



Analisis Kesesuaian Perencanaan Infrastruktur Teknologi Informasi dengan Kebutuhan Organisasi

Muhammad Aziz^{1*}, Dicky Pratama²

¹⁻²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Multi Data Palembang, Indonesia

*Penulis Korespondensi : muhammadaziz.2226240148@mhs.mdp.ac.id

Abstract. Information technology (IT) infrastructure planning plays a strategic role in supporting organizational performance and achieving business objectives. However, many organizations experience misalignment between IT infrastructure planning and organizational needs, leading to inefficiencies, limited system integration, and suboptimal utilization of IT investments (Maulana, 2024; Njanka et al., 2025). This study aims to analyze the suitability of IT infrastructure planning with organizational needs using a quantitative approach. The research framework integrates the Strategic Alignment Model (SAM), Strategic Alignment Maturity Model (SAMM), and COBIT 2019 governance principles. Data were collected through a structured questionnaire distributed to IT managers and system users. A total of 85 valid responses were analyzed using descriptive statistics and gap analysis. The results indicate that IT infrastructure planning is moderately aligned with organizational needs, particularly in supporting operational activities. Nevertheless, significant gaps were identified in system integration, scalability, and long-term infrastructure planning. These findings highlight the importance of continuous evaluation and governance-based IT planning to enhance alignment and ensure sustainable organizational performance.

Keywords: Infrastructure Planning; Organizational Needs; Strategic Information Systems; Technology Management; TI Alignment.

Abstrak. Perencanaan infrastruktur teknologi informasi (TI) memiliki peran strategis dalam mendukung kinerja dan pencapaian tujuan organisasi. Ketidaksesuaian antara perencanaan infrastruktur TI dan kebutuhan organisasi sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti rendahnya integrasi sistem, keterbatasan skalabilitas, dan kurang optimalnya pemanfaatan investasi TI (Purwani et al., 2025; Aulia Fathurohman et al., 2025). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesesuaian perencanaan infrastruktur TI dengan kebutuhan organisasi menggunakan pendekatan kuantitatif. Kerangka penelitian mengintegrasikan Strategic Alignment Model (SAM), Strategic Alignment Maturity Model (SAMM), serta prinsip tata kelola TI COBIT 2019. Data dikumpulkan melalui kuesioner tertutup dengan skala Likert lima poin yang disebarakan kepada pengelola dan pengguna TI. Sebanyak 85 responden dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan analisis kesenjangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan infrastruktur TI telah cukup mendukung kebutuhan operasional organisasi, namun masih terdapat kesenjangan signifikan pada aspek integrasi sistem, skalabilitas, dan perencanaan jangka panjang. Penelitian ini menegaskan pentingnya evaluasi berkelanjutan dan tata kelola TI yang terstruktur untuk meningkatkan keselarasan perencanaan infrastruktur TI dengan kebutuhan organisasi.

Kata Kunci: Infrastruktur TI; Keselarasan TI; Kebutuhan Organisasi; Manajemen Teknologi; Perencanaan Strategis.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi (TI) yang semakin pesat telah mengubah cara organisasi dalam menjalankan proses bisnis, mengelola sumber daya, serta mengambil keputusan strategis. Infrastruktur TI kini tidak lagi dipandang sebagai elemen pendukung semata, melainkan sebagai komponen strategis yang berperan penting dalam menciptakan efisiensi operasional, integrasi proses bisnis, serta keunggulan kompetitif organisasi (Van de Wetering, 2021). Oleh karena itu, perencanaan infrastruktur TI yang selaras dengan kebutuhan organisasi menjadi faktor krusial dalam keberhasilan implementasi teknologi informasi.

Namun, dalam praktiknya, banyak organisasi masih menghadapi berbagai permasalahan terkait perencanaan infrastruktur TI. Perencanaan yang tidak berbasis kebutuhan organisasi sering kali menyebabkan ketidakefisienan penggunaan sumber daya TI, rendahnya tingkat integrasi sistem, serta keterbatasan dalam mendukung pengembangan organisasi di masa depan (Maulana, 2024). Kondisi ini diperparah dengan dinamika lingkungan bisnis yang menuntut organisasi untuk bersifat adaptif dan responsif terhadap perubahan teknologi.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa keselarasan antara strategi bisnis dan strategi TI memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja organisasi. Dairo, Adeleke and Adigun (2021) menegaskan bahwa organisasi dengan tingkat keselarasan TI-bisnis yang tinggi cenderung memiliki kinerja operasional dan inovasi yang lebih baik. Sementara itu, Benkhayat, Chiadmi and Tkiouat, (2024) menyatakan bahwa kegagalan dalam mencapai keselarasan strategis TI sering disebabkan oleh lemahnya perencanaan infrastruktur dan kurangnya tata kelola TI yang efektif.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada perencanaan strategis SI/TI secara konseptual atau kualitatif. Kajian empiris yang secara spesifik mengukur kesesuaian perencanaan infrastruktur TI dengan kebutuhan organisasi menggunakan pendekatan kuantitatif masih relatif terbatas, khususnya yang mengintegrasikan kerangka Strategic Alignment Model (SAM), Strategic Alignment Maturity Model (SAMM), dan COBIT 2019. Berdasarkan gap tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengukur tingkat kesesuaian perencanaan infrastruktur TI dengan kebutuhan organisasi secara kuantitatif dan sistematis.

2. KAJIAN TEORITIS

Infrastruktur Teknologi Informasi

Infrastruktur teknologi informasi didefinisikan sebagai kumpulan sumber daya teknologi yang mencakup perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, basis data, serta layanan pendukung yang memungkinkan organisasi menjalankan dan mengelola sistem informasi secara efektif (Rdiouat *et al.*, 2021). Infrastruktur TI yang memadai harus memiliki karakteristik keandalan, fleksibilitas, skalabilitas, serta kemampuan integrasi antar sistem agar mampu mendukung proses bisnis organisasi secara berkelanjutan.

Van de Wetering (2021) menyatakan bahwa infrastruktur TI yang bersifat dinamis dapat meningkatkan kapabilitas organisasi dalam merespons perubahan lingkungan bisnis dan teknologi. Hal ini sejalan dengan pandangan Saputra dan Rahmawati (2024) yang menekankan bahwa perencanaan infrastruktur TI yang terstruktur mampu meningkatkan efisiensi

operasional serta mendukung layanan organisasi secara optimal. Oleh karena itu, organisasi perlu memastikan bahwa infrastruktur TI yang direncanakan tidak hanya memenuhi kebutuhan operasional saat ini, tetapi juga mendukung kebutuhan strategis jangka panjang.

Perencanaan Infrastruktur TI

Perencanaan infrastruktur TI merupakan proses sistematis untuk mengidentifikasi kebutuhan teknologi organisasi, menyelaraskannya dengan strategi bisnis, serta merancang arsitektur TI yang efektif dan efisien (Ward and Peppard, 2021). Proses ini mencakup pemilihan teknologi, pengalokasian sumber daya, serta pengelolaan risiko investasi TI agar memberikan nilai tambah bagi organisasi.

Putri and Hidayat (2024) menyatakan bahwa perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan kinerja organisasi. Selain itu, Purwani *et al.*, (2025) menegaskan bahwa perencanaan infrastruktur TI yang tidak didasarkan pada analisis kebutuhan organisasi berpotensi menimbulkan pemborosan anggaran dan rendahnya kontribusi TI terhadap pencapaian tujuan organisasi. Dalam konteks pengembangan arsitektur TI, TOGAF ADM juga banyak digunakan sebagai panduan sistematis dalam merancang dan mengimplementasikan infrastruktur TI secara terintegrasi (Group, 2022)

Keselaran Strategis TI dan Organisasi

Keselaran strategis TI mengacu pada tingkat kesesuaian antara strategi bisnis dan strategi TI dalam organisasi. Henderson and Venkatraman (1999) melalui *Strategic Alignment Model* (SAM) menjelaskan bahwa keselaran TI-bisnis dapat dicapai melalui integrasi antara domain bisnis dan domain teknologi informasi. Model ini kemudian dikembangkan lebih lanjut menjadi *Strategic Alignment Maturity Model* (SAMM) untuk mengukur tingkat kematangan keselaran strategis TI-bisnis (Luftman, 2020).

Penelitian Pratama and Nugroho (2022) menunjukkan bahwa pengukuran tingkat kematangan keselaran TI-bisnis menggunakan SAMM dapat membantu organisasi mengidentifikasi kesenjangan antara strategi bisnis dan implementasi TI. Shamekh (2021) menyatakan bahwa keselaran strategis TI merupakan faktor kunci dalam memastikan bahwa investasi TI memberikan nilai bisnis yang optimal. Qatawneh (2019) menekankan bahwa keselaran strategis TI yang berkelanjutan (*sustainable strategic alignment*) tidak hanya bergantung pada kesesuaian strategi, tetapi juga pada kemampuan organisasi dalam mengelola perubahan, pembelajaran organisasi, serta integrasi TI secara jangka panjang. Hal ini diperkuat oleh Gellweiler (2024) yang menekankan bahwa organisasi dengan tingkat keselaran TI yang baik cenderung memiliki perencanaan dan pengelolaan infrastruktur TI yang lebih efektif.

Penelitian oleh Njanka, Sandula, dan Colomo-Palacios (2025) juga menunjukkan bahwa organisasi dengan tingkat kematangan keselarasan TI yang tinggi memiliki infrastruktur TI yang lebih adaptif dan terintegrasi, sehingga mampu mendukung strategi organisasi secara berkelanjutan.

Tata Kelola TI (COBIT 2019)

COBIT 2019 merupakan kerangka kerja tata kelola TI yang berfokus pada penciptaan nilai melalui pengelolaan TI yang efektif dan terukur. Kerangka kerja ini menyediakan prinsip, tujuan tata kelola, serta praktik terbaik untuk memastikan bahwa TI mendukung pencapaian tujuan organisasi secara optimal (ISACA, 2019).

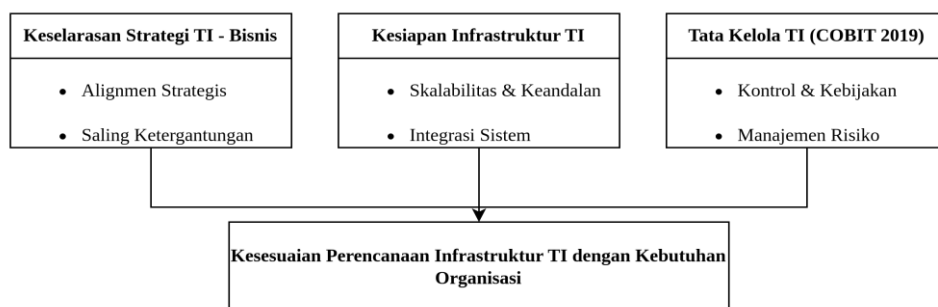
Integrasi COBIT 2019 dalam perencanaan infrastruktur TI dapat membantu organisasi meningkatkan transparansi, akuntabilitas, serta pengendalian risiko TI. Selain itu, penerapan tata kelola TI yang baik juga berperan dalam menjaga keselarasan antara strategi TI dan strategi bisnis, sehingga pemanfaatan infrastruktur TI dapat memberikan nilai tambah yang berkelanjutan bagi organisasi (Shamekh, 2021; Gellweiler, 2024).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk mengukur tingkat kesesuaian perencanaan infrastruktur TI dengan kebutuhan organisasi. Instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup yang disusun berdasarkan dimensi keselarasan strategis TI dan tata kelola TI COBIT 2019 (Aulia Fathurohman, Pamuji and Kerlooza, 2025).

Populasi penelitian terdiri dari pengelola TI dan pengguna sistem informasi dalam organisasi. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan jumlah responden sebanyak 85 orang. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan kondisi aktual perencanaan infrastruktur TI serta analisis kesenjangan (gap analysis) untuk mengidentifikasi perbedaan antara kondisi aktual dan kondisi ideal (Dairo, Adeleke and Adigun, 2021).

Penelitian ini mengadopsi kerangka Strategic Alignment Model (SAM) yang dipadukan dengan Strategic Alignment Maturity Model (SAMM) serta prinsip tata kelola COBIT 2019. Model penelitian menekankan bahwa kesesuaian perencanaan infrastruktur TI dipengaruhi oleh keselarasan strategi TI dengan strategi bisnis, kesiapan infrastruktur TI, serta dukungan tata kelola TI terhadap kebutuhan organisasi.



Gambar 1. Model Penelitian Kesesuaian Perencanaan Infrastruktur TI.

Model penelitian menggambarkan hubungan antara: 1) Keselarasan Strategi TI–Bisnis; 2) Kesiapan Infrastruktur TI; 3) Tata Kelola TI (COBIT 2019) terhadap Kesesuaian Perencanaan Infrastruktur TI dengan Kebutuhan Organisasi.

Variabel Dan Indikator Penelitian

Penelitian ini menggunakan satu variabel utama, yaitu kesesuaian perencanaan infrastruktur TI, yang diukur melalui beberapa dimensi berdasarkan SAMM dan COBIT 2019.

Tabel 1. Variabel dan Indikator Penelitian.

Variabel	Dimensi	Indikator
Kesesuaian Perencanaan Infrastruktur TI	Keselarasan Strategis	Kesesuaian strategi TI dengan strategi bisnis
	Kesiapan Infrastruktur	Skalabilitas, keandalan, fleksibilitas infrastruktur
	Integrasi Sistem	Integrasi aplikasi dan data
	Tata Kelola TI	Kejelasan kebijakan dan pengendalian TI

Penentuan indikator ini mengacu pada penelitian Aulia Fathurohman, Pamuji and Kerlooza (2025), Luftman (2020), dan kerangka COBIT 2019.

Karakteristik Responden

Responden penelitian terdiri dari pengelola TI dan pengguna sistem informasi yang terlibat langsung dalam pemanfaatan infrastruktur TI organisasi.

Tabel 2. Karakteristik Responden.

Karakteristik	Kategori	Jumlah	Persentase
Jabatan	Pengelola TI	35	41%
	Pengguna Sistem	50	59%
Lama Bekerja	< 5 tahun	28	33%
	≥ 5 tahun	57	67%
Pendidikan	Diploma	22	26%
	Sarjana	48	56%
	Pascasarjana	15	18%

Komposisi responden ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki pengalaman dan pemahaman yang memadai terhadap sistem dan infrastruktur TI organisasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa perencanaan infrastruktur TI berada pada tingkat kesesuaian sedang. Infrastruktur TI telah mampu mendukung sebagian besar kegiatan operasional organisasi, seperti pengolahan data dan komunikasi internal. Namun, dukungan terhadap kebutuhan strategis jangka panjang masih belum optimal.

Kesenjangan terbesar ditemukan pada aspek integrasi sistem dan skalabilitas infrastruktur. Hal ini menunjukkan bahwa perencanaan infrastruktur TI masih berorientasi pada kebutuhan jangka pendek dan belum sepenuhnya mempertimbangkan pengembangan organisasi di masa depan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Benkhayat, Chiadmi and Tkiouat (2024) dan Mainassy and Cahyono (2023) yang menyatakan bahwa lemahnya perencanaan jangka panjang menjadi penyebab utama rendahnya keselarasan TI-bisnis.

Hasil Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui persepsi responden terhadap kesesuaian perencanaan infrastruktur TI.

Tabel 3. Hasil Statistik Deskriptif.

Dimensi	Rata-rata	Kategori
Keselarasan Strategis	3,78	Baik
Kesiapan Infrastruktur	3,62	Cukup
Integrasi Sistem	3,41	Cukup
Tata Kelola TI	3,69	Baik
Rata-rata Total	3,63	Cukup Baik

Hasil ini menunjukkan bahwa perencanaan infrastruktur TI telah berada pada tingkat cukup baik, namun masih memerlukan peningkatan, terutama pada aspek integrasi sistem dan kesiapan infrastruktur.

Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Analisis kesenjangan dilakukan untuk membandingkan kondisi aktual dengan kondisi ideal yang diharapkan berdasarkan SAMM.

Tabel 4. Analisis Kesenjangan Perencanaan Infrastruktur TI

Dimensi	Skor Aktual	Skor Ideal	Gap
Keselarasan Strategis	3,78	5,00	-1,22
Kesiapan Infrastruktur	3,62	5,00	-1,38
Integrasi Sistem	3,41	5,00	-1,59
Tata Kelola TI	3,69	5,00	-1,31

Kesenjangan terbesar terdapat pada integrasi sistem, yang menunjukkan bahwa perencanaan infrastruktur TI belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan integrasi data dan aplikasi lintas unit organisasi. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Njanka, Sandula and Colomo-Palacios (2025) an Benkhayat, Chiadmi and Tkiouat (2024).

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan infrastruktur TI telah mendukung sebagian besar kebutuhan operasional organisasi, namun belum sepenuhnya selaras dengan kebutuhan strategis jangka panjang. Tingkat kesesuaian yang berada pada kategori “cukup baik” menunjukkan bahwa organisasi telah memiliki fondasi perencanaan TI yang memadai, tetapi masih memerlukan penyempurnaan.

Keterbatasan integrasi sistem menjadi permasalahan utama yang berpotensi menghambat efektivitas pemanfaatan TI. Hal ini sejalan dengan temuan Dairo, Adeleke and Adigun (2021) yang menyatakan bahwa integrasi sistem merupakan faktor kunci dalam meningkatkan keselarasan TI dan bisnis. Selain itu, rendahnya skor kesiapan infrastruktur menunjukkan perlunya perencanaan yang lebih berorientasi masa depan, terutama dalam menghadapi pertumbuhan organisasi dan perkembangan teknologi.

Dari perspektif tata kelola TI, penerapan prinsip COBIT 2019 telah memberikan kontribusi positif terhadap keselarasan perencanaan infrastruktur TI. Namun, implementasinya masih perlu ditingkatkan agar mampu mengurangi kesenjangan antara kondisi aktual dan kondisi ideal secara berkelanjutan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa perencanaan infrastruktur TI telah cukup mendukung kebutuhan operasional organisasi, namun masih terdapat ketidaksesuaian dengan kebutuhan strategis jangka panjang. Untuk meningkatkan keselarasan tersebut, organisasi disarankan untuk menerapkan tata kelola TI berbasis COBIT 2019 secara konsisten, meningkatkan integrasi sistem, serta melakukan evaluasi keselarasan TI-bisnis secara berkala menggunakan SAMM. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan lebih banyak organisasi agar hasil penelitian memiliki tingkat generalisasi yang lebih tinggi.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa perencanaan infrastruktur TI telah mendukung kebutuhan operasional organisasi secara memadai, namun masih terdapat kesenjangan signifikan terhadap kebutuhan strategis jangka panjang. Oleh karena itu, organisasi disarankan untuk: 1) Meningkatkan integrasi sistem lintas unit kerja; 2) Menyusun perencanaan infrastruktur TI berbasis kebutuhan jangka panjang; 3) Mengoptimalkan penerapan tata kelola TI berbasis COBIT 2019; 4) Melakukan evaluasi keselarasan TI–bisnis secara berkala menggunakan SAMM

DAFTAR REFERENSI

- Aulia Fathurohman, M. A., Pamuji, G. C., & Kerlooza, Y. Y. (2025). Model perencanaan strategis SI/TI dan pengukuran keselarasan strategi bisnis dan TI menggunakan pendekatan Ward & Peppard dan SAMM. *Jurnal Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi*. <https://doi.org/10.34010/jtk3ti.v11i1.16290>
- Benkhayat, A., Chiadmi, M. S., & Tkiouat, M. (2024). Strategic business-IT alignment: A multi-agent systems approach. *Journal of Information Systems Engineering and Management*. <https://doi.org/10.55267/iadt.07.14899>
- Dairo, A., Adeleke, O., & Adigun, M. (2021). Benchmarking strategic alignment of business and information technology. *Journal of Healthcare Engineering*.
- Gellweiler, C. (2024). *IT Alignment Guide 2024*.
- Group, T. O. (2022). *TOGAF Standard Version 10: ADM Guide*.
- Henderson, J. C., & Venkatraman, N. (1999). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*. <https://doi.org/10.1147/SJ.1999.5387096>
- ISACA. (2019). *COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives*.
- Luftman, J. (2020). *Strategic Alignment Maturity Model*.
- Mainassy, F. M., & Cahyono, A. D. (2023). Perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi menggunakan TOGAF. *Journal of Information Technology Ampera*.
- Maulana, Y. M. (2024). Tinjauan naratif keselarasan strategis dalam perencanaan strategis teknologi informasi berdasarkan Ward dan Peppard. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*. <https://doi.org/10.34010/jamika.v14i2.12362>
- Njanka, S. Q., Sandula, G., & Colomo-Palacios, R. (2025). IT-business alignment: A systematic literature review. *Information Systems Management*.
- Pratama, R., & Nugroho, A. (2022). Analisis keselarasan teknologi informasi dan bisnis menggunakan Strategic Alignment Model Maturity (SAMM). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(4). <https://doi.org/10.25126/jtiik.2022913947>
- Purwani, F., et al. (2025). Analisis infrastruktur teknologi informasi dan pengukuran tingkat kesesuaian strategi TI dan bisnis. *Jurnal Kolaboratif Sains*.
- Putri, A. R., & Hidayat, R. (2024). Hubungan antara perencanaan strategis SI/TI dengan kinerja organisasi. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*.
- Qatawneh, N. (2019). Investigating sustainable strategic alignment of information technology.
- Rdiouat, Y., et al. (2021). Measuring and improving IS agility using balanced scorecard. *arXiv*.
- Saputra, D., & Rahmawati, I. (2024). Perencanaan infrastruktur teknologi informasi menggunakan TOGAF ADM. *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*.
- Shamekh, A. (2021). Business-IT strategic alignment concept in theory and practice. *Open Access Library Journal*.
- Van de Wetering, R. (2021). Dynamic enterprise architecture capabilities and organizational benefits. *Information Systems Frontiers*.
- Ward, J., & Peppard, J. (2021). *Strategic planning for information systems*.