

Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi untuk Peningkatan Indeks SPBE Berdasarkan *Framework* COBIT 2019 (Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur)

Mutiara Nuraisyah Dinda Rifliansah, Raden Venantius Hari Ginardi, dan Henning Titi Ciptaningtyas
Departemen Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
e-mail: hari@its.ac.id

Abstrak—Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu instansi pemerintah yang terus berupaya dan berkomitmen untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan keterpaduan e-government melalui tata kelola dan manajemen Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Agar dapat mengetahui sejauh mana sistem tata kelola TI untuk membangun *good governance* berbasis e-government dibutuhkan evaluasi tata kelola teknologi sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Untuk meningkatkan sistem tata kelola SPBE ketingkat yang dibutuhkan serta pengelolaan risiko dapat dilakukan melalui penggunaan model kerangka kerja yang menjadi standar penerapan teknologi informasi. Metodologi dalam penelitian ini berdasarkan kerangka kerja COBIT 2019 dan domain objektif yang dievaluasi akan ditentukan berdasarkan design factor toolkit. Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa terdapat 3 objektif proses yang terpilih berdasarkan design factor toolkit COBIT 2019 adalah APO13, APO14 dan BAI09. Untuk tingkat kapabilitas objektif proses APO14 mencapai level 2 yang artinya proses mencapai tujuannya melalui penerapan serangkaian kegiatan dasar yang lengkap dan dapat dikategorikan beroperasi. Selanjutnya, untuk objektif proses APO13 dan BAI09 nilai tingkat kapabilitasnya mencapai level 3 yang artinya proses didefinisikan secara baik dan mencapai tujuannya dengan cara yang jauh lebih terorganisir. Keluaran dari penelitian ini akan berupa rekomendasi perbaikan yang bertujuan mencapai tingkat kapabilitas yang diharapkan sebagai acuan bagi Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Provinsi Jawa Timur dalam mengelola proses TI yang lebih baik sehingga dapat membantu meningkatkan nilai indeks SPBE.

Kata Kunci—COBIT, Tata Kelola TI, SPBE.

I. PENDAHULUAN

DINAS Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu instansi pemerintah yang terus berupaya dan berkomitmen untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan keterpaduan e-government melalui tata kelola dan manajemen Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Dilansir dari website resmi Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur, saat ini indeks SPBE Pemerintah Provinsi Jawa Timur tercatat pada posisi 3.62 dari nilai indeks maksimal 5. Namun, walaupun nilai tersebut sudah tergolong predikat sangat baik, nilai indeks tersebut masih tertinggal dari nilai indeks SPBE Pemerintah Provinsi di pulau Jawa lainnya. Oleh karena itu, sebagai organisasi pemerintah yang bertanggung jawab pada bidang informasi dan komunikasi, Dinkominfo Jatim masih terus berupaya untuk meningkatkan posisi atau nilai indeks

Tabel 1.
Nilai Indeks SPBE Pemerintah Provinsi Pulau Jawa

Pemerintah Daerah	Nilai Indeks SPBE	Predikat
Pemerintah Provinsi D.K.I Jakarta	4,21	Memuaskan
Pemerintah Provinsi Jawa Barat	4,14	Memuaskan
Pemerintah Provinsi D.I Yogyakarta	4,22	Memuaskan
Pemerintah Provinsi Jawa Tengah	4,26	Memuaskan
Pemerintah Provinsi Jawa Timur	3,62	Sangat Baik
Pemerintah Provinsi Banten	3,39	Sangat Baik

Tabel 2.
Penghitungan Rekapitulasi *Capability Level 2* APO13

Level	Responden	Jumlah Nilai Aktivitas	Jumlah Seluruh Aktivitas	Nilai <i>Capability</i>
2	Responden 1	6	7	85,71
	Responden 2	7	7	100
	Responden 3	7	7	100
	Responden 4	7	7	100
	Responden 5	7	7	100
	Total	34	30	485,71
	Hasil <i>Capability</i> Objektif			97,14%
	Keterangan			(F)

Tabel 3.
Penghitungan Rekapitulasi *Capability Level 3* APO13

Level	Responden	Jumlah Nilai Aktivitas	Jumlah Seluruh Aktivitas	Nilai <i>Capability</i>
3	Responden 1	6	6	100
	Responden 2	6	6	100
	Responden 3	6	6	100
	Responden 4	6	6	100
	Responden 5	6	6	100
	Total	30	30	500
	Hasil <i>Capability</i> Objektif			100%
	Keterangan			(F)

SPBE Pemerintah Jatim ke posisi yang lebih tinggi dan lebih baik. Agar dapat mengetahui sejauh mana sistem tata kelola TI untuk membangun *good governance* berbasis e-government dibutuhkan evaluasi tata kelola teknologi informasi sesuai dengan Peraturan Presiden Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Tabel 1) [1]. Untuk meningkatkan sistem tata kelola SPBE ke tingkat yang dibutuhkan serta pengelolaan risiko dapat dilakukan melalui penggunaan model kerangka kerja yang menjadi standar penerapan teknologi informasi [1]. Kerangka kerja yang dipilih untuk melakukan evaluasi tata kelola TI pada penelitian ini adalah COBIT 2019 yang merupakan standar tata kelola terbaru yang dirilis oleh *Information Systems Audit and Control Foundation* (ISACA).

Tabel 4.
Penghitungan Rekapitulasi *Capability Level 4* APO13

Level	Responden	Jumlah Nilai Aktivitas	Jumlah Seluruh Aktivitas	Nilai <i>Capability</i>
4	Responden 1	5	5	100
	Responden 2	5	5	100
	Responden 3	5	5	100
	Responden 4	0	5	0
	Responden 5	0	5	0
	Total	15	25	300
Hasil <i>Capability</i> Objektif				60%
Keterangan				(L)

Tabel 5.
Penghitungan Rekapitulasi *Capability Level 2* APO14

Level	Responden	Jumlah Nilai Aktivitas	Jumlah Seluruh Aktivitas	Nilai <i>Capability</i>
2	Responden 1	16	16	100
	Responden 2	16	16	100
	Responden 3	16	16	100
	Responden 4	16	16	100
	Total	64	64	400
	Hasil <i>Capability</i> Objektif			
Keterangan				(F)

Tabel 6.
Penghitungan Rekapitulasi *Capability Level 3* APO14

Level	Responden	Jumlah Nilai Aktivitas	Jumlah Seluruh Aktivitas	Nilai <i>Capability</i>
3	Responden 1	20	21	95,23
	Responden 2	17	21	80,95
	Responden 3	20	21	95,23
	Responden 4	13	21	61,90
	Total	70	84	333,31
	Hasil <i>Capability</i> Objektif			
Keterangan				(L)

Tabel 7.
Penghitungan Rekapitulasi *Capability Level 2* BAI09

Level	Responden	Jumlah Nilai Aktivitas	Jumlah Seluruh Aktivitas	Nilai <i>Capability</i>	
2	Responden 1	9	10	90	
	Responden 2	10	10	100	
	Responden 3	10	10	100	
	Total	29	30	290	
	Hasil <i>Capability</i> Objektif				96,66%
	Keterangan				(F)

Tabel 8.
Penghitungan Rekapitulasi *Capability Level 3* APO14

Level	Responden	Jumlah Nilai Aktivitas	Jumlah Seluruh Aktivitas	Nilai <i>Capability</i>	
3	Responden 1	13	13	100	
	Responden 2	10	13	76,92	
	Responden 3	13	13	100	
	Total	36	39	276,92	
	Hasil <i>Capability</i> Objektif				92, 30%
	Keterangan				(F)

Tabel 9.
Penghitungan Rekapitulasi *Capability Level 4* BAI09

Level	Responden	Jumlah Nilai Aktivitas	Jumlah Seluruh Aktivitas	Nilai <i>Capability</i>	
4	Responden 1	4	8	50	
	Responden 2	3	8	37,5	
	Responden 3	8	8	100	
	Total	15	24	187,5	
	Hasil <i>Capability</i> Objektif				62,5%
	Keterangan				(L)

Tabel 10.
Analisa Nilai Kesenjangan

<i>Governance Management Objective</i>	Tingkat Kapabilitas Saat Ini (<i>as-is</i>)	Tingkat Kapabilitas yang Diharapkan (<i>to-be</i>)	<i>Gap</i>
APO13	3	4	1
APO14	2	3	1
BAI09	3	3	0

Tabel 11.
Hasil Verifikasi Rekomendasi

<i>Governance Objective</i>	<i>Management</i>	Hasil Verifikasi Rekomendasi
Rekomendasi Berdasarkan Kondisi Temuan		
APO13 – <i>Managed Security</i>		Saran rekomendasi diterima
APO14 – <i>Managed Data</i>		Saran rekomendasi diterima
BAI09 – <i>Managed Assets</i>		Saran rekomendasi diterima
Rekomendasi Aktivitas Berdasarkan COBIT 2019		
APO13 – <i>Managed Security</i>		Saran rekomendasi diterima
APO14 – <i>Managed Data</i>		Saran rekomendasi diterima
BAI09 – <i>Managed Assets</i>		Saran rekomendasi diterima

teknologi informasi dan manajemen layanan sebagai implementasi.

Selanjutnya membahas mengenai perancangan tata kelola teknologi informasi pada divisi IT di PT. Telkom Indonesia Kota Bandung berdasarkan COBIT 2019 [4].

Domain yang terpilih pada penelitian ini adalah domain BAI dan DSS yang menghasilkan pengukuran tingkat kapabilitas proses tata kelola teknologi informasi pada PT Telkom Indonesia Kota Bandung yang rata-rata berada pada level 4.

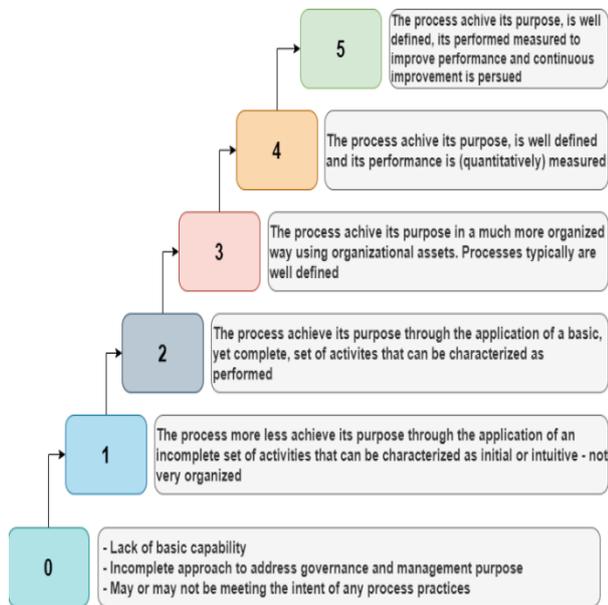
Sedangkan, penelitian terkait analisis perbaikan untuk layanan sistem helpdesk yang dikelola oleh DSIK Universitas Airlangga Surabaya menggunakan kerangka kerja COBIT 5 dan ITIL v3 [5]. Domain yang dipilih pada penelitian ini yaitu DSS yang menghasilkan pengukuran nilai kapabilitas saat ini masih berada pada level 1 dan nilai kapabilitas yang diharapkan berada pada level 4.

Dasar strategi perbaikan tata kelola teknologi informasi dalam mengelola sistem helpdesk pada penelitian ini adalah berdasarkan hasil analisis nilai kesenjangan antara tingkat kapabilitas saat ini dengan tingkat kapabilitas yang diharapkan.

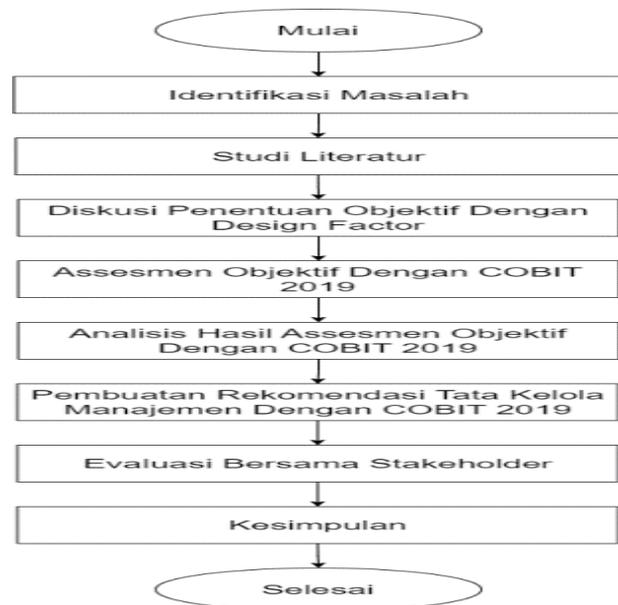
II. TINJAUAN PUSTAKA

Tata kelola teknologi informasi memberikan landasan struktural yang menghubungkan dan mengkoordinasikan berbagai proses teknologi informasi, sumber daya teknologi informasi, dan informasi yang diperlukan oleh perusahaan dalam mewujudkan strategi mereka untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan [2].

Pada penelitian terkait evaluasi terhadap tata kelola teknologi informasi dan manajemen layanan pada Direktorat Kelembagaan, Direktorat Perguruan Tinggi Kemendikbud Ristek berdasarkan COBIT 2019 dan ITIL v4 [3]. Pada penelitian ini dihasilkan pengukuran *capability level* untuk 11 objektif yang didapatkan dari hasil design factor serta kuesioner untuk masing-masing proses pada objektif yang terpilih. Penyusunan rekomendasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *gap analysis* serta memanfaatkan SWOT *analysis* untuk mendukung kemampuan tata kelola



Gambar 1. Capability levels for processes.



Gambar 2. Diagram alir penelitian.

A. COBIT 2019

COBIT adalah kerangka kerja untuk tata kelola dan manajemen perusahaan yang ditujukan untuk seluruh perusahaan. COBIT mendefinisikan komponen dan faktor desain untuk membuat dan mempertahankan sistem tata kelola yang paling sesuai dengan perusahaan. COBIT 2019 dikembangkan berdasarkan 6 buah prinsip:

- Provide Stakeholder Value
- Holistic Approach
- Dynamic Governance System
- Governance Distinct From Management
- Tailored to Enterprise Needs
- End-to-End Governance System

COBIT 2019 membagi proses tata kelola dan manajemen TI pada perusahaan menjadi 2 area yaitu area tata kelola dan manajemen. Kedua area tersebut memiliki 5 domain dan 40 proses. Area tata kelola dikontrol oleh 1 domain yakni *Evaluate, Direct, and Monitor (EDM)*. Area manajemen dikontrol oleh 4 domain yaitu *Align Plan Organize (APO)*, *Build Acquire Implement (BAI)*, *Deliver Service Support (DSS)*, *Monitor Evaluate Asses (MEA)*. Terdapat 3 prinsip kerangka kerja tata kelola COBIT 2019 yaitu:

- Based on Conceptual Model
- Open and Flexible
- Aligned to Major Standards

COBIT 2019 juga mempunyai *design factor* yang dapat membantu menentukan tata kelola teknologi informasi agar memiliki area fokus yang sesuai dengan kriterianya sehingga perusahaan memiliki fokus objektif yang sesuai dengan tujuan bisnisnya. Terdapat 11 tahapan yang dimiliki oleh *design factor* yaitu:

- Enterprise Strategy
- Enterprise Goals
- Risk Profile
- I&T Related Issues
- Threat Landscape
- Compliance Requirements
- Role of IT
- Sourcing Model for IT
- IT Implementation Method

- Technology Adoption Strategy
- Enterprise Size

B. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)

Banyak organisasi di berbagai sektor industri, perdagangan, dan pemerintahan saat ini bergantung pada efektivitas penerapan teknologi informasi yang telah diterapkan. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, yang biasa disingkat sebagai SPBE, adalah pelaksanaan pemerintahan yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk menyediakan layanan kepada Instansi Pusat, Pemerintah Daerah, pegawai Aparatur Sipil Negara, perorangan, masyarakat, pelaku usaha dan pihak lain yang memanfaatkan SPBE [6]. Struktur penilaian tingkat kematangan penerapan terdiri atas:

- Domain merupakan area penerapan SPBE yang dinilai, terdiri dari 4 domain yaitu Kebijakan Internal SPBE, Tata Kelola SPBE, Manajemen SPBE, Layanan SPBE.
- Aspek merupakan area spesifik penerapan SPBE yang dinilai, terdiri dari 8 aspek.
- Indikator merupakan informasi spesifik dari aspek penerapan SPBE yang dinilai, terdiri dari 47 indikator.

C. Capability Levels

Capability levels atau tingkat kemampuan adalah suatu ukuran seberapa baik proses diimplementasikan dan dilakukan. Dalam komponen proses dalam setiap proses TI terdapat 6 tingkat kapabilitas yang bisa dicapai yang dapat dilihat pada Gambar 1. Untuk penentuan pencapaian nilai tingkat kapabilitas proses disetiap level menggunakan *skala rating* yang mencakup:

- N (not achieved) – tingkat pencapaian 0-15%
- P (partially achieved) – tingkat pencapaian 15-49%
- L (largely achieved) – tingkat pencapaian 50-84%
- F (fully achieved) – tingkat pencapaian 85-100%

D. Skala Guttman

Skala Guttman adalah jenis skala yang digunakan untuk memperoleh respons yang jelas dari responden, di mana hanya terdapat dua interval seperti "setuju-tidak setuju," "ya-tidak," "benar-salah," "positif-negatif," "pernah-tidak

pernah," dan sejenisnya. Skala pengukuran ini dapat menghasilkan pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda atau daftar pilihan, dengan jawaban diberikan skor tertinggi (setuju) satu dan skor terendah (tidak setuju) nol [7]. Pada penelitian ini skala guttman akan digunakan sebagai penghitungan *capability level* berdasarkan data kuesioner. Penghitungan *capability level* menggunakan persamaan 1 [3].

$$CC = \frac{\Sigma CLa}{\Sigma Po} \times 100\%$$

Keterangan:

- CC* = Nilai pencapaian tingkat kapabilitas tata kelola dan manajemen
ΣCLa = Jumlah keseluruhan nilai tata kelola dan manajemen
ΣPo = Jumlah keseluruhan aktivitas tata kelola dan manajemen

E. RACI CHARTS

RACI merupakan singkatan dari *Responsible, Accountable, Consulted dan Informed*. sehingga sering disebut juga dengan *RACI Chart* atau *RACI Chart Matrix*. Pada penelitian ini *RACI Charts* akan digunakan sebagai pemilihan responden. Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing peran *RACI Chart* [2]:

- Responsible*, merupakan pihak yang bertugas sebagai pelaksana utama sebuah aktivitas atau kegiatan tertentu
- Accountable*, merupakan pihak yang paling bertanggung jawab terhadap keberadaan dan/atau kinerja sebuah aktivitas atau kegiatan tertentu
- Consulted*, merupakan pihak yang harus diminta pendapatnya (dikonsultasikan) dala konteks pelaksanaan sebuah aktivitas atau kegiatan tertentu
- Informed*, merupakan pihak yang harus diinformasikan (diberitahukan) dalam konteks pelaksanaan sebuah aktivitas atau kegiatan tertentu

F. Gap Analysis

Gap analysis digunakan untuk mengetahui seberapa besar perbedaan yang terjadi antara kondisi saat ini dengan kondisi yang diharapkan oleh instansi terkait. *Gap* akan didapatkan melalui hasil assesmen *capability level* dengan target kapabilitas yang diharapkan pada objektif yang tersimpulkan pada *design factor*.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Diagram alir yang akan dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.

A. Penentuan Objektif dengan Design Factor

Tahapan ini dilakukan untuk memutuskan objektif menggunakan *design factor toolkit*, yang mana peneliti melakukan diskusi dan bertanya terkait kondisi tata kelola TI pada Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Provinsi Jawa Timur, sehingga instansi tersebut dapat mengisi *design factor toolkit* sesuai dengan situasi yang dihadapi, dan objektif proses COBIT didapatkan dari kesimpulan *design sistem tata kelola* dengan ketentuan sebagai berikut:

- Objektif tata kelola atau manajemen dengan nilai ≥ 75 memiliki kepentingan mencapai *capability level* 4

- Objektif tata kelola atau manajemen dengan nilai ≥ 50 memiliki kepentingan mencapai *capability level* 3
- Objektif tata kelola atau manajemen dengan nilai ≥ 25 memiliki kepentingan mencapai *capability level* 2
- Objektif tata kelola atau manajemen dengan nilai ≤ 25 memiliki kepentingan mencapai *capability level* 1

B. Assesmen Objektif

Dalam tahap ini, assesmen dilakukan untuk mendapatkan data menggunakan metode kuesioner sesuai dengan panduan COBIT 2019. Kuesioner diberikan kepada beberapa pihak yang terlibat atau bertanggung jawab pada objektif terpilih yang akan dilakukan assesmen.

C. Analisis Hasil Assesmen

Setelah tahapan assemen pada objektif proses yang terpilih selesai, selanjutnya dilakukan penjumlahan dari hasil penilaian setiap data yang terkumpul baik dari hasil wawancara, kuesioner ataupun studi literasi. Pada tahap ini, akan ditemukan tingkat kapabilitas saat ini (*as-is*) dan objektif yang terpilih berdasarkan penghitungan data kuesioner menggunakan skala guttman. Pada tahap ini juga akan dilakukan analisa kesenjangan (*gap analysis*) antara tingkat kapabilitas saat ini (*as-is*) dan tingkat kapabilitas yang diharapkan (*to-be*).

D. Pembuatan Rekomendasi Tata Kelola

Pada tahap ini dilakukan rekomendasi atau masukan kepada instansi setelah terlaksananya assesmen tata kelola teknologi informasi. Rekomendasi atau saran yang diberikan harapannya dapat membuat peningkatan proses tata kelola teknologi informasi pada Dinas Informasi dan Informatika Pemerintah Provinsi Jawa Timur dan membantu meningkatkan nilai indeks SPBE untuk Pemerintah Provinsi Jawa Timur.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penentuan Objektif Proses

Berdasarkan hasil kesimpulan *design factor toolkit* COBIT 2019 dan diskusi peneliti bersama pihak terkait dengan mempertimbangkan SPBE, objektif proses yang terpilih untuk dilakukan assesmen adalah:

1) APO13 – Managed Security

Terpilih berdasarkan kesimpulan *design factor toolkit* menunjukkan bahwa objektif proses APO13 – *Managed Security* memiliki skala kepentingan 100.

2) APO14 – Managed Data

Terpilih berdasarkan berdasarkan kesimpulan *design factor toolkit* (skala kepentingan 55) dan berdasarkan diskusi bersama pihak terkait dengan mempertimbangkan nilai indeks SPBE sebelumnya pada domain manajemen.

3) BAI09 – Managed Assets

Terpilih berdasarkan kesimpulan *design factor toolkit* menunjukkan bahwa objektif proses BAI09 – *Managed Assets* memiliki skala kepentingan 70.

B. Hasil Analisis Assesmen

Setelah dilakukan penyebaran kuesioner, berikut ini adalah hasil data kuesioner yang telah dianalisa untuk mengetahui *capability level* objektif proses pada perusahaan atau instansi

saat ini (*as-is*). Penentuan tingkat kapabilitas dilakukan pada tiap proses TI dimulai dari level 2 (dua) hingga level 5 (lima) yang berdasarkan pada buku COBIT 2019 Framework: *Governance and Management Objective*.

1) APO13 - Managed Security

Berikut ini adalah hasil penghitungan data kuesioner untuk APO13 – *Managed Security* pada setiap level yang dapat dilihat pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

2) APO14 - Managed Data

Berikut ini adalah hasil penghitungan data kuesioner untuk APO14 – *Managed Data* pada setiap level yang dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

3) BAI09 – Managed Assets

Berikut ini adalah hasil penghitungan data kuesioner untuk BAI09 – *Managed Assets* pada setiap level yang dapat dilihat pada Tabel 7, Tabel 8, dan Tabel 9.

C. Gap Analysis

Setelah mengetahui tingkat kapabilitas objektif proses TI saat ini dan yang diharapkan berdasarkan kesimpulan *design factor*, Tabel 10 adalah hasil tingkat kesenjangan atau *gap* antara tingkat kapabilitas saat ini (*as-is*) dengan tingkat kapabilitas yang diharapkan (*to-be*) untuk masing-masing proses.

D. Rekomendasi Perbaikan

Untuk mencapai tingkat kapabilitas yang diharapkan, berikut ini adalah perbaikan yang dapat dilakukan oleh instansi berdasarkan *gap analysis*.

1) Rekomendasi Perbaikan Level 3

Untuk objektif proses APO14 – *Managed Data* yang masih berada di level 3 dengan skala rating L atau *largely achieved* maka perlu ditingkatkan menjadi level 3 dengan skala rating F. Berikut adalah langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mencapai level 3 yang mengacu dari *gap analysis* adalah sebagai berikut:

- a. Menetapkan prosedur atau panduan untuk setiap proses dan sub-proses. Mencakup ruang lingkup seperti definisi, langkah-langkah yang dapat diambil, peran, dan tanggung jawab masing-masing individu yang terlibat, serta penggunaan *tools* dan metode yang tepat.
- b. Dalam menetapkan prosedur atau panduan, mempertimbangkan untuk mengerahkan semua aset yang ada untuk mendukung keberhasilan setiap proses. Aset disini bisa mulai dari sumber daya manusia, teknologi, infrastruktur dan yang lainnya.

2) Rekomendasi Perbaikan Level 4

Untuk objektif proses APO13 – *Managed Security* dan BAI09 – *Managed Assets* yang masih berada di level 4 dengan skala rating L atau *largely achieved* maka perlu ditingkatkan menjadi level 4 dengan skala rating F. Berikut adalah langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mencapai level 4 yang mengacu dari *gap analysis* adalah sebagai berikut: Menetapkan tujuan kuantitatif untuk setiap proses dan sub-proses. Tujuan kuantitatif yang dimaksud merupakan target, sasaran atau dapat berupa KPI (*Key Performance Indicator*) dalam bentuk angka atau *metric*. Tujuan ini sebaiknya didefinisikan secara spesifik, terukur,

dapat dicapai, relevan dan terbatas waktu. *SMART* (*Specific – Measurable – Achievable – Relevant – Time Bound*).

E. Rekomendasi Aktivitas

Berikut ini adalah rekomendasi aktivitas untuk meningkatkan nilai tingkat kapabilitas pada setiap objektif proses berdasarkan hasil kuesioner:

1) APO13 – Managed Security

- a. Menentukan bagaimana mengukur efektivitas praktik manajemen yang dipilih. Melakukan spesifikasi bagaimana pengukuran praktik manajemen akan digunakan untuk menilai efektivitas guna menghasilkan hasil yang dapat dibandingkan dan direproduksi.
- b. Melakukan tinjauan rutin tentang efektivitas *Information Security Management System* (ISMS). Termasuk memastikan kebijakan dan tujuan ISMS terpenuhi serta meninjau praktik keamanan dan privasi.
- c. Melakukan audit ISMS pada interval yang direncanakan serta melakukan tinjauan manajemen ISMS secara rutin untuk memastikan cakupannya tetap memadai dan mengidentifikasi perbaikan dalam proses ISMS.
- d. Mencatat tindakan dan peristiwa yang dapat mempengaruhi efektivitas atau kinerja ISMS.

2) APO14 – Managed Data

- a. Mengintegrasikan kebijakan, proses, dan tata kelola dalam strategi kualitas data serta menerapkan proses yang sesuai dalam metodologi siklus hidup pengembangan sistem.
- b. Mengembangkan dan menggunakan meta-data untuk melakukan analisis dampak terhadap perubahan data yang potensial.
- c. Melakukan validasi metadata dan setiap perubahan metadata terhadap arsitektur yang ada.
- d. Mengisi repositori metadata organisasi dengan kategori dan klasifikasi tambahan sesuai rencana implementasi bertahap, serta menghubungkannya ke lapisan arsitektur.
- e. Menetapkan strategi kualitas data secara kolaboratif dengan pemangku kepentingan bisnis dan teknologi, disetujui oleh manajemen eksekutif, serta dikelola. Strategi ini harus memfasilitasi perpindahan dari keadaan saat ini ke keadaan yang diinginkan dan sesuai dengan tujuan bisnis serta strategi manajemen data organisasi.
- f. Memastikan bahwa strategi kualitas data diikuti di seluruh organisasi dan disertai dengan kebijakan, proses, dan panduan yang sesuai.
- g. Memastikan bahwa organisasi telah mengembangkan metamodel terintegrasi yang diterapkan di semua *platform*.
- h. Memastikan bahwa upaya pengembangan baru, integrasi data, dan konsolidasi data menerapkan istilah bisnis standar sebagai bagian dari proses definisi kebutuhan data.
- i. Memastikan bahwa jenis metadata dan definisi data mendukung praktik impor, langganan dan konsumsi yang konsisten.
- j. Melakukan integrasi glosarium bisnis ke dalam repositori metadata organisasi dan memastikan bahwa akses ke glosarium tersebut diatur dengan izin yang sesuai. Ini mencakup mengatur siapa yang dapat melihat, mengedit,

- atau menggunakan informasi dalam glosarium tersebut sesuai dengan kebijakan akses yang telah ditetapkan.
- k. Menetapkan, mendokumentasikan, dan mengikuti proses untuk mengelola glosarium bisnis. Inisiatif baru harus menggunakan istilah bisnis standar dalam definisi kebutuhan data untuk memastikan konsistensi bahasa, memudahkan perbandingan konten, dan berbagi data di seluruh organisasi.
 1. Memastikan bahwa perubahan pada set data bersama atau set data target untuk tujuan bisnis tertentu dikelola oleh struktur tata kelola data, dengan keterlibatan pemangku kepentingan yang relevan.
- 3) *BAI09 – Managed Assets*
- a. Memverifikasi keberadaan semua aset yang dimiliki dengan melakukan pemeriksaan inventarisasi fisik dan logis secara berkala dan rekonsiliasi. Menyertakan penggunaan *software discovery tools* (perangkat lunak yang digunakan untuk mengidentifikasi, melacak, dan mencatat perangkat lunak yang terpasang di suatu sistem atau jaringan komputer).
 - b. Menentukan secara berkala apakah setiap aset terus memberikan nilai atau manfaat terhadap proses bisnis. Termasuk memperkirakan umur pakai yang diharapkan untuk memberikan nilai atau manfaat.
 - c. Memonitor kinerja aset penting dengan memeriksa tren insiden. Melakukan perbaikan dan penggantian jika diperlukan.
 - d. Membandingkan jumlah salinan perangkat lunak terpasang dengan lisensi yang dimiliki, memastikan kepatuhan lisensi, dan mengambil tindakan yang sesuai untuk menghemat biaya atau membeli lisensi tambahan jika diperlukan.

F. Rekomendasi Berdasarkan Hasil Temuan Kondisi

Berikut ini adalah rekomendasi berdasarkan hasil temuan kondisi tata kelola pada Dinkominfo Jatim pada setiap objektif yang terpilih.

1) *APO13 – Managed Security*

- a. Untuk menindaklanjuti Pergub 95 Tahun 2023 yang baru dibuat, Kominfo Jatim disarankan untuk tetap memantau dan meninjau secara rutin untuk memastikan bahwa kebijakan yang baru ditetapkan tetap efektif, relevansi dan kesesuaiannya dengan perkembangan teknologi dan ancaman keamanan sistem informasi yang baru.
- b. Untuk menindaklanjuti kurangnya sumber daya manusia pada Kominfo Jatim, disarankan untuk melakukan kerjasama dengan universitas atau institusi pendidikan untuk menarik talenta baru melalui program magang atau penelitian terutama untuk bidang Cyber Security.
- c. Untuk menindaklanjuti perbaikan SOP dan regulasi Manajemen Keamanan Informasi, Kominfo Jatim disarankan untuk melakukan pelatihan dan sosialisasi secara berkala kepada OPD dengan mempertimbangkan timbal balik dari OPD sehingga mempermudah Kominfo Jatim untuk memperbaiki SOP dan regulasi.

2) *APO14 – Managed Data*

- a. Untuk menindaklanjuti keterlambatan OPD dalam mengumpulkan data ke Kominfo Jatim, disarankan untuk membuat sosialisasi kepada OPD secara rutin mengenai standar pengumpulan data dan pengelolaan data.

- b. Untuk menindaklanjuti belum dilakukannya rivi dan evaluasi secara periodik Manajemen Data untuk SPBE, disarankan untuk menetapkan jadwal rivi dan evaluasi secara periodik.
- c. Untuk belum diaturnya kebijakan mengenai Manajemen Data, disarankan Kominfo Jatim untuk menyusun kebijakan mengenai Manajemen Data lebih lanjut seperti penetapan ruang lingkup, penetapan penanggungjawab, perencanaan, dukungan, pengoperasian, evaluasi kinerja dan perbaikan berkelanjutan terhadap kualitas data.

3) *BAI09 – Managed Assets*

- a. Untuk neraca aset, disarankan untuk memperkecil interval pembaruan neraca seperti 1 bulan sekali atau 3 bulan sekali.
- b. Untuk menindaklanjuti belum dilakukannya rivi dan evaluasi secara periodik Manajemen Aset untuk SPBE, disarankan untuk menetapkan jadwal rivi dan evaluasi secara periodik.
- c. Dinkominfo Jatim sebaiknya memiliki atau membuat neraca khusus untuk aset TIK seperti hardware, software, router, kabel dan aset lainnya yang menyangkut teknologi informasi lainnya yang diperbarui dengan interval waktu yang kecil seperti 1 bulan sekali atau 3 bulan sekali.

G. Verifikasi Rekomendasi

Berdasarkan hasil verifikasi rekomendasi pada Tabel 11, dinyatakan bahwa semua rekomendasi telah disampaikan dan diterima oleh rekomendasi. Untuk itu, diharapkan kepada instansi yaitu Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur dapat mengimplementasikan rekomendasi yang telah diberikan. Harapannya juga rekomendasi yang diberikan dapat meningkatkan tata kelola teknologi informasi dan membantu Dinkominfo Jatim meningkatkan nilai indeks SPBE untuk Pemerintah Provinsi Jawa Timur (Tabel 11).

V. KESIMPULAN/RINGKASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan beberapa kesimpulan yaitu: (1) Berdasarkan hasil analisa assesmen, objektif proses APO14 – Managed Data dinyatakan mencapai level 2 dengan nilai gap 1. Lalu untuk objektif proses APO13 – Managed Security dinyatakan mencapai level 3 dengan nilai gap 1 dan BAI09 – Managed Assets dinyatakan mencapai level 3 dengan nilai gap 0. (2) Untuk perbaikan objektif proses APO14 – Managed Data yang mencapai level 3 dengan skala rating L perbaikan dapat dilakukan dengan cara menetapkan prosedur atau panduan untuk setiap proses dan sub-proses. Mencakup ruang lingkup seperti definisi, langkah-langkah yang dapat diambil, peran dan tanggung jawab masing-masing individu yang terlibat, serta penggunaan tools dan metode yang tepat. (3) Untuk perbaikan objektif proses APO13- Managed Security dan BAI09 – Managed Assets yang mencapai level 4 dengan skala rating L perbaikan dapat dilakukan dengan cara menetao tujuan kuantitatif untuk setiap proses atau sub-proses. Tujuan kuantitatif yang dimaksud merupakan target, sasaran atau dapat berupa KPI (Key Performance Indicator) dalam bentuk angka atau metrik. Tujuan ini sebaiknya didefinisikan secara spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan terbatas waktu. (4) Rekomendasi perbaikan yang disusun sebagai upaya perbaikan untuk memperbaiki proses tata

kelola teknologi informasi berdasarkan kepada kondisi yang ditemukan dan hasil analisis kesenjangan kapabilitas saat ini (as-is) dan tingkat kapabilitas yang diharapkan (to-be).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. G. Ginanjar, L. Ramadani, and R. A. Nugraha, "Perancangan tata kelola teknologi informasi menggunakan kerangka kerja Cobit 2019 di DISKOMINFOSAN Kabupaten Sukabumi," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 10, no. 3, pp. 160–166, 2021, doi: 10.30591/smartcomp.v10i3.2943.
- [2] H. Kusbandono, D. Ariyadi, and T. Lestariningsih, *Tata Kelola Teknologi Informasi*, 1st ed. Madiun: CV Nata Karya, 2019. ISSN: 978-602-5774-56-0.
- [3] E. Nachrowi, Y. Nurhadryani, H. Sukoco, and others, "Evaluation of governance and management of information technology services using Cobit 2019 and ITIL 4," *J. RESTI (Rekayasa Sist. Dan Teknol. Informasi)*, vol. 4, no. 4, pp. 764–774, 2020, doi: 10.29207/resti.v4i4.2265.
- [4] R. K. Sari, R. V. H. Ginardi, and A. S. Indrawanti, "Perancangan tata kelola teknologi informasi berbasis COBIT 2019: Studi kasus di Divisi Information Technology PT Telkom Indonesia Kota Bandung," *J. Tek. ITS*, vol. 12, no. 1, pp. A9--A14, 2023, doi: 10.12962/j23373539.v12i1.100436.
- [5] L. D. Fitrani and R. V. H. Ginardi, "Analysis improvement of helpdesk system services based on framework COBIT 5 and ITIL 3rd version (Case study: DSIK Airlangga University)," *IPTEK J. Proc. Ser.*, no. 1, pp. 28–31, 2019, doi: 10.12962/j23546026.y2019i1.5102.
- [6] S. F. Bayastura, S. Krisdina, and A. P. Widodo, "Analisis tata kelola teknologi informasi menggunakan Framework COBIT 2019 pada PT XYZ," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, pp. 68–75, 2021, doi: 10.33387/jiko.v4i1.2977.
- [7] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D)*, 1st ed. Bandung: Alfabeta, 2006. ISSN: 979-8433-64-0.