

## ANALISIS DAN PERANCANGAN PROSES MANAJEMEN RISIKO TI MENGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT 2019 DI PT INTI (PERSERO)

### ANALYSIS AND DESIGN OF IT RISK MANAGEMENT PROCESS USING FRAMEWORK COBIT 2019 IN PT INTI (PERSERO)

Naufal Al Hakim<sup>1</sup>, Rokhman Fauzi<sup>2</sup>, Iqbal Santosa<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

<sup>1</sup>[naufalalhakim@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:naufalalhakim@student.telkomuniversity.ac.id) , [rokhmanfauzi@telkomuniversity.ac.id](mailto:rokhmanfauzi@telkomuniversity.ac.id) ,

<sup>3</sup>[iqbals@telkomuniversity.ac.id](mailto:iqbals@telkomuniversity.ac.id)

---

#### Abstrak

BUMN adalah Badan Usaha Milik Negara yang membantu pemerintahan dalam pengelolaan negara yang berbentuk bisnis. Perusahaan yang dimiliki oleh negara harus mempunyai kualifikasi yang bagus dikarenakan menggunakan uang negara dalam menjalankannya, sehingga BUMN harus menjamin bahwa perusahaan yang didirikan memiliki kualifikasi dan kontrol yang baik. Untuk memastikannya, maka harus memiliki manajemen yang terkontrol dengan bagus. Dalam penelitian ini, penulis akan menjadikan PT INTI sebagai objek penelitian yang bertujuan untuk menganalisis dan memberikan gambaran tentang kontrol manajemen risiko di PT INTI, lalu akan memberikan beberapa rekomendasi yang sekiranya dapat digunakan atau sebagai masukan kepada perusahaan. Objek penelitian penulis akan fokus ke manajemen risiko pada divisi TI PT INTI di bagian IT service. Untuk saat ini, PT INTI menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 sebagai acuan dalam manajemen risiko yang sesuai dengan PER-02-MBU-2013 dan PER-02-MBU-2018. Penilaian COBIT 4.1 yang berfokus kepada maturity assessment atau kematangan terhadap standar penilaian proses. Sehingga PT INTI memiliki kontrol yang baik dalam manajemen risiko IT. Namun, untuk penelitian ini penulis melakukan penilaian manajemen risiko TI berdasarkan kerangka kerja COBIT 2019 menggunakan domain APO 12 manajemen risiko. penelitian ini dilaksanakan dengan metode kualitatif deskriptif yang akan digunakan untuk menganalisa dari perancangan kerangka kerja COBIT 2019. dimulai dari analisa konteks, penilaian risiko dan perlakuan terhadap risiko hingga memberikan rekomendasi terhadap risiko. Untuk memudahkan perancangan kerangka kerja COBIT 2019 penulis menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 Implementation Guide sebagai panduan dalam perancangan manajemen risiko. Sehingga dalam implementasi manajemen risiko diharapkan dapat lebih mudah dan berjalan dengan baik.

**Kata kunci :** Manajemen Risiko, Tata Kelola TI, PT INTI, COBIT 2019

---

#### Abstract

BUMN is a State-Owned Enterprise that assists the government in managing the state that forms the business. Companies that are owned by the state must have good qualifications to use state money in carrying them out, so that SOEs must ensure that established companies have good qualifications and control. To be sure, it must have a well-controlled management. In this study, the author will make PT INTI as an object of research that aims to analyze and provide an overview of risk management control at PT INTI, which then will provide a variety of discussions that can be used or as input for the company. The author's research object will focus on risk management in the IT division of PT INTI in the IT services department. For now, PT INTI uses COBIT 4.1 work contract as a reference in risk management in accordance with PER-02-MBU-2013 and PER-02-MBU-2018. COBIT 4.1 assessment which replaces the assessment of maturity or maturity of the standard assessment process. Expecting PT INTI to have good control in IT risk management. However, for this study, the authors conducted a risk management assessment based on COBIT 2019 work agreement using the APO 12 domain of risk management. This research was conducted with a descriptive qualitative method that will be used to analyze the design of COBIT 2019 work agreements. COBIT 2019 Implementation Guide as a guide in risk management design. It is expected that the implementation of risk management can be easier and run well.

**Keywords :** Risk Management, IT governance, PT INTI, COBIT 2019

---

#### 1. Pendahuluan

Saat ini perkembangan teknologi informasi menjadi bagian yang sangat penting hampir di semua kalangan terlebih pada suatu Lembaga atau perusahaan. Teknologi informasi dibutuhkan mengingat tingginya kebutuhan dan minat para pengguna akan hal ini. Teknologi informasi yang baik sangat berperan dalam mendukung kegiatan operasional perusahaan dan proses bisnis perusahaan. Elemen dan komponen teknologi informasi di dalam sistem

harus saling terintegrasi dan dapat berjalan sesuai dengan tugas dan fungsinya masing-masing sehingga dapat menjalankan aktivitas-aktivitas utama didalamnya demi memenuhi kebutuhan informasi para pengguna atau karyawan.

Tata kelola teknologi informasi adalah bagian yang terintegrasi dari pengelolaan organisasi yang mencakup kepemimpinan, struktur serta proses organisasi yang memastikan bahwa teknologi informasi dimanfaatkan seoptimal mungkin. Tata kelola teknologi informasi memiliki cakupan yang lebih luas dan berkonsentrasi pada kinerja dan transformasi sebuah teknologi untuk memenuhi kebutuhan saat ini dan yang akan datang. Baik dari sudut internal maupun external. Sehingga adanya manajemen tata kelola teknologi informasi menjadi suatu syarat agar penggunaan dan pemanfaatan teknologi informasi menjadi semaksimal mungkin

COBIT 2019 merupakan seperangkat pedoman dan hasil dokumentasi versi terbaru yang dihasilkan dan diterbitkan oleh ITGI (IT Governance Institute), yang berfungsi untuk membantu auditor, pemangku kepentingan atau pengguna (user) dalam menghubungkan antara model kendali bisnis dan model kendali IT. Menurut ISACA (2012), COBIT 2019 membahas mengenai manajemen risiko teknologi informasi mempunyai 2 proses atau domain. Yaitu domain APO 12 Manage Risk dan domain EDM 03 Ensure Risk Management. Untuk penelitian ini, penulis akan menggunakan APO 12 Manage Risk untuk identifikasi, meniali dan mengurangi risiko terkait IT agar tidak melebihi batas toleransi yang telah ditentukan.

untuk melihat sejauh mana pencapaian PT INTI terhadap penanganan risiko atau manajemen risiko, dibutuhkan penilaian ulang atau evaluasi. Untuk melakukan penilaian ulang tersebut akan terdiri dari 3 tahapan, diantaranya ada *capability level*, *gap analysis* dan *risk assessment*. Dari hasil tahapan tersebut dihasilkan sebuah rekomendasi dan strategi mitigasi yang sekiranya sebagai rekomendasi yang dapat dijadikan masukan atau diimplementasikan oleh PT INTI. Untuk menghasilkan rekomendasi dari penulis terhadap PT INTI, penulis menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 Governance and Management Objectives sebagai panduan dalam penilaian dan menggunakan COBIT 2019 Implementation Guide sebagai panduan metodologi penilaian di PT INTI.

## 2. Dasar Teori /Material dan Metodologi/perancangan

### 2.3 COBIT 2019 Governance And Management Objective

COBIT adalah kerangka kerja manajemen TI yang dikembangkan oleh ISACA untuk membantu bisnis mengembangkan, mengatur, dan menerapkan strategi seputar manajemen informasi dan tata kelola. Pada 2012, COBIT 5 dirilis dan pada 2013, ISACA merilis add-on untuk COBIT 5, yang mencakup lebih banyak informasi untuk bisnis terkait manajemen risiko dan tata kelola informasi. COBIT 2019 adalah evolusi dari versi sebelumnya, Pada tahun 2018, ISACA mengumumkan dan memperbarui versi COBIT menjadi COBIT 2019. Versi COBIT yang diperbarui ini dirancang untuk terus berkembang. COBIT 2019 diperkenalkan untuk membangun strategi tata kelola yang lebih fleksibel, kolaboratif, dan mengatasi teknologi baru yang terus berubah.

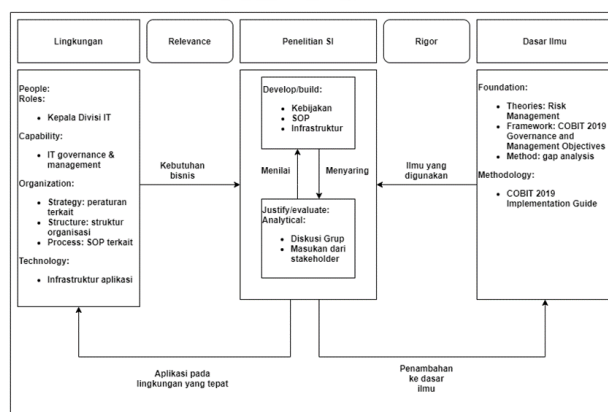
### 2.4 COBIT 2019 Implementation Guide

COBIT 2019 Implementation Guide tersedia sebagai publikasi terpisah dan panduan referensi yang bertujuan untuk memberikan panduan cara bagaimana menyediakan pendekatan praktik implementasi Enterprise Governance IT (EGIT). Kerangka kerja, praktik terbaik, dan standar hanya bermanfaat jika diadopsi dan diadaptasi secara efektif. Ada tantangan yang harus diatasi dan masalah yang harus diatasi jika EGIT ingin dilaksanakan dengan sukses. Dewan dan manajer perlu menerima lebih banyak akuntabilitas untuk TI, memberikan prinsip panduan dan kerangka kerja, dan menanamkan pola pikir dan budaya yang berbeda untuk memberikan nilai dari TI

## 3. Metodologi

### 3.1. Konseptual Model

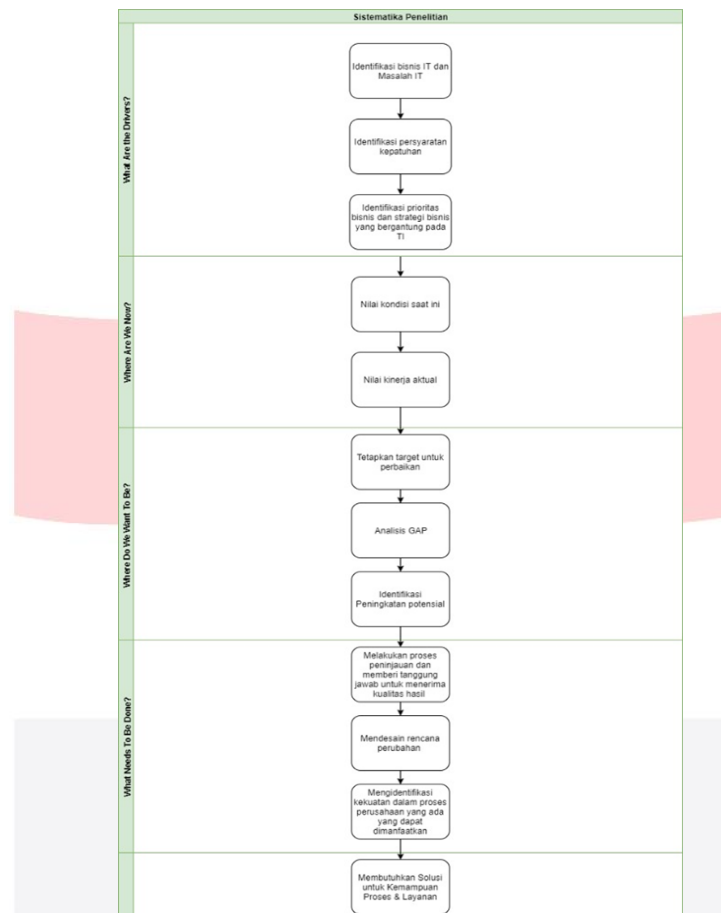
Framework penelitian untuk Sistem Informasi diilustrasikan seperti gambar 2. pada penelitian ini fokus utamanya adalah people, organisasi dan teknologi. Model konseptual yang dipakai dalam penelitian ini menjadi tiga bagian, yakni bagian permasalahan dan kondisilingkungan atas objek penelitian yang memberikan gambaran bagaimana kondisi lingkungan dan masalah yang dihadapi oleh objek penelitian, dalam hal ini PT INTI.



Gambar 1 Konseptual Model

### 3.2. Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian yang dipakai adalah fase siklus implementasi COBIT 2019 Implementation Guide yang dibatasi dari fase 1-5. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut dari Gambar 2 mengenai sistematika penelitian.



Gambar 2 Sistematika Penelitian

- What are the drivers.*

Penelitian dimulai dengan melakukan identifikasi masalah dan mengenali masalah melalui observasi lapangan dan juga studi pustaka. Setelah melakukan identifikasi masalah, rumusan masalah pada penelitian ditentukan. Perumusan masalah ini mempertimbangkan batasan penelitian dan juga tujuan dari pelaksanaan penelitian.
- Where are we now*

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kondisi dalam manajemen risiko di PT INTI. Dimulai dengan memahami kondisi proses manajemen risiko yang ada di PT INTI dalam mengelola risiko lalu melakukan penilaian terhadap manajemen risiko yang diterapkan oleh PT INTI. Setelah melakukan penilaian, akan mengetahui kondisi PT INTI saat ini dalam manajemen risiko dan menentukan target-target yang akan dituju dalam penelitian ini.
- Where do we want to be*

Tahap ini sudah bisa menentukan target-target yang akan dituju pada penelitian ini. Target yang akan dituju itu berdasarkan pada target dari perbaikan yang akan dituju, analisis dari gap yang muncul, dan mengidentifikasi potensi perbaikan yang bisa dilakukan terhadap proses yang sedang berjalan.
- What needs to be done*

Pada tahap ini, karena sudah memahami target yang akan dituju berdasarkan poin nomor tiga. Sudah bisa mulai untuk merancang dan membangun sistem yang akan digunakan dalam penelitian ini. ini, hanya sebatas melakukan analisis terhadap rekomendasi yang diberikan apakah bisa dilakukan terhadap PT INTI.

## 4. Hasil dan Analisis

### 4.1. Phase 1

Pada fase satu ini, penulis akan menjabarkan tentang temuan – temuan yang penulis temukan di PT INTI. Diantaranya tentang masalah masalah yang muncul pada proses teknologi informasi dan bisnis di divisi IT PT INTI dan pemenuhan

perusahaan terhadap regulasi yang wajib atau direkomendasikan untuk dipenuhi. Lalu hasilnya adalah menjelaskan tentang masalah - masalah untuk pemilihan proses yang akan diambil.

#### 4.1.1. Business Pain Point and IT Pain Point

Pada poin ini akan menjelaskan tentang masalah masalah yang muncul pada proses bisnis di PT INTI dan masalah masalah yang muncul pada proses IT di PT INTI.

*Tabel 1 Business Pain Point*

No	Business Pain Points
1	Dokumentasi Prosedure kerja atau SOP masih belum semua terdokumentasi
2	Beberapa skenario risiko belum masuk ke profil risiko
3	Dokumentasi belum terekap secara detail dan menyeluruh
4	Estimasi biaya di profil manajemen risiko belum dirinci
5	Pendistribusian data risiko belum maksimal

*Tabel 2 IT Pain Point*

No	IT Pain Points
1	Input data manrisk masih manual, menggunakan excel
2	Setiap aproval pada report di QRM harus tanda tangan secara manual
3	IT Helpdesk sebagian masih menggunakan kertas
4	Server hanya bisa diakses dari dalam kantor, kesulitan untuk akses dari luar kantor
5	Dokumentasi prosedur kerja atau SOP setiap karyawan belum lengkap, sehingga risiko yang muncul terkait karyawan belum terdokumentasi

#### 4.1.2. Compliance

Perusahaan yang terdaftar sebagai milik BUMN, harus memenuhi regulasi yang telah ditetapkan oleh kementerian BUMN. Ini dilakukan agar perusahaan memiliki standar yang sama agar bisa menjamin kualitas perusahaan BUMN. Regulasi yang harus dipenuhi oleh perusahaan tidak hanya dari kementerian BUMN saja, tapi juga harus memenuhi standar yang sudah ditetapkan secara internasional. Diantaranya ada ISO Series, COBIT , dan berbagai standar yang lain.

*Tabel 3 PT INTI Compliance*

No	Driver and Compliance Requirements	Current Stakeholder Needs
	PER-02/MBU/2013 tentang Panduan Penyusunan Pengelolaan TI BUMN	Kebijakan Pengelolaan Sistem dan Teknologi Informasi
1	Pengelolaan Risiko TI	Pengelolaan risiko sistem dan teknologi informasi (pasal 9)
2	Pengelolaan Operasional	Alat olah data (AOD) (pasal 10)
		Data center (pasal 11)
		Jaringan komputer (pasal 12)

	Perangkat lunak (pasal 13)
	Akun surat elektronik (pasal 14)
	Akses internet (pasal 15)
	Pengelolaan keamanan sistem dan teknologi informasi (pasal 17)

#### 4.2. Phase 2

fase dua ini akan melakukan penilaian terhadap divisi TI terhadap COBIT 2019 untuk melihat sejauh mana tingkatan divisi TI. Capability assessment adalah proses yang ada didalam COBIT 2019 Tujuan dari dilakukannya proses ini untuk mencari letak pencapai dari divisi TI terhadap APO12 manajemen risiko dan mencari letak kekurangan proses yang ada di divisi TI sehingga mengetahui proses mana yang bisa di kembangkan sesuai COBIT 2019. Aspek aspek yang dilakukannya capability assessment adalah

*Tabel 4 Capability Assessment source APO 12 Risk Management*

Assessment	Description
APO12.01 Collect Data	Identify and collect relevant data to enable effective IT-related risk identification, analysis and reporting.
APO12.02 Analyze Risk	Develop a substained view on actual IT Risk, in support of risk decision.
APO12.03 Maintain a risk profile.	Maintain an inventory of known risk and risk attributes, including expected frequency, potential impact and responses. Document related resources, capabilities and current control activities related to risk items.
APO12.04 Articulate risk.	Communicate information on the current state of IT-related exposures and opportunities in a timely manner to all required stakeholders for appropriate response.
APO12.05 Define a risk action portfolio.	Manage opportunities to reduce risk to an acceptable level as a portfolio.
APO12.06 Respond to risk.	Respond in a timely manner to materialized risk events with effective measures to limit the magnitude of loss.

#### 4.3. Phase 3

Pada fase 3 ini akan menjelaskan tentang target yang akan dicapai divisi TI untuk penilaian APO12 manajemen risiko menjelaskan celah antara penilaian APO12 dengan pencapaian divisi TI dan menjelaskan perbaikan yang bisa dilakukan untuk menutup celah dari penilaian APO12 manajemen risiko.

*Tabel 5 Capability Level Target PT INTI*

APO12 - Managed Risk		
No	Management Practice	Target
1	APO12.01 Collect Data	3
2	APO12.02 Analyze Risk	3
3	APO12.03 Maintain a risk profile.	3
4	APO12.04 Articulate risk.	3
5	APO12.05 Define a risk management action portfolio.	3
6	APO12.06 Respond to risk.	3

*Tabel 6 Gap Analysis*

APO12 - Managed Risk				
No	Management	Target	Existing	Gap

1	APO12.01	3	3	belum terdapat penjelasan yang lengkap tentang deskripsi ancaman dan aset pada kebijakan manajemen risiko
				belum terdapat informasi yang lebih detail tentang kondisi yang spesifik pada risiko yang ada
2	APO12.02	3	4	belum terdapat informasi yang lebih detail tentang cost ( Biaya ) yang spesifik pada risiko yang ada
3	APO12.03	3	2	belum terdapat daftar layanan IT yang dikategorikan berdasarkan Prioritas
4	APO12.04	3	5	-
5	APO12.05	3	1	belum terdapat kegiatan pengendalian inventaris respon terhadap risiko
6	APO12.06	3	1	belum terdapat langkah langkah yang detail untuk merencanakan dokumentasi dari peristiwa risiko dari inventaris manajemen risiko
				catatan kecil mengenai evaluasi assessment risiko hanya sebatas komunikasi . Belum berbentuk dokumentasi

Tabel 7 Potential Improvement

No	Assessment	Gap	Process Aspect	
			Type	Potential Improvement
1	APO12.01-06	belum terdapat penjelasan yang lengkap tentang deskripsi ancaman dan aset pada kebijakan manajemen risiko	Policy	Menambahkan sumber informasi tambahan untuk risk profile
2	APO12.01-07	belum terdapat informasi yang lebih detail tentang kondisi yang spesifik pada risiko yang ada	Record	Menambahkan deskripsi kejadian yang detail untuk risk profile
3	APO12.02-08	belum terdapat informasi yang lebih detail tentang cost ( Biaya ) yang spesifik pada risiko yang ada	Record	Menambahkan deskripsi cost yang detail untuk risk profile
4	APO12.03-02	belum terdapat daftar layanan IT yang dikategorikan berdasarkan Prioritas	Record	menambahkn deskripsi yang detail tentang IT Portofoli
5	APO12.05-01	belum terdapat kegiatan pengendalian inventaris respon terhadap risiko	Record	membuat laporan tentang risk response berdasarkan inventaris manajemen risiko
6	APO12.06-01	belum terdapat langkah langkah yang detail untuk merencanakan dokumentasi dari peristiwa risiko dari inventaris manajemen risiko	Record	membuat rencana, metode memelihara dan metode pengujian terhadap dokumentasi respon ke risiko yang berdampak besar ke perusahaan. Beserta jalur eskalasinya
7	APO12.06-04	catatan kecil mengenai evaluasi assessment risiko hanya sebatas komunikasi . Belum berbentuk dokumentasi	Record	Membuat Catatan Tambahan yang tidak ada di Evaluasi Assesmen Resiko

#### 4.4. Phase 4

fase lima ini akan menentukan prioritas rekomendasi yang telah dibuat untuk di sosialisasikan dan menjelaskan secara detail rekomendasi yang telah dibuat seblumnya

##### 4.4.1. Priorities Improvement

menentukan mana rekomendasi yang akan diprioritaskan. Untuk menentukan prioritas, ditentukan dengan menggunakan matriks risiko sebagai metode penilaian yang berdasarkan ancaman

Tabel 8 Likelihood Matrix

Score	Likelihood Level	Description	Jumlah Kejadian	Berdasarkan
-------	------------------	-------------	-----------------	-------------



1	Sangat Kecil	mungkin terjadi hanya kondisi tidak normal / probabilitas < 20%	12	60 workday ( 3 month )
2	Kecil	mungkin terjadi pada beberapa waktu / probabilitas 20% < s.d < 40%	24	60 workday ( 3 month )
3	Sedang	dapat terjadi beberapa waktu / probabilitas 40% < s.d < 60%	36	60 workday ( 3 month )
4	Besar	akan mungkin terjadi pada banyak keadaan / probabilitas 60% < s.d < 80%	48	60 workday ( 3 month )
5	Sangat Besar	dapat terjadi pada banyak keadaan / probabilitas 80% < s.d 100%	60	60 workday ( 3 month )

Tabel 9 Impact Matrix

Score	Impact Level	Financial Impcat Description	Impact
1	Tidak Berat	kerugian financial kecil, tidak menimbulkan terhentinya operasional	<1 jt
2	Agak Berat	Kerugian Finanical Sedang , Berdampak sebagian kecil tujuan perusahaan	1 jt≥10jt
3	Berat	kerugian financial cukup besar, berdampak cukup luas pada tujuan perusahaan	10 jt≥100 jt
4	Sangat Besar	kerugian finansial besar, berdampak luas pada tujuan perusahaan	100 jt≥1M
5	Malapetaka	kerugian finansial sangat besar, berdampak sangat pada tujuan perusahaan	> 1M

Tabel 10 PT INTI Risk Matrix

RISK MATRIX SCORE		IMPACT				
		1	2	3	4	5
LIKELIHOOD	5	5 Tinggi	10 Tinggi	13 Ekstrim	20 Ekstrim	25 Ekstrim
	4	4 Moderat	8 Tinggi	12 Tinggi	16 Ekstrim	20 Ekstrim
	3	3 Rendah	6 Moderat	9 Tinggi	12 Ekstrim	15 Ekstrim
	2	2 Rendah	4 Rendah	6 Moderat	8 Tinggi	10 Ekstrim
	1	1 Rendah	2 Rendah	3 Moderat	4 Tinggi	5 Tinggi

No	Identifikasi Risiko ->			Analisa Risiko ->		Evaluasi Risiko ->		
	Assessment	Gap	Threat	Likelihood	Total Impact	Risk Score	Potential Improvement	
1	APO12.01-06	belum terdapat penjelasan yang lengkap tentang deskripsi ancaman dan aset pada kebijakan manajemen risiko	terjadinya penanganan risiko yang diluar batasan kebijakan	2	1	2	Rendah	Menambahkan sumber informasi tambahan untuk risk profile
2	APO12.01-07	belum terdapat informasi yang lebih detail tentang kondisi yang spesifik pada risiko yang ada	terjadinya kesalahan pengambilan keputusan terkait risiko	4	2	8	Tinggi	Menambahkan deskripsi kejadian yang detail untuk risk profile
3	APO12.02-08	belum terdapat informasi yang lebih detail tentang cost ( Biaya ) yang spesifik pada risiko yang ada	Tidak tersedianya biaya untuk penanganan risiko	4	3	12	Tinggi	Menambahkan deskripsi cost yang detail untuk risk profile
4	APO12.03-02	belum terdapat daftar layanan IT yang dikategorikan berdasarkan Prioritas	terjadinya layanan dijalankan tidak sesuai operasional	4	4	16	Ekslim	menambahkan deskripsi yang detail tentang IT Portofoli
5	APO12.05-01	belum terdapat kegiatan pengendalian inventaris respon terhadap risiko	terjadinya penanganan risiko yang asal-asalan	3	2	6	Moderat	membuat laporan tentang risk response berdasarkan inventaris manajemen risiko
6	APO12.06-01	belum terdapat langkah langkah yang detail untuk merencanakan dokumentasi dari peristiwa risiko dari inventaris manajemen risiko	tidak diketahui cara penanganan risiko sebelumnya berhasil atau tidak	3	2	6	Moderat	membuat rencana, metode pemeliharaan dan metode pengujian terhadap dokumentasi respon ke risiko yang berdampak besar ke perusahaan. Beserta jatur eskalasinya
7	APO12.06-04	catatan kecil mengenai evaluasi assessment risiko hanya sebatas komunikasi. Belum berbentuk dokumentasi	tidak tersedianya informasi tambahan untuk penanganan risiko	2	1	2	Rendah	Membuat Catatan Tambahan yang tidak ada di Evaluasi Assesmen Resiko

Gambar 3 Evaluasi Risk Assessment

## 5. Kesimpulan

hasil dari penilaian analisis dan perancangan manajemen risiko pada divisi TI PT INTI, sudah menerapkan Sebagian besar proses yang sesuai dengan COBIT 2019 APO12 Manajemen Risiko. Namun, ada beberapa poin yang blm terpenuhi. Sehingga untuk menutup poin yang belum terpenuhi dibuatlah beberapa rekomendasi yang diharapkan dapat meningkatkan manajemen risiko PT INTI agar target efektifitas dan efisiensi perusahaan dapat dicapai semaksimal mungkin

### Daftar Pustaka :

- Badira, D. L. (2018, Januari). Apa yang dimaksud dengan Manajemen Risiko Teknologi Informasi atau IT Risk Management ? Retrieved from <https://www.dictionio.id/https://www.dictionio.id/apa-yang-dimaksud-dengan-manajemen-risiko-teknologiinformasi-atau-it-risk-management/15022>
- Gilang M. Husein, R. V. (2015). Analisis Manajemen Resiko Teknologi Informasi . Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi.
- Husein, G. M. (2015). Analisis Manajemen Resiko Teknologi Informasi. Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 75.
- ISACA. (2019). COBIT 2019 Framework - Governance and Management Objective. Schaumburg: ISACA.
- ISACA. (2019). COBIT 2019 Implementation Guide - Implementing and Optimizing an Information and Technology Governance Solution. ISACA.
- IT Governance Indonesia. (n.d.). Framework Governance Yang Baik. Retrieved from [itgid.org/https://itgid.org/framework-governance-yang-baik/](https://itgid.org/framework-governance-yang-baik/)
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2016). Petunjuk Pelaksanaan Manajemen Risiko Di Lingkungan Kementerian Keuangan. Kementria Keuangan Republik Indonesia.
- Marcus Messerschmidt. (n.d.). IT Governance Framework. Retrieved from [pwc.de/https://www.pwc.de/en/strategy-organisation-processes-systems/it-governance-framework.html](https://www.pwc.de/en/strategy-organisation-processes-systems/it-governance-framework.html)
- Megawati, A. S. (2018). Evaluasi Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5. Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, Hal. 118-122.
- Sharing Vision. (n.d.). Framework IT Governance. Retrieved from [Sharingvision.com/https://sharingvision.com/framework-it-governance/](https://sharingvision.com/framework-it-governance/)
- Tri Nur Auliyaa. (2020, June 23). COBIT 5 VS COBIT 2019. Retrieved from [sis.binus.ac.id/2020/06/23/cobit-5-vs-cobit-2019/](https://sis.binus.ac.id/2020/06/23/cobit-5-vs-cobit-2019/)