
**PERENCANAAN AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI
LABORATORIUM KALIBRASI MENGGUNAKAN COBIT 2019
(Studi Kasus: Laboratorium Kalibrasi BSML Regional II)**

Angga Wijaya Narwa Putra¹⁾, Andi Sunyoto²⁾ Asro Nasiri³⁾

¹Magister Teknik Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta
email: anggawijaya.1259@students.amikom.ac.id

²Magister Teknik Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta
email: andi@amikom.ac.id

³Magister Teknik Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta
email: asro@amikom.ac.id

Abstract

As a calibration laboratory that has been accredited by the KAN Institute, BSML Regional II is obliged to implement a quality system. In order to manage the development of information technology, KAN calls on the calibration laboratory organization to develop information technology and its management. The purpose of the information technology governance audit is identify management mismatches, optimize performance and to achieve the company's vision and mission. COBIT 2019 as the latest edition of the ISACA framework makes improvements in goal cascading using design factors. So far, IT problems often occur at BSML Regional II so that an audit is needed in order to obtain a solution to the problem. This research produces a planning of information technology governance audit activities in the calibration laboratory, in this case BSML Regional II, using the 2019 COBIT framework.

Keywords: *Audit, Calibration Laboratory, COBIT 2019, design factor*

Abstrak

Sebagai laboratorium kalibrasi yang telah terakreditasi Lembaga KAN, BSML Regional II wajib untuk mengimplementasikan sistem mutu. Dalam rangka memenuhi tuntutan perkembangan teknologi informasi, KAN menghimbau kepada organisasi laboratorium kalibrasi untuk mengembangkan teknologi informasi berikut tata kelolanya. Tujuan audit tata kelola teknologi informasi adalah mengetahui ketidaksiharian pengelolaan, mengoptimalkan kinerja dan untuk mencapai visi dan misi perusahaan. COBIT 2019 sebagai framework edisi terbaru dari ISACA melakukan perbaikan dalam hal goal cascading menggunakan faktor desain. Selama ini sering terjadi permasalahan IT pada BSML Regional II sehingga diperlukan audit agar diperoleh solusi permasalahan. Penelitian ini menghasilkan sebuah perencanaan kegiatan audit tata kelola teknologi informasi pada laboratorium kalibrasi dalam hal ini BSML Regional II menggunakan framework COBIT 2019.

Keywords: *Audit, Laboratorium Kalibrasi, COBIT 2019, faktor desain*

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dewasa ini sangat berpengaruh terhadap kehidupan sehari-hari. Tidak hanya pada perusahaan yang bergelut dibidang IT, teknologi informasi juga sudah menjadi kebutuhan utama pada badan pemerintahan seperti pada Balai Standardisasi Metrologi Legal (BSML) Regional II, unit kerja yang berada dibawah Direktorat Metrologi Direktorat Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga Kementerian Perdagangan,

pun menggunakan teknologi informasi. Sebagai laboratorium kalibrasi yang terakreditasi KAN, BSML Regional II menerapkan sistem mutu. Pada dokumen Panduan Mutu klausul 7.11, BSML Regional II mengatur tentang tata kelola informasi dan data. Selain itu pada Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 46/M-DAG/PER/7/2017 tentang Penyelenggaraan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Lingkungan Kementerian Perdagangan pasal 4 disebutkan bahwa unit kerja bertanggung jawab dan wajib atas tata

kelola TI di kantor. Melihat beberapa fakta diatas, jelas bahwa BSML Regional II wajib dan bertanggung jawab atas tata kelola teknologi informasi pada kantornya. Namun pada kenyataannya, tata kelola TI belum berjalan optimal dan terjadi beberapa permasalahan terkait IT seperti *hardware* sering rusak tanpa penanganan, data hilang dan jaringan bermasalah yang mengganggu proses pelayanan kantor. Pada pertemuan terakhir dalam rangka *surveillance* dengan assesor sebagai perwakilan dari Lembaga KAN disimpulkan bahwa kedepan Laboratorium Kalibrasi harus fokus pada pengembangan teknologi informasi berikut tata kelolanya. Untuk itu diperlukan suatu telaah bagaimana tingkat tata kelola yang diharapkan bagi sebuah laboratorium kalibrasi melalui audit tata kelola. BSML Regional II sebagai laboratorium kalibrasi selain untuk menerapkan ketentuan KAN juga berharap dapat menemukan solusi terhadap permasalahan IT yang sering dihadapi.

Tata kelola teknologi informasi adalah proses yang memandu dan mengelola investasi juga keputusan yang berhubungan dengan TI di dalam perusahaan tersebut supaya mencapai tujuan [1]. Audit tata kelola teknologi informasi selain berfungsi untuk mengetahui ketidaksesuaian pengelolaan juga berfungsi untuk mengoptimalkan kinerja sehingga dapat tercapai visi dan misi perusahaan [11]. Dilihat dari fungsi dan peranan teknologi informasi yang sangat penting, maka diperlukan suatu tata kelola teknologi informasi yang dapat mengevaluasi teknologi informasi secara keseluruhan di perusahaan. Evaluasi ini sangat diperlukan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan keuntungan yang optimal yang didapatkan dari proyek teknologi informasi dan dapat mengelola risiko yang berkaitan dengan teknologi informasi [8].

Peneliti menggunakan COBIT 2019 yang merupakan versi terbaru dari COBIT dan penyempurnaan COBIT 5. Seperti yang telah diketahui COBIT merupakan *framework* yang mempunyai jangkauan masalah yang luas ditambah lagi dengan versi terbarunya COBIT 2019 memberikan fleksibilitas dalam penggunaannya [3,6].

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah perencanaan audit tata kelola teknologi informasi yang ada di BSML Regional II menggunakan COBIT 2019

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul Audit Sistem Informasi Akademik menggunakan COBIT 5 di Universitas Jenderal Achmad Yani mengatakan bahwa proses TI yang baik akan menghasilkan kegiatan operasional yang baik pula [4]. Penelitian selanjutnya dengan judul Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT 5 Domain DSS Studi Kasus : PT. PLN (Persero) Kantor Pusat. Domain yang dipilih adalah *Deliver, Service, Support* (DSS). Peneliti berkesimpulan penggunaan COBIT 5 untuk mengevaluasi tata kelola teknologi informasi di suatu perusahaan dapat memberikan rekomendasi bagi perusahaan [2].

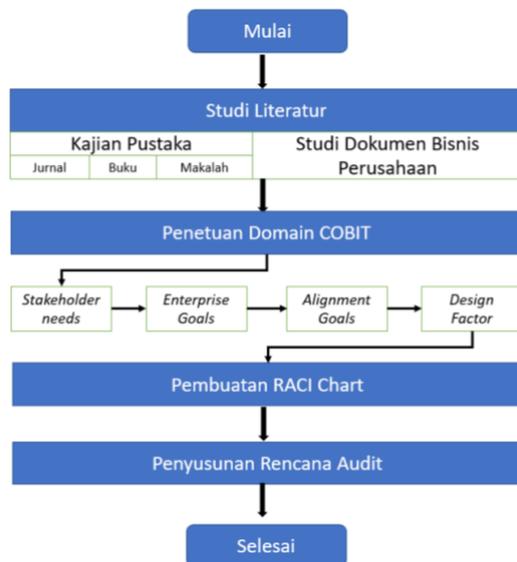
Penelitian pada jurnal internasional dengan judul *Adopted COBIT-5 Framework for System Design of Indonesia Navy IS/IT : An Evaluation* digunakan metode *maturity level* untuk menilai pada masing-masing domain dengan *framework* COBIT 5 [10].

Sedangkan penelitian dengan judul *Developing the IT Audit Plan Using COBIT 2019* memberikan rekomendasi *framework* COBIT 2019 sebagai sarana audit tata kelola teknologi informasi [5].

Dan sebagai bentuk penyempurnaan dari COBIT 5, dalam penelitian berjudul *Evaluation of Governance and Management of Information Technology Services Using Cobit 2019 and ITIL 4* mengatakan bahwa penelitian terhadap COBIT 5 yang bertujuan untuk memperbaiki *goal cascading* telah dilakukan, dimana COBIT 2019 telah mengimplementasikan faktor desain dalam proses *goal cascading* sehingga akan menyempurnakan desain sistem tata kelola suatu perusahaan berdasarkan penggunaan IT di perusahaan tersebut [9].

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini perencanaan kegiatan audit pada BSML Regional II disusun sedemikian rupa sehingga menjadi runut seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Penjelasannya sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada studi literatur dapat dibagi menjadi 2 (dua) tahap yaitu:

a. Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan sebuah proses dari penyusunan laporan penelitian yang diarahkan kepada pencarian dan pengumpulan informasi dan data melalui dokumen-dokumen yang ada. Pada penelitian ini pengumpulan informasi diperoleh dari jurnal, buku, dan makalah.

b. Studi Dokumen Bisnis Perusahaan

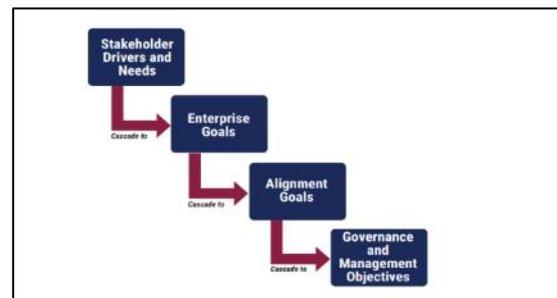
Studi dokumen perusahaan merupakan sebuah proses pencarian atau pengumpulan informasi dan data-data mengenai perusahaan yang akan dijadikan objek penelitian. Proses ini dapat dilakukan dengan melakukan wawancara langsung kepada pihak terkait pada perusahaan ataupun dengan mencari referensi dokumen melalui *annual report* (laporan tahunan) dan melalui *website* perusahaan. Adapun Informasi dan data yang dibutuhkan meliputi visi dan misi, profil departemen yang ada, *standard operating procedure* (SOP) dan struktur organisasi perusahaan.

2. Penentuan Domain COBIT

Tahapan ini menjadi tahapan paling penting dari keseluruhan proses. Sesuai dengan *framework* COBIT 2019 penjelasannya sebagai berikut.

a. Identifikasi *Stakeholder Needs* dan *Enterprise Goals*

Tahap pertama dalam proses pemilihan domain COBIT adalah melakukan identifikasi terhadap kebutuhan dari pemangku kepentingan dan tujuan bisnis perusahaan yang pada COBIT 2019 dinyatakan sebagai *Stakeholder Needs* dan *Enterprise Goals*. *Stakeholder Needs* merupakan kebutuhan dari setiap pemangku kepentingan pada perusahaan. Hasil identifikasi kebutuhan *stakeholder* tersebut dapat digunakan untuk menjadi dasar untuk melakukan identifikasi terhadap *enterprise goals* atau tujuan bisnis yang dimiliki oleh perusahaan. Proses *goal cascading* pada COBIT 2019 dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Proses goal cascading COBIT 2019 [6]

b. Identifikasi *Alignment Goals*

Setelah kebutuhan *stakeholder* dan tujuan bisnis teridentifikasi, proses selanjutnya adalah melakukan identifikasi terhadap *Alignment Goals* dari perusahaan.

c. Identifikasi Faktor Desain

Identifikasi faktor desain merupakan tahap terakhir dalam proses pemilihan domain pada COBIT yaitu dengan melakukan pembobotan pada faktor desain berdasarkan kondisi riil dan aktual dari perusahaan. Adapun pada masing-masing faktor desain akan dipilih kriteria yang sesuai dengan kondisi pada objek penelitian. Faktor desain dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Daftar faktor desain pada COBIT 2019 [6]

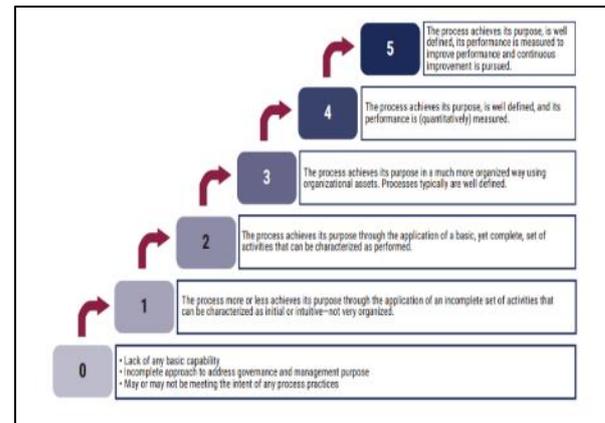
Setelah mengidentifikasi faktor desain, langkah selanjutnya adalah pembobotan berdasarkan tabel *mapping* yang menjadi metode baru COBIT 2019. Setiap pemilihan faktor desain memiliki nilai bobot pada masing-masing domain. Pada tahap akhir ini akan didapatkan domain mana saja yang prioritas dan bukan prioritas berdasarkan hasil pembobotan.

3. Pembuatan RACI *chart*

Secara umum data penelitian terbagi menjadi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Dalam melakukan pengumpulan data sekunder pada penelitian ini dengan menggunakan dokumen pendukung yang dimiliki perusahaan pada proses audit. Sedangkan untuk pengumpulan data primer yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode wawancara dan kuisioner. Yang paling perlu diperhatikan adalah bagaimana data primer ini menjadi tepat dan sesuai dengan fakta dilapangan dan tidak terjadi bias informasi. Untuk itu dalam pengelolaan data primer, *framework* COBIT 2019 telah memfasilitasi dengan RACI chart. RACI chart merupakan sebuah tabel yang berisi responden yang tepat pada masing-masing domain. Setiap domain akan memiliki tabel RACI.

Responden akan diwawancarai dan mengisi kuesioner yang akan diajukan oleh auditor. Daftar pertanyaan pada masing-masing domain disusun berdasarkan *framework* COBIT 2019. Kemudian responden memberikan penilaian berdasarkan fakta yang ada dilapangan atau kondisi sebenarnya. Nilai yang diberikan berkisar antara 0-5.

COBIT 2019 mendukung skema kapabilitas proses berbasis CMMI. Proses dalam setiap tujuan tata kelola dan manajemen dapat beroperasi pada berbagai tingkat kemampuan, mulai dari 0 hingga 5. Tingkat kemampuan adalah ukuran seberapa baik suatu proses diimplementasikan dan dilakukan seperti yang dijelaskan pada gambar 4.



Gambar 4. Tingkatan kemampuan berdasarkan CMMI pada COBIT 2019 [6]

4. Penyusunan rencana audit

Setelah proses identifikasi responden berdasarkan domain, maka selanjutnya adalah penyusunan rencana audit. Dalam penyusunan rencana audit ada beberapa tahap yang akan dilakukan yaitu:

1. Penyusunan daftar pertanyaan
2. Penyusunan daftar kesesuaian audit
3. Penyusunan jadwal rencana audit

Daftar pertanyaan diberikan kepada responden yang telah ditentukan. Kemudian dilakukan validasi menggunakan dokumen. Hasil audit akan dituangkan dalam daftar kesesuaian audit, pada penelitian kali ini penulis menggunakan penilaian berbasis CMMI. Serangkaian rencana kegiatan audit dituangkan dalam sebuah tabel *rundown* kegiatan dan diberitahukan kepada objek audit dalam hal ini BSML Regional II.

Dalam proses audit teknologi informasi, rekomendasi perbaikan diperlukan agar kekurangan ataupun kelemahan sumber daya TI perusahaan dapat diminimalisir atau bahkan dihilangkan. Rekomendasi perbaikan yang disusun bertujuan untuk membuat sistem atau sumber daya TI yang ada dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Rekomendasi yang diberikan merupakan hasil analisis kesenjangan (*gap*) yang terjadi antara tingkat kapabilitas proses TI saat ini (*as-is*) dengan tingkat kapabilitas proses TI yang diharapkan (*to-be*) oleh perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, penulis memaparkan hasil identifikasi desain faktor dan *alignment goals* sebagai bagian dari penentuan domain. Kemudian akan dipaparkan hasil identifikasi responden yang dihasilkan menggunakan

RACI chart dari *framework* COBIT 2019. Pada bagian akhir, penulis memaparkan jadwal rencana kegiatan audit pada objek penelitian.

Identifikasi kebutuhan *stakeholder* dapat diperoleh melalui wawancara dengan puncak pimpinan dan atau dokumen perusahaan. Hasil identifikasi pada BSML Regional II dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Stakeholder

Kebutuhan Stakeholder	
Kebutuhan	Keterangan
Optimasi Risiko	BSML Regional II wajib menjalankan tupoksinya. Dalam menjalankan bisnisnya, optimasi risiko akan memperkecil kerugian dan hambatan.
Optimasi Sumber Daya	Dengan sumber daya yang dimiliki, diharapkan BSML Regional II dapat menjalankan tupoksi dengan optimal

Dari hasil identifikasi kebutuhan *stakeholder* kemudian dilanjutkan identifikasi *enterprise goals*. Dan hasil untuk laboratorium kalibrasi BSML Regional II hasilnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Identifikasi Enterprise Goals

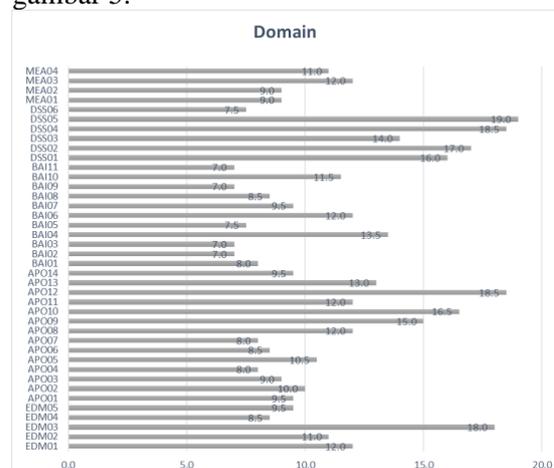
Referensi	BSC Dimension	Enterprise Goals
EG02	Keuangan	Risiko bisnis yang dikelola
EG06	Pelanggan	Kontinuitas dan ketersediaan layanan bisnis

Berikutnya proses identifikasi desain faktor. Pada tahap ini menjadi salah satu bagian penyempurnaan COBIT 5, yaitu dalam penentuan domain melibatkan desain faktor yang merupakan gambaran dari karakteristik objek audit. Pada penelitian kali ini dengan mengambil karakter objek yaitu laboratorium Kalibrasi diharapkan dapat menjadi tolok ukur atau pedoman gambaran audit bagi Laboratorium Kalibrasi lainnya.

Tabel 3. Desain Faktor

Desain faktor	Terpilih berdasarkan fakta
Strategi Bisnis	<i>Client Service/ Stability</i>
<i>Enterprise Goals</i>	EG02, Risiko bisnis yang dikelola EG06, Kontinuitas dan ketersediaan layanan bisnis
Profil risiko perusahaan	<i>Hardware Incidents</i>
Permasalahan IT	<i>Service delivery problems by IT outsourcer (s)</i>
Tantangan	<i>Normal</i>
Kepatuhan terhadap peraturan	<i>High compliance requiremnets</i>
Peran IT	<i>Factory</i>
<i>Source Model</i> IT	<i>Inourced</i>
Model Implementasi IT	<i>Traditional</i>
Strategi mengadopsi teknologi	<i>Slow Adopter</i>
Size Bisnis	<i>Small Enterprise</i>

Dari 11 faktor desain diatas lalu dilakukan proses identifikasi domain dengan melakukan pembobotan dan hasilnya dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Grafik hasil pembobotan domain

Adapun hasil identifikasi domain yang terpilih sebagai fokus area adalah:

1. EDM 03 *Ensured Risk Optimization*
2. APO 12 *Managed Risk*
3. DSS 02 *Managed Service Request and Incidents*
4. DSS 04 *Managed Continuity*
5. DSS 05 *Managed Security Services*

Selanjutnya disusun daftar kesesuaian berdasarkan domain masing-masing menggunakan *framework* COBIT 2019. Salah satunya adalah penentuan responden. Berikut

adalah responden pada masing-masing domain yang terpilih terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil identifikasi responden RACI chart

No.	RACI Chart pada COBIT 2019	Struktur Organisasi BSML Regional II	Domain
1.	Chief Executive Officer	Kepala BSML Regional II	EDM 03
2.	Business Process Owner	Sub Koordinator Bidang Pelayanan Kemetrolagian Senior Pranata Komputer	APO 12, DSS 02, DSS 04, DSS 05
3.	Service Manager	Sub Koordinator Bagian Tata Usaha	APO 12, DSS 02, DSS 04
4.	Information Security Manager	Sub Koordinator Bimbingan Kemetrolagian	APO 12, DSS 02, DSS 04, DSS 05
5.	Privacy Officer	Senior Perencana Ahli	APO 12
6.	Head Human Resources	Sub Koordinator Bagian Tata Usaha	APO 12, DSS 02, DSS 04

Setelah didapatkan responden pada masing-masing domain, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan daftar pertanyaan yang disesuaikan berdasarkan masing-masing domain seperti terlihat pada gambar 6. Responden dapat memberikan nilai antara 0 sampai dengan 5 sesuai dengan ketentuan penilaian CMMI. Responden akan memberikan nilai pada kolom kondisi saat ini dan kondisi yang diinginkan. Hasil pengisian kuesioner ini akan divalidasi oleh tim mutu yang telah ditunjuk dan divalidasi auditor menggunakan pembuktian berupa dokumen terkait.

Domain	: Evaluate, Direct, Monitor
Objek Tata Kelola	: EDM 03 – Ensure Risk Optimization
Deskripsi:	Pastikan bahwa toleransi risiko perusahaan dipahami, diartikulasikan, dan dikomunikasikan, dan risiko terhadap nilai perusahaan yang terkait dengan penggunaan I&T diidentifikasi dan dikelola.
Tujuan:	Memastikan bahwa risiko perusahaan terkait I & T tidak melebihi kebijakan risiko dan toleransi risiko perusahaan, dampak risiko I&T terhadap nilai perusahaan diidentifikasi dan dikelola, dan potensi kegagalan diminimalkan.

EDM03.01 Evaluate risk management
Secara terus menerus memeriksa dan mengevaluasi pengaruh risiko pada arus dan penggunaan I&T di masa mendatang di perusahaan. Pertimbangkan apakah risiko perusahaan kebijakan yang sesuai dan memastikan bahwa risiko terkait dengan nilai perusahaan penggunaan I&T diidentifikasi dan dikelola.

NO	Aktivitas Tata Kelola	As – is (saat ini)					To be (target)							
		0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	
1	Memahami organisasi dan kontaknya yang terkait dengan risiko I&T.													
2	Temukan kebijakan risiko organisasi, yaitu, tingkat risiko terkait I & T yang bersedia diambil oleh perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan.													
3	Temukan tingkat toleransi risiko terhadap kebijakan risiko, yaitu, penyimpangan yang dapat diterima untuk sementara dari kebijakan risiko													
4	Menemukan sejauh mana penyaluran strategi risiko I&T dengan strategi risiko perusahaan dan memastikan kebijakan risiko berada di bawah kapasitas risiko organisasi													
5	Secara proaktif mengevaluasi faktor risiko I&T sebelum keputusan strategis perusahaan yang tertunda dan memastikan bahwa pertimbangan risiko merupakan bagian dari proses keputusan strategis perusahaan.													
6	Mengevaluasi aktivitas manajemen risiko untuk memastikan keselarasan dengan kapasitas perusahaan untuk kerugian terkait I & T dan toleransi kepemimpinan terhadapnya.													

Gambar 6. Lembar audit domain EDM 03

Dalam kegiatan audit, seorang auditor harus memberikan penjelasan yang runut dan jelas kepada objek atau auditee salah satunya adalah jadwal. Berikut jadwal rencana kegiatan audit pada objek, seperti terlihat pada gambar 7.

No	Uraian Kegiatan	Domain yang akan di audit	Waktu Pelaksanaan	Auditor	Revisi	Ditutupi	Keterangan
1.	Melakukan Pemeriksaan Pendahuluan (Opening Meeting)		Senin, 9 November 2020 08.00 – 09.00 WIB	General	Ahmad, Karna	Karna	Dilaksanakan sesuai respon dan hasil
2.	Melakukan Audit Tata Kelola TI	EDM 03	Senin, 9 November 2020 10.00 – 17.00 WIB	Karna Karna			
3.	Melakukan Audit Tata Kelola TI	APO 12	Selasa, 10 November 2020 08.30 – 16.30 WIB	Sub Koordinator Bidang Pelayanan Kemetrolagian Senior Pranata Komputer Sub Koordinator Bagian Tata Usaha Sub Koordinator Bidang Tata Kelola TI Sub Koordinator Bidang Kemetrolagian Senior Pranata Ahli			
4.	Melakukan Audit Tata Kelola TI	DSS 02	Rabu, 11 November 2020 08.30 – 16.30 WIB	Sub Koordinator Bidang Pelayanan Kemetrolagian Senior Pranata Komputer Sub Koordinator Bagian Tata Usaha Sub Koordinator Bidang Kemetrolagian			
5.	Melakukan Audit Tata Kelola TI	DSS 04	Kamis, 12 November 2020 08.30 – 16.30 WIB	Sub Koordinator Bidang Pelayanan Kemetrolagian Senior Pranata Komputer Sub Koordinator Bagian Tata Usaha Sub Koordinator Bidang Kemetrolagian			
6.	Melakukan Audit Tata Kelola TI	DSS 05	Jum. At, 13 November 2020 10.00 – 14.00 WIB	Sub Koordinator Bidang Pelayanan Kemetrolagian Senior Pranata Komputer Sub Koordinator Bidang Kemetrolagian			
7.	Melakukan pertemuan hasil audit dan rekomendasi		Jum. At, 13 November 2020 15.00 – 16.00 WIB	General			
8.	Melakukan Penutupan Beresita (Closing Meeting)		Jum. At, 13 November 2020 16.00 – 16.30 WIB	General			Dilaksanakan sesuai respon dan hasil

Gambar 7. Jadwal rencana kegiatan audit

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan audit tata kelola teknologi informasi laboratorium kalibrasi menggunakan COBIT 2019 memberikan suatu pedoman baru yaitu pada tahap pemilihan domain.
2. Perencanaan lengkap kegiatan audit tata kelola teknologi informasi BSML Regional II beserta tahapannya.

B. Saran

Adapun saran yang dapat diperoleh adalah penelitian selanjutnya diharapkan dapat membandingkan objek dengan karakteristik yang sama apakah diperoleh domain yang sama hingga akhirnya dapat menjadikan COBIT 2019 sebagai artefak audit tata kelola teknologi informasi

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alreemy, Z., Chang, V., Walters, R., & Wills, G., 2016, *Critical Success Factors (CSFs) for Information Technology Governance (ITG)*. International Journal of Information Management
- [2] Baharuddin, A.F., Suprpto, Perdanakusuma, A.R., 2019, Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT 5 Domain DSS (Deliver, Service, Support) (Studi Kasus : PT. PLN (Persero) Kantor Pusat), Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol. 3, No. 9, September 2019
- [3] De Haes, S., Van Grembergen, W., Debreceny, R.S., 2013, COBIT 5 and Enterprise Governance of Information Technology: Building Blocks and Research Opportunities, *Journal of Information systems* volume 27 No.1, Spring 2013
- [4] Ekowansyah, E., Chrisnanto, Y.H., Puspita, Sabrina, N., 2017, Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan COBIT 5 di Universitas Jenderal Achmad Yani, Prosiding Seminar Nasional Komputer dan Informatika (SENASKI) 2017
- [5] ISACA, 2019, *Developing the IT Audit Plan Using COBIT 2019*, ISACA Journal Vol.3 2019
- [6] ISACA, 2019, *COBIT 2019 Framework: Introduction and Methodology*, ISACA, USA
- [7] ISACA, 2019, *COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives*, ISACA, USA
- [8] Joshi, A., Bollen, L., Hassink, H., Haes, S. D., & Grembergen, W. V., 2018, *Explaining IT governance disclosure through the constructs of IT governance maturity and IT strategic role*. Information & Management.
- [9] Nachrowi, E., Nurhadryani, Y., Sukoco, H., 2020, *Evaluation of Governance and Management of Information Technology Services Using Cobit 2019 and ITIL 4*, Resti Journal Vol. 4 No. 4 (2020) 764 – 774
- [10] Putra, I.N., Hakim, A., Pramonon, S.H., Tolle, H., 2017, *Adopted COBIT-5 Framework for System Design of Indonesia Navy IS/IT : An Evaluation* International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973-4562 Volume 12, Number 17, 2017
- [11] Hendrian, Y. Analisis Tata Kelola dan Perencanaan Investasi Teknologi Informasi dengan Metode Cobit dan Val It. Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI Volume V No.1 Februari 2019