

Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Pada SMA Negeri 20 Bandung Menggunakan *Framework* COBIT 2019

Salma Nabila Sidiq¹, Titan Parama Yoga²

Fakultas Teknologi dan Informatika, Program Studi Sistem Informasi
Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
Bandung, Indonesia

e-mail: ¹salmanabilasidiq94@gmail.com, ²titanparama@unibi.ac.id

Correspondence : e-mail: salmanabilasidiq94@gmail.com

Diajukan: 30 Juli 2024; Direvisi: 20 Agustus 2024; Diterima: 20 Agustus 2024

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tata kelola teknologi informasi (TI) di SMA Negeri 20 Bandung dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 yang berfokus pada domain APO07, APO08, dan APO11. Masalah yang diteliti adalah bagaimana penerapan framework COBIT 2019 dapat membantu mengaudit dan memperbaiki tata kelola TI di sekolah tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kematangan tata kelola TI di SMA Negeri 20 Bandung berada pada level 2, dengan tingkat kemampuan yang diharapkan adalah level 3. Temuan ini mengindikasikan bahwa tata kelola TI di SMA Negeri 20 Bandung memerlukan peningkatan di beberapa area, termasuk pengembangan sumber daya manusia, infrastruktur TI, dan kepatuhan terhadap kebijakan yang telah ditetapkan.

Kata kunci: Audit Tata Kelola TI, COBIT 2019, APO07, APO08, APO11.

Abstract

This study aims to evaluate information technology (IT) governance at SMA Negeri 20 Bandung using the COBIT 2019 framework which focuses on domains APO07, APO08, and APO11. The problem studied is how the application of the COBIT 2019 framework can help audit and improve IT governance at the school. The research method used is a qualitative descriptive approach. The results showed that the maturity level of IT governance at SMA Negeri 20 Bandung was at level 2, with the expected level of capability being level 3. The findings indicate that IT governance at SMA Negeri 20 Bandung requires improvement in several areas, including human resource development, IT infrastructure, and compliance with established policies.

Keywords: IT Governance Audit, COBIT 2019, APO07, APO08, APO11.

1. Pendahuluan

Dalam era digital saat ini, teknologi informasi (TI) memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional di berbagai institusi pendidikan, termasuk Sekolah Menengah Atas (SMA). SMA Negeri 20 Bandung, sebagai salah satu institusi pendidikan yang terus berkembang, telah mengimplementasikan berbagai sistem TI untuk mendukung proses belajar mengajar serta administrasi sekolah. Namun, dengan meningkatnya kompleksitas dan ketergantungan pada teknologi, muncul kebutuhan yang mendesak untuk memastikan bahwa tata kelola TI di SMA Negeri 20 Bandung berjalan dengan baik dan sesuai dengan standar yang sudah diakui secara internasional.

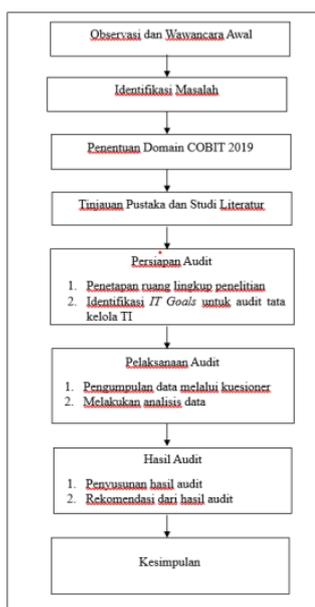
Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah kurangnya sistem tata kelola TI yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik, yang berpotensi menimbulkan risiko terhadap efisiensi operasional, dan kualitas layanan pendidikan [1],[2]. Sebagai upaya untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengusulkan untuk melakukan audit tata kelola TI di SMA Negeri 20 Bandung menggunakan kerangka kerja (*framework*) COBIT 2019. COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies*) adalah *framework* yang telah diakui secara luas dan digunakan untuk mengelola serta mengawasi sistem TI dengan baik [4]-[6].

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif, yang melibatkan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan analisis data terkait. Hasil dari audit ini akan dianalisis untuk mengidentifikasi untuk meningkatkan tata kelola TI di SMA Negeri 20 Bandung.

Kontribusi baru dari penelitian ini adalah pengembangan model tata kelola TI yang adaptif dan sesuai dengan kebutuhan spesifik SMA Negeri 20 Bandung, yang dapat dijadikan acuan bagi institusi pendidikan lainnya yang memiliki karakteristik serupa. Inovasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan TI di lingkungan sekolah, serta memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan sistem TI yang berkelanjutan di masa depan [5], [11]-[13].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menganalisis tata kelola teknologi informasi pada studi kasus tata usaha di SMA Negeri 20 Bandung dengan menggunakan *framework* COBIT 2019. Ditampilkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

Proses pengumpulan data untuk penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang kondisi tata kelola TI di sekolah, pengamatan langsung dan wawancara awal dilakukan di SMA Negeri 20 Bandung. Hasil dari pengamatan dan wawancara awal menunjukkan masalah khusus dengan tata kelola TI di sekolah. Selain itu, domain-domain COBIT 2019 yang terkait dengan masalah yang telah ditentukan ditetapkan. Selain itu, untuk meningkatkan pemahaman tentang COBIT 2019 dan penerapannya dalam penelitian yang relevan, dilakukan tinjauan literatur dan pustaka. Batasan audit dan tujuan IT ditentukan. Audit dilakukan dengan mengolah dan menganalisis data yang dikumpulkan dan menyebarkan kuesioner kepada orang-orang yang relevan di sekolah. Hasil audit disusun dengan merangkum hasil analisis data dan rekomendasi untuk perbaikan. Kesimpulan dibuat dengan menggabungkan seluruh proses penelitian, temuan utama, dan rekomendasi.

3. Tingkat Kapabilitas (Capability Level)

Dalam COBIT 2019, *capability level* menunjukkan seberapa baik proses telah diimplementasikan dan beroperasi. Proses dalam setiap tata kelola dan tujuan manajemen dapat berfungsi pada berbagai tingkat kemampuan, mulai dari 0 hingga 5. Tingkat kemampuan menilai seberapa baik proses tersebut dilaksanakan dan berfungsi, dengan *capability level* yang lebih berfokus pada kinerja dalam domain tertentu yang dipilih [3], [8]-[12].

Tabel 1. *Capability Level Rating*

Scale	Description	Achievements (%)
N	Not Achieved	< 15%
P	Partially Achieved	15-50%
L	Largely Achieved	> 50-85%
F	Fully Achieved	> 85-100%

Skala *Guttman* adalah penilaian yang digunakan untuk menentukan sikap atau pengetahuan seseorang. Penelitian yang menggunakan skala *Guttman* untuk mengevaluasi pengetahuan dan sikap

seseorang menggunakan rumus berikut untuk menghitung presentase atau indeks dari jawaban penelitian. Untuk memudahkan perhitungan skor sesuai skala, hasilnya disusun dalam tabulasi. Skala *Guttman* memberikan nilai 1 untuk jawaban “Ya” dan nilai 0 untuk jawaban “Tidak” [7]-[14].

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Persiapan Audit

Untuk memastikan bahwa audit dapat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan tujuan yang ditetapkan, peneliti melakukan berbagai tindakan selama tahap persiapan audit ini. Dengan menentukan tujuan utama audit untuk memastikan bahwa seluruh proses audit terfokus pada hal-hal yang paling penting dan relevan; Menentukan ruang lingkup audit, termasuk area tertentu yang akan diaudit serta batasan yang harus diperhatikan; Mengidentifikasi tujuan TI yang ingin dicapai organisasi, yang akan menjadi dasar. Tahap ini sangat penting untuk memastikan bahwa seluruh proses audit terarah dan dapat memberikan hasil yang akurat serta relevan sesuai dengan kebutuhan organisasi [9].

4.2. Pelaksanaan Audit

Pada tahap ini, audit dilakukan untuk menguji dan mengevaluasi komponennya. Dimulai dengan proses atau sistem TI yang diaudit diuji dan dievaluasi untuk menilai kinerja dan kesesuaian dengan standar yang berlaku; Menggunakan metodologi audit yang telah ditetapkan, yang merujuk pada kerangka kerja COBIT 2019. Kerangka kerja ini menyediakan panduan yang terstruktur untuk mengevaluasi dan meningkatkan tata kelola TI perusahaan; Berdasarkan hasil audit, peneliti akan membuat laporan audit yang mencakup hasil, rekomendasi, dan penilaian apakah sistem atau proses memenuhi standar yang berlaku. Laporan ini penting untuk memberikan rekomendasi perbaikan dan memastikan bahwa sistem atau proses TI dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan [10]-[15].

4.3. Hasil Audit

Penentuan domain proses dimulai dengan *review design factor* yang ada pada COBIT 2019. COBIT 2019 menyediakan *framework* yang memungkinkan organisasi untuk mengelola dan mengawasi TI dengan cara yang terstruktur dan sistematis [15]. Dalam penelitian ini, pemilihan domain proses dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan aspek-aspek kritis dari tata kelola TI di SMA Negeri 20 Bandung dapat diidentifikasi dan ditingkatkan. Terdapat 3 domain yang dipilih untuk penelitian ini, yaitu APO07 (*Managed Human Resources*), APO08 (*Managed Relationships*), dan APO11 (*Managed Quality*).

4.3.1. Hasil Domain APO07 (*Managed Human Resources*)

Domain APO07 berfokus pada manajemen sumber daya manusia, termasuk pengelolaan kompetensi dan kapabilitas tenaga kerja TI. Hasil dari domain APO07 ini diukur melalui *outcome* APO07-01 dan APO07-02, yang dinilai menggunakan perhitungan skala *Guttman* memungkinkan penilaian kinerja berdasarkan tingkat pencapaian indikator-indikator yang telah ditetapkan. Perhitungan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

$$\frac{88\% + 95\%}{2} = 92\%$$

Dengan nilai ini, domain APO07 mencapai level 2 dan masuk ke dalam skala F (*Fully Achieved*) dengan total pencapaian sebesar 92%.

Process Name	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
APO07	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Rating by Criteria	92%	100%	50%	75%	67%	67%	50%	90%	50%
Rating	F	F	P	L	L	L	P	F	P
Capability Level	1	1	1	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!

Gambar 2. Rating Domain APO07

Berdasarkan hasil rating domain APO07, penilaian menunjukkan sebagai berikut: Level 1 sepenuhnya tercapai pada PA 1.1; Level 2 sepenuhnya tercapai pada PA 2.1 dan sebagian tercapai pada PA 2.2; Level 3 sebagian besar tercapai pada PA 3.1 dan PA 3.2; Level 4 sebagian besar tercapai pada PA 4.1 dan sebagian tercapai pada PA 4.2; Level 5 sepenuhnya tercapai pada PA 5.1 dan sebagian tercapai pada PA 5.2. Dengan demikian, *capability level* yang diperoleh adalah Level 2. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan sumber daya manusia di SMA Negeri 20 Bandung sudah baik dan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh COBIT 2019.

4.3.2. Hasil Domain APO08 (Managed Relationships)

Domain APO08 berfokus pada manajemen hubungan, termasuk interaksi dengan pihak internal dan eksternal. *Outcome* yang dievaluasi dalam domain ini adalah APO08-01, APO08-02, dan APO08-03. Perhitungan skala *Guttman* digunakan untuk menentukan tingkat pencapaian masing-masing *outcome*, dengan hasil sebagai berikut:

$$\frac{21\% + 63\% + 69\%}{3} = 51\%$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa domain APO08 mencapai level 2 dan masuk ke dalam skala L (*Largely Achieved*) dengan total pencapaian sebesar 51%.

Process Name	Level 1		Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
APO08	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
Rating by Criteria	51%	63%	50%	50%	63%	75%	80%	60%	33%	
Rating	L	L	P	P	L	L	L	L	P	
Capability Level	1	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	

Gambar 3. Rating Domain APO08

Berdasarkan hasil rating domain APO08, penilaian adalah sebagai berikut: Level 1 sebagian besar tercapai pada PA 1.1; Level 2 sebagian besar tercapai pada PA 2.1 dan sebagian tercapai pada PA 2.2; Level 3 sebagian tercapai pada PA 3.1 dan sebagian besar tercapai pada PA 3.2; Level 4 sebagian besar tercapai pada PA 4.1 dan PA 4.2; Level 5 sebagian besar tercapai pada PA 5.1 dan sebagian tercapai pada PA 5.2. Dengan demikian, *capability level* yang diperoleh adalah Level 1. Ini menunjukkan bahwa ada ruang untuk perbaikan dalam manajemen hubungan di SMA Negeri 20 Bandung, terutama dalam meningkatkan interaksi dan kerjasama dengan berbagai pihak.

4.3.3. Hasil Domain APO11 (Managed Quality)

Domain APO11 berfokus pada manajemen kualitas, yang mencakup pengawasan dan peningkatan kualitas layanan TI. *Outcome* yang dievaluasi dalam domain ini adalah APO11-01, APO11-02, dan APO11-03. Perhitungan dengan menggunakan skala *Guttman* digunakan untuk menilai hasil masing-masing *outcome*, dengan hasil sebagai berikut:

$$\frac{100\% + 100\% + 100\%}{3} = 100\%$$

Dengan nilai ini, domain APO11 mencapai level 2 dan masuk ke dalam skala F(*Fully Achieved*) dengan total pencapaian sebesar 100%.

Process Name	Level 1		Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
APO11	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
Rating by Criteria	100%	63%	75%	50%	0%	67%	70%	70%	100%	
Rating	F	L	L	P	N	L	L	L	F	
Capability Level	1	1	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	

Gambar 4. Rating Domain APO11

Berdasarkan hasil rating domain APO11, penilaian adalah sebagai berikut: Level 1 sepenuhnya tercapai pada PA 1.1; Level 2 sebagian besar tercapai pada PA 2.1 dan PA 2.2; Level 3 sebagian tercapai pada PA 3.1 dan tidak tercapai pada PA 3.2; Level 4 sebagian besar tercapai pada PA 4.1 dan PA 4.2; Level 5 sebagian besar tercapai pada PA 5.1 dan sepenuhnya tercapai pada PA 5.2. Dengan demikian, *capability level* yang diperoleh adalah Level 2. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen kualitas di SMA Negeri 20 Bandung telah memenuhi standar tertinggi yang ditetapkan oleh COBIT 2019, memastikan bahwa layanan TI yang diberikan berkualitas tinggi dan konsisten.

5. Kesimpulan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang tata kelola TI di SMA Negeri 20 Bandung dengan menggunakan *framework* COBIT 2019. Penelitian ini menemukan beberapa masalah dalam manajemen TI, seperti infrastruktur TI, kepatuhan terhadap kebijakan, dan pengembangan sumber daya manusia; tujuan utamanya adalah menemukan area mana yang perlu diperbaiki dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan tata kelola TI. Menurut audit, banyak praktik TI belum sepenuhnya memenuhi standar COBIT 2019. Namun, hasil positif dari penelitian ini mencakup kesadaran sekolah akan pentingnya TI dan kemajuan yang telah dilakukan. Hasilnya menunjukkan bahwa saran akan dapat membantu SMA Negeri 20 Bandung meningkatkan manajemen TI, yang akan membantu administrasi dan proses belajar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi praktis untuk perbaikan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- [1] A. Gerl, M. von der Heyde, R. Groß, R. Seck, dan L. Watkowsk, "Applying COBIT 2019 to IT Governance in Higher Education," in R. Reussner, A. Koziolk, dan R. Heinrich, Eds., *INFORMATIK 2020, Lecture Notes in Informatics (LNI)*, Gesellschaft für Informatik, Bonn, 2021, hal. 517. [Online].
- [2] A. Ishlahuddin, P. W. Handayani, K. Hammi, and F. Azzahro, "Analysing IT governance maturity level using COBIT 2019 framework: A case study of small size higher education institute (XYZ-edu)," in *2020 3rd International Conference on Computer and Informatics Engineering (IC2IE)*, IEEE, 2020, pp. 236–241.
- [3] Aleksi, and M. Afrina, "Pengukuran Tingkat Kematangan Layanan TI Pada UPT Perpustakaan Universitas Sriwijaya Menggunakan Framework COBIT 2019," *JUSTIN: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 11, no. 3, pp. 389-398, Juli, 2023.
- [4] H. Akbar, and R. Saputra, "EVALUASI KINERJA TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP TOOLS INTERNAL FRAMEWORK COBIT 2019," *Sebatik*, vol. 27, no. 2, pp. 589-605, Desember, 2023.
- [5] M. A. Aziz, Kusri, and A. Nasiri, "PERANCANGAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 2019 DOMAIN ALIGN PLAN AND ORGANIZE STUDI KASUS: AKADEMI KOMUNITAS DARUSSALAM BLOKAGUNG BANYUWANGI," *TEKNIMEDIA*, vol. 4, no. 2, pp. 132-138, Desember, 2023.
- [6] I. S. A. and C. Association, *COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives*. ISACA, 2018. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=n011uQEACAAJ>.
- [7] I. G. M. S. Dharma, I. G. M. A. Sasmita, and I. M. S. Putra, "EVALUASI DAN IMPLEMENTASI TATA KELOLA TI MENGGUNAKAN COBIT 2019 (STUDI KASUS PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KABUPATEN TABANAN)," *JITTER: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, vol. 2, no. 2, pp. 1-12, Agustus, 2021.
- [8] H. Herianto and W. Wasilah, "Assessment Capability Level dan Maturity Level Tata Kelola TI pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung Menggunakan Framework COBIT 2019," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 229–240, 2022.
- [9] ISACA, "COBIT 2019 framework," *ISACA Guide*. p. 64, 2018.
- [10] ISACA, "Cobit @ Wwww.Isaca.Org." [Online]. Available: <https://www.isaca.org/resources/cobit>.
- [11] I. Scalabrin Bianchi, R. Dinis Sousa, and R. Pereira, "Information technology governance for higher education institutions: A multi-country study," in *Informatics*, MDPI, 2021, p. 26.
- [12] "effective-capability-and-maturity-assessment-using-cobit-2019 @ www.isaca.org." [Online]. Available: <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/industry-news/2020/effective-capability-and-maturity-assessment-using-cobit-2019>.
- [13] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=SZSpxAEACAAJ>.
- [14] L. Lubna, A. Muhammad, and A. Purwanto, "IDENTIFIKASI LEVEL TATA KELOLA TI DAN PENILAIAN TINGKAT CAPABILITY LEVEL MENGGUNAKAN COBIT 2019," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 8, pp. 815–827, Aug. 2023, doi: 10.29100/jupi.v8i3.3947.
- [15] R. S. D. Harjo, Kusri, and A. Nasiri, "Penentuan Domain Tata Kelola IT Pada Instansi Kepegawaian XYZ Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 2019," *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, vol. 9, no. 1, pp. 31-43, 2023.