

Evaluasi Tingkat Kematangan Domain *Deliver and Support* (DS) Menggunakan COBIT 4.1

¹Verlita Ramadiya, ²Fitriyani

^{1*,2}Sistem Informasi, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur, Pangkal Pinang, Indonesia

*Korespondensi: 2222500053@mahasiswa.atmaluhur.ac.id

Submit : 22 Mar 2026 | Diterima : 10 April 2026 | Terbit : 17 April 2026

ABSTRACT

The rapid development of digitalization encourages companies to implement effective IT governance to support sustainable business continuity. Network infrastructure management is a crucial part of company operations because it plays a direct role in the availability of information system services. The Network Operation Center is a control center tasked with monitoring, managing, and ensuring network infrastructure to ensure the smooth operation of the company. This study aims to evaluate the maturity level of IT governance in the Network Operation Center (NOC) division at PT. Artamedia Citra Telematika using the COBIT 4.1 framework, specifically in the Deliver and Support (DS) domain. The research method used includes data collection using questionnaires given to respondents who have a deep understanding of NOC operations. The data obtained were then analyzed to determine the maturity level (as-is). Based on the analysis results, the maturity level in the Deliver and Support (DS) domain was 2.90, indicating that the process is at level 3, namely Defined Process, where the procedures and processes for managing IT services have been well documented and defined. The company hopes that the maturity level will be at level 4, namely Manage and Measurable. Researchers provide several recommendations to continuously improve NOC performance, such as strengthening real-time network performance monitoring, improving network data analysis capabilities, conducting regular training, developing a more comprehensive incident management system, and implementing best practices in managing network configuration changes.

Keywords: COBIT 4.1; Deliver and Support; IT Governance; Maturity Level; Network Operation Center

ABSTRAK

Perkembangan digitalisasi yang semakin cepat mendorong perusahaan untuk menerapkan tata kelola TI yang efektif guna menunjang keberlangsungan bisnis secara berkelanjutan. Pengelolaan infrastruktur jaringan menjadi salah satu bagian penting dalam operasional perusahaan karena berperan langsung dalam ketersediaan layanan sistem informasi. *Network Operation Center* merupakan pusat kendali yang bertugas memantau, mengelola, serta memastikan infrastruktur jaringan guna memastikan kelancaran operasional perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kematangan tata kelola TI dalam divisi *Network Operation Center* (NOC) di PT. Artamedia Citra Telematika menggunakan *framework* COBIT 4.1 khususnya pada domain *Deliver and Support* (DS). Metode penelitian yang dilakukan mencakup pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada responden yang memiliki pemahaman mendalam mengenai operasional NOC. Data yang didapatkan kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat kematangan (*as-is*). Berdasarkan hasil analisis, diperoleh tingkat kematangan pada domain *Deliver and Support* (DS) sebesar 2,90 yang mengindikasikan bahwa proses berada pada *level 3* yaitu *Defined Process*, dimana prosedur dan proses pengelolaan layanan TI telah terdokumentasi dan didefinisikan dengan baik. Pihak perusahaan berharap tingkat kematangan berada pada *level 4*, yaitu *Manage and Measurable*. Peneliti memberikan beberapa rekomendasi untuk terus meningkatkan kinerja NOC, seperti memperkuat pemantauan kinerja jaringan secara *real-time*, meningkatkan kemampuan dalam melakukan analisis data jaringan, melakukan pelatihan secara berkala, mengembangkan sistem manajemen insiden yang lebih komprehensif, dan menerapkan praktik terbaik dalam pengelolaan perubahan konfigurasi jaringan.

Kata Kunci: COBIT 4.1; *Deliver and Support*; *Network Operation Center*; Tata Kelola TI; Tingkat Kematangan

PENDAHULUAN

Salah satu hal yang memegang peran krusial dalam tata kelola TI yaitu pengelolaan layanan TI yang berkaitan dengan penyediaan layanan, dukungan pengguna, keamanan sistem, serta keberlangsungan operasional infrastruktur TI (Zaki & Maula Sulthon, 2022). Apabila pengelolaan layanan TI tidak dilakukan secara sistematis, maka dapat menimbulkan berbagai permasalahan seperti gangguan layanan, kurangnya standar operasional, serta rendahnya kualitas dukungan terhadap pengguna (Ramanda & Jaya, 2024). Kondisi tersebut dapat mempengaruhi kinerja organisasi secara keseluruhan (Rohmanto et al., 2025)(Nurfadhilah et al., 2024). Maka dari itu, evaluasi menjadi penting untuk menilai efektivitas dan kematangan pengelolaan layanan TI yang ada (Mansur & Sofalina, 2022).

PT. Artamedia merupakan perusahaan yang beroperasi di sektor *Internet Service Provider* (ISP) yaitu perusahaan yang menawarkan koneksi internet serta layanan lainnya yang berhubungan dengan internet kepada pelanggan, *IT Consultant*, *Networking & Communication*. Didirikan pertama kali sebagai CV. E-MEDIA pada tahun 2010 dan terus melakukan perbaikan baik dalam menjalin hubungan dengan pelanggan maupun dengan masyarakat yang telah mempercayai Artamedia untuk memenuhi kebutuhan internet di wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

PT. Artamedia Citra Telematika memiliki *Network Operation Center* (NOC) yang berperan penting dalam menjaga kualitas jaringan yang diberikan kepada pelanggan selalu beroperasi dengan baik. *Network Operation Center* (NOC) adalah pusat utama yang bertugas untuk menjaga, mengawasi, dan mengelola infrastruktur teknologi informasi serta sistem jaringan dalam suatu organisasi. Menurut (Basri & Gunawan, 2021) Penelitian ini membahas tentang pengembangan sistem informasi pemantauan aktivitas kerja pada *Network Operation Center* (NOC) di divisi *Enterprise Service* Telkom Plaza Indonesia yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan. Permasalahan yang dihadapi adalah proses pemantauan aktivitas kerja, pelaporan gangguan, serta penanganan masalah jaringan masih belum terkelola secara optimal sehingga berdampak pada efektivitas layanan. Untuk lebih memastikan pengelolaan yang baik, dilakukan audit sistem informasi yaitu pemeriksaan menyeluruh terhadap proses IT perusahaan untuk memastikan semuanya sesuai standar dan berfungsi dengan baik (Trinanda et al., 2024).

Menurut (Ramanda & Jaya, 2024) Penelitian ini membahas tentang penggunaan COBIT 4.1 untuk meningkatkan keamanan data di Plasa Telkom Penajam, dengan fokus pada identifikasi kelemahan dan penguatan kontrol keamanan. Penelitian ini bertujuan mengurangi risiko, meningkatkan kesadaran karyawan, dan memperkuat infrastruktur TI. Selanjutnya, penelitian menurut (Tifania et al., 2023) ini membahas tentang audit SI pada PT. Alga Rosan Nusantara memanfaatkan COBIT 4.1, khususnya pada domain *Deliver & Support* (DS), berfokus dalam operasional dan manajemen layanan serta data perusahaan. Tujuan penelitian adalah menilai kesadaran integritas informasi dalam sistem yang digunakan dan memberikan rekomendasi perbaikan bagi manajemen perusahaan. Hasil audit menunjukkan bahwa sistem informasi perusahaan memiliki tingkat kematangan yang belum optimal, dengan beberapa proses tata kelola TI masih berada pada level menengah, sehingga terdapat *gap* yang perlu diperbaiki agar pengelolaan layanan, data, dan proses bisnis berjalan lebih efektif dan terkendali.

Evaluasi tingkat kematangan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1, khususnya pada domain *Deliver and Support* (DS) berfokus dalam penyampaian layanan TI, keamanan, pengelolaan data, serta dukungan terhadap pengguna (Lusiana et al., 2024)(Rani et al., 2025). Kerangka kerja ini menyediakan model pengukuran tingkat kematangan guna menilai kondisi pengelolaan TI saat ini dan memberikan gambaran mengenai tingkat kesiapan organisasi dalam mengelola layanan teknologi informasi secara efektif dan terstandarisasi (Darno, 2024). Dengan menggunakan pendekatan tersebut, organisasi dapat mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, serta area yang memerlukan perbaikan dalam pengelolaan layanan TI (Annisa Purba, 2024).

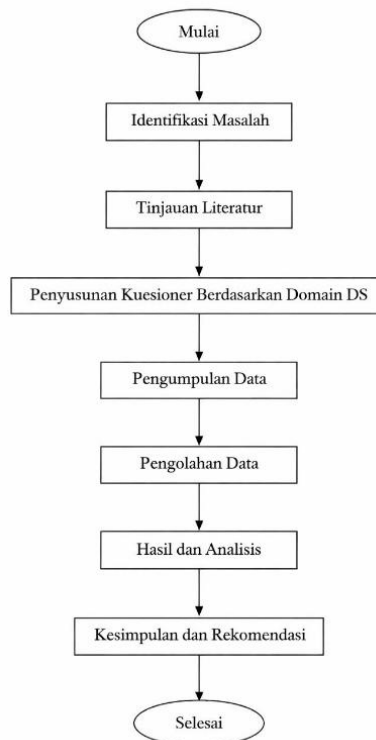
Audit ini bertujuan untuk mengevaluasi serta menilai sejauh mana perbedaan tingkat kematangan yang ada dengan yang diinginkan oleh organisasi atau perusahaan dalam hal penyampaian dan dukungan terhadap pengelolaan TI meningkatkan layanan dan keandalan

jaringan yang digunakan oleh masyarakat (Ramdani & Dasuqi, 2025).

Audit sistem informasi memberikan manfaat yang optimal bagi bisnis, seperti menjamin kesesuaian dengan standar dan kebijakan yang berlaku, meningkatkan efektivitas operasional, mengidentifikasi potensi risiko dan masalah, memperbaiki keamanan sistem, meningkatkan kinerja layanan, mengukur kesesuaian dengan tujuan bisnis, serta memperkuat kepercayaan stakeholder (Wabiser & Singgalen, 2022)(Saryoko et al., 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang untuk memperoleh data dan informasi secara sistematis sehingga dapat menghasilkan temuan yang akurat dan relevan. Adapun tahapan yang dilakukan dalam metodologi ini:



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Identifikasi Masalah

menentukan masalah dalam pengelolaan TI di PT. Artamedia Citra Telematika. Ini melibatkan analisis awal untuk mengetahui proses mana yang berfungsi dengan baik dan mana yang perlu perbaikan. Identifikasi masalah ini sering kali berasal dari keluhan pengguna, gangguan layanan atau kendala dalam pemeliharaan sistem aplikasi, Ketidakefisienan dalam pengelolaan infrastruktur TI, atau kurangnya dokumentasi dan standar yang jelas dalam pengelolaan TI (Siddik et al., 2024).

Tinjauan Literatur

Pencarian tinjauan literatur menjadi langkah penting untuk membangun dasar teori dan mendukung argumen yang digunakan dalam penelitian. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk merujuk kepada literatur yang relevan yang akan memberikan wawasan lebih dalam terkait teori yang mendasari penggunaan COBIT 4.1, audit sistem informasi, serta praktik terbaik dalam pengelolaan TI (Annisa Purba, 2024).

Penyusunan Kuesioner Berdasarkan Domain *Deliver and Support* (DS)

Pembuatan kuesioner yang disesuaikan dengan *level* kematangan (0-5) dalam COBIT 4.1. Kuesioner ini dibuat untuk menilai kematangan proses yang ada di domain *Deliver and Support*

(DS). Setiap pertanyaan dalam kuesioner mewakili satu aspek dari pengelolaan TI yang diukur pada *level* kematangan. Kuesioner ini kemudian disebarakan kepada responden yang memiliki pengetahuan dan pengalaman tentang pengelolaan TI di organisasi. Responden ini diminta untuk memberikan penilaian terhadap berbagai proses TI yang ada berdasarkan skala kematangan yang ditentukan (Tifania et al., 2023).

Pengumpulan Data

Data yang terkumpul perlu diolah untuk dianalisis lebih lanjut. Cara untuk mengolah data dengan membuat tabel master yang memuat informasi dari setiap responden dan variabel yang diukur berdasarkan kuesioner. Tabel ini mencatat jawaban dari masing-masing responden untuk setiap proses dalam domain *Deliver and Support* (DS) (Fannani et al., 2026).

Pengolahan Data

Dilakukan normalisasi data untuk memastikan konsistensi dan kelayakan data, dan dibuat tabel *maturity as-is* untuk menunjukkan tingkat kematangan saat ini pada *level* 3. Tabel temuan *as-is* menyajikan hasil temuan berdasarkan pengisian kuesioner, yang dianalisis untuk mengidentifikasi *maturity gap*, yaitu perbedaan antara tingkat kematangan yang diinginkan dan yang tercapai. Berdasarkan gap tersebut, dibuat tabel rekomendasi yang memberikan saran untuk meningkatkan tingkat kematangan pengelolaan TI (Ramanda & Jaya, 2024).

Hasil dan Analisis

Setelah data diolah, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap hasil yang diperoleh untuk mengetahui tingkat kematangan layanan TI pada setiap domain. Pada tahap ini juga dilakukan perhitungan *gap* untuk melihat perbedaan antara kondisi yang berjalan saat ini dengan tingkat kematangan yang menjadi target, sehingga diketahui area yang masih memerlukan peningkatan (Permatasari et al., 2022).

Kesimpulan dan rekomendasi

Penyusunan kesimpulan didasarkan pada analisis yang telah dilakukan, sedangkan rekomendasi perbaikan agar alur kerja berjalan lebih optimal dan disusun rekomendasi strategis untuk perbaikan layanan TI PT. Artamedia Citra Telematika, serta saran untuk penelitian lanjutan guna memperdalam penerapan *framework* ini. Rekomendasi tersebut diarahkan untuk meningkatkan kepatuhan terhadap domain DS dalam COBIT 4.1 dan mendukung tujuan bisnis perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian maturity level menggunakan skala dari *level* 0 sampai *level* 5, dimana setiap *level* menunjukkan tingkat kematangan yang berbeda, mulai dari kondisi proses yang belum diterapkan hingga proses yang telah berjalan secara optimal dan berkelanjutan. Hasil penilaian pada setiap proses DS1 sampai DS13 kemudian disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini untuk memberikan gambaran secara jelas mengenai tingkat kematangan masing-masing proses layanan TI.

Tabel 1 Nilai *Maturity Level*/Domain DS1-DS13

<i>Control Objective</i>	Pertanyaan	Indeks Kematangan Saat Ini (<i>as is</i>)	<i>Maturity Level</i> saat ini (<i>as is</i>)
DS1 - Tentukan dan Kelola Tingkat Layanan	32	2,71	3 – <i>Defined Process</i>
DS2 - Mengelola Layanan Pihak Ketiga	34	2,73	3 – <i>Defined Process</i>
DS3 - Mengelola Kinerja dan Kapasitas	33	2,99	3 – <i>Defined Process</i>
DS4 - Memastikan Layanan Berkelanjutan	41	2,97	3 – <i>Defined Process</i>

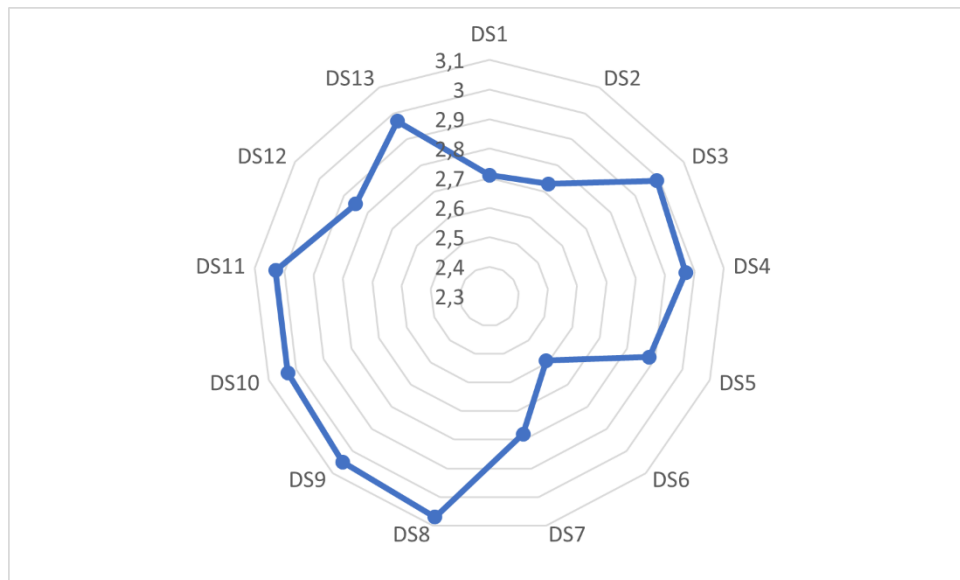
Control Objective	Pertanyaan	Indeks Kematangan Saat Ini (<i>as is</i>)	Maturity Level saat ini (<i>as is</i>)
DS5 - Memastikan Keamanan Sistem	48	2,88	3 – Defined Process
DS6 - Mengidentifikasi dan Mengalokasikan Biaya	32	2,59	3 – Defined Process
DS - 7 Mendidik dan Melatih Pengguna	36	2,78	3 – Defined Process
DS8 - Kelola Meja Layanan dan Insiden	30	3,07	3 – Defined Process
DS9 - Kelola Konfigurasi	24	3,05	3 – Defined Process
DS10 - Mengelola Masalah	29	3,03	3 – Defined Process
DS11 - Mengelola Data	31	3,03	3 – Defined Process
DS12 - Mengelola Lingkungan Fisik	35	2,85	3 – Defined Process
DS13 - Kelola Operasional	35	2,97	3 – Defined Process
	Total	Rata - Rata	
	438	2,90	3 – Defined Process

Tabel *Gap Analysis* menunjukkan perbandingan antara tingkat kematangan layanan TI saat ini dengan tingkat kematangan yang ditargetkan pada setiap domain DS1 sampai DS13. Selisih nilai tersebut menggambarkan sejauh mana kondisi pengelolaan layanan TI masih perlu ditingkatkan untuk mencapai level yang diharapkan. Semakin besar nilai gap, maka semakin besar pula kebutuhan perbaikan pada domain tersebut agar pengelolaan layanan TI dapat berjalan lebih optimal dan terukur. Berikut Tabel 2 *Gap Analysis* di bawah ini:

Tabel 2 *Gap Analisis*

Domain	Level Kematangan		Gap
	Saat ini	Diharapkan	
DS1	2,71	4	1,29
DS2	2,73	4	1,27
DS3	2,99	4	1,01
DS4	2,97	4	1,03
DS5	2,88	4	1,12
DS6	2,59	4	1,41
DS7	2,78	4	1,22
DS8	3,07	4	0,93
DS9	3,05	4	0,95
DS10	3,03	4	0,97
DS11	3,03	4	0,97
DS12	2,85	4	1,15
DS13	2,97	4	1,03

Grafik pada Gambar 3 di bawah ini disusun berdasarkan nilai kondisi saat ini (*as-is*) yang diperoleh dari hasil perhitungan pada masing-masing domain DS1 hingga DS13. Diagram radar tersebut menggambarkan distribusi tingkat kematangan secara menyeluruh, sehingga memudahkan dalam melihat perbandingan antar domain.



Gambar 2 Diagram Maturity Level Domain DS1 – DS13

Pembahasan

Berdasarkan Tabel 1, hasil penilaian tingkat kematangan pada domain *Deliver and Support* (DS1–DS13) menunjukkan bahwa seluruh proses layanan TI berada pada *level 3 (Defined Process)* dengan nilai rata-rata indeks kematangan sebesar 2,90. Hal ini menunjukkan bahwa PT. Artamedia Citra Telematika telah memiliki prosedur layanan TI yang terdokumentasi dan terstandarisasi, serta telah diterapkan secara konsisten dalam operasional organisasi. Nilai indeks tertinggi terdapat pada DS8 (Kelola Meja Layanan dan Insiden) sebesar 3,07 dan DS9 (Kelola Konfigurasi) sebesar 3,05, yang menunjukkan pengelolaan layanan dan konfigurasi telah berjalan cukup baik. Sementara itu, nilai terendah terdapat pada DS6 (Mengidentifikasi dan Mengalokasikan Biaya) sebesar 2,59, yang mengindikasikan masih terdapat kelemahan dalam pengelolaan biaya layanan TI. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa organisasi telah berada pada tingkat kematangan yang baik, namun masih memerlukan peningkatan menuju *level 4 (Managed and Measurable)* agar pengelolaan layanan TI dapat lebih terukur, terkontrol, dan berkelanjutan.

Berdasarkan Tabel 2 *Gap Analysis* pada domain *Deliver and Support* (DS1–DS13), seluruh proses saat ini berada pada tingkat kematangan sekitar 2 hingga 3, dengan gap berkisar antara 0,93 hingga 1,41 dibandingkan tingkat yang diharapkan pada *level 4 (Managed and Measurable)*. Yaitu pengelolaan layanan TI, termasuk pengelolaan kinerja, keamanan, biaya, *service desk*, konfigurasi, dan operasional, telah diterapkan namun belum sepenuhnya terukur, terdokumentasi, dan terkelola secara optimal. Beberapa proses, seperti pengelolaan biaya layanan TI (DS6) dan pengamanan sistem (DS5), memerlukan perhatian lebih besar, sementara proses seperti *service desk* (DS8) dan pengelolaan konfigurasi (DS9) sudah relatif baik. Secara keseluruhan, organisasi perlu melakukan peningkatan pada semua proses agar mencapai level 4, sehingga tata kelola layanan TI dapat berjalan lebih efektif, konsisten, dan mendukung tujuan organisasi secara maksimal.

Pada Gambar 2 Diagram *Maturity Level* domain DS1 hingga DS13 menampilkan bahwa tingkat kematangan pengelolaan layanan TI berada pada kisaran *level 2,5* hingga 3,1, yang berarti sebagian besar proses telah diterapkan dan terdokumentasi namun belum sepenuhnya terukur secara konsisten. Nilai tertinggi terlihat pada DS8, DS9, DS10, dan DS11 yang menandakan pengelolaan layanan insiden, konfigurasi, masalah, dan data sudah berjalan lebih baik dibandingkan proses lainnya, sedangkan nilai terendah terdapat pada DS6 yang menunjukkan pengelolaan biaya TI masih memerlukan peningkatan. Secara umum, hasil diagram mengindikasikan bahwa organisasi telah menerapkan proses layanan TI yang cukup baik, tetapi masih diperlukan penguatan dalam pengendalian, pemantauan, serta evaluasi agar seluruh domain dapat mencapai tingkat kematangan yang lebih optimal.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengukur tingkat kematangan domain Deliver and Support (DS) pada divisi *Network Operation Center* (NOC) di PT. Artamedia Citra Telematika menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1, mengindikasikan PT. Artamedia Citra Telematika telah mencapai tingkat kematangan level 3, yaitu *Defined Process*, dimana prosedur operasional di *Network Operation Center* telah terdokumentasi dengan jelas dan terstruktur dengan baik. Namun, masih terdapat beberapa area yang perlu ditingkatkan. Meskipun perusahaan memiliki dasar yang kuat dalam tata kelola TI, penelitian ini juga mengidentifikasi kebutuhan untuk memperbaiki metrik kinerja yang lebih komprehensif dan meningkatkan otomatisasi proses. Rekomendasi yang diajukan diharapkan dapat menjadi panduan bagi PT. Artamedia Citra Telematika untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, efisiensi, efektivitas dan mencapai tujuan bisnisnya. Hasil temuan riset dapat dijadikan standar perusahaan lainnya dalam meningkatkan standar kerja yang lebih tinggi dalam dukungan perusahaan dalam jangka panjang dan menjaga kepercayaan masyarakat.

REFERENSI

- Annisa Purba, F. (2024). ANALISIS MANAJEMEN RESIKO TEKNOLOGI INFORMASI DAN PEMETAAN MATURITY LEVEL MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 (Studi Kasus: PT. CAHAYA BINTANG) ANALYSIS OF INFORMATION TECHNOLOGY RISK MANAGEMENT AND MATURITY LEVEL MAPPING USING COBIT 4.1 FRAMEWORK (Case Study). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Sistem Industri (JTMSI)*, 3(1), 2024. <https://doi.org/10.56071/jtmsi.v3i1.497>
- Basri, A., & Gunawan, A. H. (2021). Development of Information System at Network Operation Center (NOC). *JOURNAL TECH-E*, 4(2). <https://doi.org/10.31253/te.v4i2.533>
- Darno. (2024). Membangun Keamanan TI yang Tangguh dengan COBIT 4.1 dan Balanced Scorecard. *J-CEKI*, 3(5), 4206–4216. <https://doi.org/10.56799/jceki.v3i5.4890>
- Fannani, I., Hapsari, L. N., Rahmawati, Y., & Muhariya, A. (2026). Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 pada Website Mydigilearn Telkom Indonesia. *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 10(1), 44–50. [10.33395/remik.v10i1.15669](https://doi.org/10.33395/remik.v10i1.15669)
- Lusiana, U., Imtihan, K., & Zaen, M. T. A. (2024). Audit Aplikasi Online Data Sistem (Ods) Menggunakan Cobit 4.1. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)*, 6(2), 211–216. [10.51401/jinteks.v6i2.4099](https://doi.org/10.51401/jinteks.v6i2.4099)
- Mansur, A., & Sofalina, F. D. J. (2022). Audit Penerapan Teknologi Informasi dengan Framework Cobit 4.1. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 6(2), 1146–1153. [http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v6i2.523](https://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v6i2.523)
- Nurfadhilah, A., Faharuddin, F., & Jumaryadi, Y. (2024). Analisa Audit Sistem Informasi Tata Kelola TI menggunakan Framework COBIT 4.1 dengan mengukur Tingkat Maturity Level. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 13(2), 412–419. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v13i2.2825>
- Permatasari, C. A., Renata, K., & Mukaromah, S. (2022). Audit Sistem Informasi Portal Layanan Mahasiswa Pada Fakultas Ilmu Komputer Upn Veteran Jawa Timur Menggunakan Framework Cobit 4.1. *Jurnal Information System & Artificial Intelligence*, 3(1), 17–22. [10.26486/jisai.v3i1.79](https://doi.org/10.26486/jisai.v3i1.79)
- Ramanda, R., & Jaya, joy N. U. (2024). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1 Pada Telkom Penajam. *Journal of Software Engineering and Information Systems*, 4(2), 63–75. <https://doi.org/10.37859/seis.v4i2.6837>
- Ramdani, E., & Dasuqi, M. H. (2025). AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 PADA E-LEARNING SMKN 2 TEMBILAHAN. *Jurnal Sistem Informasi*, 3(2), 91–96.
- Rani, A. I., Parillah, D. U., Saputri, A. A., Fatrika, F., & Nur'Alifah, N. (2025). Audit Sistem Informasi Pada Tata Usaha Dengan Menggunakan Cobit 4.1 Domain Delivery and Support (Ds) Pada SD. N. 7 Belida Darat. *JPSII (Jurnal Pengembangan Sistem Informasi Dan Informatika)*, 6(1), 27–31. [10.47747/jpsii.v6i1.2470](https://doi.org/10.47747/jpsii.v6i1.2470)
- Rohmanto, R., Wijana, M., Nurfadhilah, S., & Habiby, M. E. (2025). Pengukuran Tingkat Maturity Tata Kelola Sistem Informasi Rumah Sakit dengan Menggunakan Framework. *INTERNAL (Information System Journal)*, 8(2), 221–230. <https://doi.org/10.32627/internal.v8i2.1872>
- Saryoko, A., Fitri, E., Nugraha, S. N., Elyana, I., & Aziz, F. (2024). AUDIT SISTEM INFORMASI

- MANAJEMEN SEKOLAH MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1. *Lisensi CC Atribusi*, 19(1), 40–45. <https://doi.org/10.33480/inti.v19i1.5578>
- Siddik, M. K., Novriyanto, N., Vitriani, Y., & Darmizal, T. (2024). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Universitas Hang Tuah Pada Domain Deliver and Support COBIT 4.1. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(3), 725–735. <https://doi.org/10.57152/malcom.v4i3.1299>
- Tifania, C. L., S., B. V., & Mukaromah, S. (2023). Audit Sistem Informasi Pada Pt . Alga Rosan Nusantara Menggunakan Cobit 4 . 1 Domain Ds (Deliver & Support). *JURNAL INFORMATION SYSTEM & ARTIFICIAL INTELLIGENCE.*, 4(1), 23–33.
- Trinanda, F. A., Hidayatullah, W., Wibowo, A. H., Permana, A. D., Pratama, A. K., Phumi, L. F., & Mukaromah, S. (2024). Audit Sistem Informasi Dengan Kerangka Kerja Cobit 4.1 Untuk Evaluasi Manajemen Teknologi Informasi di Fakultas Ilmu Komputer (UPN "Veteran" Jawa Timur). *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, 4(2), 100–109. <https://doi.org/10.61306/jnastek.v4i2.122>
- Wabiser, Y. D., & Singgalen, Y. A. (2022). An Evaluation of Control Objective for Information Related Technology (COBIT) 4 . 0 or 4 . 1: Systematic Literature Review. *Journal of Information Systems and Informatics*, 4(2), 300–320. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v4i2.255>
- Zaki, M., & Maula Sulthon, B. (2022). Analisa Tingkat Kematangan Sistem Informasi Pada Customer Service Menerapkan Framework Cobit 4.1. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 2(6), 251–257. <https://doi.org/10.30865/klik.v2i6.403>