi Nerinawati

Universitas Komputer Indonesia

umiarie@email.unikom.ac.id

Agus Kurniawan

Universitas Komputer Indonesia

agus.riyanto@email.unikom.ac.id

Bobi Kurniawan

Universitas Komputer Indonesia

bobi@email.unikom.ac.id

Abstrak Penelitian ini berfokus pada analisis peran kapabilitas manajerial dinamis dalam memediasi transformasi digital manajemen gudang pada koperasi perikanan yang beroperasi dalam ekosistem industri terintegrasi. Berangkat dari asumsi bahwa transformasi digital bukan sekadar persoalan adopsi teknologi, studi ini mengeksplorasi bagaimana sistem digital dimaknai, diinterpretasikan, dan diintegrasikan ke dalam praktik pengelolaan gudang melalui kemampuan manajer dalam melakukan sensing, seizing, dan transforming berbasis data. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif eksploratif dengan desain studi kasus tunggal pada satu koperasi perikanan di Indonesia. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, dan analisis dokumen. Hasil penelitian menunjukkan adanya kontinum pemanfaatan sistem digital, mulai dari penggunaan administratif-simbolik hingga asimilasi strategis dalam pengambilan keputusan. Transformasi digital terbukti tidak bersifat deterministik, melainkan dimediasi secara signifikan oleh kapabilitas manajerial yang menentukan sejauh mana data digital dikonversi menjadi tindakan operasional dan perubahan prosedural. Selain itu, studi ini mengidentifikasi tantangan integrasi dalam ekosistem industri yang dipengaruhi oleh fragmentasi kebijakan dan keterbatasan interoperabilitas sistem antaraktor. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat integrasi perspektif dynamic managerial capabilities dan pendekatan sosio-teknis dalam konteks organisasi kolektif sektor perikanan. Secara praktis, temuan menegaskan pentingnya strategi digitalisasi yang berpusat pada penguatan kapabilitas manajerial, literasi data, dan orkestrasi ekosistem digital yang lebih terintegrasi.

Kata Kunci *Transformasi Digital, Kapasitas Manajerial, Manajemen Gudang, Koperasi Perikanan*

PENDAHULUAN

Transformasi digital pada koperasi perikanan menjadi isu strategis seiring meningkatnya tuntutan efisiensi, transparansi, dan integrasi rantai pasok dalam sektor kelautan dan perikanan. Sebagai entitas ekonomi kolektif yang menghubungkan nelayan, unit pengolahan, dan pasar, koperasi perikanan memegang peran sentral dalam menjaga stabilitas distribusi produk yang bersifat mudah rusak (*perishable*) (Agustin et al., 2023; Visony, 2026). Dalam konteks ini, transformasi digital tidak sekadar berkaitan dengan adopsi teknologi, tetapi menyangkut bagaimana koperasi membangun kapabilitas organisasi untuk mengelola informasi, mengoordinasikan sumber daya, dan mengambil keputusan berbasis data. Literatur manajemen kontemporer menegaskan bahwa teknologi digital tidak lagi dipahami semata sebagai alat operasional, melainkan sebagai sumber daya strategis yang membentuk ulang kapabilitas organisasi dan mekanisme penciptaan nilai jangka panjang (Verhoef & others, 2021; Vial, 2019). Pergeseran ini menunjukkan bahwa nilai teknologi bersifat *enabling* dan sangat bergantung pada proses manajerial yang menyertainya.

Urgensi transformasi digital semakin nyata dalam pengelolaan gudang beku ikan yang menjadi simpul kritis dalam rantai pasok perikanan. Gudang beku berfungsi menjaga mutu produk, mengendalikan rotasi stok, serta memastikan respons distribusi yang tepat waktu dalam menghadapi fluktuasi pasokan dan permintaan. Ketidaktepatan pencatatan stok dan lemahnya koordinasi informasi dapat menimbulkan kerugian ekonomi sekaligus menurunkan daya saing organisasi (Aung & Chang, 2014). Pemerintah melalui berbagai kebijakan digitalisasi sektor kelautan dan perikanan juga mendorong peningkatan tata kelola berbasis teknologi untuk mendukung transparansi dan ketertelusuran produk (Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2023). Namun demikian, dorongan regulatif tersebut belum sepenuhnya menjawab pertanyaan bagaimana koperasi sebagai organisasi kolektif membangun kapasitas internal untuk memanfaatkan sistem digital secara strategis. Dengan kata lain, kebijakan digitalisasi perlu ditopang oleh penguatan kapabilitas manajerial agar tidak berhenti pada aspek administratif semata.

Berbagai sistem digital seperti aplikasi inventori dan pencatatan stok berbasis data *real-time* menawarkan peluang peningkatan efisiensi pengelolaan gudang. Akan tetapi, penelitian menunjukkan bahwa adopsi teknologi tidak secara otomatis menghasilkan peningkatan kinerja. Nilai strategis teknologi sangat ditentukan oleh bagaimana aktor manajerial menginterpretasikan dan mengintegrasikan informasi digital ke dalam praktik pengambilan keputusan (Singh et al., 2023; Bharadwaj et al., 2013). Dalam kerangka ini, istilah kapabilitas manajerial dalam penelitian ini merujuk secara spesifik pada *dynamic managerial capabilities*, yaitu kemampuan manajer untuk melakukan sensing terhadap perubahan lingkungan, *seizing* melalui respons strategis, serta *transforming* atau merekonfigurasi sumber daya organisasi secara berkelanjutan (Teece, 2018; Klein, 2023). Dengan klarifikasi ini, penggunaan istilah kapabilitas manajerial dalam artikel ini secara konseptual mengacu pada dimensi dinamis tersebut.

Meskipun literatur transformasi digital dan rantai pasok telah berkembang pesat, sebagian besar penelitian masih berfokus pada perusahaan besar atau industri manufaktur dan jasa berbasis teknologi tinggi (Yousaf et al., 2021; Rosli et al., 2024). Konteks koperasi perikanan sebagai organisasi kolektif di negara berkembang relatif kurang dieksplorasi, terutama dalam kaitannya dengan bagaimana sistem digital dimobilisasi sebagai bagian dari kapabilitas manajerial dalam praktik manajemen gudang. Selain itu, banyak studi masih memosisikan teknologi sebagai faktor deterministik yang diasumsikan berdampak langsung terhadap kinerja organisasi, tanpa mengkaji secara mendalam proses mediasi kognitif dan strategis yang dilakukan oleh aktor manajerial.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis transformasi digital manajemen gudang pada koperasi perikanan dalam ekosistem industri terintegrasi dengan menempatkan sistem digital bukan semata sebagai artefak teknologi, melainkan sebagai bagian integral dari kapabilitas manajerial. Berbeda dari sebagian besar studi transformasi digital yang berfokus pada perusahaan *profit-oriented* atau menekankan determinisme teknologi, penelitian ini secara khusus mengkaji organisasi kolektif berbasis

koperasi di sektor perikanan yang memiliki karakteristik tata kelola, logika kelembagaan, dan relasi sosial yang berbeda. Novelty penelitian ini terletak pada tiga aspek utama. Pertama, penelitian ini mengelaborasi kontinum antara adopsi simbolis dan asimilasi strategis dalam konteks manajemen gudang beku, yang masih jarang dikaji dalam literatur transformasi digital sektor primer. Kedua, penelitian ini mengintegrasikan perspektif sosio-teknis dengan kerangka *dynamic managerial capabilities* untuk menjelaskan bagaimana nilai strategis sistem digital dimediasi oleh kemampuan manajer dalam melakukan *sensing*, *seizing*, dan *transforming* berbasis data. Ketiga, penelitian ini memberikan bukti empiris kontekstual dari koperasi perikanan dalam ekosistem industri terintegrasi di Indonesia, sehingga memperluas cakupan geografis dan sektoral kajian transformasi digital yang selama ini didominasi oleh konteks industri manufaktur dan jasa di negara maju. Melalui pendekatan kualitatif eksploratif dengan desain studi kasus (Yin, 2017) dan analisis data kualitatif sistematis (Miles et al., 2014), penelitian ini berupaya memahami secara mendalam bagaimana aktor manajerial menginterpretasikan data digital, mengintegrasikannya ke dalam proses pengambilan keputusan, serta membangun praktik manajerial yang mendukung efektivitas pengelolaan gudang beku ikan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menawarkan kontribusi teoretis melalui perluasan dialog antara transformasi digital dan *dynamic managerial capabilities* dalam organisasi kolektif, tetapi juga memberikan implikasi praktis berbasis konteks bagi strategi digitalisasi dan penguatan tata kelola koperasi perikanan di Indonesia.

LANDASAN TEORI

Transformasi Digital dalam Organisasi Kolektif

Transformasi digital merujuk pada proses perubahan mendasar dalam strategi, struktur, proses bisnis, serta mekanisme penciptaan nilai organisasi melalui pemanfaatan teknologi digital (Verhoef & others, 2021). Transformasi ini melampaui sekadar adopsi sistem informasi baru, karena mencakup reorientasi model bisnis, restrukturisasi proses kerja, serta integrasi teknologi dalam pengambilan keputusan strategis (Hanelt et al., 2021). Dengan demikian, transformasi digital dipahami sebagai fenomena organisasi pada level makro yang menyentuh dimensi teknologi, organisasi, dan sosial secara simultan.

Bharadwaj et al., (2013) menekankan bahwa strategi bisnis digital menuntut integrasi menyeluruh antara sumber daya teknologi dan strategi korporasi. Dalam kerangka ini, teknologi digital berfungsi sebagai enabler perubahan strategis, bukan sebagai determinan tunggal kinerja organisasi. Singh et al., (2023) menambahkan bahwa realisasi nilai digital bergantung pada bagaimana digital affordances diaktivasi dalam praktik organisasi. Artinya, transformasi digital adalah proses institusional dan strategis yang memerlukan orkestrasi lintas fungsi.

Dalam konteks organisasi skala kecil dan kolektif seperti koperasi, transformasi digital menghadapi tantangan keterbatasan sumber daya, kompetensi digital, serta kapasitas perubahan organisasi (Yousaf et al., 2021). Kumar et al., 2023 menunjukkan bahwa pada ekosistem berkembang, keberhasilan digitalisasi sangat dipengaruhi oleh kemampuan organisasi mengintegrasikan teknologi dengan realitas operasional yang terbatas (Khurana et al., 2022). Dengan demikian, transformasi digital pada koperasi perikanan tidak dapat dipahami semata sebagai isu teknis, tetapi sebagai proses adaptasi organisasi dalam jejaring ekosistem industri yang lebih luas.

Dalam penelitian ini, transformasi digital diposisikan sebagai konteks fenomenologis, yaitu perubahan dalam sistem dan praktik manajemen gudang berbasis teknologi digital. Namun, untuk memahami mengapa dan bagaimana transformasi tersebut menghasilkan nilai strategis yang berbeda, diperlukan analisis pada level aktor manajerial sebagai penggerak utama perubahan.

Kapabilitas Manajerial Dinamis sebagai Mekanisme Mediasi

Konsep kapabilitas manajerial dinamis berakar pada teori kapabilitas dinamis, tetapi secara spesifik menekankan peran individu manajer sebagai agen perubahan strategis. Helfat &

Martin, (2015) mendefinisikan dynamic managerial capabilities sebagai kapasitas manajer untuk membangun, mengintegrasikan, dan merekonfigurasi sumber daya organisasi dalam merespons perubahan lingkungan. Dengan demikian, level analisisnya berada pada kapasitas kognitif dan tindakan strategis individu pengelola, bukan semata pada rutinitas organisasi.

Teece, (2018) memetakan kapabilitas dinamis ke dalam tiga dimensi utama: sensing, seizing, dan reconfiguring. Klein, (2023) memperluasnya dalam konteks digital melalui konsep digital sensing, yaitu kemampuan mengidentifikasi peluang dan risiko berbasis data. Warner & Wäger, (2021) menegaskan bahwa dalam era disrupsi digital, kapabilitas dinamis menjadi fondasi pembaruan strategis berkelanjutan.

Dalam konteks penelitian ini, kapabilitas manajerial dinamis diposisikan sebagai mekanisme mediasi yang menjelaskan bagaimana transformasi digital menghasilkan dampak yang berbeda antarorganisasi. Teknologi digital menyediakan data dan infrastruktur, tetapi kemampuan manajer dalam menginterpretasikan informasi (sensing), merumuskan respons strategis (seizing), serta menyesuaikan prosedur kerja (reconfiguring/transforming) menentukan apakah sistem digital hanya berhenti pada fungsi administratif atau berkembang menjadi instrumen strategis.

Dengan pemisahan ini, tidak terjadi tumpang tindih konseptual: Transformasi digital adalah proses perubahan organisasi, sedangkan kapabilitas manajerial dinamis adalah mekanisme individual yang mengaktivasi dan memediasi perubahan tersebut.

Manajemen Stok Gudang Beku dalam Ekosistem Industri Terintegrasi

Manajemen stok gudang beku ikan merupakan simpul kritis dalam rantai pasok perikanan karena berkaitan langsung dengan mutu produk, keamanan pangan, dan stabilitas distribusi. Produk ikan yang bersifat mudah rusak menuntut pengendalian suhu, rotasi stok, serta akurasi pencatatan volume persediaan (Aung & Chang, 2014). Kegagalan dalam pengelolaan stok dapat berdampak pada kerugian ekonomi sekaligus pelanggaran standar mutu dan regulasi nasional.

Sistem digital seperti pencatatan real-time, integrasi data distribusi, dan monitoring suhu otomatis berpotensi meningkatkan transparansi dan efisiensi operasional. Namun, sebagaimana ditunjukkan Mikalef & Gupta, (2021), kapabilitas berbasis teknologi hanya berdampak pada kinerja ketika terintegrasi dengan proses organisasi yang mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Hal ini menegaskan bahwa teknologi dan praktik manajerial membentuk relasi sosio-teknis yang saling bergantung.

Dalam koperasi perikanan yang beroperasi dalam ekosistem industri terintegrasi, manajemen gudang tidak berdiri sendiri, tetapi terhubung dengan aktor hulu dan hilir. Oleh karena itu, sistem digital manajemen stok harus dipahami sebagai bagian dari mekanisme koordinasi ekosistem. Tantangan utama bukan hanya pada implementasi teknologi, tetapi pada bagaimana kapabilitas manajerial mengorkestrasi informasi digital untuk meningkatkan efektivitas koordinasi, stabilitas pasokan, dan ketahanan operasional koperasi.

Sintesis Teoretis dan Posisi Penelitian

Berdasarkan kajian literatur, dapat disimpulkan bahwa transformasi digital menyediakan konteks perubahan organisasi, sementara kapabilitas manajerial dinamis menjelaskan variasi dalam hasil perubahan tersebut. Dalam konteks manajemen gudang beku koperasi perikanan, sistem digital berfungsi sebagai infrastruktur teknologi, sedangkan kapabilitas manajerial menentukan sejauh mana infrastruktur tersebut diaktivasi menjadi sumber nilai strategis.

Kesenjangan penelitian terletak pada minimnya studi yang secara integratif menganalisis relasi antara transformasi digital dan kapabilitas manajerial dinamis dalam konteks koperasi perikanan sebagai organisasi kolektif di negara berkembang. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan menempatkan kapabilitas manajerial dinamis sebagai variabel mediasi dalam transformasi digital manajemen gudang pada ekosistem industri terintegrasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif eksploratif dengan paradigma interpretivisme untuk memahami secara mendalam dinamika transformasi digital manajemen gudang pada koperasi perikanan. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada proses, makna, dan praktik sosial yang dikonstruksi oleh aktor organisasi dalam mengimplementasikan sistem digital, bukan pada pengujian hubungan kausal maupun generalisasi statistik. Paradigma interpretivisme berpijak pada asumsi bahwa realitas sosial bersifat kontekstual dan dibangun melalui interaksi serta interpretasi para pelaku yang terlibat di dalamnya (Creswell & Clark, 2018). Dengan demikian, penelitian ini menempatkan pengalaman dan konstruksi makna para pengelola koperasi sebagai pusat analisis dalam memahami transformasi digital sebagai proses sosio-teknis.

Desain Penelitian dan Batasan Generalisasi

Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus tunggal intrinsik. Studi kasus dipilih karena memungkinkan eksplorasi fenomena secara mendalam dalam batas sistem (bounded system) yang jelas dan kontekstual (Ratnaningtyas et al., 2023). Kasus yang dikaji adalah Komira Group Cabang Cirebon yang berlokasi di Pelabuhan Nusantara Kejawan, Cirebon, Jawa Barat.

Pemilihan kasus dilakukan secara purposif dengan pertimbangan:

- (1) Koperasi mengelola gudang beku ikan sebagai simpul penting rantai pasok perikanan;
- (2) Telah mengadopsi sistem digital dalam pencatatan dan pengelolaan stok;
- (3) Beroperasi dalam ekosistem industri terintegrasi yang melibatkan pelabuhan, nelayan, distributor, dan pasar akhir.

Studi kasus ini bersifat intrinsik karena fokus penelitian adalah pemahaman mendalam terhadap dinamika transformasi digital dalam konteks spesifik koperasi tersebut, bukan untuk menghasilkan generalisasi populasi. Oleh karena itu, temuan penelitian ini tidak dimaksudkan untuk digeneralisasi secara statistik ke seluruh koperasi perikanan di Indonesia. Generalisasi yang dimungkinkan bersifat analitik (analytical generalization), yaitu pada pengembangan atau pengayaan konsep transformasi digital dan kapabilitas manajerial dinamis dalam konteks organisasi berbasis kolektif dengan sumber daya terbatas. Dengan demikian, kontribusi penelitian terletak pada perluasan pemahaman teoretis, bukan pada representativitas kuantitatif.

Informan dan Teknik Pemilihan Partisipan

Informan penelitian ditentukan melalui teknik purposive sampling dengan kriteria:

- (1) Memiliki peran strategis dalam pengelolaan gudang atau pengambilan keputusan terkait sistem digital;
- (2) Terlibat langsung dalam proses operasional atau perencanaan transformasi digital;
- (3) Memiliki masa kerja minimal dua tahun untuk memastikan pemahaman terhadap kondisi sebelum dan sesudah digitalisasi.

Total informan dalam penelitian ini berjumlah empat orang, terdiri atas:

- 1 Ketua Koperasi (pengambil keputusan strategis),
- 1 Manajer Operasional (koordinator operasional dan integrasi sistem),
- 1 Pengelola Gudang Beku (bertanggung jawab atas pencatatan stok dan distribusi),
- 1 Staf Administrasi Sistem (operator sistem digital),

Komposisi ini dipilih untuk menangkap perspektif lintas level, baik strategis, operasional, maupun pengguna langsung sistem. Wawancara dilakukan hingga mencapai saturasi tematik, yaitu ketika tidak ditemukan lagi informasi substantif baru yang memperkaya kategori analisis.

Teknik Pengumpulan Data

Sumber data penelitian diperoleh melalui triangulasi tiga teknik utama, yaitu wawancara mendalam, observasi langsung, dan analisis dokumen. Wawancara mendalam dilakukan secara semi-terstruktur terhadap empat informan kunci yang dipilih secara purposif berdasarkan posisi strategis dan keterlibatan langsung dalam pengelolaan sistem digital gudang beku. Informan

tersebut meliputi Ketua Koperasi (Inisial: AK), Manajer Operasional (Inisial: HS), Pengelola Gudang Beku (Inisial: DR), serta Staf Administrasi Digital yang bertanggung jawab atas pencatatan dan pelaporan stok (Inisial: ML). Penggunaan inisial dilakukan untuk menjaga kerahasiaan identitas sesuai prinsip etika penelitian. Pemilihan informan didasarkan pada kriteria: (1) memiliki otoritas dalam pengambilan keputusan operasional atau strategis, (2) terlibat langsung dalam penggunaan atau pengawasan sistem digital manajemen gudang, dan (3) memiliki pengalaman minimal dua tahun dalam pengelolaan gudang beku. Dengan kriteria tersebut, informan dipandang sebagai *information-rich participants* yang mampu memberikan data mendalam sesuai fokus penelitian.

Wawancara diarahkan untuk menggali persepsi, pengalaman, pola pengambilan keputusan, serta praktik pemanfaatan sistem digital dalam manajemen stok dan pengendalian gudang beku. Seluruh wawancara direkam dengan persetujuan informan dan ditranskripsikan secara verbatim untuk menjaga akurasi data. Observasi non-partisipan dilakukan di lokasi penelitian guna memahami secara langsung proses operasional gudang beku, khususnya aktivitas yang melibatkan pencatatan stok masuk dan keluar, pelacakan batch produk, pemantauan suhu penyimpanan, serta penyusunan laporan berbasis sistem digital. Catatan lapangan disusun secara sistematis untuk mendokumentasikan konteks kerja, interaksi antaraktor, serta kesesuaian antara praktik aktual dan prosedur formal. Selain itu, analisis dokumen dilakukan terhadap laporan stok digital dan manual, standar operasional prosedur gudang, notulen rapat manajemen, serta dokumen kebijakan internal terkait adopsi teknologi sebagai bentuk konfirmasi dan pengayaan data primer. Kombinasi ketiga teknik ini memungkinkan triangulasi sumber untuk meningkatkan kredibilitas dan kedalaman temuan penelitian.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara tematik menggunakan model analisis interaktif. Dalam penelitian ini, peneliti secara konsisten menggunakan edisi terbaru sebagai rujukan metodologis utama guna menjaga konsistensi kerangka analisis (Miles et al., 2020).

Model analisis interaktif tersebut meliputi tiga komponen utama yang berlangsung secara siklikal dan iteratif, yaitu:

- (1) reduksi data,
- (2) penyajian data,
- (3) penarikan dan verifikasi kesimpulan.

Pada tahap reduksi data, peneliti melakukan pengkodean terbuka (*open coding*) untuk mengidentifikasi unit makna yang relevan dengan transformasi digital dan kapabilitas manajerial. Proses ini dilanjutkan dengan pengelompokan kode menjadi kategori tematik yang merefleksikan dimensi sensing, seizing, dan reconfiguring, serta dinamika manajemen stok digital.

Pada tahap penyajian data, temuan disusun dalam bentuk matriks tematik dan narasi analitis untuk mengidentifikasi pola hubungan antar kategori. Tahap penarikan kesimpulan dilakukan melalui interpretasi mendalam dengan terus merujuk pada data mentah guna memastikan konsistensi dan akurasi makna.

Validitas dan Keabsahan Data

Untuk menjamin kredibilitas dan dependabilitas temuan, penelitian ini menerapkan beberapa strategi *trustworthiness*.

1. Pertama, triangulasi sumber dan metode dilakukan dengan membandingkan data dari wawancara, observasi, dan dokumen.
2. Kedua, *member checking* dilakukan dengan menyampaikan ringkasan temuan awal kepada informan kunci untuk memperoleh klarifikasi dan konfirmasi interpretasi.
3. Ketiga, *audit trail* disusun melalui dokumentasi sistematis seluruh proses penelitian, termasuk catatan reflektif peneliti dan proses pengkodean.
4. Keempat, keterlibatan lapangan yang memadai memungkinkan peneliti memahami konteks organisasi secara lebih komprehensif dan meminimalkan bias interpretatif.

Dengan desain metodologis tersebut, penelitian ini berupaya menghasilkan pemahaman kontekstual yang mendalam mengenai transformasi digital manajemen gudang pada koperasi perikanan, sekaligus menjaga konsistensi teoretis dan ketelitian prosedural sesuai standar penelitian kualitatif kontemporer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menggambarkan dinamika transformasi digital dalam manajemen gudang beku ikan pada Komira Group Cabang Cirebon sebagai koperasi perikanan yang beroperasi dalam ekosistem industri terintegrasi. Transformasi digital tidak berlangsung secara linier dan seragam, melainkan menunjukkan variasi dalam tingkat pemanfaatan teknologi, peran aktor manajerial, serta integrasi sistem dengan proses kerja sehari-hari. Berdasarkan analisis tematik terhadap data wawancara, observasi, dan dokumen, ditemukan empat tema utama yang merepresentasikan realitas empiris di lapangan.

Pola Adopsi Sistem Digital dalam Manajemen Gudang

Temuan lapangan menunjukkan bahwa Komira Group Cabang Cirebon telah mengadopsi sistem digital untuk mendukung manajemen stok gudang beku, khususnya dalam pencatatan keluar-masuk ikan, pelacakan batch produk, dan pelaporan persediaan. Sistem ini digunakan sebagai pengganti pencatatan manual yang sebelumnya rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan informasi. Secara formal, sistem digital telah menjadi bagian dari prosedur operasional standar gudang.

Sebagaimana disampaikan oleh Kepala Gudang Beku (DR):

“Sekarang semua barang yang masuk dan keluar harus dicatat di sistem. Kalau dulu masih pakai buku, kadang selisihnya baru ketahuan di akhir bulan. Sekarang lebih cepat kelihatan.”

Namun demikian, tingkat pemanfaatan sistem digital masih bervariasi antaraktor. Pada level operasional, sistem lebih banyak digunakan sebagai alat pencatatan administratif, terutama untuk memenuhi kebutuhan pelaporan internal dan eksternal. Staf Administrasi Digital (ML) menjelaskan:

“Biasanya kami input data untuk laporan stok harian dan bulanan. Untuk analisis lebih lanjut, masih jarang dipakai, kecuali kalau ada permintaan khusus dari manajer.”

Hal ini menunjukkan bahwa adopsi teknologi belum sepenuhnya bertransformasi menjadi penggunaan strategis yang terintegrasi dengan pengambilan keputusan manajerial.

Dikotomi antara Adopsi Simbolik dan Asimilasi Strategis

Penelitian ini menemukan adanya dikotomi antara adopsi simbolik dan asimilasi strategis dalam pemanfaatan sistem digital. Adopsi simbolik tercermin dari penggunaan sistem yang berorientasi pada kepatuhan administratif dan audit. Ketua Koperasi (AK) menyatakan:

“Kami memang diwajibkan punya sistem pencatatan yang rapi, apalagi untuk kebutuhan audit dan pelaporan ke mitra. Jadi sistem ini penting untuk menunjukkan bahwa tata kelola kita sudah baik.”

Dalam konteks ini, sistem digital dipandang sebagai instrumen legitimasi organisasi. Namun, pada situasi tertentu sistem mulai digunakan secara lebih strategis. Manajer Operasional (HS) menjelaskan:

“Kalau pas stok lagi menumpuk atau permintaan tiba-tiba naik, kami lihat data di sistem untuk tahu mana ikan yang harus keluar duluan. Dari situ kami atur distribusinya supaya tidak rugi.”

Pernyataan ini menunjukkan bahwa asimilasi strategis muncul ketika manajemen secara aktif menginterpretasikan data sebagai dasar pengambilan keputusan. Dengan demikian, teknologi tidak otomatis menghasilkan nilai strategis, melainkan bergantung pada proses kognitif dan reflektif aktor manajerial.

Peran Kapabilitas Manajerial dalam Pemanfaatan Sistem Digital

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kapabilitas manajerial memainkan peran kunci dalam menentukan nilai strategis transformasi digital. Kapabilitas sensing terlihat ketika manajemen memanfaatkan data untuk membaca situasi pasokan dan permintaan. Menurut HS:

“Dari data stok kita bisa tahu pola, misalnya bulan tertentu biasanya pasokan banyak. Jadi kami bisaantisipasi penyimpanan dan distribusinya.”

Kemampuan seizing tercermin dalam keputusan cepat untuk menyesuaikan distribusi. DR menambahkan:

“Kalau ada ikan yang sudah lama tersimpan, biasanya langsung kami prioritaskan keluar setelah dicek di sistem.”

Sementara itu, kemampuan transforming masih bersifat bertahap. AK mengakui:

“Kami masih belajar. Sistemnya sudah ada, tapi belum semua prosedur kerja berubah. Perlu waktu dan pelatihan supaya semua bisa maksimal.”

Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh keberadaan sistem, tetapi oleh kapasitas manajerial dalam mengintegrasikan data ke dalam praktik operasional.

Tantangan Integrasi dalam Ekosistem Industri Terintegrasi

Meskipun beroperasi dalam ekosistem industri perikanan yang terintegrasi, penelitian ini menemukan adanya tantangan koordinasi antaraktor. Sistem digital di tingkat koperasi belum sepenuhnya terhubung dengan sistem aktor lain seperti nelayan, pelabuhan, dan distributor. HS menyatakan:

“Data dari nelayan atau distributor belum langsung masuk ke sistem kami. Jadi tetap harus konfirmasi manual lewat telepon atau pesan.”

Selain itu, terdapat kesenjangan antara inisiatif digitalisasi pemerintah dan kebutuhan operasional koperasi. AK menjelaskan:

“Ada beberapa aplikasi dari pemerintah, tapi tidak semuanya cocok dengan kondisi di lapangan. Kadang terlalu rumit untuk dipakai sehari-hari.”

Kondisi ini menyebabkan koperasi melakukan adaptasi selektif terhadap teknologi yang tersedia. Transformasi digital berlangsung secara gradual dan kontekstual, sangat dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan operasional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital manajemen gudang pada Komira Group Cabang Cirebon merupakan proses sosio-teknis yang tidak hanya berkaitan

dengan implementasi teknologi, tetapi juga dengan bagaimana aktor organisasi memaknai, menginterpretasikan, dan mengintegrasikan sistem digital ke dalam praktik kerja sehari-hari. Kutipan-kutipan wawancara mengonfirmasi bahwa nilai strategis sistem digital dimediasi oleh kapabilitas manajerial dan dinamika ekosistem industri tempat koperasi beroperasi.

Pembahasan

Temuan penelitian ini mengungkap adanya dialektika yang kompleks antara artefak teknologi dan agensi manajerial dalam transformasi digital manajemen gudang pada koperasi perikanan (Bimantoro et al., 2021; Widagdhaprasana et al., 2024). Transformasi digital dalam konteks ini tidak dapat dipahami semata sebagai adopsi perangkat lunak atau sensor suhu, melainkan sebagai proses perubahan organisasi yang multidimensional, sebagaimana ditegaskan dalam literatur transformasi digital (Verhoef & others, 2021). Analisis menunjukkan dua konfigurasi utama yang merepresentasikan kontinum dari adopsi simbolis menuju asimilasi strategis sistem digital. Kontinum ini memperlihatkan bahwa teknologi tidak secara otomatis menghasilkan nilai, tetapi bergantung pada bagaimana ia dimaknai dan diintegrasikan dalam praktik manajerial.

Pada konfigurasi pertama, sistem digital cenderung direduksi menjadi instrumen administratif untuk memenuhi tuntutan eksternal. Pengelola koperasi memasukkan data stok, suhu penyimpanan, dan pergerakan barang terutama untuk memenuhi persyaratan pelaporan kepada dinas perikanan atau mitra bisnis besar yang menuntut standar traceability. Dalam konteks ini, praktik digital lebih berfungsi sebagai mekanisme legitimasi organisasi dibanding sebagai alat analisis internal. Fenomena ini sejalan dengan konsep digital decoupling, di mana praktik digital terpisah dari inti proses strategis organisasi (Hanelt et al., 2021). Sistem digital hadir sebagai simbol modernisasi, tetapi tidak sepenuhnya terintegrasi dalam pengambilan keputusan strategis. Kondisi ini menunjukkan bahwa transformasi digital dapat berhenti pada level permukaan apabila tidak disertai perubahan kognitif dan struktural yang lebih dalam.

Sebaliknya, pada konfigurasi kedua, sistem digital berfungsi sebagai perancah kognitif yang memperluas kapasitas analitis manajer. Data real-time dari sensor suhu dan sistem stok tidak hanya dicatat, tetapi juga diinterpretasikan untuk mendukung pengambilan keputusan. Misalnya, fluktuasi suhu dihubungkan dengan pola konsumsi listrik untuk memprediksi kebutuhan pemeliharaan, atau percepatan penurunan stok dianalisis untuk mengantisipasi gangguan rantai dingin. Praktik ini merefleksikan konsep digital affordances, yaitu potensi tindakan yang disediakan oleh teknologi dan dapat direalisasikan oleh aktor yang memiliki kemampuan mengenalinya (Singh et al., 2023). Dengan demikian, teknologi tidak netral; ia menyediakan kemungkinan, tetapi realisasi nilai strategisnya bergantung pada kapabilitas aktor organisasi.

Temuan ini memperkuat proposisi bahwa nilai teknologi dimediasi oleh kapabilitas dinamis manajerial. Dalam perspektif dynamic managerial capabilities, manajer berperan sentral dalam mengintegrasikan, membangun, dan merekonfigurasi sumber daya untuk merespons perubahan lingkungan (Helfat & Martin, 2015). Pada kasus koperasi ini, tiga mekanisme mediasi terlihat jelas. Pertama, kemampuan sensing diperkuat melalui amplifikasi data digital. Manajer menggunakan data stok dan suhu sebagai alat untuk “merasakan” gangguan halus dalam operasional, seperti indikasi kebocoran cold chain atau potensi overstock produk tertentu. Praktik ini mencerminkan digital sensing sebagaimana dikemukakan oleh Klein (2023), di mana data digital memperluas kapasitas persepsi organisasi terhadap peluang dan ancaman (Klein, 2023).

Kedua, kemampuan seizing terwujud melalui rekonfigurasi proses berbasis data. Informasi mengenai stok yang mendekati batas umur simpan mendorong keputusan cepat untuk melakukan diskon penjualan, alih olahan, atau percepatan distribusi. Keputusan ini menunjukkan orkestrasi sumber daya yang adaptif dalam ekosistem yang dinamis. Teknologi berfungsi sebagai enabler yang mempercepat respons, tetapi keputusan tetap berada pada domain manajerial. Ketiga, kemampuan transforming tercermin dalam upaya menginstitutionalisasi pembelajaran digital. Insight yang diperoleh dari data dibahas dalam rapat rutin dan secara bertahap dikodifikasi dalam prosedur operasional baru. Hal ini selaras dengan pandangan bahwa transformasi digital

merupakan proses pembaruan strategis berkelanjutan yang memerlukan perubahan rutinitas organisasi (Warner & Wäger, 2021).

Namun demikian, penelitian juga menemukan paradoks produktivitas ketika kapabilitas manajerial terbatas. Dalam beberapa situasi, sistem digital justru menambah beban administratif karena pengelola tetap mempertahankan pencatatan manual akibat kurangnya kepercayaan terhadap sistem. Fenomena alert fatigue juga muncul ketika notifikasi sensor menjadi terlalu sering dan akhirnya diabaikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa tanpa penguatan kapabilitas dan perubahan budaya organisasi, teknologi berpotensi menciptakan kompleksitas tambahan alih-alih efisiensi. Temuan ini memperluas diskusi mengenai tantangan transformasi digital pada organisasi kecil dan menengah di negara berkembang (Yousaf et al., 2021).

Transformasi digital koperasi juga berlangsung dalam tekanan dan dorongan ekosistem kebijakan yang lebih luas. Regulasi seperti Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 19 Tahun 2023 tentang Sertifikasi Kelayakan Pengolahan Hasil Perikanan menekankan pentingnya traceability dan standar pengolahan, yang secara tidak langsung mendorong adopsi sistem digital (Munzir et al., 2023; Suparmin et al., 2020; Terttiaavini et al., 2023; Wahyuni et al., 2023). Selain itu, Rencana Strategis Kementerian Koperasi dan UKM 2024–2029 menempatkan digitalisasi koperasi sebagai prioritas nasional. Dorongan regulatif ini mencerminkan regulatory push yang mempercepat adopsi teknologi.

Akan tetapi, penelitian ini juga menemukan adanya fragmentasi kebijakan dan kurangnya integrasi antarprogram digitalisasi. Bantuan perangkat keras, pelatihan, dan platform digital sering kali berjalan secara terpisah, menciptakan digital silos yang meningkatkan kompleksitas manajerial. Temuan ini sejalan dengan studi mengenai tantangan orkestrasi ekosistem digital pada usaha mikro di negara berkembang (Rosli et al., 2024; Balahmar, 2024; Handayani, 2023). Dalam konteks ini, transformasi digital bukan hanya persoalan internal organisasi, tetapi juga kemampuan mengelola ketergantungan dan koordinasi dalam ekosistem.

Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi dengan mengintegrasikan lensa dynamic managerial capabilities dengan perspektif sistem sosio-teknis dalam konteks organisasi kolektif seperti koperasi. Transformasi digital pada sektor tradisional tidak sekadar proses teknokratis menuju efisiensi, tetapi merupakan rekonsiliasi berkelanjutan antara logika teknologi dan logika sosial komunitas. Temuan ini memperkaya literatur strategi bisnis digital dengan menunjukkan bahwa dalam organisasi berbasis kolektif, dimensi kepercayaan, kebiasaan, dan relasi sosial memiliki peran yang sama pentingnya dengan infrastruktur teknologi (Baumann, 2020; Berman et al., 2007; Casero-Ripollés & Izquierdo-Castillo, 2013; Evens et al., 2017).

Secara praktis, implikasi utama penelitian ini adalah perlunya pendekatan yang berorientasi pada pembangunan kapabilitas, bukan sekadar penyediaan perangkat keras. Intervensi kebijakan dan manajerial perlu berfokus pada peningkatan literasi data, pengambilan keputusan berbasis analitik, dan manajemen perubahan digital yang kontekstual. Selain itu, desain platform yang interoperabel dan sederhana menjadi krusial agar sesuai dengan prinsip frugal innovation pada koperasi. Pembentukan konsorsium atau forum pembelajaran antar koperasi perikanan juga dapat menjadi strategi untuk mempercepat difusi praktik terbaik dan memperkuat orkestrasi ekosistem digital. Dengan demikian, transformasi digital manajemen gudang tidak berhenti pada adopsi simbolis, tetapi berkembang menjadi asimilasi strategis yang berkelanjutan dan bernilai tambah bagi koperasi serta ekosistem industri perikanan secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa transformasi digital manajemen gudang pada koperasi perikanan bukanlah proses yang bersifat deterministik, melainkan sangat bergantung pada kapabilitas manajerial dalam memaknai dan mengasimilasi teknologi ke dalam praktik organisasi. Temuan menunjukkan adanya kontinum pemanfaatan sistem digital, mulai dari adopsi simbolis yang berorientasi pada kepatuhan administratif hingga asimilasi strategis yang menjadikan data digital sebagai dasar pengambilan keputusan. Nilai strategis teknologi muncul ketika sistem digital berfungsi sebagai perancah kognitif yang memperkuat kemampuan manajer

dalam melakukan sensing terhadap dinamika operasional, seizing terhadap peluang berbasis data, serta transforming melalui institusionalisasi pembelajaran digital. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa kapabilitas manajerial dinamis merupakan mediator kunci dalam mengonversi investasi teknologi digital menjadi peningkatan efektivitas manajemen stok dan ketahanan operasional koperasi perikanan.

Secara teoretis, studi ini memperkaya kajian transformasi digital dengan mengintegrasikan perspektif dynamic managerial capabilities dan sistem sosio-teknis dalam konteks organisasi kolektif di sektor perikanan. Secara praktis, hasil penelitian menegaskan pentingnya pergeseran pendekatan digitalisasi dari yang berfokus pada penyediaan perangkat dan sistem menuju penguatan kapabilitas aktor pengelola, literasi data, serta pembelajaran organisasi yang berkelanjutan. Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain studi kasus tunggal pada satu koperasi membatasi generalisasi temuan ke konteks koperasi perikanan lain yang mungkin memiliki skala, tata kelola, dan tingkat kematangan digital yang berbeda. Kedua, penelitian ini berfokus pada perspektif aktor internal koperasi, sehingga belum secara mendalam menangkap dinamika interaksi digital dengan aktor eksternal dalam ekosistem industri, seperti nelayan, distributor, dan regulator. Ketiga, pendekatan kualitatif eksploratif belum memungkinkan pengukuran kuantitatif terhadap dampak kinerja yang dihasilkan dari transformasi digital.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan studi komparatif lintas koperasi atau lintas wilayah guna menguji konsistensi temuan dalam konteks yang berbeda. Pendekatan mixed-method atau kuantitatif juga dapat digunakan untuk mengukur secara lebih terstruktur hubungan antara kapabilitas manajerial dinamis, tingkat asimilasi digital, dan kinerja operasional. Selain itu, penelitian mendatang dapat memperluas fokus pada integrasi sistem antaraktor dalam ekosistem industri terintegrasi guna memahami bagaimana orkestrasi digital pada level jaringan memengaruhi ketahanan dan daya saing kolektif. Dengan demikian, agenda riset lanjutan tidak hanya memperdalam pemahaman teoretis, tetapi juga memperkuat basis empiris bagi perumusan kebijakan digitalisasi koperasi perikanan yang lebih adaptif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, A., Putra, G. P. E., Pramesti, D. T., & Madiistriyatno, H. (2023). Strategi UMKM Dalam Menghadapi Digitalisasi. *Oikos-Nomos: Jurnal Kajian Ekonomi Dan Bisnis*, 16(1), 33.
- Aung, M. M., & Chang, Y. S. (2014). Traceability in a food supply chain: Safety and quality perspectives. *Food Control*, 39, 172–184. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.11.007>
- Balahmar, A. R. U. (2024). Strategy For The Development Of Micro, Small, And Medium Enterprises (Msmes) In Delta City. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi Bisnis Dan Kewirausahaan Vol.9*, 9(1), 1–12. <https://doi.org/10.24198/adbispreneur.v9i1.50164>
- Baumann, S. (2020). Guest editor's introduction: Strategic media management at a junction. *Journal of Media Business Studies*, 17(1), 1–12. <https://doi.org/10.1080/16522354.2020.1740564>
- Berman, S. J., Abraham, S., Battino, B., Shipnuck, L., & Neus, A. (2007). New business models for the new media world. *Strategy & Leadership*, 35(4). <https://doi.org/10.1108/10878570710761354>
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.3>
- Bimantoro, A., Pramesti, W. A., Bakti, S. W., Samudra, M. A., & Amrozi, Y. (2021). Paradoks Etika Pemanfaatan Teknologi Informasi di Era 5.0. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(1), 58–68. <https://doi.org/10.52643/jti.v7i1.1425>
- Casero-Ripollés, A., & Izquierdo-Castillo, J. (2013). Between decline and a new online business model: The case of the Spanish newspaper industry. *Journal of Media Business Studies*, 10(1), 63–78. <https://doi.org/10.1080/16522354.2013.11073560>

- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. SAGE Publications.
- Evens, T., Raats, T., & von Rimscha, M. B. (2017). Business model innovation in news media organisations. *Journal of Media Business Studies*, 14(3), 167–172. <https://doi.org/10.1080/16522354.2018.1445164>
- Handayani, A. D. (2023). Digitalisasi UMKM: Peningkatan Kapasitas melalui Program Literasi Digital. *Jurnal Signal*, 11(1), 104. <https://doi.org/10.33603/signal.v11i1.8213>
- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Marante, C. A. (2021). A systematic review of the literature on digital transformation. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159–1197. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>
- Helfat, C. E., & Martin, J. A. (2015). Dynamic managerial capabilities: Review and assessment. *Journal of Management*, 41(5), 1281–1312. <https://doi.org/10.1177/0149206314561301>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 19 Tahun 2023*.
- Khurana, I., Dutta, D. K., & Singh, S. (2022). Digital transformation for entrepreneurship in emerging ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 180, 121729. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121729>
- Klein, M. (2023). Digital sensing and dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 165, 114018. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114018>
- Kumar, A., Shankar, R., & Aljohani, N. R. (2023). A frugal innovation-based approach for digital transformation of SMEs. *IEEE Transactions on Engineering Management*. <https://doi.org/10.1109/TEM.2023.3244660>
- Mikalef, P., & Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability and firm performance. *Information & Management*, 58(3), 103434. <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook*. In *Syria Studies* (Vol. 7, Issue 1).
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Munzir, M., Danuwijaya, T., Tunang, A., Dinar, L., & Kassa, P. (2023). Edukasi Financial Technology (FINTECH) pada Pelajar di Kota Sorong. *Samakta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 28–35. <https://doi.org/10.61142/samakta.v1i1.59>
- Ratnaningtyas, E. M., Ramli, Syafruddin, Edi Saputra, Suliwati Desi, Bekty Taufiq Ari Nugroho, Karimuddin, Muhammad Habibullah Aminy, Nanda Saputra, Khaidir, & Jahja, A. S. (2023). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Rosli, M. S., Alarifi, G., & Quinton, S. (2024). Digital ecosystem orchestration for micro-enterprises. *Information Systems Journal*, 34(1), 194–222. <https://doi.org/10.1111/isj.12485>
- Singh, A., Hess, T., & Mithas, S. (2023). How do chief digital officers promote digital transformation? *Journal of Strategic Information Systems*, 32(2), 101772. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2023.101772>
- Suparmin, Saragih, Y., Sirait, P. W., Waluyo, P., & Suroyo. (2020). Perancangan Sistem Kendali Otomatis Smart Home Berbasis Android Menggunakan Teknologi Wifi (Esp32) Dan Arduino Uno. *Jurnal Teknovasi*, 9(02), 45–54. <https://doi.org/10.55445/jt.v9i02.43>
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>
- Terttiaavini, T., Saputra, T. S., Heryati, A., Lestari, E. S., & Purnamasari, E. (2023). Pelatihan Digital Marketing Sebagai Strategi Peningkatan Omset Penjualan Kain Tenun Songket Desa Burai. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 543–551. <https://doi.org/10.46576/rjpkkm.v4i1.2515>
- Verhoef, P. C., & others. (2021). Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection and Research Agenda. *Journal of Business Research*.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal*

- of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Visony, F. J. (2026). Digital transformation in local culinary business development: a case study of j'pastry. *COSTING: Journal of Economic, Business and Accounting*, 9(1), 2981–2989.
- Wahyuni, I., Sanjaya, G. Y., Istiqlal, H., Sulistiyowati, D., & Mutamakin, A. (2023). *Pentingnya Komponen Infrastruktur Sistem dan TIK Dalam Mendukung Transformasi Digital di Rumah Sakit*. VIII(3), 8–17.
- Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2021). Building dynamic capabilities for digital transformation. *Long Range Planning*, 54(3), 102091. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2020.102091>
- Widagdhaprasana, M., Syahadin, A., Dahana, B., Malang, K., Depok, K., Sleman, K., & Yogyakarta, D. I. (2024). Transformasi Model Bisnis Media Di Era Digital: Dari Konvergensi ke Digitalisasi. *JIKA*, 11(2), 57–66. <https://doi.org/10.31294/jika>
- Yin, R. K. (2017). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). Sage Publications.
- Yousaf, Z., Radulescu, M., Sinisi, C. I., Serbanescu, L., & Paunescu, L. M. (2021). Towards sustainable digital innovation of SMEs from developing countries. *Sustainability*, 13(10), 5715. <https://doi.org/10.3390/su13105715>