

AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI BERBASIS COBIT 5 (DSS05) UNTUK EVALUASI KEAMANAN SISTEM INFORMASI PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN KENDAL

Tri Rachmawati Sari¹, Wellia Shinta Sari²

Mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro Semarang¹, Dosen Universitas Dian Nuswantoro Semarang²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Jl. Nakula I, No. 5-11, Semarang, Kode Pos 50131, Telp. (024) 3515261, 3520165 Fax: 3569684

E-mail : 112201204719@mhs.dinus.ac.id¹, wellia_shinta@yahoo.com²

Abstrak

Penerapan pemanfaatan teknologi informasi Dinas Kominfo Kabupaten Kendal memiliki tingkat keamanan sistem informasi yang masih kurang, masih ditemukan adanya masalah mengenai tidak rutinnya melakukan monitoring back up data, jaringan yaitu koneksi yang tidak stabil dan putusnya koneksi secara tiba-tiba juga menjadi permasalahan pada jaringan. Dari permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah kegiatan audit tata kelola teknologi informasi untuk evaluasi keamanan sistem informasi berdasarkan domain deliver, service and support (DSS05) yang mengacu pada COBIT 5 dengan mengumpulkan hasil studi dokumen, wawancara dan kuesioner. Proses selanjutnya akan diolah untuk mengetahui hasil penelitian yang diperoleh dari hasil tingkat kapabilitas dan analisis kesenjangan. Setelah dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas maka diperoleh hasil sebesar 76,45% atau setara dengan 2,76% dengan status Largely Achieved dimana pengkomunikasian mengenai perencanaan, pengawasan dan penyesuaian dari performa proses pada keamanan sistem informasi belum sepenuhnya dikelola dengan baik. dari hasil analisa pengukuran tingkat kapabilitas mengacu target level 3 masih terdapat kesenjangan (gap) untuk dapat mencapai hasil maksimal. Dengan begitu Dinas Kominfo Kabupaten Kendal dapat melakukan strategi perbaikan yang dilakukan secara bertahap dari proses atribut level 1 sampai dengan level 3.

Kata Kunci: COBIT 5, Audit Tata Kelola TI, Deliver, Service and Support (DSS05), Tingkat Kapabilitas, Kesenjangan.

Abstract

The information technology application on the Kominfo of Kendal has a security level of the information system is still lacking, still finds the existence of a problem regarding his not backing up data, as on the network that is the connection is not stable and the breakdown in connection suddenly also be problems on the network. Furthermore these problems, then it will do it governance audit to evaluation of information system security based on domain delivered, service and support (DSS05) which refers to the COBIT 5 by collecting the results of studies of documents, interviews and questionnaires. The process will then be processed to find out the results of the research are obtained from the results of the level analysis capabilities and gaps. After done measurement level capabilities then retrieved the results of 76.45% or equivalent to 2.76% with the status Achieved Largely by communication concerning the planning, monitoring and adjustment of the performance of process on the security of information systems are not yet fully managed properly. Moreover, as a results the measurement of the level capability refers to the target and got level 3 although there is still a gap to be able to achieve maximum results. With such Service Kominfo Kendal can do a repair strategy is carried out gradually from the process attributes level 1 up to level 3.

Keywords: COBIT 5, Audit IT Governance, Deliver, Service and Support (DSS05), Capability Level, Gaps.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di hampir semua sektor pemerintahan sudah memanfaatkan teknologi informasi. Sesuai dengan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika selaku Ketua Harian Dewan Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional Nomor 08/KEP/M/Kominfo/02/2007 tentang Pembentukan Tata Pamong Teknologi Informasi dan Komunikasi (*IT Governance*) [2].

Dinas Kominfo Kabupaten Kendal merupakan salah satu sektor pemerintah yang telah menerapkan pemanfaatan teknologi informasi. Dalam penerapannya Dinas Kominfo Kabupaten Kendal menyadari perlunya sebuah prosedur pengamanan sistem informasi. Pada Dinas Kominfo Kabupaten Kendal belum mendefinisikan secara jelas terkait SOP pada sistem informasi. Serta pada pengolahan/penyimpanan data, tidak rutin melakukan monitoring *back up* data, Serta jaringan yang tidak stabil dan putusnya koneksi secara tiba-tiba juga menjadi permasalahan pada jaringan dan server. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah kegiatan audit tata kelola TI terkait pengelolaan keamanan sistem informasi pada Dinas Kominfo Kabupaten Kendal.

Salah satu *tools* tata kelola TI adalah COBIT. COBIT merupakan kumpulan IT *best practice* untuk tata kelola IT yang dapat membantu pengguna, manajemen organisasi dalam menganalisa kesenjangan (*gap*) antara kebutuhan bisnis, kebutuhan control dan kebutuhan Teknis IT. Terdapat lima macam domain dalam COBIT 5 salah satunya adalah DSS (*Deliver, Service and Support*), Domain DSS proses DSS05 (*manage security service*), dipilih karena pada proses ini melindungi informasi organisasi untuk

mempertahankan tingkat resiko keamanan informasi yang dapat diterima organisasi sesuai dengan kebijakan keamanan [1]. Atas uraian tersebut maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “Audit Tata Kelola Teknologi Informasi berbasis COBIT 5 (DSS05) Untuk Evaluasi Keamanan Sistem Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kendal”. Dengan adanya evaluasi ini nantinya diharapkan dapat berguna untuk menjaga integritas keamanan sistem informasi pada Dinas Kominfo Kabupaten Kendal.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kualitas keamanan sistem informasi yang diterapkan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kendal menggunakan domain *deliver, service and support* (DSS05) yang dilihat dari analisis tingkat kapabilitas berdasarkan COBIT 5?
2. Apa yang harus diperbaiki untuk meminimalisir resiko yang mungkin terjadi pada keamanan sistem informasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kendal, dari hasil analisis kesenjangan?

1.3 Batasan Masalah

1. Evaluasi keamanan sistem informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kendal menggunakan COBIT 5 domain DSS05 (*Manage Security Service*).
2. Data acuan yang digunakan adalah hasil observasi, wawancara dan kuesioner yang dilakukan pada panduan COBIT 5.
3. Evaluasi dilakukan hanya terkait keamanan data, jaringan dan server.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi kualitas keamanan sistem informasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kendal saat ini dan yang diharapkan, dengan

mengukur tingkat kapabilitas proses keamanan sistem informasi yang relevan menggunakan *deliver, service and support* (DSS05) berdasarkan COBIT 5.

2. Dari hasil analisis kesenjangan (*gap*) dapat membuat rencana strategis untuk meningkatkan kualitas keamanan sistem informasi sesuai yang diharapkan Dinas Komunikasi dan Informatika berdasarkan COBIT 5.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian sebelumnya terkait audit tata kelola TI berdasarkan kerangka kerja COBIT 5.

Tabel 1: Penelitian Terkait

No	Nama Peneliti dan Tahun	Masalah	Metode	Hasil
1.	Dewi Ciptaningrum, dkk [5]	Sejak tujuh tahun ditetapkan Peraturan walikota tentang standar operasional dan prosedur manajemen pengamanan sistem informasi Pemerintah Kota Yogyakarta belum pernah melakukan audit terhadap keamanan sistem informasi.	Kerangka kerja COBIT 5 (Proses EDM03, APO12, APO13, BAI06 dan DSS05).	Kelima proses hanya bisa mencapai level 1 dan tidak ada proses yang mampu mencapai level yang ditargetkan yaitu pada level 3.
2.	Desepta Isna Ulumi, dkk [6]	Pada aplikasi TeNOSS masih terjadi loading yang lama dan rumit dalam melakukan input data pelanggan dan dalam penerapannya tidak ada tindak lanjut dari PT. Telkom,	Capability Level COBIT 5 (Proses DSS02, DSS05 dan DSS06).	Capability Level yang diperoleh dari DSS02, DSS06 adalah level 3 dengan <i>gap</i> sebesar 1 dan DSS05 adalah level 2 <i>gap</i> 1.

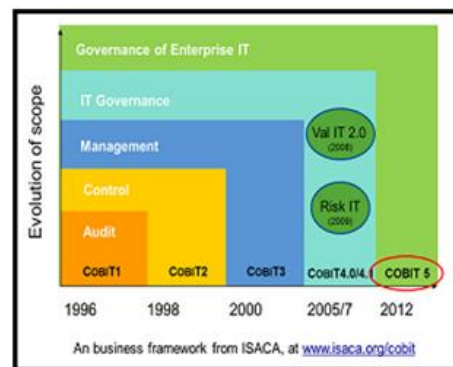
2.2 Audit Tata Kelola TI

Aktivitas pengumpulan dan pengevaluasian dari bukti-bukti yang ada untuk proses penentuan apakah proses TI yang berlangsung dalam organisasi tersebut telah dikelola sesuai dengan standar dan dilengkapi dengan objektif kontrol untuk mengawasi penggunaannya serta apakah telah memenuhi tujuan bisnis organisasi secara efektif dengan menggunakan sumber daya yang efektif [5].

2.3 COBIT

COBIT merupakan suatu standar dalam kerangka kerja domain yang terdiri dari sekumpulan proses TI dan sekumpulan dokumentasi *best practices* untuk aktivitas dalam tata kelola TI yang dapat digunakan untuk membantu pendefinisian strategi dan kontrol pada manajemen tingkat atas dalam menganalisa kesenjangan *gap* antara resiko bisnis, kebutuhan pengendalian dan permasalahan-permasalahan yang ada dan dapat dipakai sebagai acuan langsung terkait pengelolaan TI.

2.4 COBIT 5

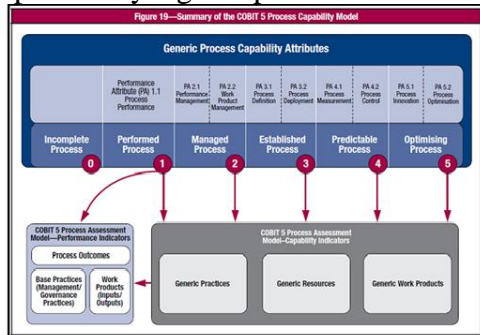


Gambar 1. COBIT 5 [6]

COBIT versi 5 keluar pada bulan juni 2012 yang lebih menekankan tata kelola TI pada perusahaan [6].

2.4.1 Model Kapabilitas pada COBIT 5
Proses penilaian dan proses dukungan perbaikan dengan menyediakan sarana

kinerja dari tiap-tiap proses tata kelola dan proses manajemen, dimana akan dilakukan evaluasi atau perbaikan untuk meningkatkan performasinya [7]. Berikut ini merupakan gambar proses atribut untuk mengukur tingkat kapabilitas yang dicapai.



Gambar 2. Model Kapabilitas [7]

2.4.2 DSS05 (*Deliver, Service and Support*)

Adalah proses yang berfokus pada upaya perlindungan aset informasi pada organisasi untuk mempertahankan tingkat resiko keamanan informasi yang dapat diterima organisasi sesuai kebijakan keamanan [9]. Berikut ini adalah *management practices* proses DSS05 [9]. :

1. DSS05.01 (*Protect against malware*)
2. DSS05.02 (*Manage network and connectivity security*)
3. DSS05.03 (*Manage endpoint security*)
4. DSS05.04 (*Manage user identity and logical access*)
5. DSS05.05 (*Manage physical security*)
6. DSS05.06 (*Manage sensitive documents and outputs devices*)
7. DSS05.07 (*Manage Information Security Incidents*)
8. DSS05.08 (*Manage Information Handling*)

2.5 Manajemen Keamanan Sistem Informasi

merupakan suatu perlindungan untuk perangkat komputer supaya sumber daya informasi tetap aman dari orang yang tidak berkepentingan atau tidak

berwenang. Serta memberikan perlindungan kepada perusahaan agar sistem informasi tetap berfungsi setelah terjadinya bencana atau kerusakan sistem informasi [10].

3. Metode Penelitian

3.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Dokumen

mempelajari buku, *file* dan dokumen. seperti kebijakan, peraturan undang-undang.

2. Wawancara

wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara lisan kepada staff Dinas Kominfo yang sudah dipilih oleh peneliti serta mempunyai posisi penting dalam keamanan sistem informasi pada Dinas Kominfo.

3. Kuesioner

kuesioner digunakan untuk mengukur tingkat kapabilitas tata kelola TI terkait pengelolaan keamanan sistem informasi pada Dinas Kominfo Kabupaten Kendal. sampel penelitian adalah pihak-pihak yang terdapat pada RACI Chart proses DSS05.

3.2 Metode Analisis

1. Analisis Tingkat Kapabilitas

Analisis terhadap hasil perhitungan kuesioner pada 30 responden. Hasil analisis dilakukan di setiap PA yang dicapai untuk mengetahui kondisi tata kelola TI yang sedang berjalan.

2. Analisis Kesenjangan

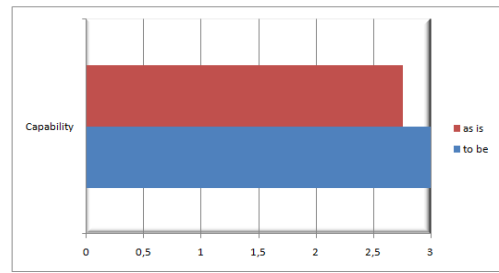
Dilakukan untuk mencari selis antara tingkat kapabilitas yang diperoleh dengan tingkat yang dituju atau diharapkan. Hasil analisis ini adalah saran perbaikan untuk tata kelola TI ke tingkat kapabilitas yang lebih baik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2 : Hasil Kuesioner

Process Name		DSS05 Manage Security Services									
Description		Fokus pada upaya melindungi informasi organisasi untuk mempertahankan tingkat keamanan informasi yang dapat diterima oleh organisasi sesuai dengan kebijakan keamanan									
Purpose		Meminimalisasikan dampak bisnis dari kerentanan keamanan informasi dan insiden									
Level	Level 0	Level 1	Level 2			Level 3		Level 4		Level 5	
Process Atribut	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA
	1.1	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2		
Rating by Percentage	88,75%	86,35%	77,50%	75,41%	61,00%	68,47%	66,87%	64,66%	64,16%	63,89%	
Rating by Criteria	F	F	L	L	L	L	L	L	L	L	
Capability Level Achieved			76,45			Target					
			2,76								

Berdasarkan tabel pencapaian level hasil kuesioner diatas, maka tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi terkait keamanan sistem informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kendal saat ini adalah level 2 yaitu *Managed Process* dengan status *Largely Achieved* sebesar 76,45% atau setara dengan 2,76%. Bahwa proses pada keamanan sistem informasi yang dijalankan belum sepenuhnya memiliki keteraturan dalam pengelolaannya dimana pengkomunikasian mengenai perencanaan, pengawasan dan penyesuaian dari performa proses pada keamanan sistem informasi belum sepenuhnya dijalankan, dikendalikan dan dipertahankan dengan tepat. Dan target level kapabilitas yang akan dicapai adalah level 3, selain karena alasan sebagai level standar rata-rata industri, dalam proses penilaian kapabilitas COBIT 5 harus diperhatikan secara bertahap. Jika level kapabilitas yang dicapai oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kendal terkait pengelolaan proses keamanan sistem informasi adalah pada level 2 maka target yang harus dipenuhi selanjutnya adalah untuk berada di level kapabilitas 3.



Gambar 3. Grafik Kesenjangan Tingkat Kapabilitas

Dari grafik di atas menunjukkan nilai yang dicapai saat ini dan yang akan dicapai. Ditemukan nilai *gap* sebesar 0,24 antara tingkat kapabilitas yang saat ini dicapai dengan target yang akan dicapai. Kemudian didapatkan suatu analisis yang dimulai dengan memperbaiki kriteria pemenuhan setiap PA dari level 1 sampai 3 untuk memenuhi status *Fully Achieved* (dicapai dengan *range* >85%). berdasarkan kesenjangan setiap PA tersebut kemudian didapatkan suatu strategi perbaikan yang dapat diterapkan sebagai upaya peningkatan dengan memanfaatkan indikator PA yang dilakukan secara bertahap dari setiap PA level 1 sampai 3.

1. PA 1.1 (*Process Performance*)
Membuat suatu prosedur mengenai perlindungan terhadap *malware*. menjelaskan kepada pemangku kepentingan terkait terjadinya insiden keamanan sistem informasi.
2. PA 2.1 (*Performance Management*)
Mendefinisikan prosedur standar kualifikasi SDM. Membuat prosedur pembuatan perencanaan, melakukan pemantauan dan pengambilan keputusan terhadap proses keamanan sistem informasi. terdapat standar operasi sistem prosedur penyediaan alat dan fasilitas yang dibutuhkan.
3. PA 2.2 (*Work Product Management*)
Membuat prosedur operasi sistem untuk melakukan *back-up* data. penetapan prosedur sistem mengenai waktu periode. Membuat prosedur

operasi sistem mengenai pengamanan sistem informasi.

4. PA 3.1 (*Process Definition*)

Membuat prosedur standar operasi yang berkaitan dengan proses keamanan sistem informasi secara detail dan lengkap.

5. PA 3.2 (*Process Deployment*)

Membuat prosedur standar operasi mengenai penggunaan antivirus, meningkatkan kesadaran pada staff terhadap pengelolaan proses keamanan sistem informasi yang sesuai dengan SOP.

5. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

1. Tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi terkait proses keamanan sistem informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kendal saat ini adalah 2 yaitu *Managed Process* dengan status *Largely Achieved* sebesar 76,45% atau setara dengan nilai 2,76. Pada proses tersebut masih perlu peningkatan agar dapat mendukung kinerja Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kendal.
2. Strategi perbaikan yang dapat dilakukan Dinas Kominfo Kabupaten Kendal untuk mencapai tingkat kapabilitas 3 adalah dengan memperbaiki kriteria pemenuhan dari setiap PA level 1 sampai 3 yang dapat dilakukan secara bertahap.

5.2 Saran

1. Dapat dilakukan uji validitas terhadap hasil jawaban kuesioner dan analisis yang dilakukan untuk penelitian selanjutnya. Dengan demikian dapat diketahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan kuesioner sebagai instrumen pengukuran agar data yang diperoleh

dapat relevan/ sesuai dengan tujuan diadakannya pengukuran tersebut.

2. Untuk penelitian selanjutnya alangkah baiknya Dinas Komunikasi dan Informatika melakukan audit dari berbagai kerangka kerja tata kelola TI seperti (ITIL, COSO, PRINCE 2, ISO, dll). Proses tersebut bertujuan untuk menilai tata kelola yang berkaitan dengan pemanfaatan teknologi dalam aktivitas organisasi.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Islamiyah, Mega Putri, "Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) Menggunakan Framework COBIT 5 (Studi Kasus: Dewan Kehormatan Penyelenggara Pemilu (DKPP))," UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, Skripsi S1 Sistem Informasi November 2014.

[2] Diskominfo Kabupaten Kendal, *Kepdin Pengelola TIK*. Kendal, Jawa Tengah, 2014.

[3] Ciptaningrum, Dewi dkk, "Audit keamanan Sistem Informasi Pada Kantor Pemerintah Kota Yogyakarta Menggunakan COBIT 5," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, pp. 65-73, Maret 2015.

[4] Ulumi, Desepta Isna dkk, "Audit TeNOSS Menggunakan COBIT 5 pada DDomain Deliver, Service and Support (DSS)," 2015.

[5] Riyanarto Sarno, *Audit Sistem dan Teknologi Informasi*. Surabaya: ITS press, 2009.

[6] Krisdanto Surendro, *Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi*. Bandung: INFORMATIKA, 2009.

[7] ISACA, *COBIT 5: A Business Framework For The Governance and*

Management of Enterprise IT. USA: ISACA, 2012.

[8] ISACA, *COBIT 5: Self Assessment Guide: Using COBIT 5*. USA: ISACA, 2013.

[9] ISACA, *COBIT 5: Process Reference Guide Exporuse Draft*. USA: ISACA, 2011.

[10] Ibis, *Keamanan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2011.

[11] R.T. Asmono, *Proteksi Aset Informasi*. Semarang, 2014.

[12] Diskominfo Kabupaten Kendal, *Master Plan Teknologi Informasi dan Komunikasi Pemerintah Kabupaten Kendal*. Kendal, Jawa Tengah, 2016.

[13] Diskominfo Kabupaten Kendal, *Rencana Strategis Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kendal*. Kendal, Jawa Tengah, 2014.