

Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT 5 dan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus : Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tegal)

Muhammad Fikri Septiawan¹, Eko Darwiyanto²,
Yanuar Firdaus Arie Wibowo³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹karepekowen@student.telkomuniversity.ac.id, ²ekodarwiyanto@telkomuniversity.ac.id,

³yanuar@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Dinas Komunikasi dan Informatika atau DISKOMINFO menjadi salah satu lembaga yang berada di pemerintahan yang mengelola Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK), salah satunya yaitu DISKOMINFO Kota Tegal. DISKOMINFO Kota Tegal belum melakukan audit tata kelola teknologi informasi dan belum mengetahui level kapabilitas tata kelola teknologi informasi. Untuk melakukan audit, menilai dan mengetahui level kapabilitas tata kelola teknologi informasi yang sekarang sedang berjalan pada dinas tersebut, digunakan *framework* COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) 5 sebagai acuan serta memberikan rekomendasi perbaikan agar mencapai target dari DISKOMINFO Kota Tegal. Penelitian ini diawali dengan pemetaan sasaran terhadap *Enterprise Goal* pada COBIT 5. Berdasarkan hasil audit terhadap 4 proses domain yang terpilih berdasarkan prioritas dengan menggunakan metode AHP yaitu EDM01 berada pada level 1, BAI01 berada pada level 0, EDM02 berada pada level 1, dan APO13 berada pada level 0 serta penelitian ini memberikan rekomendasi, kemudian rekomendasi tersebut dibuat prototype berupa dokumen dan aplikasi yang diperlukan untuk meningkatkan level yang menjadi target dari DISKOMINFO Kota Tegal.

Kata kunci: Audit TI, DISKOMINFO Kota Tegal, COBIT, Capability Level Tata Kelola TI.

Abstract

The Communication and Information Office or DISKOMINFO has become one of the institutions in the government that manages Information and Communication Technology (ICT), one of which is Tegal City DISKOMINFO. DISKOMINFO Tegal City has not conducted an information technology governance audit and does not yet know the level of information technology governance capabilities. To conduct audits, assess and determine the level of information technology governance capabilities currently underway in the service, the COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) 5 framework is used as a reference and provides recommendations for improvements in order to achieve the targets of the Tegal City DISKOMINFO. This study begins with mapping the objectives of the Enterprise Goal at COBIT 5. Based on the audit results of 4 domain processes selected based on priority using the AHP method namely EDM01 at level 1, BAI01 at level 0, EDM02 at level 1, and APO13 at at level 0 and this research provides recommendations, then the prototype recommendations are made in the form of documents and applications needed to increase the target level of Tegal City DISKOMINFO.

Keywords: IT Audit, Tegal City DISKOMINFO, COBIT, IT Governance Capability Level

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dinas Komunikasi dan Informatika atau DISKOMINFO menjadi salah satu lembaga yang berada di pemerintahan yang mengelola Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK). Salah satunya DISKOMINFO Kota Tegal, keputusan Teknologi Informasi dan Komunikasi harus terencana dengan baik karena Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan pendorong utama proses transformasi bisnis yang memberi imbas penting bagi organisasi dalam pencapaian misi, visi dan tujuan strategis. Agar dapat mengetahui sejauh mana tata kelola informasi yang baik dan benar, terdapat beberapa model, model tersebut haruslah berdasarkan standar yang umum dan diakui secara luas. Dengan menggunakan standar-standar yang ada (seperti *The IT Infrastructure Library*, *Control Objectives for Information and related Technology*, ISO/IEC 27001, COSO), maka tujuan penerapan TI di sebuah dinas akan sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan menghindarkan dari terjadinya kerugian akibat risiko-risiko penerapan yang tidak terpetakan. Dari keempat model tata kelola TI yang ada

dipilihlah COBIT [1].

DISKOMINFO Kota Tegal belum melakukan audit tata kelola teknologi informasi dan belum mengetahui level kapabilitas tata kelola teknologi informasi, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan memberikan penilaian *capability level* sumber daya TI pada DISKOMINFO Kota Tegal, serta memberikan rekomendasi perbaikan berupa prototipe dalam bentuk dokumen ataupun aplikasi. Terdapat 4 masalah yang ada di DISKOMINFO Kota Tegal, antara lain: rendahnya nilai indeks keterbukaan informasi, rendahnya nilai indeks sistem pemerintahan berbasis elektronik, lemahnya sistem manajemen pengamanan informasi, dan belum tersedianya produk statistik sektoral [2]. Dengan melakukan evaluasi TI, diharapkan dapat memberikan rekomendasi sebagai bahan evaluasi organisasi untuk mencapai target *capability level* dan mengetahui analisis GAP pada masing-masing subdomain menggunakan kerangka kerja COBIT 5. COBIT 5 menjadi salah satu standar komprehensif untuk perusahaan maupun instansi dalam mengukur tingkat kemampuan dan kualitas sistem informasi [3]. COBIT 5 juga memberikan bantuan setelah dilakukan pengukuran untuk mencapai tujuan dari organisasi melalui tata kelola dan manajemen sistem informasi yang efektif [4]. COBIT 5 memiliki 5 domain serta 37 proses, dengan demikian akan dihadapkan pada pemilihan proses domain yang cukup banyak. Untuk memilih proses domain prioritas, maka digunakan metode *Analytic Hierarchy Process* [5].

1.2 Topik dan Batasannya

Penelitian ini membahas tentang audit tata kelola teknologi informasi menggunakan COBIT 5 dan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* untuk memilih prioritas proses domain, memberikan penilaian level kapabilitas tata kelola TI yang sedang berjalan pada DISKOMINFO Kota Tegal, dan memberikan rekomendasi untuk mencapai level kapabilitas yang diinginkan oleh DISKOMINFO Kota Tegal. Proses audit selesai apabila laporan audit telah diterima oleh DISKOMINFO Kota Tegal.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan audit tata kelola informasi pada DISKOMINFO Kota Tegal dan memberikan usulan informatika berupa prototipe untuk meningkatkan level kapabilitas tata kelola teknologi informasi kepada DISKOMINFO Kota Tegal.

1.4 Organisasi Tulisan

Penulisan penelitian ini diawali dengan bagian pendahuluan yang menjelaskan latar belakang dari penelitian ini, kedua dilanjutkan dengan rangkuman studi terkait dalam menunjang penelitian, ketiga dilanjutkan dengan proses penelitian yang dimulai dengan perencanaan audit dan pelaksanaannya, keempat adalah tahapan analisa hasil penelitian dan yang terakhir adalah kesimpulan dan saran untuk penelitian berikutnya.

2. Studi Terkait

2.1 Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Studi Kasus : LPP Televisi Republik Indonesia)

Sebuah penelitian pada tahun 2020 dilakukan oleh Mukuan Lorenzo Albert, untuk menentukan skala prioritas dalam penentuan *IT-related Proses* dalam proses COBIT 5 *Cascading goals* menggunakan AHP. Dalam penelitian ini ditemukan sebuah cara untuk menentukan nilai dari *balance scorecard* (BSC) yakni predikat "P" mendapat nilai 1, sementara "S" mendapat nilai 0.5, apabila tidak ada predikat, maka mendapat nilai 0. Proses AHP diterapkan pada tahapan *Enterprise Goals* terhadap *IT-Related Goals*. Sehingga nantinya *IT-Related Goals* yang terpilih merupakan yang tersusun dalam urutan yang memiliki skala prioritas.

2.2 Audit

Audit atau pemeriksaan dalam arti luas bermakna evaluasi terhadap suatu organisasi, sistem, proses, atau produk. Tujuannya adalah untuk melakukan verifikasi bahwa subjek dari audit telah diselesaikan atau berjalan sesuai dengan standar, regulasi, dan praktik yang telah disetujui dan diterima [6].

2.3 *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

AHP adalah teknik terstruktur untuk berurusan dengan keputusan kompleks berdasarkan matematika dan psikologi [9]. Manfaat dari AHP adalah untuk membentuk struktur dari sebuah masalah untuk mendapatkan prioritas melalui perbandingan berpasangan antar elemen [10]. Berdasarkan penelitian [5], tahapan dekomposisi masalah terdapat tiga hirarki, dimana pada hirarki pertama diisi kriteria yang dibandingkan adalah dimensi BSC yakni *financial, customer, internal dan learning & growth* lalu pada hirarki kedua yakni alternatif adalah ITrG dan proses yang terpilih melalui *cascading goals*, lalu pada hirarki ketiga adalah susunan peringkat dari ITrG dan proses yang terpilih. Penelitian ini menggunakan metode AHP untuk mendapatkan ITrG prioritas dan proses domain prioritas.

Tahapan selanjutnya adalah melakukan *comparative judgement* pada kriteria saja atau pada hirarki pertama,

yaitu dengan menggunakan skor penilaian yang telah dikembangkan oleh Thomas L.Saaty. Setelah melakukan *comparative judgement* untuk elemen yang berada pada hirarki pertama, dilakukan penghitungan kedalam *pairwise comparison matriks*. Untuk nilainya adalah hasil pembagian antara baris ke-i dan kolom ke-j [5].

2.4 COBIT 5

COBIT 5 adalah sebuah perkembangan strategis yang besar yang menyediakan panduan generasi berikutnya dari ISACA pada tata kelola dan manajemen untuk enterprise information technology (IT) assets. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang lengkap (*comprehensive framework*) yang membantu perusahaan untuk mencapai target mereka dan memberikan nilai melalui tata kelola dan manajemen perusahaan yang baik di bidang IT. Prinsip COBIT 5 antara lain: Penyesuaian dengan kebutuhan stakeholder, pelayanan meliputi keseluruhan perusahaan, penerapan kerangka tunggal terintegrasi, membangun pendekatan yang holistic (menyeluruh), memisahkan tata kelola dari manajemen [8].

2.5 COBIT 5 Process Assessment Model

COBIT 5 Process Assessment Model adalah langkah tahapan untuk melakukan penilaian terhadap setiap proses yang ada di COBIT 5, menggunakan standar ISO 15504-2 yang mendefinisikan bahwa penilaian proses yang ada di COBIT 5 didefinisikan dalam 6 skala kapabilitas atau *capability level*.

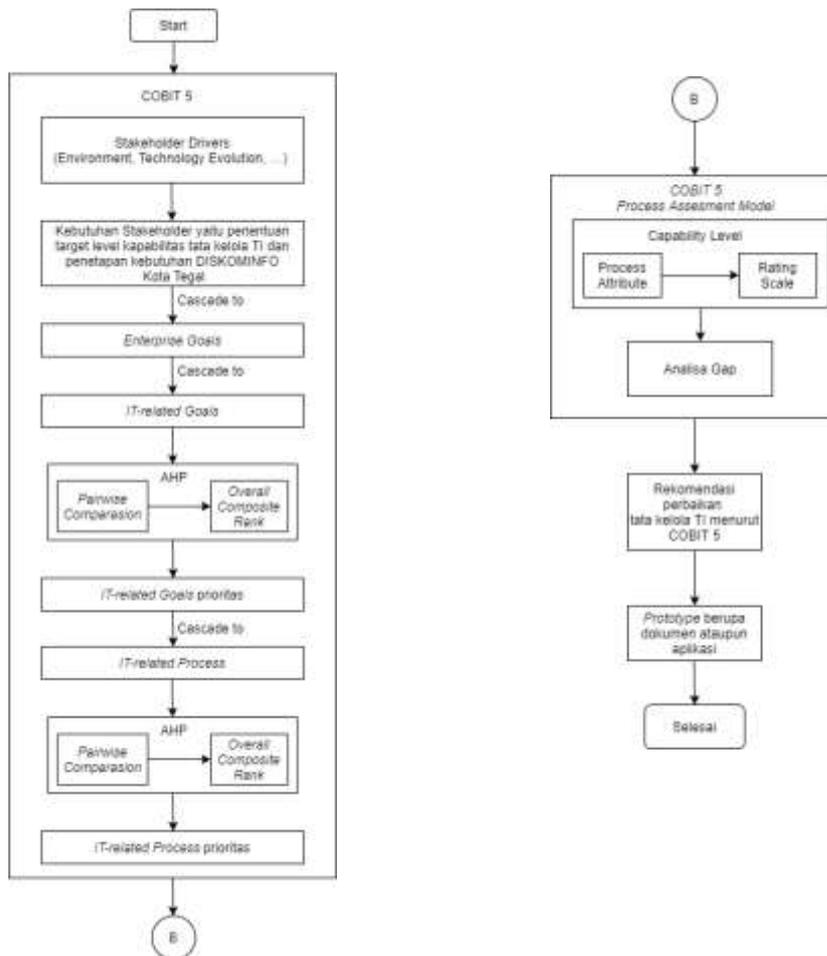
Pada level 1, penilaian dilakukan dengan melakukan pemeriksaan terhadap *work products*(WPs) secara paralel lalu dihitung rata-ratanya melalui persamaan (a) yang menjadi persentase dari *base products*(BPs). Persentase dari setiap BPs dijumlahkan lalu dirata-ratakan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh setiap *outcomes*(Os) yang dihitung melalui persamaan (b) yang merupakan rata-rata dari BPs di proses tersebut yang didapat dari *Process Performance Indicators* yang ada pada COBIT 5, untuk mengetahui *current capability level* pada level 1 yakni PA1.1 [5].

$$\%BPs = \frac{\Sigma WP \text{ yang tersedia}}{\Sigma WP} \times 100\% \quad (a)$$

$$\%Os = \frac{\Sigma \%BP \text{ yang tersedia}}{\Sigma BP} \times 100\% \quad (b)$$

3. Alur Penelitian

Penelitian dimulai dari *Goals Cascade COBIT 5* yaitu penetapan target level kapabilitas tata kelola TI yang ingin dicapai oleh DISKOMINFO Kota Tegal dan penetapan kebutuhan TI dari DISKOMINFO Kota Tegal, kemudian kebutuhan tersebut tercatat pada sasaran yang ada di Dokumen Rencana Strategis DISKOMINFO Kota Tegal. Kemudian melakukan *Goal Cascading* yaitu pemetaan sasaran terhadap *Enterprise Goals*. Hal ini dilakukan untuk menyelaraskan tujuan teknologi informasi dengan sasaran DISKOMINFO Kota Tegal. Setelah mendapatkan *Enterprise Goals* dan target level kapabilitas, dilakukan pemetaan *Enterprise Goals* tersebut ke dalam *IT Related Goals* (ITrG) pada COBIT 5. Setelah mendapatkan *IT Related Goals*, maka digunakanlah metode AHP untuk menentukan prioritas *IT Related Goals* terpilih. Selanjutnya melakukan pemetaan *IT Related Goals* prioritas ke dalam *IT Related Process* pada COBIT 5 dan digunakanlah metode AHP kembali untuk menentukan prioritas *IT Related Process* terpilih. Dilanjutkan melakukan penilaian level kapabilitas menggunakan *process assessment model* COBIT 5, lalu menganalisis gap (kesenjangan level antara *current capability level* dengan target level) serta pemberian rekomendasi perbaikan kepada DISKOMINFO Kota Tegal.



Gambar 1. Alur Penelitian

3.1 COBIT 5

3.1.1 Kebutuhan Stakeholder

Didapat target level kapabilitas yang diinginkan oleh DISKOMINFO Kota Tegal yaitu level 2. Adapun kebutuhan DISKOMINFO Kota Tegal yaitu berupa sasaran yang tercatat pada dokumen [2]. Sasaran tersebut antara lain:

- a. Sasaran 1 : Tercapainya Pengelolaan Informasi dan Komunikasi Publik Pemerintah Daerah yang informatif.
- b. Sasaran 2 : Tercapainya sistem pemerintahan Kota Tegal yang berbasis elektronik.
- c. Sasaran 3 : Termanfaatkannya data dan informasi statistik sektoral sebagai bagian dari big data.
- d. Sasaran 4 : Terwujudnya pengamanan Informasi Pemerintah daerah.

3.1.2 Pemetaan sasaran ke dalam Enterprise Goals

Untuk menyelaraskan tujuan teknologi informasi dengan kebutuhan DISKOMINFO Kota Tegal dilakukan *Cascading Goals*. Sasaran DISKOMINFO Kota Tegal dipetakan ke dalam COBIT 5 *Enterprise Goals*. Pemetaan tersebut ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan sasaran terhadap Enterprise Goals COBIT 5

Dimensi	Kode	COBIT 5 Enterprise Goals	Tujuan Bisnis Dinas
Financial	EG01	Stakeholder value of business investments	Sasaran 2 [10]
Financial	EG02	Portfolio of competitive products and services	Sasaran 4
Customer	EG07	Business service continuity and availability	Sasaran 1 [9]
Customer	EG08	Agile responses to a changing business environment	Sasaran 2 [10]

3.1.3 Pemetaan Enterprise Goals ke dalam IT Related Goals

Enterprise Goals terpilih kemudian dipetakan ke dalam *IT Related Goals* yang memiliki keterkaitan yang kuat antara tujuan lembaga dengan tujuan TI yang ditandai dengan tanda primer [5], dari 17 *IT Related Goals* yang ada terpilih beberapa *IT Related Goals*. Didapat *IT Related Goals*, yaitu ITRG 01, 03, 04, 05, 07, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 17.

3.1.4 Penentuan prioritas *IT Related Goals* dengan AHP

Karena masih banyaknya *IT Related Goals* yang didapat, maka digunakanlah AHP untuk menentukan satu prioritas *IT Related Goals*. Adapun hasil AHP yaitu *IT Related Goals* 01.

3.1.5 Pemetaan *IT Related Goals* ke dalam *IT Related Process*

IT Related Goals terpilih yaitu ITrG01 (dimensi *financial*) kemudian dipetakan terhadap proses yang memiliki predikat primer (P) dalam mendukung tercapainya *IT Related Process*. Didapat proses yang terpilih dari setiap domain, yaitu APO 01, APO 02, APO 03, APO 05, APO 07, APO 08, BAI 01, BAI 02, EDM 01, EDM 02.

3.1.6 Penentuan prioritas *IT Related Process* dengan AHP

Karena masih banyak proses yang lolos, maka perlu dibuat prioritas *IT Related Process* dengan metode AHP dan hasil AHP didapat seperti berikut: EDM01, BAI01, dan EDM02. Ada *IT Related* atau proses domain tambahan untuk sasaran 4 (terwujudnya pengamanan informasi pemerintah daerah) yaitu proses APO13. 4 domain tersebutlah yang nanti akan dilakukan audit.

3.2 Penyusunan Rekomendasi

Rekomendasi ini berupa saran untuk perbaikan tata kelola menjadi lebih baik dan usulan informatika berupa *prototype* sistem berdasarkan penilaian *capability level* dan analisis gap.

4. Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan terbagi kedalam dua bagian, pertama adalah rekapitulasi hasil pengujian yang berisi kan hasil dari *Process Assessment* yang telah di audit kepada stakeholder yang terkait dalam pada RACI Chart. Penghitungan persentase capaian setiap proses menggunakan persamaan (a) dan disesuaikan dengan rating levels [5]. Kedua, adalah menganalisa gap yang terjadi pada proses serta memberikan rekomendasi yang sesuai untuk mencapai target yang diinginkan oleh stakeholder.

4.1 Hasil Pengujian

Hasil dari *process assessment* tertuang dalam tabel berikut ini, audit dilakukan dengan mewawancarai stakeholder berdasarkan perannya, dimana jumlah kriteria setiap proses berbeda dan melibatkan narasumber yang tidak menentu, mengacu pada RACI Chart [5].

Tabel 2. Hasil Audit Proses EDM01

EDM01							
Proses Atribut	Respon	%Outcomes (%Os)	%Base Practices (%BPs)	Work Products (WPs)	Persentase	Rating	Level
PA1.1	3	EDM01-O1=100% EDM01-O2=0% EDM01-O3=100%	EDM01-BP1=100% EDM01-BP2=0% EDM01-BP3=100%	WP1,2,3, dan 6	67%	Largely Achieved L	1
		Criteria	Generic Practices(GP)	Generic Work Products (WPs)	Persentase	Rating	
PA2.1		A = GP2.1.1 = 0% B = GP2.1.2 = 0% C = GP2.1.3 = 0% D = GP2.1.4 = 0% E = GP2.1.5 = 0% F = GP2.1.6 = 0%	GP2.1.1 = 0% GP2.1.2 = 0% GP2.1.3 = 0% GP2.1.4 = 0% GP2.1.5 = 0% GP2.1.6 = 0%	-	0%	Not Achieved N	
PA2.2		-	-		0%	Not Achieved	

*Hasil 67% persentase pada PA1.1 didapatkan berdasarkan hasil persamaan (e).

$$\text{Persentase} = \frac{100\%(O1) + 0\%(O2) + 100\%(O3)}{3} = \frac{200\%}{3} = 67\% \text{ (e)}$$

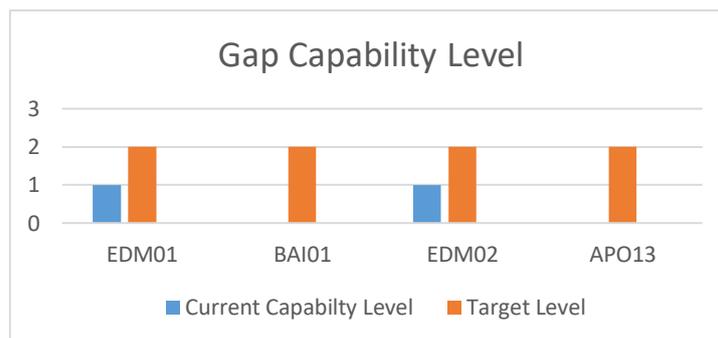
Rekapitulasi hasil audit terhadap tata kelola TI di DISKOMINFO Kota Tegal adalah sebagai berikut. Dari empat proses yang terpilih berdasarkan AHP, tidak ada proses yang berhasil melewati target level yang ingin dicapai oleh DISKOMINFO Kota Tegal. Proses EDM01 dan EDM02 mencapai 67% atau *Largely Achieved* (L) pada PA1.1 maka dilanjutkan pengujian PA2.1 dan capaiannya adalah 0% sehingga audit terhenti pada proses ini. Proses APO13 mencapai 33% atau *Partially Achieved* (P) pada PA1.1 sehingga audit tidak dapat dilanjutkan ke *process attribute* berikutnya dan dinyatakan berada pada level 0. Proses BAI01 capaiannya tidak mencapai lebih dari 15% atau *Not Achieved* (N) sehingga dinyatakan berada pada level 0.

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Audit

Nama Proses	Process Capability Level Rating				Current Capabilty Level	Target Level	Gap
	0	1	2				
	-	PA1.1	PA2.1	PA2.2			
EDM01	100%	67%	0%	0%	1	2	1
BAI01	11%	11%	0%	0%	0	2	2
EDM02	100%	67%	0%	0%	1	2	1
APO13	100%	33%	0%	0%	0	2	2

4.2 Analisis Hasil Pengujian

Berdasarkan rekapitulasi yang didapatkan, maka terdapat *Gap* atau selisih pada proses EDM01, BAI01, EDM02, dan APO13 antara *current capability level* dengan target level yang ditentukan oleh stakeholder yaitu level 2. Maka diperlukan rekomendasi untuk mencapai target level dengan menaikkan persentase dari PA1.1 dan PA2.1 dari proses tersebut.



Gambar 2. Gap Capability Level

Rekomendasi berikutnya disusun sesuai dengan *process attribute* yang belum terpenuhi, dan bertujuan untuk mencapai *capability level* sesuai target yang telah ditetapkan. Untuk proses yang telah mencapai target, tidak diberi rekomendasi.

Tabel 4. Rekomendasi perbaikan EDM01

EDM01		
Process Atribute	Process Outcomes (Os)	Rekomendasi
PA1.1	EDM01-O2	Menerapkan sistem tata kelola TI, seperti membuat dokumen mengenai catatan pembentukan sistem reward kepada stakeholder terkait atas pencapaiannya dan membuat SOP komunikasi terkait mengenai panduan, struktur, proses, dan praktik-praktik tata kelola TI.
PA2.1	A=GP2.1.1	Menetapkan proses pengaturan dan pemeliharaan kerangka tata kelola TI
	B=GP2.1.2	Membuat perencanaan dan monitoring proses pengaturan dan pemeliharaan kerangka tata kelola TI
	C=GP2.1.3	Melakukan penyesuaian pada proses pengaturan dan pemeliharaan kerangka tata kelola TI jika tidak tercapainya tujuan yang telah direncanakan sebelumnya
	D=GP2.1.4	Menetapkan tanggung jawab dan otoritas proses pengaturan dan pemeliharaan kerangka tata kelola TI lalu ditugaskan dan dikomunikasikan ke seluruh unit divisi yang ada di DISKOMINFO Kota Tegal
	E=GP2.1.5	Menetapkan, menyediakan dan mengalokasikan sumber daya yang dibutuhkan dalam proses pengaturan dan pemeliharaan kerangka tata kelola TI

	F=GP2.1.6	Melakukan pengelolaan antar muka antara pihak-pihak yang terlibat untuk memastikan bahwa komunikasi telah berjalan efektif dan pembagian tanggung jawab disusun dengan jelas
PA2.2	A=GP2.2.1	Menetapkan kebutuhan setiap <i>work product</i> dari proses pengaturan dan pemeliharaan kerangka tata kelola TI
	B=GP2.2.2	Melakukan penetapan kebutuhan untuk dokumentasi dan kontrol <i>work product</i>
	C=GP2.2.3	Menetapkan, mendokumentasikan, mengontrol <i>work product</i> dengan tepat.
	D=GP2.2.4	Melakukan revisi dan penyesuaian <i>work product</i>

4.2.1 Prototipe

Prototipe dibuat berdasarkan hasil rekomendasi dan kebutuhan dalam tersedianya produk statistik sektoral pada DISKOMINFO Kota Tegal. Berikut prototipe yang dibuat antara lain:

1. Aplikasi Statistik Sektoral

Aplikasi ini dirancang berbasis website dengan 2 pengguna, yaitu admin statistik dan admin setiap OPD (Organisasi Perangkat Daerah). Adapun fitur yang ada di rancangan aplikasi ini adalah: admin statistik dapat melihat, mengubah, dan menghapus laporan statistik bulanan dan tahunan setiap OPD, admin statistik dapat mengirimkan pesan kepada admin setiap OPD, admin OPD dapat mengunggah, mengubah, dan menghapus laporan statistik bulanan dan tahunan kepada admin statistik, admin OPD dapat mengirimkan pesan kepada admin statistik. Rancangan aplikasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada DISKOMINFO Kota Tegal dalam pembuatan aplikasi statistik sektoral.

2. Tool Audit Sistem Manajemen Keamanan Informasi

Tool ini merupakan alat untuk mengukur tingkat kematangan sistem manajemen keamanan informasi pada suatu organisasi dan standar ISO/IEC 27001. Dengan adanya *tool* ini diharapkan dapat memfasilitasi DISKOMINFO Kota Tegal dalam melakukan evaluasi keamanan informasi dan mendapatkan rekomendasi perbaikan. Audit keamanan sistem informasi dan rekomendasi perbaikan dibutuhkan dalam PA1.1 APO13-*Outcomes* 3.

3. Dokumen rencana mitigasi ancaman risiko

Dokumen ini memuat rencana yang akan dilakukan jika terjadi ancaman pada keamanan sistem informasi. Dokumen tersebut dibutuhkan dalam PA1.1 APO13-*Outcomes* 2.

4. Dokumen Rencana Manajemen Proyek dan Program

Dokumen ini memuat perencanaan dan manajemen proyek & program yang dibutuhkan dalam PA1.1 BAI01-*Outcomes* 1-6.

5. Dokumen Manajemen Proses EDM01, BAI01, EDM02, dan APO13

Dokumen ini dibutuhkan dalam mencapai level 2 dari setiap proses dan terdiri dari manajemen kinerja untuk memenuhi PA2.1 dan manajemen *work product* untuk memenuhi PA2.2.

5. Kesimpulan

Penelitian ini menggunakan *framework* COBIT 5, dilakukan audit tata kelola TI pada DISKOMINFO Kota Tegal yang belum menerapkan audit, dan menggunakan AHP dalam menentukan prioritas *IT Related Goals* dan *IT Related Process* atau domain proses. Penelitian diawali dengan penetapan beberapa sasaran yang ada di DISKOMINFO Kota Tegal lalu dan melakukan *cascading goals* yaitu pemetaan sasaran terhadap *Enterprise Goals*, kemudian pemetaan *Enterprise Goals* terhadap *IT Related Goals* lalu menggunakan AHP untuk menentukan prioritas utama *IT Related Goals* dan pemetaan *IT Related Process* terhadap *IT Related Process*, digunakan AHP juga untuk menentukan prioritas *IT Related Process*. Dengan metode AHP, didapat domain proses antara lain: EDM01, BAI01, EDM02 dan APO13.

Hasil audit yang dilakukan pada DISKOMINFO Kota Tegal dengan *framework* COBIT 5 DISKOMINFO Kota Tegal yaitu: domain proses EDM01 dan EDM 02 berada pada level 1, BAI01 dan APO13 berada pada level 0. Melihat hasil audit tersebut, maka dapat dibuat rekomendasi untuk mencapai level 2 pada setiap domain proses. Adapun rekomendasi berupa prototipe antara lain: aplikasi statistik sektoral untuk memberikan gambaran solusi pada masalah belum tersedianya produk statistik sektoral di Kota Tegal, *Tool* audit sistem manajemen keamanan informasi dan dokumen rencana mitigasi ancaman risiko untuk memberikan gambaran solusi pada masalah lemahnya manajemen sistem keamanan informasi, dokumen rencana manajemen proyek dan program untuk mengatur dan mengelola program-program DISKOMINFO seperti program peningkatan index SPBE atau program lainnya dan untuk mengatur kebutuhan dalam pembuatan aplikasi, dan dokumen manajemen proses EDM01, BAI01, EDM02, APO13 untuk mencapai target level kapabilitas tata kelola TI pada DISKOMINFO Kota Tegal yaitu level 2. Saran dari penelitian ini adalah agar dibuatkan kumpulan aplikasi rekomendasi yang lebih detail setiap level pada domain proses COBIT 5.

Daftar Pustaka

- [1] Lelah, Suharto, T. (2019). *Tata Kelola Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 (Studi Kasus Pada Dinas Komunikasi Dan Informasi Kota Sukabumi)*. Gaung Informatika, Volume 12, Nomor 1.
- [2] Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tegal. 2019. *Dokumen Rancangan Akhir Rencana Strategis Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Tegal Tahun 2019-2024*. Pemerintah Kota Tegal. 52hal.
- [3] George, R., Suprpto, Mursityo, Y., T. (2018). *Evaluasi Sumber Daya Teknologi Informasi pada Pusat Data dan Sarana Informatika Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 Sub Domain EDM 04, APO 07, dan DSS 02*. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Vol. 2, No. 11, November 2018, hlm. 5446-5453
- [4] Adnyana, A. A. G. O. K., Kotama, I. N. D., Swamardika, I. B. A. (2018). *Audit Graduation Information System (SIMUDAPAPI) in Udayana University using COBIT 5 in Deliver, Service, and Support Domain*. International Journal of Engineering and Emerging Technology, Vol. 3, No. 2.
- [5] Albert, M. L., Darwiyanto, E., Asror, I. (2020). *Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus : LPP Televisi Republik Indonesia)*. Open Library Telkom University.
- [6] Pragita, C., Firdaus, Y., Perdana, E. G. (2014). *Analisis Audit Sistem Informasi pada Domain APO (Align, Plan, and Organise) Manage Quality dengan menggunakan Cobit Framework (Studi Kasus : Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom)*. e-Proceeding of Engineering : Vol.1, No.1.
- [7] Hendrawan, M. F. R. (2017). *Pengaruh Penerapan Teknologi Informasi Dan Kompetensi Staf Akuntansi Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Organisasi Perangkat Daerah Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat*. Repository Widyatama.
- [8] Jusuf, Z., Arief, A., Jamil, M. (2017). *Audit Teknologi Informasi Untuk Evaluasi Manajemen Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 dan IT Security (Studi Kasus : Dishubkominfo Provinsi Maluku Utara)*. Jurnal Informatika dan Komputer (JIKO) Ternate, Vol 1, No 1.
- [9] Sa'diyah, U., Manuputty, A., G., 2018. *Analisa Tata Kelola Egovernment Pemerintah Kota Salatiga Menggunakan Framework Cobit 5 Domain Apo*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENTIKA), 147-155.
- [10] Laksana, P., A., G., Irfan Darmawan, I., Mulyana, R. 2019. *Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Domain Apo Cobit 5*. Open Library Telkom University.