

TEKNOLOGI JARINGAN DAN DAMPAKNYA TERHADAP KINERJA ORGANISASI: KAJIAN LITERATUR

Rina Wismayarni¹, Jhon Veri²

^{1,2}Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang, Ekonomi dan Bisnis
Jl. Raya Lubuk Begalung Padang, Sumatera Barat, Indonesia
Email: rinawismayarni@gmail.com

Article History

Received: 17-08-2025

Revision: 07-09-2025

Accepted: 10-09-2025

Published: 05-10-2025

Abstract. Digital transformation compels organizations to adopt network technologies to enhance both operational and strategic performance. This study aims to analyze the implementation of network technologies—particularly cloud computing, Internet of Things (IoT), and adaptive network infrastructure—and their impact on organizational performance. A qualitative descriptive literature review method was employed, drawing on 14 selected journal articles published between 2020 and 2025. The findings reveal that cloud computing improves flexibility, cost efficiency, and business model innovation; IoT optimizes supply chains, operational efficiency, and data-driven strategies; while adaptive network infrastructure based on SDN, NFV, and 5G enhances operational resilience and service segmentation. Implementation success is influenced by relative advantage, technological complexity, organizational size, and human resource competencies. The study concludes that successful adoption of network technologies is determined not only by technical sophistication but also by strategic alignment, effective governance, and an adaptive organizational culture. These findings imply that management should integrate technological investments with internal capability development and robust cybersecurity governance to achieve sustainable competitive advantage.

Keywords: network technology, cloud computing, Internet of Things, adaptive infrastructure, organizational performance.

Abstrak. Transformasi digital mendorong organisasi untuk mengadopsi teknologi jaringan guna meningkatkan kinerja operasional dan strategis. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi teknologi jaringan—terutama cloud computing, Internet of Things (IoT), dan infrastruktur jaringan adaptif—serta dampaknya terhadap kinerja organisasi. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan pendekatan kualitatif deskriptif, menggunakan 14 jurnal terpilih yang diterbitkan pada 2020–2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa cloud computing meningkatkan fleksibilitas, efisiensi biaya, dan inovasi model bisnis; IoT mengoptimalkan rantai pasok, efisiensi operasional, dan strategi berbasis data; sedangkan infrastruktur jaringan adaptif berbasis SDN, NFV, dan 5G memperkuat ketahanan operasional dan segmentasi layanan. Keberhasilan implementasi dipengaruhi oleh keunggulan relatif, kompleksitas teknologi, ukuran organisasi, dan kompetensi sumber daya manusia. Studi ini menyimpulkan bahwa keberhasilan adopsi teknologi jaringan tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknis, tetapi juga oleh keselarasan strategi bisnis, tata kelola efektif, dan budaya organisasi yang adaptif. Temuan ini memberikan implikasi bagi manajemen untuk mengintegrasikan investasi teknologi dengan penguatan kapabilitas internal dan tata kelola keamanan siber guna mencapai keunggulan kompetitif berkelanjutan.

Kata kunci: teknologi jaringan, cloud computing, Internet of Things, infrastruktur adaptif, kinerja organisasi.

How to Cite: Wismayarni, R. & Veri, J. (2025). Teknologi Jaringan Dan Dampaknya Terhadap Kinerja Organisasi: Kajian Literatur. *Indo-Fintech Intellectuals: Journal of Economics and Business*, 5 (3), 6918-6930. [10.54373/ifijeb.v5i3.4104](https://doi.org/10.54373/ifijeb.v5i3.4104)

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi jaringan telah menjadi salah satu pendorong utama transformasi organisasi di era digital. Seiring meningkatnya kompleksitas lingkungan bisnis dan kebutuhan akan akses informasi secara cepat, teknologi jaringan termasuk jaringan lokal (LAN), jaringan area luas (WAN), jaringan berbasis cloud, dan infrastruktur komunikasi nirkabel telah berkembang pesat untuk mendukung konektivitas, kolaborasi, serta pengelolaan data secara real-time (Juliadarma, 2024). Organisasi dari berbagai sektor, mulai dari perbankan, manufaktur, hingga pendidikan, kini semakin bergantung pada jaringan yang andal untuk memastikan kelancaran operasi dan daya saing.

Fenomena transformasi digital telah mendorong perusahaan untuk mengimplementasikan teknologi jaringan tidak hanya sebagai alat pendukung, tetapi juga sebagai inti strategi bisnis. Misalnya, penerapan teknologi jaringan berbasis cloud memungkinkan organisasi melakukan penyimpanan dan pemrosesan data secara terdistribusi, mengurangi ketergantungan pada infrastruktur fisik, serta meningkatkan skalabilitas dan fleksibilitas (Noviriandini, Bachtiar, & Indriyani, 2023). Di sisi lain, adopsi teknologi jaringan seperti *Software-Defined Networking* (SDN) dan *Internet of Things* (IoT) telah memperluas jangkauan konektivitas, memungkinkan analisis data yang lebih cepat, serta meningkatkan pengambilan keputusan berbasis data (Gibson et al., 2021).

Namun, implementasi teknologi jaringan juga menghadirkan tantangan yang signifikan. Permasalahan keamanan siber, integrasi sistem yang kompleks, serta kebutuhan akan sumber daya manusia yang terampil menjadi faktor yang memengaruhi keberhasilan penerapan teknologi jaringan di organisasi (Disterer, 2013). Dalam konteks ini, literatur menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi jaringan tidak hanya ditentukan oleh faktor teknis, tetapi juga oleh faktor manajerial, termasuk perencanaan strategis, manajemen perubahan, dan budaya organisasi yang adaptif (Henderson & Venkatraman, 1993).

Dampak teknologi jaringan terhadap kinerja organisasi dapat dilihat dari berbagai dimensi. Secara operasional, teknologi jaringan meningkatkan efisiensi proses, mengurangi biaya komunikasi, dan mempercepat aliran informasi. Secara strategis, teknologi jaringan memungkinkan inovasi produk dan layanan, memperluas pasar, serta memperkuat hubungan dengan pelanggan dan mitra bisnis (Laudon & Laudon, 2022). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa organisasi yang mampu memanfaatkan teknologi jaringan secara optimal cenderung memiliki kinerja yang lebih unggul dibandingkan pesaingnya (Byrd & Turner, 2001).

Dengan demikian, kajian literatur ini bertujuan untuk menganalisis implementasi teknologi jaringan dan dampaknya terhadap kinerja organisasi dengan mengintegrasikan temuan-temuan dari penelitian terdahulu. Fokus kajian meliputi tren teknologi jaringan terkini, faktor-faktor keberhasilan implementasi, serta pengaruhnya terhadap berbagai aspek kinerja organisasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*literature review*) dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk mengkaji secara mendalam berbagai temuan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan implementasi teknologi jaringan dan dampaknya terhadap kinerja organisasi. Sumber data yang digunakan berasal dari jurnal ilmiah, buku, prosiding konferensi, laporan industri, dan publikasi resmi yang relevan dengan topik, baik dalam lingkup nasional maupun internasional.

Proses pengumpulan literatur dilakukan melalui pencarian di basis data akademik seperti Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, dan IEEE Xplore, dengan menggunakan kata kunci seperti “network technology implementation”, “organizational performance”, “IT infrastructure”, dan “digital transformation”. Kriteria inklusi meliputi: (1) publikasi dalam 5 tahun terakhir untuk memastikan relevansi terkini, (2) membahas hubungan antara teknologi jaringan dan kinerja organisasi, dan (3) tersedia dalam bahasa Inggris atau Indonesia. Kriteria eksklusi meliputi artikel yang hanya bersifat opini tanpa dukungan data empiris.

Analisis data dilakukan dengan teknik analisis tematik (*thematic analysis*), yaitu mengidentifikasi pola, konsep, dan hubungan yang muncul dari literatur. Proses ini mencakup tahap membaca mendalam, mengkodekan informasi penting, mengelompokkan temuan ke dalam tema-tema utama (misalnya: tren teknologi jaringan, faktor keberhasilan implementasi, dan dampak terhadap kinerja organisasi), serta membandingkan hasil antar penelitian untuk menemukan kesamaan dan perbedaan.

Untuk memastikan validitas dan keandalan hasil, penelitian ini menerapkan metode triangulasi sumber dengan memverifikasi temuan melalui perbandingan berbagai sumber literatur yang kredibel. Hasil analisis kemudian disintesis secara naratif untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai perkembangan, tantangan, dan peluang implementasi teknologi jaringan serta implikasinya bagi kinerja organisasi.

HASIL

Untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai perkembangan implementasi teknologi jaringan dan dampaknya terhadap kinerja organisasi, berikut disajikan ringkasan hasil penelitian dari 14 jurnal terpilih dalam lima tahun terakhir (2020–2025).

Tabel 1. Hasil Rivew Penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Munara et al., 2025)	<i>Strategic Technology Adaptation Framework: AI, IoT, and the Shift in Strategic Paradigms</i>	Menawarkan kerangka adaptasi teknologi digital (AI & IoT) untuk orientasi strategi organisasi.
2	(Kumar, Rani, Rani, & Rani, 2024)	<i>Towards a Robust Quality Assurance Framework for Cloud Computing Environments</i>	Mengusulkan kerangka QA yang otomatis, adaptif, dan terstandarisasi untuk meningkatkan keandalan dan efektivitas layanan cloud.
3	(Kumar et al., 2024)	<i>Is cloud computing a game-changer for SME financial performance? Unveiling the mediating role of organizational agility through PLS-SEM</i>	Adopsi cloud didorong oleh keunggulan relatif, efisiensi biaya, dsb. → meningkatkan fleksibilitas organisasi → memajukan kinerja keuangan UKM.
4	(Judijanto, Triwiyatno, & Sofyan, 2024)	<i>Influence of IoT on Operational Efficiency and Competitive Advantage in the IT Industry in Indonesia</i>	Adopsi IoT meningkatkan efisiensi operasional dan keunggulan kompetitif di industri TI Indonesia.
5	(Tohanean & Toma, 2024)	<i>Impact of Cloud Systems on Enhancing Organizational Performance through Innovative Business Models</i>	Cloud mendukung model bisnis inovatif → meningkatkan kinerja organisasi.
6	(Van, Afifa, Sarea, & Saleh, 2024)	<i>Accounting information systems and org. performance in the cloud computing era: evidence from SMEs</i>	Cloud-based AIS → efektivitas sistem → perbaikan kinerja organisasi, terutama di UKM Vietnam; ukuran perusahaan menjadi moderator.
7	(Van et al., 2024)	<i>Cloud Computing's Impact on the Digital Transformation of the Enterprise: A Mixed-Methods Approach (SLR)</i>	Cloud computing mendukung fleksibilitas, skalabilitas, menurunkan biaya; kendala: keamanan data, privasi, keterbatasan SDM.
8	(Abdalla, Ramayah, Sankar, Hidaytalla, & John, 2024)	<i>Enhancing Efficiency: The Impact of Cloud Computing Adoption on SME Performance</i>	PEU dan PU berdampak langsung pada adopsi cloud → meningkatkan kinerja organisasi UKM di Bahrain.
9	(Munara et al., 2025)	<i>Strategic Technology Adaptation Framework : AI, IoT, and the Shift in Strategic Paradigms Abstrak</i>	IoT → integrasi rantai pasok → kinerja rantai pasok, keunggulan kompetitif → kinerja organisasi.
10	(Ferreira, Ferreira, Nogueira, Faria, & Afonso, 2024)	<i>A Flexible Infrastructure-Sharing 5G Network Architecture Based on</i>	Arsitektur berbasis network slicing & roaming meningkatkan throughput

11	(Chauhan et al., 2024)	<i>Network Slicing and Roaming SLR on Task Allocation and Performance Management Techniques in Cloud Data Center</i>	(+61,8%) dan mengurangi packet loss (-96,8%) pada infrastruktur 5G. Identifikasi teknik alokasi tugas dan manajemen performa: scheduling, load balancing, QoS, energi, VM, dsb., untuk optimisasi pusat data awan.
12	(Al-Sharafi et al., 2023)	<i>Determinants of cloud computing integration and its impact on sustainable performance in SMEs</i>	Cloud integrasi dipengaruhi oleh advantage, kompleksitas, dsb. → meningkatkan kinerja finansial, lingkungan, sosial UKM.
13	(Setiawan, Kar, & Shen, 2023)	<i>Energy-Efficient Softwarized Networks: A Survey</i>	SDN, NFV, NS meningkatkan fleksibilitas, agilitas jaringan; tetapi menekankan efisiensi energi dan manajemen.
14	(Chang, Liu, & Wu, 2022)	<i>Does Cloud Computing Influence Enterprise Performance?</i>	Investasi cloud meningkatkan pembelajaran organisasi, proses internal, dan kinerja keuangan.

Berdasarkan analisis terhadap 14 jurnal terpilih dalam lima tahun terakhir (2020–2025), ditemukan bahwa implementasi teknologi jaringan khususnya cloud computing, Internet of Things (IoT), dan infrastruktur jaringan berbasis Software-Defined Networking (SDN) serta 5G memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kinerja organisasi. Hasil penelitian dapat dikelompokkan menjadi empat tema utama: (1) Cloud Computing dan Kinerja Organisasi, (2) IoT dan Efisiensi Operasional, (3) Infrastruktur Jaringan Adaptif, dan (4) Faktor Penentu Keberhasilan Implementasi.

DISKUSI

1. *Cloud Computing* dan Kinerja Organisasi

Adopsi *cloud computing* telah menjadi salah satu pendorong utama transformasi digital di berbagai sektor industri. Sejumlah penelitian (Abdalla et al., 2024; Al-Sharafi et al., 2023; Chang et al., 2022; Kumar et al., 2024; Tohanean & Toma, 2024; Van et al., 2024) menunjukkan bahwa pemanfaatan *cloud* berkontribusi positif terhadap fleksibilitas organisasi, efisiensi biaya, dan kinerja finansial. Teknologi ini memungkinkan penciptaan model bisnis inovatif, optimalisasi sistem akuntansi, serta percepatan siklus inovasi produk dan layanan. Keberhasilan implementasi *cloud* tidak hanya bergantung pada aspek teknis, tetapi juga pada faktor manajerial, seperti kemudahan penggunaan (*perceived ease of use* / PEU), persepsi kegunaan (*perceived usefulness* / PU), dan dukungan kuat dari manajemen puncak.

Secara teoretis, keterkaitan antara *cloud computing* dan kinerja organisasi dapat dijelaskan melalui berbagai kerangka konseptual. Model *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan (Davis, 1989) menegaskan bahwa PU dan PEU menjadi determinan penting

dalam penerimaan teknologi. Pada konteks *cloud*, PU tercermin dalam manfaat nyata seperti pengurangan biaya infrastruktur dan peningkatan fleksibilitas operasional, sementara PEU terlihat pada antarmuka yang ramah pengguna dan proses *deployment* yang sederhana. Selanjutnya, *Resource-Based View* (Barney, 1991) menempatkan *cloud computing* sebagai sumber daya strategis yang, ketika dipadukan dengan kapabilitas internal dan aset pelengkap, dapat menghasilkan keunggulan kompetitif berkelanjutan.

Lebih lanjut, perspektif *Dynamic Capabilities* menjelaskan bahwa *cloud* meningkatkan kemampuan organisasi untuk mengindra peluang pasar (*sensing*), merespons dengan cepat (*seizing*), dan mengonfigurasi ulang sumber daya (*reconfiguring*) secara lebih efisien (Ellström, Holtström, Berg, & Josefsson, 2022). Hal ini sejalan dengan pandangan *IT Business Value* yang menyatakan bahwa nilai bisnis teknologi informasi dimediasi oleh perbaikan proses internal (Sewpersadh, 2023). Dengan demikian, keberhasilan *cloud* dalam mendorong kinerja finansial dan non-finansial sangat bergantung pada kemampuan organisasi memanfaatkan teknologi tersebut untuk memperbaiki rantai proses bisnis.

Dari sisi manajemen strategis, *Strategic Alignment Model* menggarisbawahi pentingnya keselarasan antara strategi bisnis dan strategi TI (Avison, Jones, Powell, & Wilson, 2004). Keputusan terkait model layanan (*IaaS, PaaS, SaaS*), kebijakan keamanan data, serta arsitektur sistem harus mendukung prioritas bisnis organisasi. Sementara itu, *TOE Framework* menunjukkan bahwa keberhasilan adopsi *cloud* juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan (tekanan kompetitif dan regulasi), karakteristik organisasi (kesiapan infrastruktur, dukungan manajemen), dan atribut teknologi (keunggulan relatif, kompatibilitas, kompleksitas) (Ullah et al, 2021).

Implikasi dari sintesis teori ini menunjukkan bahwa adopsi *cloud computing* bukan sekadar keputusan teknologi, melainkan keputusan strategis yang memerlukan integrasi fungsi manajemen mulai dari perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, hingga pengendalian. Pada tahap perencanaan, *cloud* dapat mengubah struktur biaya dari *capital expenditure* menjadi *operational expenditure*, memberikan ruang bagi strategi *asset-light*. Dalam pengorganisasian, pembentukan *Cloud Center of Excellence* (CCoE) dan penerapan *FinOps* menjadi krusial untuk mengoptimalkan biaya dan tata kelola. Kepemimpinan yang efektif diperlukan untuk mengelola perubahan budaya kerja menuju kolaborasi lintas fungsi dan pendekatan *DevOps*. Terakhir, pada tahap pengendalian, pengukuran kinerja *cloud* harus dilakukan secara sistematis dengan mengacu pada kerangka *IS Success Model* yang mencakup kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, kepuasan pengguna, dan manfaat bersih (Errida & Lotfi, 2021).

Dengan demikian, integrasi *cloud computing* dalam organisasi yang dikelola sesuai prinsip-prinsip manajemen modern dan didukung oleh teori-teori manajemen strategis akan memberikan dampak yang signifikan terhadap kinerja organisasi, baik dalam hal efisiensi biaya, kelincahan operasional, maupun inovasi jangka panjang.

2. *Internet of Things* dan Efisiensi Operasional

Penelitian oleh (Judijanto et al., 2024; Munara et al., 2025) menegaskan bahwa implementasi *Internet of Things* (IoT) mampu mengoptimalkan rantai pasok (*supply chain*) dan meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan. IoT memungkinkan konektivitas antarperangkat, mesin, dan sistem informasi sehingga tercipta jaringan kerja yang saling terintegrasi. Dalam konteks *Operations Management*, teknologi ini memungkinkan pemantauan kondisi mesin (*machine monitoring*), pelacakan pergerakan barang (*asset tracking*), hingga pengendalian kualitas (*quality control*) secara otomatis. Dengan demikian, manajer operasional dapat mengurangi pemborosan (*waste*), menurunkan tingkat kesalahan produksi, dan meningkatkan *throughput* tanpa harus menambah sumber daya secara proporsional (Mišić & Perakis, 2020).

Penerapan IoT juga membawa dampak besar terhadap *Supply Chain Management* (SCM). Melalui integrasi data real-time, seluruh mata rantai mulai dari pemasok, produsen, distributor, hingga konsumen dapat saling berbagi informasi yang akurat dan terkini. Hal ini sejalan dengan prinsip *just-in-time* yang mengurangi persediaan berlebih, menekan biaya gudang, dan mempercepat distribusi. Lebih dari itu, IoT memfasilitasi *predictive maintenance* pemeliharaan mesin berdasarkan prediksi kerusakan yang tidak hanya mengurangi *downtime*, tetapi juga memperpanjang umur aset dan mengoptimalkan investasi modal (*capital expenditure*) (Taj et al., 2023).

Dari perspektif *Strategic Management*, IoT mengubah cara organisasi merespons lingkungan bisnis yang dinamis. Melalui *real-time data analytics*, organisasi dapat menerapkan strategi berbasis data (*data-driven strategy*) yang memungkinkan deteksi peluang pasar dan ancaman secara cepat. Hal ini relevan dengan teori *Dynamic Capabilities* yang menekankan kemampuan organisasi untuk merasakan (*sensing*), meraih (*seizing*), dan mengonfigurasi ulang (*reconfiguring*) sumber daya demi mempertahankan daya saing di tengah perubahan teknologi (Ellström et al., 2022). Dengan kata lain, IoT memperkuat daya adaptasi organisasi terhadap disrupsi digital, volatilitas pasar, dan ketidakpastian permintaan konsumen.

Selain itu, IoT juga memengaruhi dimensi *Performance Management* dalam kerangka manajemen kinerja. Indikator seperti *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), tingkat cacat produk, waktu siklus (*cycle time*), dan kecepatan pengiriman dapat dimonitor secara kontinu

dan otomatis. Data ini kemudian diintegrasikan ke dalam *feedback loop* yang mendukung prinsip *continuous improvement* atau *kaizen*. Seiring waktu, proses ini membentuk budaya organisasi yang berorientasi pada perbaikan berkelanjutan, inovasi, dan pembelajaran organisasi (*organizational learning*) (Hung, Li, & Cheng, 2022).

Di sisi *Human Resource Management* (HRM), IoT juga menuntut perubahan dalam kompetensi sumber daya manusia. Pekerja perlu dibekali keterampilan analisis data, pemeliharaan teknologi digital, serta kolaborasi lintas fungsi untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi. Dengan kata lain, penerapan IoT mendorong transformasi peran manajer dari sekadar pengendali proses menjadi *strategic decision-maker* yang memanfaatkan data untuk menciptakan nilai bisnis baru.

Implikasi strategis dari penerapan IoT dalam manajemen adalah terciptanya keunggulan bersaing yang berkelanjutan (*sustainable competitive advantage*). Organisasi yang mampu mengintegrasikan IoT ke dalam model bisnisnya akan memperoleh kecepatan respons terhadap perubahan pasar, efisiensi biaya yang lebih tinggi, kualitas layanan yang konsisten, serta loyalitas pelanggan yang meningkat. Hal ini konsisten dengan teori *Resource-Based View* (Barney, 1991), yang menyatakan bahwa keunggulan kompetitif dapat dicapai jika organisasi memiliki sumber daya yang bernilai, langka, sulit ditiru, dan tidak tergantikan dalam hal ini, kemampuan mengelola dan memanfaatkan data IoT secara efektif.

Dengan demikian, IoT bukan hanya sekadar inovasi teknologi, tetapi merupakan instrumen manajerial yang menghubungkan fungsi operasional, strategi, dan kinerja organisasi. Integrasi IoT dalam proses manajemen memungkinkan terciptanya organisasi yang lebih efisien, adaptif, dan berorientasi pada nilai, yang pada akhirnya mengarah pada peningkatan daya saing jangka panjang.

3. Infrastruktur Jaringan Adaptif

Dalam konteks manajemen teknologi, infrastruktur jaringan adaptif merupakan fondasi strategis yang memungkinkan organisasi merespons perubahan kebutuhan pengguna, dinamika pasar, dan perkembangan teknologi secara cepat. Peningkatan kompleksitas lalu lintas data, tuntutan *low latency*, serta kebutuhan efisiensi energi mendorong perusahaan dan penyedia layanan telekomunikasi untuk mengelola infrastruktur jaringan secara proaktif dan adaptif. (Ferreira et al., 2024) menunjukkan bahwa penerapan arsitektur 5G berbasis *network slicing* dan *roaming* lintas operator tidak hanya meningkatkan kinerja teknis dengan kenaikan *throughput* 61,8% dan penurunan *packet loss* sebesar 96,8% tetapi juga memberikan keuntungan strategis bagi manajemen. Melalui *network slicing*, penyedia layanan dapat mengelola sumber daya jaringan secara tersegmentasi untuk berbagai kebutuhan pengguna,

sehingga mendukung strategi *market segmentation* dan *service customization*. Temuan ini selaras dengan teori *strategic alignment*, di mana teknologi dijadikan alat untuk memperkuat pencapaian tujuan bisnis.

(Sumadi, Risqiwati, & Syaifuddin, 2018) menekankan integrasi teknologi *Software Defined Networking* (SDN), *Network Function Virtualization* (NFV), dan *network softwarization* sebagai pendorong utama efisiensi operasional. Dari sudut pandang manajemen operasional, fleksibilitas yang ditawarkan SDN dan NFV memungkinkan pengalokasian sumber daya secara dinamis dan otomatis, mengurangi *downtime*, serta meningkatkan ketahanan operasional (*operational resilience*). Penerapan teknologi ini juga mendukung kebijakan keberlanjutan (*sustainability policy*) perusahaan karena efisiensi energi yang dihasilkan berdampak langsung pada pengurangan biaya operasional dan jejak karbon.

Infrastruktur jaringan adaptif memiliki keterkaitan erat dengan dinamika manajemen dalam perusahaan, terutama karena organisasi modern dituntut untuk selalu tanggap terhadap perubahan pasar, perilaku konsumen, serta perkembangan teknologi digital. Dari perspektif manajemen strategis, kemampuan jaringan adaptif dalam mendukung *market segmentation* dan *service customization* melalui *network slicing* menjadi instrumen penting untuk memperkuat keunggulan kompetitif. Sementara itu, dari sisi manajemen operasional, penerapan SDN dan NFV mencerminkan kebutuhan perusahaan untuk mengelola sumber daya secara fleksibel dan efisien, sehingga dapat mengurangi *downtime*, meningkatkan resiliensi operasional, sekaligus menekan biaya. Dinamika manajemen juga tercermin dalam pengelolaan pusat data berbasis *cloud computing*, di mana keputusan terkait *capacity planning*, *cost optimization*, dan manajemen kualitas layanan menjadi bagian dari proses manajerial yang adaptif dan berbasis data *real-time* (Wijethilaka & Liyanage, 2021).

(Hogade & Pasricha, 2023) melengkapi perspektif tersebut dengan membahas pengelolaan pusat data (*data center management*) berbasis *cloud computing*. Teknik alokasi tugas dan manajemen performa yang optimal tidak hanya memengaruhi kinerja teknis, tetapi juga berperan dalam perencanaan kapasitas (*capacity planning*), optimasi biaya (*cost optimization*), dan pengelolaan kualitas layanan (*service level management*). Dalam kerangka *IT Service Management (ITSM)*, kemampuan adaptif di tingkat pusat data menjadi kunci untuk menjamin konsistensi layanan kepada pelanggan sekaligus meminimalkan risiko gangguan. Dengan demikian, keberhasilan pengembangan infrastruktur jaringan adaptif tidak hanya bergantung pada kemajuan teknologi, tetapi juga pada integrasi harmonis antara strategi bisnis, manajemen sumber daya, dan pengelolaan teknologi berbasis data *real-time* yang mampu memberikan nilai tambah berkelanjutan bagi organisasi.

4. Faktor Penentu Keberhasilan Implementasi

Beberapa penelitian (Abdalla et al., 2024; Al-Sharafi et al., 2023; Kumar et al., 2024) menegaskan bahwa keberhasilan adopsi teknologi jaringan tidak hanya bergantung pada aspek teknis, tetapi juga pada faktor strategis dan organisasional. Faktor keunggulan relative seperti peningkatan efisiensi operasional, pengurangan biaya, dan percepatan layanan mendorong tingkat penerimaan teknologi sebagaimana dijelaskan dalam *Diffusion of Innovations Theory* (Yu, 2022). Sebaliknya, tingkat kompleksitas teknologi yang tinggi dapat menurunkan minat adopsi, terutama pada organisasi yang belum memiliki infrastruktur pendukung yang memadai.

Ukuran perusahaan juga menjadi determinan penting, karena organisasi dengan skala besar cenderung memiliki sumber daya finansial dan infrastruktur lebih kuat untuk mendukung transformasi digital. Selain itu, ketersediaan sumber daya manusia yang terampil dan memiliki literasi teknologi tinggi sangat menentukan keberhasilan proses implementasi, sejalan dengan pandangan *Resource-Based View* (Barney, 1991) yang menekankan pentingnya kompetensi internal sebagai keunggulan kompetitif berkelanjutan.

Interaksi antara faktor teknis, organisasional, dan manusia ini juga terlihat pada isu keamanan dan privasi data. Infrastruktur canggih yang dimiliki perusahaan besar akan lebih efektif jika dioperasikan oleh SDM yang memahami praktik keamanan informasi. Sebaliknya, meski memiliki tenaga kerja yang terampil, tanpa dukungan kebijakan keamanan yang kuat dan investasi finansial yang memadai, risiko serangan siber tetap tinggi. Dengan kata lain, faktor-faktor ini membentuk sebuah ekosistem yang saling melengkapi: efisiensi operasional membutuhkan dukungan teknologi, teknologi membutuhkan SDM yang kompeten, dan SDM membutuhkan kebijakan serta sumber daya yang menjamin penerapan standar keamanan secara berkelanjutan (Yudhoanto, 2019).

Namun, proses adopsi sering kali dihadapkan pada kendala, seperti isu keamanan data, privasi, dan keterbatasan kompetensi teknis. Masalah keamanan dan privasi menjadi krusial dalam konteks jaringan modern, mengingat meningkatnya ancaman siber yang dapat mengganggu operasional perusahaan. Oleh karena itu, manajemen perlu mengintegrasikan kebijakan keamanan informasi dan program pelatihan SDM secara berkelanjutan guna memastikan kesiapan organisasi dalam menghadapi tantangan ini.

KESIMPULAN

Kajian literatur ini menunjukkan bahwa implementasi teknologi jaringan terutama *cloud computing*, *Internet of Things* (IoT), infrastruktur jaringan adaptif berbasis SDN, NFV, dan 5G memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kinerja organisasi, baik pada dimensi

operasional maupun strategis. Cloud computing terbukti meningkatkan fleksibilitas, efisiensi biaya, dan mendukung inovasi model bisnis, sementara IoT berperan dalam mengoptimalkan rantai pasok, memperkuat efisiensi operasional, dan mendorong strategi berbasis data. Infrastruktur jaringan adaptif memberikan ketahanan operasional dan mendukung segmentasi layanan, sedangkan keberhasilan implementasi sangat dipengaruhi oleh faktor keunggulan relatif, kompleksitas teknologi, ukuran organisasi, dan ketersediaan SDM terampil. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi, tetapi juga pada keselarasan strategi bisnis, tata kelola yang efektif, dan budaya organisasi yang adaptif terhadap perubahan.

Berdasarkan hasil analisis, organisasi disarankan untuk mengintegrasikan teknologi jaringan sebagai bagian dari strategi bisnis jangka panjang, bukan sekadar inisiatif teknologi. Manajemen perlu menerapkan pendekatan holistik yang menggabungkan investasi teknologi dengan penguatan kapabilitas internal, seperti peningkatan literasi digital SDM, pembentukan tim lintas fungsi, dan penerapan tata kelola berbasis kerangka kerja seperti *IT Service Management* atau *FinOps* untuk mengoptimalkan biaya dan kualitas layanan. Selain itu, aspek keamanan siber dan privasi data harus menjadi prioritas utama melalui penerapan kebijakan keamanan yang komprehensif, sistem monitoring real-time, serta pelatihan berkelanjutan bagi karyawan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan studi empiris lintas sektor dan lintas negara guna menguji secara kuantitatif hubungan antara faktor teknis dan manajerial dalam implementasi teknologi jaringan, sehingga dapat diperoleh model adopsi yang lebih universal dan aplikatif di berbagai konteks industri.

Kajian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, jumlah sumber literatur yang dianalisis relatif terbatas, sehingga temuan mungkin belum sepenuhnya mewakili keseluruhan perkembangan riset terkini. Kedua, ruang lingkup kajian yang luas meliputi cloud computing, IoT, SDN, NFV, dan 5G membuat analisis pada tiap teknologi belum dapat dibahas secara sangat mendalam. Keterbatasan ini membuka peluang bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan kajian lebih fokus dan mendetail pada satu atau dua teknologi tertentu, atau menguji hubungan antar faktor melalui pendekatan empiris lintas sektor dan lintas negara.

REFERENSI

Abdalla, et al. (2024). Enhancing Efficiency: The Impact of Cloud Computing Adoption on Small and Medium Enterprises Performance. *Emerging Science Journal*, 8(6), 2431–2448. <https://doi.org/10.28991/ESJ-2024-08-06-017>

- Al-Sharafi, et all. (2023). Determinants of cloud computing integration and its impact on sustainable performance in SMEs: An empirical investigation using the SEM-ANN approach. *Heliyon*, 9(5), e16299. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16299>
- Avison, et all. (2004). Using and validating the strategic alignment model. *Journal of Strategic Information Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2004.08.002>
- Barney, Jay. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Chang, I. Cheng, Liu, Chuang Chun, & Wu, Tsai Ling. (2022). Does Cloud Computing Influence Enterprise Performance? *Journal of Organizational and End User Computing*, 33(6), 1–15. <https://doi.org/10.4018/joeuc.295979>
- Chauhan, et all. (2024). A Systematic Literature Review on Task Allocation and Performance Management Techniques in Cloud Data Center. *Computer Systems Science and Engineering*, 48(3), 571–608. <https://doi.org/10.32604/csse.2024.042690>
- Davis, Fred D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 13(3), 319–339. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Ellström, Daniel, Holtström, Johan, Berg, Emma, & Josefsson, Cecilia. (2022). Dynamic capabilities for digital transformation. *Journal of Strategy and Management*. <https://doi.org/10.1108/JSMA-04-2021-0089>
- Errida, Abdelouahab, & Lotfi, Bouchra. (2021). The determinants of organizational change management success: Literature review and case study. *International Journal of Engineering Business Management*. <https://doi.org/10.1177/18479790211016273>
- Ferreira, et all. (2024). A Flexible Infrastructure-Sharing 5G Network Architecture Based on Network Slicing and Roaming. *Information (Switzerland)*, 15(4). <https://doi.org/10.3390/info15040213>
- Hogade, Ninad, & Pasricha, Sudeep. (2023). A Survey on Machine Learning for Geo-Distributed Cloud Data Center Managements. *IEEE Transactions on Sustainable Computing*. <https://doi.org/10.1109/TSUSC.2022.3208781>
- Hung, Yick Hin, Li, Leon Y. O., & Cheng, T. C. E. (2022). Uncovering hidden capacity in overall equipment effectiveness management. *International Journal of Production Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108494>
- Judijanto, Loso, Triwiyatno, Aris, & Sofyan, Sofyan. (2024). The Influence of Internet of Things (IoT) on Operational Efficiency and Competitive Advantage in the Information Technology Industry in Indonesia. *The Eastasouth Journal of Information System and Computer Science*, 1(03), 155–166. <https://doi.org/10.58812/esiscs.v1i03.240>
- Kumar, et all. (2024). Is cloud computing a game-changer for SME financial performance? Unveiling the mediating role of organizational agility through PLS-SEM. *Business Process Management Journal*. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-10-2024-1004>
- Minggusta Juliadarma Adam, Adiyana. (2024). Sistem Informasi Manajemen: Tujuan Sistem Informasi Manajemen. *CV. Pena Persada*, (December), 1–312.
- Mišić, Velibor V., & Perakis, Georgia. (2020). Data analytics in operations management: A review. *Manufacturing and Service Operations Management*.

<https://doi.org/10.1287/msom.2019.0805>

- Munara, et all. (2025). *Strategic Technology Adaptation Framework : AI , IoT , and the Shift in Strategic Paradigms Abstrak*. 11(3), 1575–1582.
- Noviriandini, Astrid, Bachtiar, Denny, & Indriyani, Luthfi. (2023). Perancangan Jaringan Virtual Local Area Network Menggunakan Cisco Packet Tracer Pada SMK Islam Assa'adatul Abadiyah. *JUKI : Jurnal Komputer Dan Informatika*, 5(2), 225–260.
- Setiawan, Iwan, Kar, Binayak, & Shen, Shan Hsiang. (2023). *Energy-Efficient Softwarized Networks: A Survey*. (July). <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.11301>
- Sewpersadh, Navitha Singh. (2023). Disruptive business value models in the digital era. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.1186/s13731-022-00252-1>
- Sumadi, Fauzi Dwi Setiawan, Risqiwati, Diah, & Syaifuddin. (2018). Semi-reactive switch based proxy ARP in SDN. *International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI)*. <https://doi.org/10.1109/EECSI.2018.8752704>
- Taj, et all. (2023). IoT-based supply chain management: A systematic literature review. *Internet of Things (Netherlands)*. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2023.100982>
- Tohanean, Dragoş, & Toma, Sorin George. (2024). The Impact of Cloud Systems on Enhancing Organizational Performance through Innovative Business Models in the Digitalization Era. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 18(1), 3568–3577. <https://doi.org/10.2478/picbe-2024-0289>
- Ullah, et all. (2021). Risk management in sustainable smart cities governance: A TOE framework. *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120743>
- Van, et all. (2024). *Accounting information systems and organizational performance in the cloud computing era: evidence from SMEs*. Emerald Publishing Limited.
- Wijethilaka, Shalitha, & Liyanage, Madhusanka. (2021). Survey on Network Slicing for Internet of Things Realization in 5G Networks. *IEEE Communications Surveys and Tutorials*. <https://doi.org/10.1109/COMST.2021.3067807>
- Yu, Ping. (2022). Diffusion of Innovation theory. In *Implementation Science: The Key Concepts*. <https://doi.org/10.4324/9781003109945-16>
- Yudho Yudhoanto, Abdul Aziz. (2019). Pengantar Teknologi Internet of Things(IoT). *Yudho Yudhoanto, Abdul Aziz*.