

## Audit Manajemen Resiko Teknologi Informasi Pospay Menggunakan Framework COBIT 5

M. Nurdin Afgani, Titan Parama Yoga, Chairul Habibi

Sistem Informasi, Teknologi dan Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

Email: nurdinafgani12@gmail.com; titanparama@unibi.ac.id; habibi\_cr@unibi.ac.id

Diterima:  
12 Februari 2024

Diterima Setelah Revisi:  
22 Februari 2024

Dipublikasikan:  
29 Februari 2024

### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi menuju era digital merupakan suatu inovasi yang mengubah sistem dan mempengaruhi perilaku juga harapan masyarakat terhadap tersedianya berbagai layanan informasi dan fitur layanan elektronik. salahsatu nya adalah layanan pospay yang mempermudah pelanggan dalam melakukan pembayaran berbagai macam tagihan seperti listrik, telepon, air, kredit motor, dan kartu kredit. Pospay menggunakan *Sistem Online Payment Point (SOPP)* dan diterapkan di PT. Pos Indonesia sehingga dengan menggunakan layanan Pospay masyarakat tidak lagi repot untuk membayar beberapa tagihan di tempat yang berbeda, cukup dengan satu loket yang berada di salah satu cabang kantor pos maka pelanggan dapat merasakan kemudahan dalam melakukan beberapa transaksi pembayaran yang dilakukan secara *online*. Namun pada proses layanan Pospay tidak lepas dari resiko yang pasti akan dihadapi, oleh karena itu tujuan dari penelitian yang dilakukan antara lain yaitu melaksanakan audit manajemen resiko teknologi informasi pada Pospay dengan menggunakan *framework* COBIT 5. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui kuisioner dengan menggunakan framework COBIT 5 dengan domain EDM03 dan APO12 didapatkan hasil bahwa capability existing level 2 dengan capability yang diharapkan yaitu level 5. Oleh karena itu, capability gap yang diperoleh pada kondisi tersebut yaitu 3 level.

**Kata Kunci:** Audit manajemen resiko teknologi informasi, COBIT5, EDM03, APO12, POSPAY.

### Abstract

*The development of information technology towards the digital era is an innovation that changes systems and influences people's behavior and expectations regarding the availability of various information services and electronic service features. one of them is the pospay service which makes it easier for customers to pay various kinds of bills such as electricity, telephone, water, motorbike credit and credit cards. Pospay uses the Online Payment Point System (SOPP) and is implemented at PT. Pos Indonesia so that by using the Pospay service, people no longer have the hassle of paying several bills in different places, with just one counter at one of the post office branches, customers can feel ease of carrying out several payment transactions carried out online. However, the Pospay service process cannot be separated from the risks that will definitely be faced, therefore the aim of the research carried out is to carry out an information technology risk management audit at Pospay using the COBIT 5 framework. Based on the results of research that has been carried out through questionnaires using the framework COBIT 5 with EDM03 and APO12 domains showed that the existing capability was level 2 with the expected capability being level 5. Therefore, the capability gap obtained in this condition is 3 levels.*

**Keywords:** Information technology risk management audit, COBIT5, EDM03, APO12, POSPAY.

## 1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi menuju era digital merupakan suatu inovasi yang mengubah sistem dan mempengaruhi perilaku juga harapan masyarakat terhadap tersedianya berbagai layanan informasi dan fitur layanan elektronik (Setiawan, 2017). salah satu nya adalah layanan pospay yang mempermudah pelanggan dalam melakukan pembayaran berbagai macam tagihan seperti listrik, telepon, air, kredit motor, dan kartu kredit. Pospay menggunakan *Sistem Online Payment Point (SOPP)* dan diterapkan di PT. Pos Indonesia sehingga dengan menggunakan layanan Pospay masyarakat tidak lagi repot untuk membayar beberapa tagihan di tempat yang berbeda, cukup dengan satu loket yang berada di salah satu cabang kantor pos maka pelanggan dapat merasakan kemudahan dalam melakukan beberapa transaksi pembayaran yang dilakukan secara *online*. Keunggulan pelayanan Pospay di masyarakat dirasa sangat membantu masyarakat dalam hal pembayaran di berbagai tagihan seperti pembayaran angsuran kendaraan, pembayaran rekening listrik, air, telepon, pajak, dll. dengan hitungan menit pembayaran sebanyak apapun bisa terselesaikan dengan mudah dan cepat.

Persaingan dalam bisnis jasa keuangan tampak ketat dan semakin terbuka lebar untuk perusahaan baru di Indonesia. Perusahaan tersebut saat ini berlomba- lomba untuk menjadi yang terdepan, banyak produk PT. Pos yang dikeluarkan tetapi tidak mampu bersaing dengan perusahaan karena tidak mampu bersaing dengan perusahaan lain seperti halnya bisnis jasa pengiriman oleh TIKI, JNE, DHL, Fed-Ex, jasa pengiriman uang wesel bisa dengan fasilitas ATM perbankan, sehingga PT. Pos mengalami kerugian yang tidak sedikit. Untuk memelihara kepercayaan masyarakat terhadap PT. Pos, maka PT. Pos berupaya untuk peningkatan kinerja serta mengoptimalkan kualitas pelayanan yang baik agar tidak ada kemerosotan kualitas dalam layanannya yang selama dilakukan.

Demikian halnya yang terjadi di bisnis pos. peran teknologi informasi sangat dominan dalam menjalankan bisnis dan menjaga kelangsungan bisnis pos. untuk itu teknologi informasi mempunyai peran dalam strategi bisnis perusahaan, teknologi informasi digunakan untuk layanan pos, salah satu inovasi produk berbasis TI adalah layanan pembayaran keuangan berjejaring SOPP yaitu suatu jaringan bersifat *online* antara PT. Pos dengan mitra kerja PT. Pos dalam hal kerja sama layanan pembayaran tagihan seperti dengan Adira Finance, FIF, Bussan Auto Finance Summit Oto Finance, yang merupakan perusahaan pembiayaan kredit kendaraan sepeda motor. Selain itu kalangan perbankan seperti Bank BTN, Bank Muamalat, perusahaan asuransi seperti AIG Lippo, Takaful dan Sinar Mas, penerimaan negara yakni Ditjen Pajak Depleu, PLN, PDAM, pembayaran rekening telepon seperti PT. Telkom, Telkomsel, Indosat, XL dan beberapa perusahaan mitra lainnya. Layanan tersebut dikenal dengan layanan Pospay.

Data/informasi elektronik menjadi hal yang sangat penting bagi perusahaan yang menggunakan fasilitas Teknologi Informasi dan menempatkannya sebagai infrastruktur penting. Sebab data/informasi adalah asset bagi perusahaan tersebut. Jika dalam penggunaan Teknologi Informasi pada proses bisnis mengalami kendala atau masalah maka akan menimbulkan resiko dalam berjalannya proses bisnis PT. Pos Indonesia yang dapat menghambat proses berlangsungnya proses bisnis. Maka dari itu diperlukannya Audit Manajemen Resiko Teknologi Informasi untuk mengurangi, mencegah, dan menangani resiko Teknologi Informasi.

COBIT 5 adalah serangkaian *best practice* yang terdiri dari ringkasan eksekutif, kerangka kerja, tujuan pengendalian, pedoman audit, alat implementasi dan pedoman manajemen yang sangat berguna untuk mengelola bisnis dan teknologi informasi yang strategis. COBIT 5 menciptakan nilai dengan menentukan peran, kegiatan dan hubungan serta menunjukkan bahwa COBIT 5 bertujuan untuk menjadi *framework* panduan.

Melalui Proses Audit tersebut diharapkan dapat menentukan tindakan terhadap resiko Teknologi Informasi secara cepat dan tepat agar terhindar dari dampak resiko. Sehingga dengan adanya manajemen resiko yang tepat, kedepannya PT. Pos Indonesia dapat menggunakan hasil

penelitian ini sebagai acuan dalam melakukan manajemen resiko dengan adanya rekomendasi tanggapan terhadap resiko yang dihasilkan pada penelitian ini.

## 2 KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Audit Manajemen Resiko Teknologi Informasi

Audit identik dengan proses evaluasi atau penilaian sesuatu bagian manajemen resiko. Di bawah ini terdapat penjelasan audit lebih rinci serta audit manajemen resiko teknologi informasi.

#### 2.1.1 Audit

Menurut Sukrisno (2012) audit adalah suatu pemeriksaan yang dilakukan secara kristis dan sistematis, oleh pihak yang idependen, terhadap laporan keungan yang telah disusun oleh manajemen, beserta catatan-catatan pembukuan dan bukti-bukti pendukungnya, dengan tujuan untuk dapat memberikan pendapat mengenai kewajaran laporan keungan tersebut.

Menurut Mulyadi (2014:9) audit adalah suatu proses sistematis untuk memperoleh dan mengevaluasi bukti secara obyektif mengenai pernyataan- pernyataan tentang kegiatan dan kejadian ekonomi, dengan tujuan untuk menetapkan tingkat kesesuaian serta pernyataan-pernyataan tersebut dengan kriteria yang telah ditetapkan, serta penyampaian hasil-hasil pemakai yang berkepentingan.

Audit menurut Arens *et al.* (2015:2) adalah pengumpulan dan evaluasi buku tentang informasi untuk menentukan dan melaporkan derajat kesesuaian antara informasi itu dan kriteria yang telah ditetapkan. Berbagai pengertian dapat dikatakan bahwa audit merupakan suatu proses pemeriksaan yang dilakukan secara sistematis terhadap laporan keuangan, pengawasan intern, dan catatan akuntansi suatu perusahaan. Audit bertujuan untuk mengevaluasi dan memberikan pendapat mengenai kewajaran laporan keuangan berdasarkan bukti-bukti yang diperoleh dan dilakukan oleh seorang yang idenpenden dan kompeten.

Maka dapat disimpulkan dari pernyataan diatas, audit adalah kegiatan penjaminan dan konsultasi yang idenpenden dan objektif dirancang untuk meningkatkan nilai manfaat memperbaiki proses bisnis dan membantu organisasi mencapai tujuannya melalui pendekatan sistematis dan terukur untuk mengevaluasi dan meningkatkan efektivitas manajemen resiko.

#### 2.1.2 Manajemen Resiko

Menurut Darmawi (2014) manajemen resiko adalah suatu usaha untuk mengetahui, menganalisis serta mengendalikan resiko dalam setiap kegiatan perusahaan dengan tujuan untuk memperoleh efektivitas dan efesiensi yang lebih tinggi. Enterprise Risk Management-COSO merumuskan manajemen resiko adalah peristiwa dengan dampak negatif merupakan resiko yang dapat mencegah penciptaan nilai atau mengikis nilai yang ada.

Maka dapat disimpulkan dari pernyataan diatas, manajemen resiko adalah suatu cara dalam mengorganisir suatu resiko yang akan dihadapi baik itu sudah diketahui maupun yang belum diketahui dengan suatu pendekatan terstruktur dalam mengelola ketidakpastian yang berkaitan dengan ancaman.

#### 2.1.3 Informasi

Menurut Anggraeni dan Irvani (2017:13) menjelaskan bahwa informasi adalah sekumpulan daya atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Informasi merupakan suatu data yang telah dirangkum maupun dimanipulasi dalam bentuk yang lainnya. Tujuan pencarian data tersebut adalah untuk pengambilan keputusan (William, 2007).

Menurut Kelly & Cegielski (2011:10), informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah betuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. Menurut Susanto (2013:38), informasi adalah hasil data yang memberikan arti dan

manfaat. Sedangkan menurut Fajri (2014), informasi dapat diartikan sebagai sebuah data yang mana telah diproses dan diubah menjadi konteks yang lebih berarti sehingga data tersebut memiliki makna dan juga nilai bagi si penerima data dan biasanya digunakan untuk pengambilan keputusan.

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa, informasi merupakan sebuah data yang telah dirangkum dan diproses yang berguna untuk pengambilan keputusan yang berfungsi penting dalam membantu mengurangi rasa cemas yang dirasakan oleh seseorang karena semakin banyak kita menerima informasi semakin banyak ilmu yang kita dapat.

## 2.2 COBIT

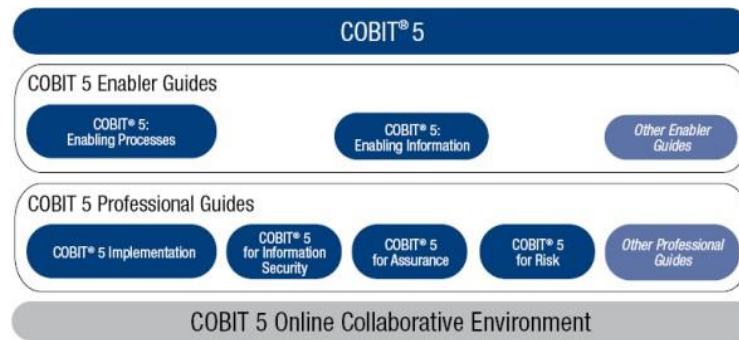
COBIT 5 merupakan panduan yang dikeluarkan oleh ISACA. Panduan ini menuntun para pimpinan perusahaan dan manajemen IT untuk dapat memaksimalkan pengelolaan perusahaannya, memprediksi resiko dan keamanannya serta jaminan pengakuan masyarakat. Perusahaan dan para eksekutifnya berusaha agar penanganan informasi dilakukan dengan baik untuk mendukung keputusan bisnis. Perusahaan berusaha mencari dan menemukan manfaat bisnis dari investasi TI yang dilakukan, seperti menetapkan tujuan strategi dan memanfaatkan bisnis dari IT dengan cara mengefektifkan dan menciptakan inovasi dalam penggunaan IT (Lulu, 2013)

Menurut ISACA (2014) COBIT 5 adalah salah satu kerangka bisnis untuk tata kelola manajemen perusahaan IT. Versi evolusioner ini menggabungkan pemikiran terbaru dalam tata kelola perusahaan dan teknik manajemen, serta menyediakan prinsip-prinsip, praktek, alat-alat analisis dan model yang diterima secara global untuk membantu meningkatkan kepercayaan, dan nilai dari sistem informasi.

Fokus pada *COBIT 5 for risk* lebih pada manajemen resiko dan memberikan gambaran secara detail dan praktikal tentang panduan bagi para profesional manajemen resiko dan orang-orang yang merupakan bagian dari enterprise yang memiliki ketertarikan dibidang manajemen resiko. Secara umum, saya dapat mengatakan pengertian COBIT 5, adalah sebuah framework atau kerangka kerja yang memberikan layanan kepada enterprise, baik itu sebuah perusahaan, organisasi, maupun pemerintahan dalam mengelola dan memajemen asset atau sumber daya IT untuk mencapai tujuan enterprise tersebut.

Pada COBIT 5, proses-proses seperti APO12 Manage Risk, EDM03 *Ensure Risk Optimisation* memberikan panduan dasar mengidentifikasi menilai dan mengurangi resiko dan optimasi resiko untuk manajemen resiko secara umum. COBIT 5 menyediakan kerangka layanan yang komprehensif untuk membantu pemerintah dan manajer TI dalam perusahaan dalam mencapai tujuan yang diinginkan. COBIT 5 untuk resiko digambarkan pada Gambar 1, adalah bagian dari COBIT 5 secara keseluruhan, dimana focus COBIT 5 pada resiko lebih menekankan pada manajemen resiko dan memberikan gambaran umum yang rinci dan praktis tentang panduan bagi para profesional manajemen resiko dan mereka yang bekerja di atasnya. COBIT 5 menangani tentang manajemen resiko terutama:

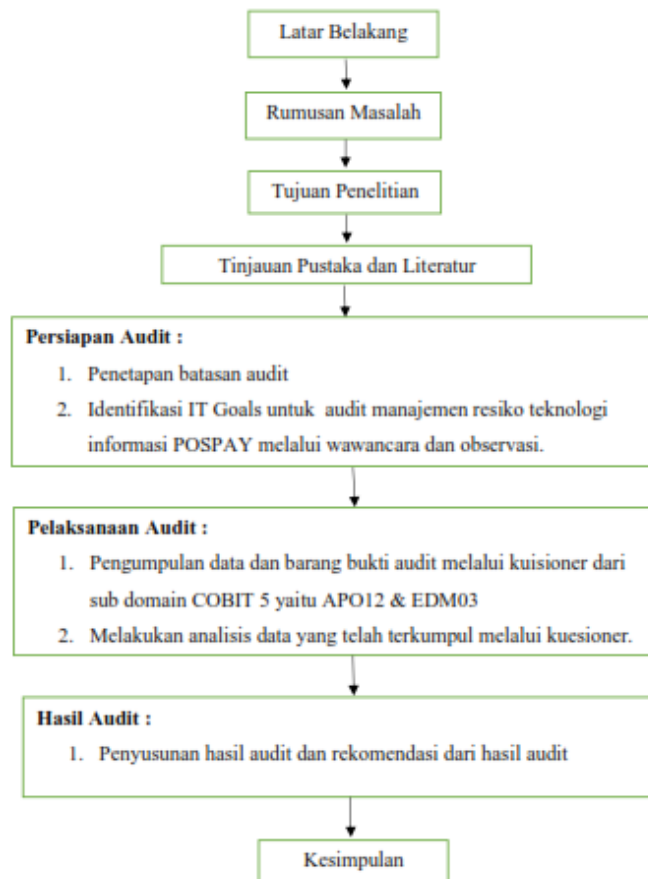
- a. Fokus pada manajemen resiko teknologi informasi dalam menyelaraskan, merencanakan dan mengatur (APO) domain manajemen, APO 12 mengidentifikasi, menilai dan mengurangi resiko dalam kerangka proses COBIT 5
- b. Proses ini menyoroti kebutuhan untuk manajemen perusahaan untuk merencanakan dan membangun manajemen resiko teknologi informasi yang sesuai untuk mendukung dampak tujuan bisnis yang dihasilkan dari domain, mengevaluasi dan monitor (EDM).
- c. COBIT 5 untuk manajemen resiko akan menjadi pandangan diperpanjang dari COBIT 5 yang menjelaskan setiap komponen COBIT 5 dari perspektif manajemen resiko.
- d. Nilai tambah bagi konstituen manajemen resiko akan diciptakan melalui penjelasan tambahan, aktivitas, proses dan struktur dari sebuah Perusahaan.



Gambar 1. COBIT 5 FRAMEWORK.

### 3 METODE PENELITIAN

Dalam Penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai kondisi manajemen resiko teknologi informasi berdasarkan COBIT. pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari hasil wawancara dari observasi mengenai tingkat kemampuan manajemen resiko teknologi informasi pada POSPAY. Penelitian deskriptif ini juga digunakan sebagai alat untuk menganalisis kinerja teknologi informasi yang sedang berjalan, yang kemudian dihubungkan dengan teori-teori yang ada pada framework COBIT 5. Tahap dalam penelitian ini dapat dilihat melalui skema penelitian berikut.



Gambar 2. Alur Tahapan Penelitian

## 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Persiapan Audit

Persiapan audit adalah tahap yang penting dalam memastikan kelancaran dan keberhasilan proses audit. Pada tahap ini, peneliti perlu melakukan persiapan yang matang untuk mengidentifikasi tujuan audit, menentukan batasan audit dan identifikasi *IT Goals*.

#### 4.1.1 Tujuan Audit

Berdasarkan wawancara dan observasi tujuan dilakukannya audit yaitu :

- a. Mengidentifikasi potensi resiko dan kelemahan dalam proses yang dapat menyebabkan masalah di masa depan.
- b. Dapat menentukan tindakan terhadap resiko teknologi informasi agar terhindar dari dampak resiko.

#### 4.1.2 Batasan Audit

Berdasarkan wawancara dan observasi maka batasan audit dari penelitian ini hanya melakukan audit manajemen resiko POSPAY pada PT. Pos Indonesia menggunakan framework COBIT 5 dengan domain EDM03 dan APO12.

#### 4.1.3 Identifikasi IT Goals

Penentuan *IT Goals* dari POSPAY didasari atas hasil temuan yaitu dapat berupa wawancara dan/atau kuisioner dengan responden di level atas untuk mengetahui Analisa *SWOT* (kekuatan, kelemahan, peluang serta tantangan) yang dihadapi POSPAY. Hasil wawancara yang dilakukan kepada POSPAY dapat ditarik kesimpulan melalui analisis *SWOT* sebagai berikut:

- a. *Strenght*
  1. Memiliki struktur organisasi baru yang secara fungsi telah mendukung tujuan *Digital Service* (DS).
  2. Memiliki sistem prosedur dan kepatuhan yang mendukung organisasi.
  3. Bersertifikasi sistem manajemen keamanan informasi, sistem manajemen mutu, dll.
- b. *Weakness*
  1. Fungsi baru masih lemah dalam menjalankan bisnis proses yang baru (kompetensi).
  2. Proses belum tersosialisasikan dan terimplementasi dengan efektif sesuai dengan struktur organisasi yang baru.
  3. Kurangnya kesadaran terhadap risiko yang dapat terjadi.
- c. *Opportunity*
  1. Peran baru sebagai *Digital Service* (DS) menjadi peran yang lebih besar dalam POSPAY
  2. Peran baru pada unit kerja dapat meningkatkan pengelolaan risiko yang mungkin terjadi.
- d. *Threat*
  1. *Hijack* karyawan (internal/eksternal).
  2. Perubahan proses bisnis di Mitra.
  3. Keamanan IT.

### 4.2 Pelaksanaan Audit

Pelaksanaan audit merupakan tahap penting yang dilakukan untuk mengujikan mengevaluasi aspek yang sedang diaudit. Pada tahap ini, Peneliti akan mengikuti metodologi yang telah ditetapkan dan mengacu pada kerangka kerja COBIT 5. Peneliti akan melaksanakan tugas-tugas yang telah direncanakan sebelumnya, seperti pengumpulan data, identifikasi *IT Goals*, dan penilaian efektivitas kontrol. Hasil dari pelaksanaan audit ini akan digunakan untuk menyusun laporan audit yang berisi

temuan, rekomendasi perbaikan, serta penilaian kesesuaian sistem atau proses dengan standar yang berlaku.

### 4.3 Pengumpulan Data dan Temuan Menggunakan COBIT 5

Pemeriksaan data dan temuan audit menggunakan framework COBIT 5 dimulai dari pemeriksaan terhadap hasil dari pembuatan kuisisioner yang berhubungan dengan manajemen risiko teknologi informasi yang diwakili oleh domain APO12 dan EDM03. Setiap pertanyaan akan dikategorikan secara terperinci sesuai dengan pertanyaan masing-masing domain.

### 4.4 Responden Kuisisioner

Responden Kuisisioner diambil berdasarkan responden yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu manager, kepala divisi, *staff Risk Management*, fungsional PT. PosIndonesia dan pengguna yang terlibat didalam POSPAY pada PT. Pos Indonesia.

### 4.5 Hasil Audit

#### 4.5.1 Pemeriksaan Data dan Temuan Audit Untuk Proses *Number* APO12

Proses *number* APO12 memiliki turunan untuk penetapan hasil yang diberikan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Outcome* dari Proses APO12

<i>Outcome</i>	<i>Deskripsi</i>
APO12-O1	Sebuah Risiko TI diidentifikasi, dianalisis, dikelola, dan dilaporkan.
APO12-O2	Sebuah profil risiko terkini dan lengkap.
APO12-O3	Tindakan manajemen risiko yang signifikan dikelola dan dikendalikan
APO12-O4	Solusi Tindakan manajemen risiko diterapkan secara efektif

Total dari presentase *achievement/outcome* menentukan nilai dari Total *achievement* PA 1.1 dan *Rating by Criteria* untuk APO12, namun presentase *achievement/outcome* masing-masing outcome ditentukan berdasarkan presentase *achievement/component*. Komponen dari masing-masing *outcome* yaitu sebagai berikut.

Tabel 2. Tabel Komponen dari masing-masing *outcome* pada proses APO12

<i>Outcome</i>	<i>Component</i>	<i>Number</i>	<i>Description</i>
APO12-O1	<i>Work Product Output</i>	APO12-WP1	Data tentang lingkungan operasi yang berkaitan dengan risiko
		APO12-WP2	Data kejadian risiko dan faktor penyebabnya
		APO12-WP3	Masalah dan faktor risiko yang muncul
		APO12-WP4	Lingkup upaya analisis risiko
		APO12-WP5	skenario risiko TI
		APO12-WP6	Hasil analisis risiko
	<i>Base Practice + Work Product Input</i>	APO12-BP1	Mengumpulkan data.
		APO12-BP2	Menganalisis risiko.
APO12-O2	<i>Work Product Output</i>	APO12-WP7	Skenario risiko terdokumentasi berdasarkan lini bisnis dan fungsi
		APO12-WP8	Profil risiko gabungan, termasuk status tindakan manajemen risiko

<i>Outcome</i>	<i>Component</i>	<i>Number</i>	<i>Description</i>
	<i>Base Practice + Work Product Input</i>	APO12-BP3	Mempertahankan Profil Risiko
APO12-O3	<i>Work Product Output</i>	APO12-WP9	Analisis risiko dan laporan profil risiko untuk pemangku kepentingan
		APO12-WP10	Meninjau hasil penilaian risiko pihak ketiga
		APO12-WP11	Peluang untuk menerima risiko yang lebih besar
		APO12-WP12	Proposal proyek untuk mengurangi risiko
		APO12-WP13	Rencana respons insiden terkait risiko
		APO12-WP14	Komunikasi dampak risiko
		APO12-WP15	Akar penyebab terkait risiko
	<i>Base Practice + Work Product Input</i>	APO12-BP4	Mengartikulasikan risiko.
		APO12-BP5	Menentukan portofolio tindakan manajemen risiko.
		APO12-BP6	Menanggapi risiko.
APO12-O4	<i>Work Product Output</i>	APO12-WP4	Lingkup upaya analisis risiko
		APO12-WP5	skenario risiko TI
		APO12-WP6	Hasil analisis risiko
		APO12-WP9	Analisis risiko dan laporan profil risiko untuk pemangku kepentingan
		APO12-WP10	Meninjau hasil penilaian risiko pihak ketiga
		APO12-WP11	Peluang untuk menerima risiko yang lebih besar
		APO12-WP12	Proposal proyek untuk mengurangi risiko
	<i>Base Practice + Work Product Input</i>	APO12-BP2	Mengembangkan informasis untuk mendukung keputusan risiko
		APO12-BP4	Memberikan informasi tentang keadaan saat ini kepada perusahaan
		APO12-BP5	Menentukan portofolio tindakan manajemen risiko.

Proses *component* diperoleh dari total semua jawaban “Y” dibagi total jumlah pertanyaan dari setiap *component*, seperti Tabel 3.

Tabel 3. Tabel tabulasi penilaian audit terhadap proses *number* APO12

<i>Number</i>	<i>Description</i>	<i>Achievement/ Component</i>	<i>Achievement/ Outcome</i>	<i>Outcome</i>	<i>Total Achievement PA 1.1 (APO12)</i>
APO12-WP1	Data tentang lingkungan operasi yang berkaitan dengan risiko	100%	89% (100%+79%)/2	APO12.01	94% (89%+100%+92%+92%)/4
APO12-WP2	Data kejadian risiko dan factor penyebabnya				
APO12-WP3	Masalah dan faktor risiko yang muncul				
APO12-WP4	Lingkup upaya analisis risiko				
APO12-WP5	skenario risiko TI				
APO12-WP6	Hasil analisis risiko				

Number	Description	Achievement/ Component	Achievement/ Outcome	Outcome	Total Achievement PA 1.1 (APO12)
APO12-BP1	Mengumpulkan data.	79%			
APO12-BP2	Menganalisis Resiko				
APO12-WP7	Skenario risiko terdokumentasi berdasarkan lini bisnis dan fungsi	100%	100% (100%+100%)/2	APO12.02	
APO12-WP8	Profil risiko gabungan, termasuk status tindakan manajemen risiko				
APO12-BP3	Pertahankan profil risiko.				
APO12-WP9	Analisis risiko dan laporan profil risiko untuk pemangku kepentingan	100%	92% (100%+83)/2	APO12.03	
APO12-WP10	Meninjau hasil penilaian risiko pihak ketiga				
APO12-WP11	Peluang untuk menerima risiko yang lebih besar				
APO12-WP12	Proposal proyek untuk mengurangi risiko				
APO12-WP13	Rencana respons insiden terkait risiko				
APO12-WP14	Komunikasi dampak risiko				
APO12-WP15	Akar penyebab terkait risiko				
APO12-BP4	Mengartikulasikan risiko.	83%			
APO12-BP5	Menentukan portofolio tindakan manajemen risiko.				
APO12-BP6	Menanggapi risiko.				
APO12-WP4	Lingkup upaya analisis risiko	100%	92% (100%+87%)/2	APO12.04	
APO12-WP5	skenario risiko TI				
APO12-WP6	Hasil analisis risiko				
APO12-WP9	Analisis risiko dan laporan profil Risiko untuk pemangku kepentingan				
APO12-WP10	Meninjau hasil penilaian risiko pihak ketiga				
APO12-WP11	Peluang untuk menerima risiko yang lebih besar				
APO12-WP12	Proposal proyek untuk mengurangi risiko	87%			
APO12-BP2	Menganalisis Resiko				
APO12-BP4	Mengartikulasikan risiko.				
APO12-BP5	Menentukan portofolio tindakan manajemen risiko.				

Tabel 3 merupakan tabulasi penilaian audit terhadap proses *number* APO12, hasil dari *achievement/component* pertama didapatkan dari hasil perhitungan rekapitulasi dari hasil rata-rata perhitungan dari responden-responden yang telah dihitung.

Studi ini menganalisis respon dari berbagai APO12-WP1-WP6, APO12-BP1, APO12-BP2, APO12-WP7, APO12-WP8, APO12-BP3, dan APO12-WP3 dengan akurasi 100%, dengan 79%, 89%, 100% , dan akurasi 100% untuk APO12.01, APO12.02, dan APO12-WP7, APO12-WP8, dan APO12-BP3. Studi ini juga menemukan bahwa APO12-WP9, APO12-WP10, APO12-WP11, APO12-WP12, APO12-WP13, APO12-WP14, APO12-WP15, dan APO12-BP4 dan APO12-BP6 mengungguli yang lain masing-masing sebesar 100% dan 92%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil akhir pada kelompok APO12-WP4-WP5-WP6-WP9-WP10-WP11-WP12 sebesar 100%, sedangkan pada kelompok APO12-BP2-BP4-BP5 sebesar 87%. Total pencapaian APO12 sebesar 94% menunjukkan tingkat pencapaian yang tinggi.

#### 4.5.2 Pemeriksaan Data dan Temuan Audit Untuk Proses Number EDM03

Proses number EDM03 memiliki turunan untuk penetapan hasil diberikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Tabel *Outcome* dari *process number* EDM03

<i>Outcome</i>	<i>Description</i>
EDM03-O1	Ambang batas risiko ditentukan dan dikomunikasikan risiko kunci terkait TI
EDM03-O2	Perusahaan mengelola risiko terkait TI secara efektif dan efisien. i berikut.
EDM03-O3	Risiko perusahaan terkait TI tidak melebihi selera risiko dan dampak risiko TI terhadap nilai perusahaan diidentifikasi dan dikelola.

Total dari presentasi *Achievment/outcome* menentukan nilai dari *totalachievement* P.A 1.1 dan Rating by Criteria untuk EDM03, namun presentasi *achievement/outcome* masing-masing *outcome* ditentukan berdasarkan presentasi *achievement/outcome*. Komponen dari masing-masing *outcome* diberikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Tabel komponen dari masing-masing *outcome* pada *Process Number* EDM03

<i>Outcome</i>	<i>Component</i>	<i>Number</i>	<i>Description</i>
		EDM03-WP1	Panduan selera risiko
EDM03-O1	<i>Work Product Output</i>	EDM03-WP2	Tingkat toleransi risiko yang disetujui
		EDM03-WP3	Evaluasi kegiatan manajemen risiko
		EDM03-BP1	Mengevaluasi manajemen risiko.
	<i>Best Prctice + Work Product Input</i>	EDM03-WP1	Panduan selera risiko
EDM03-WP2		Tingkat toleransi risiko yang disetujui	
EDM03-WP3		Evaluasi kegiatan manajemen risiko	
	<i>Work Product Output</i>	EDM03-WP4	Kebijakan manajemen risiko
		EDM03-WP5	Tujuan utama yang harus dipantau untuk manajemen risiko
EDM03-O2		EDM03-WP6	Menyetujui proses untuk mengukur manajemen risiko
		EDM03-WP7	Remedial actions to address risk management deviations
		EDM03-WP8	Masalah manajemen risiko untuk dewan
	<i>Best Prctice + Work Product Input</i>	EDM03-BP1	Mengevaluasi manajemen risiko.
		EDM03-BP2	Manajemen risiko langsung.
		EDM03-BP3	Memantau manajemen risiko.
EDM03-O3	<i>Work Product Output</i>	EDM03-WP4	Kebijakan manajemen risiko
		EDM03-WP5	Tujuan utama yang harus dipantau untuk manajemen risiko
		EDM03-WP6	Menyetujui proses untuk mengukur manajemen risiko
		EDM03-WP7	Tindakan perbaikan untuk mengatasi penyimpangan manajemen risiko
		EDM03-WP8	Masalah manajemen risiko untuk dewan
		<i>Best Prctice + Work Product Input</i>	EDM03-BP2
	EDM03-BP3		Memantau manajemen risiko.

Proses Component diperoleh dari total semua jawaban “Y” dibagi dengan total jumlah pertanyaan dari setiap *Component*, seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Tabulasi penilaian audit terhadap *process number* EDM03

Number	Description	Achievement/ component	Achievement/ Outcome	Outcome	Total Achievement PA 1.1 (EDM03)
EDM03-WP1	Panduan selera risiko	67%	83% (67%+100%)/2	EDM03.01	86% (83%+94%+80%)/3
EDM03-WP2	Tingkat toleransi risiko yang disetujui				
EDM03-WP3	Evaluasi kegiatan manajemen risiko				
EDM03-BP1	Mengevaluasi manajemen risiko.	100%			
EDM03-WP1	Panduan selera risiko				
EDM03-WP2	Tingkat toleransi risiko yang disetujui				
EDM03-WP3	Evaluasi kegiatan manajemenrisiko	100%	94% (100%+88%)/2	EDM03.02	
EDM03-WP4	Kebijakan manajemen risiko				
EDM03-WP5	Tujuan utama yang harus dipantau untuk manajemen risiko				
EDM03-WP6	Menyetujui proses untuk mengukur manajemen risiko				
EDM03-WP7	Remedial actions to address risk management deviations				
EDM03-WP8	Masalah manajemen risiko untuk dewan	88%	80% (80%+80%)/2	EDM03.03	
EDM03-BP1	Mengevaluasi manajemen risiko.				
EDM03-BP2	Manajemen risiko langsung.				
EDM03-BP3	Memantau manajemen risiko.				
EDM03-WP4	Kebijakan manajemen risiko				
EDM03-WP5	Tujuan utama yang harus dipantau untuk manajemen risiko				
EDM03-WP6	Menyetujui proses untuk mengukur manajemen risiko				
EDM03-WP7	Tindakan perbaikan untuk mengatasi penyimpangan manajemen risiko				
EDM03-WP8	Masalah manajemen risiko untuk dewan	80%			
EDM03-BP2	Manajemen risiko langsung.				
EDM03-BP3	Memantau manajemen risiko.				

Tabel 6 menyatakan bahwa audit terhadap process number EDM03 dari Achievement/Component terdiri dari hasil perhitungan rekapitulasi hasil rata-rata responden, yaitu EDM03-WP1 telah menghasilkan 67% jawaban responden, dan EDM03-BP1 telah menghasilkan 100% jawaban.

Penelitian ini terdiri dari lima kelompok dengan respon yang berbeda-beda, dimana masing-masing kelompok memiliki tingkat respon yang lebih tinggi. Hasilnya menunjukkan bahwa pencapaian kelompok secara keseluruhan adalah 83%+94%+80%, dengan tingkat pencapaian tertinggi sebesar 86%. Hal ini menunjukkan tingkat pencapaian yang tinggi.

Secara total *Acvievment* P.A 1.1 dari masing-masing domain didapat dan dimasukkan kedalam format yang telah disesuaikan. Maka didapat dari rating dari tiapmasing-masing level dan masing-masing domain sebagai berikut.

Tabel 7. *Rating* untuk Domain APO12

ProcessName	Level 1		Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
Rating byCriteria	94%	92%	88%	50%	63%	54%	55%	50%	50%	
Rating	F	F	F	P	L	L	L	P	P	
Capability Level Achieved	1	1	2	2	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	

Tabel 7 menunjukkan rating pada domain APO12. Bagian *process name* Level 1 pada P.A 1.1 menghasilkan *Rating by Criteria* sebesar 94% dengan *rating* pada kategori F dengan *capability level achieved* berada pada level 1. Selanjutnya Proses Level 2 di P.A 2.1 dan Level 2 di P.A 2.2 masing-masing mencapai rating 92% dan 88%, yang menunjukkan tingkat kemampuan yang tinggi.

Proses Level 3 pada P.A 3.1 mendapat rating 50%, sedangkan pada P.A 3.2 mendapat rating 63%, dengan tingkat kemampuan 85%, menandakan STOP! status. Selanjutnya Proses Level 4 di P.A 4.1 mendapat rating 54%, sedangkan proses Level 4 di P.A 4.2 mendapat rating 55%, keduanya memiliki rating STOP! karena pada proses sebelum P.A 4.2 telah berhenti sehingga pada *process name* level4 pada P.A 4.2 diberhentikan.

Selanjutnya Proses Level 5 di P.A 5.1 dan P.A 5.2 mendapat rating 50% berdasarkan kriteria, dengan tingkat kemampuan tercapai 50%, yang menunjukkan STOP! statusnya, karena proses sebelumnya terhambat oleh P.A 4.2 dan P.A 5.2.

Tabel 8. *Rating* untuk Domain EDM03.

ProcessName	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
EDM03	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
<b>Rating byCriteria</b>	86%	88%	94%	80%	63%	63%	70%	40%	50%
<b>Rating</b>	F	F	F	L	L	L	L	P	P
<b>Capability Level Achieved</b>	1	1	2	2	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!	Stop!

Tabel 8 menunjukkan rating pada domain EDM03. Bagian *process name* Level 1 pada P.A 1.1 menghasilkan *Rating by Criteria* sebesar 86% dengan *rating* pada kategori F dengan *capability level achieved* berada pada level 1.

Selanjutnya Proses Level 2 pada P.A 2.1 dan P.A 2.2 mencapai rating masing-masing 88% dan 94%, yang menunjukkan tingkat kemampuan yang tinggi. Selanjutnya Proses Level 3 di P.A 3.1 mendapat rating 80%, sedangkan proses Level 3 di P.A 3.2 mendapat rating 63%, yang menunjukkan STOP! statusnya, karena peringkatnya di bawah 85%. Selanjutnya Proses Level 4 di P.A 4.1 mendapat rating 63%, sedangkan proses Level 4 di P.A 4.2 mendapat rating 70%, keduanya memiliki rating STOP! status karena proses sebelumnya. Selanjutnya Proses Level 5 di P.A 5.1 dan P.A 5.2 mendapat rating 50% berdasarkan kriteria, dengan tingkat kemampuan tercapai 50%, yang menunjukkan STOP! statusnya, karena proses sebelumnya terhambat oleh P.A 4.2 dan P.A 5.2.

#### 4.5.3 Penilaian Hasil *Existing*

Perolehan rating dari masing-masing domain telah didapatkan, tahap selanjutnya yaitu penilaian hasil *existing*, di antaranya:

##### A. Kondisi *existing* APO12

Hasil yang diperoleh kondisi *existing* diantaranya yaitu:

##### 1. Manajemen Risiko di Sektor TI

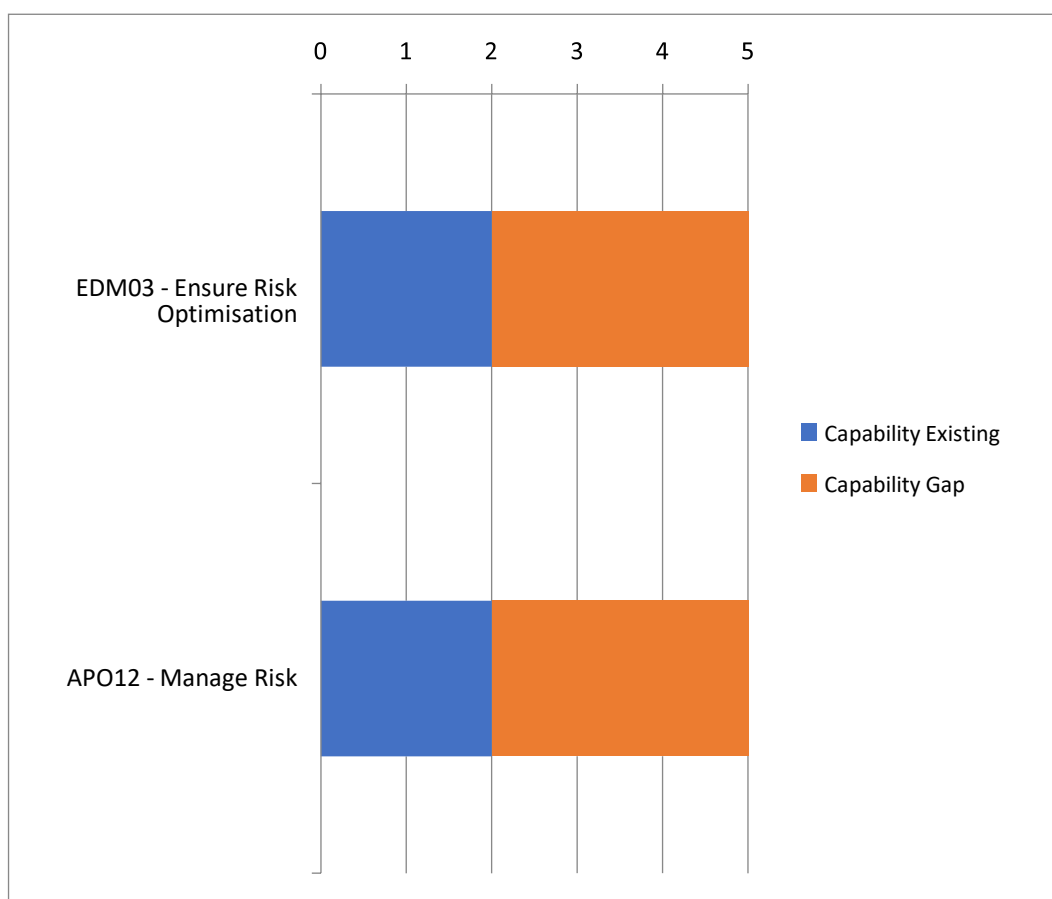
- Kurangnya sejarah, pengalaman, pengetahuan, dan data eksternal untuk manajemen risiko.
- Kurangnya data mengenai faktor risiko yang mempengaruhi kinerja TI, pelaksanaan proyek, operasional TI, dan penyediaan layanan.
- Kurangnya data yang relevan mengenai permasalahan yang berkaitan dengan manajemen risiko TI.
- Kurangnya standarisasi skenario risiko dan tindakan pengendalian untuk manajemen risiko TI.
- Kurangnya pedoman tentang bagaimana organisasi mengelola risiko dan mempersiapkan manajemen risiko TI.
- Kurangnya daftar periksa profil risiko terkini untuk seluruh pemangku kepentingan utama.

- g. Kurangnya manajemen kinerja proses dalam mengidentifikasi dan mengatasi masalah yang berkaitan dengan kinerja proyek.
  - h. Kurangnya jadwal yang menyediakan jadwal produksi, kriteria kualitas, dokumentasi, dan manajemen perubahan untuk manajemen risiko TI.
  - i. Kurangnya jadwal proses dan interkoneksi antar proses sebagai suatu sistem terintegrasi untuk mengidentifikasi, mengidentifikasi, dan mengurangi risiko TI.
  - j. Kurangnya infrastruktur minimum untuk proses TI untuk mengidentifikasi, mengidentifikasi, dan mengurangi risiko TI dalam jangka waktu yang ditentukan oleh manajemen eksekutif perusahaan.
  - k. Kurangnya kualitas dan penilaian kinerja proses GWP 9.0 untuk memberikan kerangka kerja untuk mengidentifikasi, mengidentifikasi, dan mengurangi risiko TI dalam jangka waktu yang ditentukan oleh manajemen eksekutif perusahaan.
2. Tinjauan Manajemen Kinerja
- a. Kurangnya kompetensi untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memitigasi risiko TI dalam prinsip manajemen risiko perusahaan.
  - b. Kurangnya kualitas dan penilaian kinerja GWP 9.0 untuk memastikan efektivitas dan efisiensi dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memitigasi risiko TI dalam prinsip manajemen risiko.
  - c. Kurangnya rencana perbaikan proses untuk memberikan hasil dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memitigasi risiko TI dalam prinsip manajemen risiko.
  - d. Kurangnya pelacakan kemajuan kuantitatif untuk kinerja proses yang selaras dengan tujuan bisnis.
  - e. Kurangnya dokumentasi proses dan perencanaan program pelatihan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memitigasi risiko TI dalam prinsip manajemen risiko.
  - f. Kurangnya perencanaan perbaikan proses untuk memberikan hasil dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memitigasi risiko TI dalam prinsip manajemen risiko.
  - g. Kurangnya implementasi strategi berdasarkan perbaikan visi dan tujuan wilayah Panjang untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memitigasi risiko TI dalam prinsip manajemen risiko.
  - h. Kurangnya rencana implementasi berdasarkan GWP 1.0, GWP 3.0, GWP 5.0, dan area lainnya.
- B. Kondisi *existing* EDM03
- Hasil yang diperoleh kondisi *existing* diantaranya yaitu :
1. Manajemen Risiko dan Penilaian Risiko
    - a. Kurangnya kerangka manajemen risiko untuk mengidentifikasi, mendefinisikan, dan mengkomunikasikan risiko terhadap reputasi perusahaan dan manajemen risiko dengan penggunaan TI.
    - b. Kurangnya evaluasi dan penerapan alat manajemen risiko untuk menilai risiko dan dampak finansial terhadap reputasi perusahaan dan manajemen risiko dengan penggunaan TI.
    - c. Kurangnya implementasi proses untuk memastikan manajemen risiko sejalan dengan rencana manajemen risiko perusahaan.
    - d. Kurangnya identifikasi dan pengembangan sumber daya untuk menerapkan proses yang sejalan dengan rencana manajemen risiko perusahaan.
    - e. Kurangnya keselarasan dan interaksi antar proses untuk menjadikan sistem manajemen risiko perusahaan terintegrasi.
    - f. Kurangnya struktur organisasi dan standar yang menyediakan struktur organisasi, standar minimum, prosedur standar, dan persyaratan pelaporan.

- g. Kurangnya kualitas dan standar manajemen mutu GWP 9.0 untuk memberikan tindakan yang diperlukan untuk memastikan manajemen risiko perusahaan dan manajemen risiko dengan penggunaan TI.
- h. Kurangnya evaluasi proses untuk memberikan konteks dalam mengidentifikasi dan memitigasi risiko.
- i. Kurangnya komunikasi di antara dewan direksi perusahaan, anggota dewan direksi, dan pemangku kepentingan untuk menerapkan proses berdasarkan risiko yang teridentifikasi.

#### 4.5.4 Gap

Gap merupakan selisih antara level target yang hendak dicapai dan *level capability* yang dicapai. Dari hasil *existing* terhadap 2 domain diatas maka dapat diperoleh grafik gap sebagaimana yang terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik *Capability existing* dan *Capability gap*

Grafik tersebut menunjukkan bahwa level yang diinginkan oleh perusahaan berada pada level 5, namun pada hasil temuan dan barang bukti audit, *level capability* POSPAY pada PT. Pos Indonesia berada pada 3 level. Sehingga untuk mencapai level yang diinginkan oleh PT. Pos Indonesia maka perusahaan perlu meningkatkan tingkat manajemen risikonya agar bisa mencapai target yang diinginkan.

#### 4.6 Laporan Hasil Audit Manajemen Resiko Teknologi Informasi POSPAY

Hasil evaluasi dari pelaksanaan audit manajemen resiko teknologi informasi nantinya akan berisi temuan berdasarkan uji kepatuhan yang dilaksanakan serta rekomendasi guna memperbaiki resiko teknologi informasi POSPAY yang ada. Format dari laporan akan bervariasi di setiap organisasi karena tidak ada format yang baku dalam penyusunannya. Laporan akhir dari audit akan mempresentasikan gambaran tingkat manajemen resiko teknologi informasi yang berada di PT. Pos Indonesia saat ini kemudian memungkinkan pihak dari PT. Pos Indonesia bisa mengambil langkah yang diperlukan.

### 5 SIMPULAN

Berdasarkan hasil audit manajemen resiko teknologi informasi POSPAY pada PT. Pos Indonesia didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Bahwa melakukan audit pada penelitian ini memiliki beberapa tahapan yaitu mengemukakan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, persiapan audit, pelaksanaan audit hingga penyusunan hasil audit dan kesimpulan.
2. Bahwa melakukan pendokumentasian temuan audit manajemen resiko teknologi informasi POSPAY pada PT. Pos Indonesia akan mempresentasikan gambaran tingkat manajemen resiko teknologi informasi POSPAY pada PT. Pos Indonesia dengan hasil penilaian dari audit manajemen resiko teknologi POSPAY. Dengan mempresentasikan domain, *Capability level*, *capability existing*, kondisi *existing* dan rekomendasi. *Capability level* yang dihasilkan dari audit manajemen resiko teknologi informasi POSPAY pada PT. Pos Indonesia yang didapatkan melalui kondisi *existing* domain APO12 dan EDM03 memperoleh level 2, pada *capability existing* dengan *capability level* yang diinginkan oleh perusahaan berada level 5. Oleh karena itu, *capability gap* yang diperoleh pada kondisi tersebut yaitu 3 level.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, R. A., Kusriani, K., & Sudarmawan, S. (2018). Evaluasi Manajemen Risiko Teknologi Informasi Pada Perusahaan BUMN Menggunakan Standar COBIT 5 (Studi Kasus: PT TASPEN PERSERO). *Jurnal Ilmiah IT CIDA*, 4(2).
- Anggraeni, E. Y. & Irviani, R., (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Arens, A. A., Elder, R. J., & Beasley, M. S. (2015). *Auditing dan Jasa Assurance Pendekatan Terintegrasi* (Edisi Kedua). Jakarta: Salemba Empat
- Budiono, N. J., Cahyono, A. D., & Tanaem, P. F. (2021). Evaluasi Manajemen Risiko Teknologi Informasi Pada Perusahaan Daerah Air Minum Kota Salatiga Menggunakan Framework COBIT 5.0. *Sebatik*, 25(1). <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i1.1174>
- Darmawi, H. (2014). *Manajemen Perbankan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Farikhah, N., Fauzi, R., & Dewi, F. (2021). Analisis Manajemen Risiko TI Menggunakan Seven Enablers Berdasarkan COBIT 5 For Risk (Studi Kasus: PT. ABC). *Journal Of Science And Social Research*, 4(3), 236–240.
- Irwansyah, E., & Moniaga, J. V. (2014). *Pengantar Teknologi Informasi*. Deepublish.
- Kelly, R. R., & Cegielski, C. G. (2011). *Introduction to Information Systems, Third Edition, International Student Version*. Asia: John Wiley & Sons, Inc.
- Lulu, Y. D. (2013). Analisa Teori IT Governance menggunakan COBIT 5. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 1(1), 99-106.
- Maralis, R., & Triyono, A. (2019). *Manajemen resiko*. Deepublish.
- Mulyadi. (2014). *Auditing* (Edisi keenam). Jakarta: Salemba Empat.
- Sari, H. A. N., Rahardja, Y., & Chernovita, H. P. (2021). Analisis Manajemen Risiko TI Pada Diskominfo Salatiga Menggunakan Cobit5 Dengan Domain Apo12. *JATISI (Jurnal Teknik*

- Informatika dan Sistem Informasi*), 8(4), 1772-1784.
- Setiawan, A. L. (2017). Pengembangan media pembelajaran trainer kit sistem pengendali elektromagnetik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 7(4).
- Sofa, K., Suryanto, T. L. M., & Suryono, R. R. (2020). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 39-46.
- Sukrisno, A. (2012). *Auditing: Petunjuk Praktis Pemeriksaan Akuntan oleh Akuntan Publik* (Jilid 1, Edisi 4). Jakarta: Salemba empat.
- Susanto, A. (2013), *Sistem Informasi Akuntansi, -Struktur Pengendalian Resiko Pengembangan*, (Edisi Perdana). Bandung: Lingga Jaya.
- Swastika, I. P. A., Kom, M., & Putra, I. G. L. A. R. (2016). *Audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi: implementasi dan studi kasus*. Penerbit Andi.
- Wibawa, M. P., & Manuputty, A. D. (2020). Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Policy Service PT. Asuransi Sinar Mas Menggunakan Framework COBIT 5. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 7(3), 466-479.
- Yoga, T. P., Maharani, V., & Maulana, N. D. (2024). Audit Keamanan Sistem Informasi Puskesmas Dengan Standar ISO/IEC 27001: 2013 Dan Framework COBIT 5. *NUANSA INFORMATIKA*, 18(1), 93-105. <https://doi.org/10.25134/ilkom.v18i1.56>