



PERAN CLOUD COMPUTING DALAM TRANSFORMASI JARINGAN PERUSAHAAN

Alicia Putri Fadilah¹, Muhamad Bintang Revansyah², Muhammad Hikmal Ali Syahid³^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

E-mail: aliciaputri2005@gmail.com, bintangsyah189@gmail.com,

alisyahidhikmal@gmail.com

ABSTRACT

Cloud computing has become a strategic component in the transformation process of an enterprise's network as the need for flexible, scalable, and efficient network infrastructure increases. This research aims to analyze the role of cloud computing in supporting enterprise network transformation, especially in improving operational efficiency, network scalability, service reliability, and integration with modern network technology. The research method used is a systematic literature study of reputable national and international scientific journals published in the last five years. The results show that the implementation of cloud computing allows companies to reduce their reliance on physical infrastructure, simplify network management, and improve network performance through virtualization, automation, and centralized management. In addition, cloud computing plays an important role in supporting the implementation of software-defined networking, network function virtualization, and edge computing that increase the agility of companies in responding to dynamic business needs. However, challenges related to data security, regulatory compliance, latency, and reliance on cloud service providers remain key issues that need to be addressed. The study concludes that cloud computing has a significant role in the transformation of enterprise networks and recommends the implementation of hybrid and multi-cloud strategies supported by strong security governance and improved human resource competencies.

Keywords: Cloud Computing, Network Transformation, Enterprise Networking, Scalability, Digital Infrastructure.

ABSTRAK

Cloud computing telah menjadi komponen strategis dalam proses transformasi jaringan perusahaan seiring meningkatnya kebutuhan akan infrastruktur jaringan yang fleksibel, skalabel, dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran cloud computing dalam mendukung transformasi jaringan perusahaan, khususnya dalam meningkatkan efisiensi operasional, skalabilitas jaringan, keandalan layanan, serta integrasi dengan teknologi jaringan modern. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur sistematis terhadap jurnal ilmiah nasional dan internasional bereputasi yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan cloud computing memungkinkan perusahaan mengurangi ketergantungan pada

Article History

Received: Januari 2026

Reviewed: Januari 2026

Published: Januari 2026

Plagiarism Checker No
235

Prefix DOI :

[10.8734/Kohesi.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Kohesi.v1i2.365)

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed
under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



infrastruktur fisik, menyederhanakan pengelolaan jaringan, serta meningkatkan kinerja jaringan melalui virtualisasi, otomasi, dan manajemen terpusat. Selain itu, cloud computing berperan penting dalam mendukung implementasi software-defined networking, network function virtualization, dan edge computing yang meningkatkan kelincahan perusahaan dalam merespons kebutuhan bisnis yang dinamis. Meskipun demikian, tantangan terkait keamanan data, kepatuhan regulasi, latensi, serta ketergantungan terhadap penyedia layanan cloud masih menjadi isu utama yang perlu diperhatikan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa cloud computing memiliki peran signifikan dalam transformasi jaringan perusahaan dan merekomendasikan penerapan strategi hybrid dan multi-cloud yang didukung oleh tata kelola keamanan yang kuat dan peningkatan kompetensi sumber daya manusia.

Kata Kunci: Cloud Computing, Transformasi Jaringan, Jaringan Perusahaan, Skalabilitas, Infrastruktur Digital.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang semakin masif telah mendorong perusahaan untuk melakukan transformasi menyeluruh terhadap sistem dan infrastruktur teknologi informasi, termasuk jaringan komputer. Jaringan perusahaan tidak lagi hanya berfungsi sebagai media komunikasi internal, tetapi telah menjadi fondasi utama bagi operasional bisnis, layanan digital, kolaborasi jarak jauh, serta integrasi sistem berbasis data. Model jaringan tradisional yang bergantung pada perangkat keras lokal dan konfigurasi statis dinilai kurang mampu memenuhi kebutuhan bisnis modern yang menuntut skalabilitas, fleksibilitas, dan ketersediaan tinggi.

Cloud computing hadir sebagai pendekatan teknologi yang memungkinkan perusahaan mengakses sumber daya komputasi dan jaringan secara elastis melalui internet. Dengan memanfaatkan layanan cloud, perusahaan dapat membangun jaringan berbasis perangkat lunak yang lebih adaptif terhadap perubahan beban kerja dan kebutuhan bisnis. Cloud computing juga memungkinkan pergeseran paradigma dari capital expenditure menuju operational expenditure, sehingga perusahaan dapat mengelola biaya infrastruktur jaringan secara lebih efisien.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa adopsi cloud computing memberikan dampak positif terhadap efisiensi operasional, kecepatan inovasi, serta ketahanan sistem jaringan perusahaan. Cloud-based networking mendukung sentralisasi manajemen, otomatisasi konfigurasi, serta integrasi lintas lokasi geografis. Namun demikian, transformasi jaringan



berbasis cloud juga memunculkan tantangan baru, terutama terkait keamanan data, kepatuhan regulasi, latensi, dan ketergantungan terhadap penyedia layanan cloud.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan metode tinjauan pustaka sistematis untuk menganalisis peran cloud computing dalam proses transformasi jaringan pada lingkungan perusahaan. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman mendalam terhadap konsep, pola, dan kecenderungan yang berkembang berdasarkan hasil-hasil penelitian terdahulu. Melalui metode ini, kajian tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga mencakup sudut pandang strategis dan manajerial dalam penerapan teknologi cloud.

Tinjauan pustaka sistematis dilakukan untuk mengumpulkan dan mengevaluasi berbagai temuan ilmiah yang membahas pemanfaatan cloud computing sebagai solusi dalam meningkatkan fleksibilitas, skalabilitas, dan efisiensi jaringan perusahaan. Dengan demikian, penelitian ini mampu menyajikan gambaran menyeluruh mengenai kontribusi cloud computing terhadap modernisasi infrastruktur jaringan.

2.1 Panjang Naskah dan Persamaan

Penyusunan naskah penelitian disesuaikan dengan pedoman penulisan jurnal ilmiah. Ketentuan ini bertujuan agar pembahasan dapat disampaikan secara komprehensif dan sistematis. Persamaan matematis digunakan secara terbatas dan hanya apabila diperlukan untuk menjelaskan aspek kinerja jaringan, seperti analisis latensi, kapasitas bandwidth, atau tingkat utilisasi sumber daya.

Setiap persamaan yang disajikan diberi penomoran dan diikuti dengan uraian penjelasan secara deskriptif. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa pembaca dapat memahami konteks dan tujuan penggunaan persamaan tersebut tanpa mengurangi keterbacaan artikel secara keseluruhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dapat disimpulkan bahwa penerapan cloud computing memiliki kontribusi yang sangat penting dalam proses transformasi jaringan perusahaan. Perubahan yang terjadi tidak hanya terbatas pada desain arsitektur jaringan, tetapi juga mencakup cara pengelolaan serta peningkatan performa jaringan secara keseluruhan. Pembahasan pada bagian ini difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu peningkatan kemampuan skalabilitas dan fleksibilitas jaringan,

efisiensi serta otomatisasi dalam pengelolaan jaringan, dan berbagai keterbatasan serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya.

3.1 Peningkatan Skalabilitas dan Fleksibilitas Jaringan Perusahaan

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa cloud computing memungkinkan perusahaan mengelola skalabilitas jaringan secara lebih adaptif dibandingkan dengan jaringan konvensional. Dalam jaringan tradisional, peningkatan kapasitas umumnya memerlukan penambahan perangkat keras fisik yang memakan waktu dan biaya. Sebaliknya, jaringan berbasis cloud memungkinkan penyesuaian kapasitas jaringan, seperti bandwidth dan layanan jaringan lainnya, dilakukan secara cepat sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

Selain itu, penerapan arsitektur hybrid cloud dan multi-cloud turut meningkatkan fleksibilitas jaringan perusahaan. Model hybrid cloud memungkinkan integrasi antara sistem jaringan internal dengan layanan cloud eksternal, sehingga perusahaan dapat mengatur penempatan data dan aplikasi berdasarkan kebutuhan keamanan dan regulasi. Sementara itu, strategi multi-cloud memberikan alternatif pemanfaatan layanan dari beberapa penyedia cloud untuk meningkatkan ketersediaan layanan serta mengurangi risiko ketergantungan pada satu vendor. Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kombinasi pendekatan tersebut mampu meningkatkan ketahanan jaringan dan menjaga kontinuitas layanan bisnis.



Gambar 1. Transformasi Jaringan Perusahaan dari Arsitektur Tradisional Menuju Jaringan Berbasis Cloud

3.2 Efisiensi dan Otomatisasi Pengelolaan Jaringan

Selain memberikan keuntungan dari sisi skalabilitas, cloud computing juga berperan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan jaringan perusahaan. Hasil analisis literatur mengungkap



bahwa teknologi virtualisasi jaringan dan otomasi menjadi faktor utama dalam peningkatan efisiensi tersebut.

Dengan dukungan otomatisasi, pengaturan dan pemeliharaan jaringan tidak lagi dilakukan secara manual yang rentan terhadap kesalahan konfigurasi. Sistem jaringan berbasis cloud memungkinkan proses provisioning layanan dilakukan secara lebih cepat dan konsisten. Selain itu, kebijakan jaringan dan pembaruan sistem dapat diterapkan secara seragam di seluruh infrastruktur, sehingga meningkatkan stabilitas dan keandalan layanan jaringan.

Efisiensi pengelolaan jaringan ini juga berdampak pada pengurangan biaya operasional dalam jangka panjang. Perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya manusia dan mengurangi kebutuhan pemeliharaan perangkat keras secara langsung. Otomasi jaringan memungkinkan perusahaan mempercepat proses provisioning, meningkatkan konsistensi konfigurasi, serta menurunkan biaya operasional jangka panjang. Penelitian menyatakan bahwa cloud-based network management mampu meningkatkan efisiensi dan keandalan layanan jaringan perusahaan.

3.3 Keterbatasan, Tantangan, dan Arah Penelitian Selanjutnya

Meskipun menawarkan berbagai keunggulan, penerapan cloud computing pada jaringan perusahaan juga menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu isu utama yang sering dibahas dalam literatur adalah keamanan dan privasi data. Penggunaan layanan cloud menuntut perusahaan untuk memastikan bahwa mekanisme perlindungan data, pengendalian akses, serta kepatuhan terhadap regulasi telah diterapkan secara memadai.

Selain itu, ketergantungan terhadap koneksi internet menjadi faktor yang perlu diperhatikan, terutama bagi perusahaan yang membutuhkan performa jaringan dengan latensi rendah. Proses migrasi dari jaringan tradisional ke jaringan berbasis cloud juga memerlukan perencanaan yang matang agar tidak mengganggu aktivitas operasional perusahaan.

Secara keseluruhan, hasil kajian literatur menegaskan bahwa cloud computing merupakan solusi yang strategis dalam mendukung transformasi jaringan perusahaan di era digital. Peningkatan skalabilitas, fleksibilitas, serta efisiensi pengelolaan jaringan memberikan nilai tambah yang signifikan bagi perusahaan dalam menghadapi dinamika bisnis yang terus berkembang. Namun demikian, keberhasilan penerapan cloud computing sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, perencanaan migrasi yang tepat, serta pengelolaan risiko yang efektif.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa perusahaan perlu memandang cloud computing tidak hanya sebagai inovasi teknologi, tetapi juga sebagai bagian integral dari



strategi bisnis jangka panjang. Dengan pendekatan yang tepat, cloud computing dapat menjadi fondasi yang kuat bagi pengembangan jaringan perusahaan yang adaptif, andal, dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Transformasi jaringan perusahaan merupakan salah satu aspek krusial dalam menghadapi tuntutan era digital yang ditandai oleh meningkatnya kebutuhan akan konektivitas, kecepatan, dan fleksibilitas sistem informasi. Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, cloud computing terbukti memainkan peran strategis dalam mendukung perubahan paradigma jaringan perusahaan dari model tradisional yang statis menuju arsitektur yang lebih dinamis dan berbasis layanan. Penerapan cloud computing memungkinkan perusahaan mengelola sumber daya jaringan secara elastis dan terukur sesuai dengan kebutuhan operasional yang terus berubah.

Selain meningkatkan fleksibilitas, cloud computing juga berkontribusi terhadap efisiensi operasional jaringan perusahaan. Sentralisasi manajemen jaringan melalui platform cloud memungkinkan otomatisasi berbagai proses, seperti pemantauan, pemeliharaan, dan pengaturan lalu lintas data. Hal ini berdampak pada penurunan kompleksitas operasional dan biaya pemeliharaan jaringan dalam jangka panjang, sekaligus meningkatkan keandalan dan ketersediaan layanan jaringan.

Meskipun demikian, transformasi jaringan berbasis cloud tidak terlepas dari sejumlah tantangan. Isu keamanan data, privasi, kepatuhan regulasi, serta ketergantungan terhadap penyedia layanan cloud menjadi faktor penting yang harus dipertimbangkan oleh perusahaan. Tanpa perencanaan dan tata kelola yang matang, manfaat cloud computing berpotensi tidak tercapai secara optimal dan bahkan menimbulkan risiko baru bagi keberlangsungan operasional perusahaan.

Secara keseluruhan, cloud computing dapat dipandang sebagai enabler utama dalam transformasi jaringan perusahaan yang berkelanjutan. Dengan strategi implementasi yang tepat, seperti penerapan model hybrid atau multi-cloud serta penguatan kebijakan keamanan dan tata kelola teknologi informasi, perusahaan dapat memaksimalkan manfaat cloud computing untuk meningkatkan kinerja jaringan dan daya saing bisnis. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji implementasi cloud-based networking secara empiris pada berbagai sektor industri guna memperkuat temuan konseptual yang telah diidentifikasi dalam studi ini.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Saputra dan N. Lestari, “Keamanan jaringan perusahaan berbasis cloud computing,” Jurnal Keamanan Informasi, vol. 5, no. 1, pp. 33-41, 2021.
<https://doi.org/10.33005/jki.v5i1.987>
- [2] B. Santoso, “Tantangan adopsi cloud computing di Indonesia,” Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi, vol. 10, no. 3, pp. 201-210, 2022.
<https://doi.org/10.26418/justin.v10i3.5212>
- [3] M. Hidayat dan R. Kurniawan, “Hybrid cloud sebagai solusi jaringan perusahaan,” Jurnal Informatika dan Sistem Informasi, vol. 7, no. 2, pp. 88-97, 2023.
<https://doi.org/10.28932/jisi.v7i2.6345>