

lakukan mapping menggunakan COBIT 5 untuk menentukan model audit yang akan anda gunakan dalam proses Audit

Pilih 1 Stakeholder need

Pilih 2 Enterprise Goal

Pilih 2 IT Related goal untuk masing masing Enterprise Goal

Pilih min 3 - 5 domain process dari masing masing process enabler dan untuk setiap IT Related goal

**IT AUDIT  
“MAPPING COBIT 5”**



**OLEH:  
SAFTA HASTINI  
(NIM : 18240084)**

**DOSEN:  
Dr. WIDYA CHOLIL, S.Kom., M.I.T**

**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG  
TAHUN 2019**

**PERTANYAAN:**

lakukan mapping menggunakan COBIT 5 untuk menentukan model audit yang akan anda gunakan dalam proses Audit

Pilih 1 Stakeholder need

Pilih 2 Enterprise Goal

Pilih 2 IT Related goal untuk masing masing Enterprise Goal

Pilih min 3 - 5 domain process dari masing masing process enabler dan untuk setiap IT Related goal

**JAWABAN:**

Berikut ini adalah tabel Mapping Cobit 5 untuk menentukan model audit yang akan anda gunakan dalam proses Audit:

STAKEHOLDER NEED	ENTERPRISE GOAL		IT RELATED GOAL	DOMAIN PROCESS
<p><b>Benefit Realisation</b></p>	<p><b>Financial</b></p>	<p><b>EG.01.</b> Stakeholder value of business investments</p>	<p><b>IRG.03.</b> Commitment of executive management for making IT-related decisions</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EDM01.</b> Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</li> <li>• <b>EDM02.</b> Ensure Benefits Delivery</li> <li>• <b>EDM03.</b> Ensure Risk Optimisation</li> <li>• <b>EDM04.</b> Ensure Resource Optimisation</li> <li>• <b>EDM05.</b> Ensure Stakeholder Transparency</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>APO01.</b> Manage the IT Management framework</li> <li>• <b>APO02.</b> Manage Strategy</li> <li>• <b>APO03.</b> Manage Enterprise Architecture</li> <li>• <b>APO05.</b> Manage Portfolio</li> <li>• <b>APO06.</b> Manage Budget and Costs</li> <li>• <b>APO07.</b> Manage Human Resources</li> <li>• <b>APO08.</b> Manage Relationships</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BAI01.</b> Manage Programmes and Projects</li> <li>• <b>BAI02.</b> Manage Requirements Definition</li> <li>• <b>BAI05.</b> Manage Organisational Change Enablement</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BAI06.</b> Manage Changes</li> <li>• <b>MEA01</b> Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</li> </ul>
			<p><b>IRG.06.</b> Transparency of IT costs, benefits and risk</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>APO03.</b> Manage Enterprise Architecture</li> <li>• <b>APO05.</b> Manage Portfolio</li> <li>• <b>APO06.</b> Manage Budget and Costs</li> <li>• <b>APO08.</b> Manage Relationships</li> <li>• <b>APO09.</b> Manage Service Agreements</li> <li>• <b>APO10.</b> Manage Suppliers</li> <li>• <b>APO12.</b> Manage Risk</li> <li>• <b>APO13.</b> Manage Security</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BAI01.</b> Manage Programmes and Projects</li> <li>• <b>BAI09.</b> Manage Assets</li> <li>• <b>BAI10.</b> Manage Configuration</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MEA01.</b> Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</li> <li>• <b>MEA02.</b> Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control</li> </ul>
		<p><b>EG.02.</b> Portfolio of competitive products and services</p>	<p><b>IRG. 01.</b> Alignment of IT and business strategy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EDM01.</b> Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</li> <li>• <b>EDM02.</b> Ensure Benefits Delivery</li> <li>• <b>EDM03.</b> Ensure Risk Optimisation</li> <li>• <b>EDM04.</b> Ensure Resource Optimisation</li> <li>• <b>EDM05.</b> Ensure Stakeholder Transparency</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>APO01.</b> Manage the IT Management Framework</li> <li>• <b>APO02.</b> Manage Strategy</li> <li>• <b>APO03.</b> Manage Enterprise Architecture</li> <li>• <b>APO04.</b> Manage Innovation</li> <li>• <b>APO05.</b> Manage Portfolio</li> <li>• <b>APO06.</b> Manage</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Budget and Costs</b></li> <li>• <b>APO07.</b> Manage Human Resources</li> <li>• <b>APO08.</b> Manage Relationships</li> <li>• <b>APO09.</b> Manage Service Agreements</li> <li>• <b>APO11.</b> Manage Quality</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BAI01.</b> Manage Programmes and Projects</li> <li>• <b>BAI02.</b> Manage Requirements Definition</li> <li>• <b>BAI03.</b> Manage Solutions Identification and Build</li> <li>• <b>BAI05.</b> Manage Organisational Change Enablemen</li> <li>• <b>BAI08.</b> Manage knowledge</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DSS04.</b> Manage Continuity</li> <li>• <b>DSS05.</b> Manage Security Services</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MEA01.</b> Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</li> </ul>
			<b>IRG.05.</b> Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EDM01.</b> Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</li> <li>• <b>EDM02.</b> Ensure Benefits Delivery</li> <li>• <b>EDM04.</b> Ensure Resource Optimisation</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>APO02.</b> Manage Strategy</li> <li>• <b>APO03.</b> Manage Enterprise Architecture</li> <li>• <b>APO04.</b> Manage Innovation</li> <li>• <b>APO05.</b> Manage Portfolio</li> <li>• <b>APO06.</b> Manage Budget and Costs</li> <li>• <b>APO08.</b> Manage Relationships</li> <li>• <b>APO09.</b> Manage Service Agreements</li> <li>• <b>APO10.</b> Manage Suppliers</li> <li>• <b>APO11.</b> Manage Quality</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BAI01.</b> Manage Programmes and Projects</li> <li>• <b>BAI02.</b> Manage Requirements Definition</li> <li>• <b>BAI03.</b> Manage Solutions Identification and Build</li> <li>• <b>BAI04.</b> Manage Availability and Capacity</li> <li>• <b>BAI05.</b> Manage Organisationa Change Enablement</li> <li>• <b>BAI06.</b> Manage Changes</li> <li>• <b>BAI07.</b> Manage Change Acceptance and Transitioning</li> <li>• <b>BAI08.</b> Manage Knowledge</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DSS01.</b> Manage Operations</li> <li>• <b>DSS03.</b> Manage Problems</li> <li>• <b>DSS04.</b> Manage Continuity</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MEA01.</b> Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</li> <li>• <b>MEA03.</b> Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements</li> </ul>

Berikut ini adalah tabel Mapping Cobit 5 untuk menentukan model audit yang akan anda gunakan dalam proses Audit:

STAKEHOLDER NEED	ENTERPRISE GOAL		IT RELATED GOAL	DOMAIN PROCESS
Benefit Realisation	Financial	EG.01. Stakeholder value of business investments	IRG.03. Commitment of executive management for making IT-related decisions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EDM01. Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</li> <li>• EDM02. Ensure Benefits Delivery</li> <li>• EDM03. Ensure Risk Optimisation</li> <li>• EDM04. Ensure Resource Optimisation</li> <li>• EDM05. Ensure Stakeholder Transparency</li> <li>• APO01. Manage the IT</li> </ul> <hr/> <p>Management framework</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• APO02. Manage Strategy</li> <li>• APO03. Manage Enterprise Architecture</li> <li>• APO05. Manage Portfolio</li> <li>• APO06. Manage Budget and Costs</li> <li>• APO07. Manage Human Resources</li> <li>• APO08. Manage Relationships</li> <li>• BAI01. Manage Programmes and Projects</li> <li>• BAI02. Manage Requirements Definition</li> <li>• BAI05. Manage Organisational Change Enablement</li> <li>• BAI06. Manage Changes</li> <li>• MEA01 Monitor, Evaluate and Assess</li> </ul>

			Performance and Conformance
		<p><b>IRG.06.</b> Transparency of IT costs, benefits and risk</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>APO03.</b> Manage Enterprise Architecture</li> <li>• <b>APO05.</b> Manage Portfolio</li> <li>• <b>APO06.</b> Manage Budget and Costs</li> <li>• <b>APO08.</b> Manage Relationships</li> <li>• <b>APO09.</b> Manage Service Agreements</li> <li>• <b>APO10.</b> Manage Suppliers</li> <li>• <b>APO12.</b> Manage Risk</li> <li>• <b>APO13.</b> Manage Security</li> <li>• <b>BAI01.</b> Manage Programmes and Projects</li> <li>• <b>BAI09.</b> Manage Assets</li> <li>• <b>BAI10.</b> Manage Configuration</li> <li>• <b>MEA01.</b> Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</li> <li>• <b>MEA02.</b> Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control</li> </ul>
	<p><b>EG.02.</b> Portfolio of competitive products and services</p>	<p><b>IRG. 01.</b> Alignment of IT and business strategy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EDM01.</b> Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</li> <li>• <b>EDM02.</b> Ensure Benefits Delivery</li> <li>• <b>EDM03.</b> Ensure Risk Optimisation</li> <li>• <b>EDM04.</b> Ensure Resource Optimisation</li> <li>• <b>EDM05.</b> Ensure</li> </ul>

Stakeholder  
Transparency

- **APO01.** Manage the IT

#### Management Framework

- **APO02.** Manage Strategy
- **APO03.** Manage Enterprise Architecture
- **APO04.** Manage Innovation
- **APO05.** Manage Portfolio
- **APO06.** Manage Budget and Costs
- **APO07.** Manage Human

#### Resources

- **APO08.** Manage Relationships
- **APO09.** Manage Service

#### Agreements

- **APO11.** Manage Quality
- **BAI01.** Manage Programmes and Projects
- **BAI02.** Manage Requirements Definition
- **BAI03.** Manage Solutions Identification and Build
- **BAI05.** Manage Organisational Change Enablement
- **BAI08.** Manage knowledge
- **DSS04.** Manage Continuity
- **DSS05.** Manage Security Services
- **MEA01.** Monitor, Evaluate and Assess Performance and

		Conformance
	<p><b>IRG.05.</b> Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EDM01.</b> Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</li> <li>• <b>EDM02.</b> Ensure Benefits Delivery</li> <li>• <b>EDM04.</b> Ensure Resource Optimisation</li> <li>• <b>APO02.</b> Manage Strategy</li> <li>• <b>APO03.</b> Manage Enterprise Architecture</li> <li>• <b>APO04.</b> Manage Innovation</li> <li>• <b>APO05.</b> Manage Portfolio</li> <li>• <b>APO06.</b> Manage Budget and Costs</li> <li>• <b>APO08.</b> Manage Relationships</li> <li>• <b>APO09.</b> Manage Service Agreements</li> <li>• <b>APO10.</b> Manage Suppliers</li> <li>• <b>APO11.</b> Manage Quality</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BAI01.</b> Manage Programmes and Projects</li> <li>• <b>BAI02.</b> Manage Requirements Definition</li> <li>• <b>BAI03.</b> Manage Solutions Identification and Build</li> <li>• <b>BAI04.</b> Manage Availability and Capacity</li> <li>• <b>BAI05.</b> Manage Organisationa Change</li> </ul>

				<p>Enablement</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>BAI06.</b> Manage Changes</li><li>• <b>BAI07.</b> Manage Change Acceptance and Transitioning</li><li>• <b>BAI08.</b> Manage Knowledge</li><li>• <b>DSS01.</b> Manage Operations</li><li>• <b>DSS03.</b> Manage Problems</li><li>• <b>DSS04.</b> Manage Continuity</li><li>• <b>MEA01.</b> Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</li><li>• <b>MEA03.</b> Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements</li></ul>

## Stakeholder need

Enterprise Goal : 5 Financial transparency

IT Related goal : 06 Transparency of IT costs, benefits and risk

domain process :

Evaluate, Direct and Monitor

- EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance
- EDM02 Ensure Benefits Delivery
- EDM03 Ensure Risk Optimisation
- EDM04 Ensure Resource Optimisation
- EDM05 Ensure Stakeholder Transparency

Align, Plan and Organise

- APO03 Manage Enterprise Architecture
- APO05 Manage Portfolio
- APO06 Manage Budget and Costs
- APO10 Manage Suppliers
- APO12 Manage Risk

Build, Acquire and Implement

- BAI01 Manage Programmes and 0ROJECTS
- BAI09 Manage Assets
- BAI10 Manage Configuration

Deliver, Service and Support

-

Monitor, Evaluate and Assess

- MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance

- MEA02Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control



Nama : Sulistiyani  
Mk : IT Audit

### Identifikasi Domain dan Proses COBIT 5

Berdasarkan *IT Related Goals* melakukan pemilihan terhadap 5 Domain dan 37 Proses COBIT 5 berdasarkan matriks berikut ini:

		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
COBIT 5 Process		Financial					Customer			Internal							Learning and Growth	
Evaluate, Direct and Monitor	EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S
	EDM02 Ensure Benefits Delivery	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S		S	P
	EDM03 Ensure Risk Optimisation	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S
	EDM04 Ensure Resource Optimisation	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S
	EDM05 Ensure Stakeholder Transparency	S	S	P			P	P						S	S	S		S
Align, Plan and Organise	APO01 Manage the IT Management Framework	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P
	APO02 Manage Strategy	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P
	APO03 Manage Enterprise Architecture	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S			S
	APO04 Manage Innovation	S			S	P			P	P		P	S		S			P
	APO05 Manage Portfolio	P		S	S	P	S	S	S	S		S		P				S
	APO06 Manage Budget and Costs	S		S	S	P	P	S	S			S		S				
	APO07 Manage Human Resources	P	S	S	S			S		S	S	P		P		S	P	P
	APO08 Manage Relationships	P		S	S	S	S	P	S			S	P	S		S	S	P
	APO09 Manage Service Agreements	S			S	S	S	P	S	S	S	S		S	P	S		
	APO10 Manage Suppliers		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S		S
	APO11 Manage Quality	S	S		S	P		P	S	S	S		S		P	S	S	S
	APO12 Manage Risk		P		P		P	S	S	S	P				P	S	S	S
	APO13 Manage Security		P		P		P	S	S		P					P		
Build, Acquire and Implement	BAI01 Manage Programmes and Projects	P		S	P	P	S	S	S			S		P			S	S
	BAI02 Manage Requirements Definition	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S	P	S	S			S
	BAI03 Manage Solutions Identification and Build	S			S	S		P	S			S	S	S	S			S
	BAI04 Manage Availability and Capacity				S	S		P	S	S		P		S	P			S
	BAI05 Manage Organisational Change Enablement	S		S		S		S	P	S		S	S	P				P
	BAI06 Manage Changes			S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S		S
	BAI07 Manage Change Acceptance and Transitioning				S	S		S	P	S			P	S	S	S		S
	BAI08 Manage Knowledge	S				S		S	S	P	S	S			S		S	P
	BAI09 Manage Assets		S		S		P	S		S	S	P			S	S		
	BAI10 Manage Configuration		P		S		S		S	S	S	P			P	S		

Dari matrik tersebut dapat disimpulkan domain dan proses COBIT 5 yang akan digunakan ialah:

<b>No</b>	<b>Domain</b>	<b>Keterangan</b>
1.	AP010	Mengelola Penyedia
2.	AP012	Mengelola Risiko
3.	AP013	Mengelola Keamanan
4.	BAI01	Mengelola Program dan Proyek
5.	BAI06	Mengelola Perubahan
6.	DSS01	Mengelola Operasi
7.	DSS02	Mengelola Permintaan Layanan dan Insiden
8.	DSS03	Mengelola Masalah
9.	DSS04	Mengelola Kelangsungan
10.	DSS05	Mengelola Layanan Keamanan
11.	DSS06	Mengelola Kendali Proses Bisnis
12.	EDM03	Memastikan Optimasi Risiko
13.	MEA01	Memantau, Melakukan Evaluasi dan Menilai Kinerja dan Kesesuaian
14.	MEA02	Memantau, Melakukan Evaluasi dan Menilai Sistem dari Kendali Internal
15.	MEA03	Memantau, Melakukan Evaluasi dan Menilai Kepatuhan dengan Persyaratan Eksternal



# AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 (STUDI KASUS: BALAI BESAR PERIKANAN BUDIDAYA LAUT LAMPUNG)

Ryan Randy Suryono<sup>1)</sup>, Dedi Darwis<sup>2)</sup>, Surya Indra Gunawan<sup>3)</sup>

<sup>1), 3)</sup> Prodi S1 Sistem Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia

<sup>2)</sup> Prodi D3 Sistem Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia

Jl. H. Z. A. Pagaralam, No 9-11, Labuhanratu, Bandarlampung

Email : ryan.dataku@gmail.com<sup>1)</sup>, darwisdedi@teknokrat.ac.id<sup>2)</sup>, suryaindra326@gmail.com<sup>3)</sup>

## Abstrak

Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung (BBPBL) adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) di bidang pengembangan budidaya laut yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung merupakan telah menggunakan sistem e-SKP (elektronik Sasaran Kinerja Pegawai). Saat ini kegiatan tata kelola keamanan informasi belum dilakukan secara maksimal. Untuk mengantisipasi terjadinya kendala seperti sumber daya manusia yang kurang memahami aplikasi e-SKP sehingga berpotensi terjadinya error pada aplikasi, maka dilakukan metode pengelolaan teknologi informasi menggunakan kerangka kerja COBIT. Proses yang digunakan dalam penelitian ini adalah EDM03, APO13, APO12, BAI06, DSS01, DSS02, DSS03, DSS05, MEA01, MEA02. Analisis data menggunakan Maturity Level dan Analisis Kesenjangan untuk menentukan tingkat kematangan. Dari hasil nilai aktual dan nilai ekspektasi yang ditentukan, penulis mendapatkan gap dari analisis kesenjangan di atas.

**Kata kunci** : Tata Kelola Keamanan Informasi, Maturity Level, Analisis Kesenjangan, e-SKP, COBIT 5

## 1. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dengan semakin berkembangnya teknologi, khususnya teknologi informasi dan komputer, maka banyak perusahaan yang mengadopsi sistem informasi berbasis komputer sebagai bagian penting dari kelancaran kegiatan operasi perusahaan tidak terkecuali pemerintahan. Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung merupakan salah satu balai yang telah menerapkan teknologi informasi (TI) dalam bidang Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) yaitu dengan menggunakan sistem e-SKP (elektronik Sasaran Kinerja Pegawai). Saat ini kegiatan tata kelola keamanan informasi belum dilakukan secara maksimal. Untuk mengantisipasi terjadinya kendala seperti sumber daya manusia yang kurang memahami aplikasi e-SKP sehingga berpotensi terjadinya error pada aplikasi, kemudian e-SKP masih menghadapi persoalan berkaitan dengan sering terjadi kehilangan data e-SKP dan belum ada solusi terkait masalah kehilangan data

tersebut, maka perlu adanya audit tata kelola keamanan informasi untuk peningkatan keamanan data dan informasi pada Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung khususnya pada sistem e-SKP.

Dalam bidang tata kelola teknologi informasi, terdapat sebuah kerangka kerja COBIT untuk mengukur kematangan pemanfaatan IT di sebuah organisasi. Kerangka COBIT 5 membagi proses teknologi informasi menjadi 5 domain, yaitu EDM (*Evaluate, Direct and Monitor*), APO (*Align, Plan and Organise*), BAI (*Build, Acquire and Implement*), DSS (*Deliver, Service, and Support*), MEA (*Monitor, Evaluate and Assess*) dengan keseluruhan 37 proses yang ada didalamnya. COBIT berfungsi untuk mempertemukan semua kebutuhan control dan isu-isu teknik, selain itu COBIT juga dirancang menjadi alat bantu untuk memecahkan permasalahan pada IT Governance dalam memahami dan mengelola resiko serta keuntungan yang berhubungan dengan sumber daya informasi.[14]. Dengan dilakukannya audit tata kelola keamanan informasi menggunakan framework COBIT 5 akan memberikan informasi kepada Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung mengenai hasil analisis yang akan digunakan untuk melakukan peningkatan terhadap sistem e-SKP (*Elektronik Sasaran Kinerja Pegawai*).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengaudit keamanan informasi pada sistem e-SKP dengan menggunakan framework COBIT 5 dengan domain *Evaluate Direct and Monitor* (EDM), *Align Plan and Organise* (APO), *Build Acquire and Implement* (BAI), *Deliver Service and Support* (DSS), dan *Monitor Evaluate and Assure* (MEA) guna mengetahui tingkat keamanan informasi pada sistem e-SKP di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung. Selain itu dilakukan pengujian terhadap sistem menggunakan aplikasi Nessus Scanner dan Apache Jmeter.

### B. Landasan Teori

#### 1. Definisi Audit

Audit pada dasarnya adalah proses sistematis dan obyektif dalam memperoleh dan mengevaluasi bukti-bukti tindakan ekonomi, guna memberikan asersi/ Pernyataan dan menilai seberapa jauh tindakan ekonomi sudah sesuai dengan kriteria yang berlaku dan mengkomunikasikan hasilnya kepada pihak terkait[10].

## 2. Tata Kelola Teknologi Informasi (TI)

Tata kelola TI adalah :

“Tata kelola TI sebagai tanggungjawab eksekutif dan dewan direksi, sebagai bagian dari tata kelola bisnis terdiri atas kepemimpinan, struktur dan proses-proses organisasi, yang akan memastikan bahwa TI organisasi tersebut bisa mendukung dan menyampaikan tujuan strategis organisasi”. [10] Pentingnya Tata Kelola Teknologi yaitu :

1. Adanya perubahan peran TI, dari peran efisiensi ke peran strategic yang harus ditangani level korporat.
2. Banyak proyek TI strategic yang penting namun gagal dalam pelaksanaannya karena hanya ditangani oleh teknisi TI.
3. Keputusan TI di dewan direksi sering bersifat ad hoc atau tidak terencana dengan baik.
4. TI merupakan pendorong utama proses transformasi bisnis yang member imbas penting bagi organisasi dalam pencapaian misi, visi, dan tujuan strategic.
5. Kesuksesan pelaksanaan TI harus dapat terukur melalui metric tata kelola TI.

## 3. Tata Kelola Teknologi Informasi dan Manajemen Teknologi Informasi

Tata Kelola Teknologi Informasi dan Manajemen Teknologi Informasi [14] memastikan bahwa tujuan perusahaan tercapai dengan mengevaluasi pemangku kepentingan, kebutuhan, kondisi dan pilihan. Menetapkan arah melalui prioritas dan pengambilan keputusan, pemantauan kinerja, kepatuhan dan kemajuan terhadap arah dan tujuan.

Salah satu kunci fokus tata kelola teknologi informasi [15] adalah untuk menyelaraskan teknologi informasi dengan tujuan bisnis. Sebagai penjelasan dapat dikatakan bahwa tata kelola teknologi informasi adalah perpaduan antara tata kelola perusahaan dan manajemen teknologi informasi.

## 4. COBIT 5

COBIT 5 (*Control Objectives For Information and Related Technology*) merupakan generasi terbaru dari panduan ISACA dibuat berdasarkan pengalaman penggunaan COBIT selama lebih dari 15 tahun oleh banyak perusahaan dan penggunaan dari bidang bisnis, komunitas, IT, risiko, asuransi, dan keamanan[14]. COBIT 5 mendefinisikan dan menjelaskan secara rinci sejumlah tata kelola dan manajemen proses. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif yang membantu perusahaan dalam mencapai tujuan mereka untuk tata kelola dan manajemen aset informasi perusahaan dan teknologi (IT). Secara sederhana, membantu perusahaan menciptakan nilai yang optimal dari IT dengan menjaga keseimbangan antara mewujudkan manfaat dan mengoptimalkan tingkat resiko dan penggunaan sumber daya. COBIT 5 menggunakan praktik tata kelola dan manajemen untuk menjelaskan tindakan praktik yang baik untuk efek tata

kelola dan manajemen lebih perusahaan IT. COBIT 5 tidak dimaksudkan untuk menggantikan salah satu kerangka kerja atau standar lainnya, tetapi untuk menekankan tata kelola dan manajemen serta mengintegrasikan praktik pengelolaan terbaik pada perusahaan [14]. COBIT 5, memiliki kriteria informasi asli yaitu : Efisiensi, Efektivitas, Kerahasiaan, Integritas, Ketersediaan, Kepatuhan, dan Keandalan.

## 5. Prinsip Dasar COBIT 5

COBIT 5 (*Control Objectives Information and Related Technology*) secara umum memiliki 5 prinsip dasar yaitu [1]:

### a. Meeting Stakeholder Needs

Terdapat usaha dari perusahaan untuk menciptakan nilai bagi para *stakeholder* dengan menjaga keseimbangan antara realisasi manfaat, optimalisasi risiko, dan penggunaan sumber daya.

### b. Converging the Enterprise End-to-End

Bermanfaat untuk menintegrasikan tata kelola TI perusahaan kedalam tata kelola perusahaan. Sistem tata kelola TI yang digunakan COBIT 5 dapat menyatu dengan sistem tata kelola perusahaan dengan lancar. Prinsip kedua ini dibutuhkan untuk mengatur dan mengelola TI perusahaan dimanapun informasi diproses, baik layanan TI internal maupun eksternal.

### c. Applying a Single Integrated Framework

Terdapat banyak standar yang berkaitan dengan IT, masing-masing memberikan panduan pada subset dari kegiatan IT. COBIT 5 sejalan dengan standar lain yang relevan dan kerangka pada tingkat tinggi. Dengan demikian, COBIT 5 dapat menjadi kerangka menyeluruh untuk tata kelola dan manajemen perusahaan.

### d. Enabling a Holistic Approach

Tata kelola dan manajemen perusahaan yang efektif dan efisien membutuhkan pendekatan holistic, dengan mempertimbangkan beberapa komponen yang saling berinteraksi.

### e. Separating Governance From Management

COBIT membuat perbedaan yang cukup jelas antara tata kelola dan manajemen. Kedua hal tersebut mencakup berbagai kegiatan yang berbeda, memerlukan struktur organisasi yang berbeda, dan melayani untuk tujuan berbeda pula.

## 6. Domain COBIT 5

COBIT 5 *framework* dirancang dengan 5 domain yang masing-masing mencakup penjelasan rinci dan termasuk panduan secara luas dan bertujuan sebagai tata kelola dan manajemen TI perusahaan. Lima domain yang ada pad COBIT 5 adalah [14]:

- a. EDM (*Evaluate, Direct and Monitor*)
- b. APO (*Align, Plan and Organise*)
- c. BAI (*Build, Acquire and Implement*)
- d. DSS (*Deliver, Service, and Support*)
- e. MEA (*Monitor, Evaluate and Assess*)

**7. Pengukuran Tingkat Kematangan (Maturity Level)**

Salah satu alat pengukur dari kinerja suatu sistem teknologi informasi adalah model kematangan (*maturity level*), model kematangan digunakan untuk mengontrol proses-proses teknologi informasi menggunakan *framework* COBIT dengan informasi menggunakan metode penilaian */scoring* tujuannya adalah organisasi dapat mengetahui posisi kematangan teknologi informasi saat ini dan organisasi dapat terus menerus berkesinambungan berusaha meningkatkan *levelnya* sampai tingkat tertinggi agar aspek *governance* terhadap teknologi informasi dapat berjalan dengan lancar. [14]

**8. Audit Software**

Audit *Software* merupakan jenis *software review* dimana satu atau lebih auditor yang bukan anggota dari pengembang perangkat, di luar organisasi yang melakukan pemeriksaan independen dari produk perangkat lunak, proses *software* untuk menilai sesuai dengan spesifikasi, standar, perjanjian kontrak atau kriteria lainnya. Tujuan audit software adalah untuk memberikan evaluasi independen dari kesesuaian produk perangkat lunak dan proses ketentuan yang berlaku, standar, pedoman, dan rencana. Prinsip audit software adalah sebagai berikut :

- a. Ketepatan waktu
- b. *Open Source reflection*
- c. *Bibliography*
- d. *Referencing Innovations*
- e. *Analysis of document*
- f. *Scientific referencing and Learning*
- g. *Continuous Review*
- h. *Elaboration*

**9. Apache Jmeter**

Apache Jmeter adalah sebuah perangkat lunak *open source*, aplikasi java murni yang dirancang untuk memuat perilaku fungsional tes dan mengukur kinerja dan mengukur kinerja. Apache Jmeter pada awalnya dirancang untuk menguji aplikasi web tetapi sekarang sudah dipeluas untuk menguji fungsional lainnya. Secara umum Apache JMeter adalah sebuah *tools* yang memiliki fungsi sebagai berikut [17]:

- a. Sebuah *Tool* atau alat yang digunakan untuk melakukan *performace test* pada sebuah software.
- b. Apache JMeter dapat memberikan request dalam jumlah yang sangat banyak secara bersamaan dalam satu waktu pada server
- c. Apache JMeter dapat memberikan analisa dan Laporan dari hasil pengujian
- d. Berikut ini adalah requirement yang dibutuhkan untuk menjalankan Apache JMeter, yaitu :
- e. *JRE (Java Runtime Enviroment) >= 1.6*
- f. *Operating Systems Unix (Solaris, Linux, etc), Windows (98, NT, XP, etc)*

**10. Vulnerability scanner**

*Vulnerability scanner* adalah sebuah program komputer yang di desain untuk mencari dan memetakan system untuk kelemahan pada aplikasi, computer atau jaringan. Meningkatnya penggunaan internet membuat semakin banyaknya *website* yang bermunculan. Namun sangat disayangkan kejahatan internet terus meningkat seiring bermunculannya ragam artikel yang membahas masalah *hacking*. *Tools* yang digunakan untuk menganalisa kelemahan-kelemahan system adalah *Nessus scanner*. *Nessus scanner* merupakan kelompok *free scanner*. *Nessus* didistribusikan di bawah *GNU Public License* dari *Free Software Foundation*.

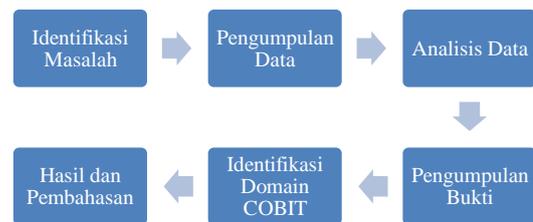
*Nessus scanner* merupakan *remote security scanning tool* yang digunakan untuk melakukan testing secara otomatis dalam masalah keamanan, khususnya untuk menemukan kerentanan-kerentanan yang memungkinkan seseorang hacker mendapatkan akses pada suatu host yang terkoneksi dalam suatu jaringan [7] Kelebihan yang diberikan oleh *Nessus scanner* adalah :

- a. *Intelligent Scannig*. *Nessus* tidak berasumsi bahwa *service* yang diberikan berjalan pada port yang tetap. Hal ini berarti jika menjalankan webserver pada port 1234 maka *Nessus* tetap akan mendeteksi dan menguji keamanannya secara tepat.
- b. *Modular Architecture*. Arsitektur *client/server* menyediakan fleksibilitas sehingga *Nessus* dapat digunakan oleh banyak client melalui *web server*
- c. *Complete reports*. *Nessus* tidak hanya akan memberitahukan kerentanan keamanan pada jaringan dan level resiko, tetapi juga menawarkan solusi untuk menagatasinya
- d. *Full SSL/TLS Support*. *Nessus* juga mempunyai kemampuan untuk melakukan penguian dan *service* yang dijalankan melalui *SSL* seperti *HTTPS, SMTPS, IMAPS* dan lain sebagainya

**2. METODE PENELITIAN**

**A. Tahapan Penelitian**

Berikut tahapan penelitian yang digunakan, dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

**B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah adalah tahapan selanjutnya setelah menentukan topik penelitian dari beberapa pilihan topik yang telah disediakan. Tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang terjadi di Balai Besar Perikanan

Budidaya Laut Lampung terkait audit tata kelola sistem informasi.

**C. Pengumpulan Data**

Penelitian ini dilakukan melalui studi kasus di mana lokasi penelitian ini di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung. Studi ini mengukur kematangan mengendalikan proses teknologi informasi yang terjadi di lembaga-lembaga dalam rangka mencapai tujuan institusional didasarkan pada COBIT framework versi 5. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara dan sistem operator yang didasarkan pada instrumen penelitian dengan menggunakan kuisioner, survei dan observasi pada implementasikan teknologi informasi.

**D. Analisis Data**

Setelah dilakukan pengumpulan data, penulis melakukan analisis data. Analisis data yang dilakukan terdiri dari analisis tingkat kematangan dan analisis kesenjangan. Pengolahan dan data analisis hasil penelitian dilakukan dengan sistem komputerisasi *Microsoft Excel 2010*.

**1. Analisis Tingkat Kematangan saat ini**

Dari hasil jawaban kuisioner dan hasil wawancara dari narasumber pada instansi balai yang diperoleh saat melakukan analisis tersebut. Analisis yang dilakukan pada tahap ini adalah untuk menilai tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi saat ini, akan tersedia jawaban dengan nilai 0-5.

**2. Analisis Tingkat Kematangan yang diharapkan**

Setelah melakukan analisis kematangan saat ini, penulis melakukan analisis tingkat kematangan yang diharapkan

**3. Analisis Kesenjangan (GAP)**

Setelah tingkat kematangan saat ini dan tingkat kematangan yang diharapkan diperoleh, penulis akan melakukan analisis kesenjangan terhadap tingkat kematangan tersebut.

**4. Pengumpulan Bukti**

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan bukti untuk menunjukkan adanya kekurangan di dalam sistem e-SKP, pengumpulan bukti ini dilakukan dengan bantuan *tools audit* yaitu Nessus 6.1 dan *tools testing* adalah Apache Jmeter. Tools Nessus berfungsi sebagai alata untuk mengaudit kerentanan sebuah sistem aplikasi berbasis website. Nessus memberikan secara detail kerentanan yang bisa terjadi di sebuah sistem dan memberikan solusi terhadap kerentanan tersebut. *Tools testing* Apache Jmeter merupakan merupakan kependekan dari *Web Application Load, Stress, and Performance Testing*) atau berarti aplikasi untuk melakukan test *load*, stress, dan performa pada sebuah alat aplikasi website. Hasil output berupa daftar table

dan grafik yang menunjukkan tingkat peforma, tingkat stress, tingkat error dari sebuah aplikasi website.

**5. Identifikasi Domain dan Proses COBIT 5**

Berdasarkan *IT Related Goals* selanjutnya melakukan pemilihan terhadap 5 Domain dan 37 Proses COBIT 5 berdasarkan matriks berikut ini:

		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
COBIT 5 Process		Financial					Customer			Internal					Learning and Growth				
Evaluate, Direct and Monitor	EDM01	P	S	P	S	S	S	P			S	S	S	S	S	S	S	S	S
	EDM02	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S	S	S	S	P
	EDM03	S	S	S	P		P	S	S	P									S
	EDM04	S	S	S	S	S	S	S	S	P					S				P
	EDM05	S	S	P			P	P							S	S	S	S	S
Align, Plan and Organize	APO01	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	S	P	P	P
	APO02	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	S	S
	APO03	P	S	S	S	S	S	S	S	P	S	P	S						P
	APO04	S			S	P				P	P		S						S
	APO05	P	S	S	P	S	S	S	S										P
	APO06	S	S	S	P	P	S	S					S						S
	APO07	P	S	S	S			S	S	S	P				P				S
	APO08	P	S	S	S	S	S	S					S	P	S				S
	APO09	S			S	S	S	P	S	S	S	S	S			S	P	S	
	APO10	S	S		P	S	S	P	S	P	S	S	S			S	S	S	S
	APO11	S	S	S	P			P	S	S	S	S	S			P	S	S	S
	APO12	P		P		P		P	S	S	S	P				P	S	S	S
	APO13	P						P	S	S	S								P
Build, Acquire or Implement	BAI01	P	S	P	P	S	S	S				S			P			S	S
	BAI02	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S			P	S	S		S
	BAI03	S			S	S	S		P	S			S	S	S	S	S		S
	BAI04				S	S		P	S	S			P		S	P			S
	BAI05	S		S	S	S		S	P	S			S	S	P				P
	BAI06			S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S	S	S	S
	BAI07				S	S		S	P	S					P	S	S	S	S
	BAI08	S			S	S	S	S	P	S	S	S				S	S	S	P
	BAI09		S	S		P	S		S	S	S	P				S	S	S	S
	BAI10	P		S		S		S	S	S	S	P							P

**Gambar 2. Matrik Domain COBIT 5 dan IT Related Goals**

Dari matrik tersebut dapat disimpulkan domain dan proses COBIT 5 yang akan digunakan ialah:

**Tabel 1. Daftar Proses COBIT 5**

No	Domain	Keterangan
1	APO10	Mengelola Penyedia
2	APO12	Mengelola Risiko
3	APO13	Mengelola Keamanan
4	BAI01	Mengelola Program dan Proyek
5	BAI06	Mengelola Perubahan
6	DSS01	Mengelola Operasi
7	DSS02	Mengelola Permintaan Layanan dan Insiden
8	DSS03	Mengelola Masalah
9	DSS04	Mengelola Kelangsungan
10	DSS05	Mengelola Layanan Keamanan
11	DSS06	Mengelola Kendali Proses Bisnis
12	EDM03	Memastikan Optimasi Risiko
13	MEA01	Memantau, Melakukan Evaluasi dan Menilai Kinerja dan Kesesuaian
14	MEA02	Memantau, Melakukan Evaluasi dan Menilai Sistem dari Kendali Internal
15	MEA03	Memantau, Melakukan Evaluasi dan Menilai Kepatuhan dengan

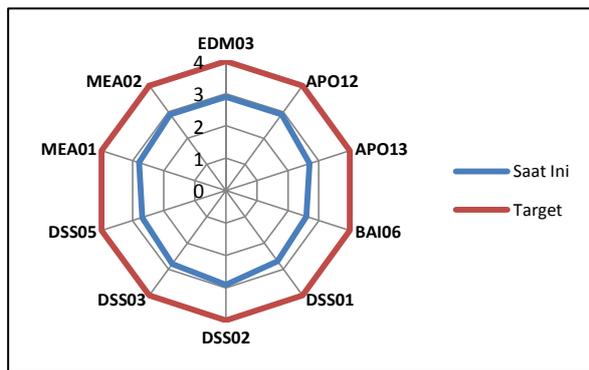
	Persyaratan Eksternal
--	-----------------------

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Kesenjangan

Tabel 2. Analisis GAP

Proses	Tingkat Kematangan		GAP
	Saat Ini	Diharapkan	
EDM03	2,9	4	4,0 - 2,9 = 1,1
APO12	2,9	4	4,0 - 2,9 = 1,1
APO13	2,7	4	4,0 - 2,7 = 1,3
BAI06	2,6	4	4,0 - 2,6 = 1,4
DSS01	2,7	4	4,0 - 2,7 = 1,3
DSS02	2,8	4	4,0 - 2,8 = 1,2
DSS03	2,8	4	4,0 - 2,8 = 1,2
DSS05	2,7	4	4,0 - 2,7 = 1,3
MEA01	2,8	4	4,0 - 2,8 = 1,2
MEA02	2,9	4	4,0 - 2,9 = 1,1
<b>Rata-rata</b>			<b>1,2</b>



Gambar 3. Kesenjangan Masing-masing Proses

Dari grafik diatas dapat dilihat kesenjangan dari masing-masing proses, kesimpulan dari spider chart diatas adalah kesepuluh proses COBIT 5 belum ada yang sesuai dengan target yaitu 4,0. dari sepuluh proses belum ada satu proses pun yang masuk kedalam kategori.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya permasalahan pada proses pengamanan sistem informasi terutama pada sistem e-SKP yaitu pada EDM03 masalah pada bagian ini adalah Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung belum secara rutin melakukan pembahasan mengenai permasalahan-permasalahan yang terjadi. Penanggulangan permasalahan hanya dilakukan dengan menunggu solusi dari pihak terkait seperti kementerian kelautan dan perikanan. Laporan permasalahan yang diterima oleh kepala balai hanya sebatas pelaporan permasalahan, bukan untuk pengembangan solusi. Untuk proses APO12 yaitu tidak ada perkiraan frekuensi kerugian yang berkaitan dengan risiko TI. Tidak ada pelaporan secara khusus ke bagian-bagian yang mengalami dampak dari permasalahan. Sedangkan untuk BAI06 yaitu Tidak melakukan pelaporan secara rinci terhadap permasalahan dan perubahan yang ada. Permasalahan pada APO13 yaitu User e-SKP saat ini di pegang oleh dua, dua orang

tersebut memiliki hak akses penuh terhadap sistem sistem e-SKP, permasalahan muncul ketika dua user tersebut akunnya dimiliki oleh semua pegawai. Ini yang menjadi permasalahan utama yang dihadapi oleh balai besar perikanan budidaya laut lampung karena dengan tersebarnya akun maka siapa saja dapat mengakses dengan mudah dan dapat merusak, dan menghapus data e-SKP yang telah di inputkan oleh pegawai.

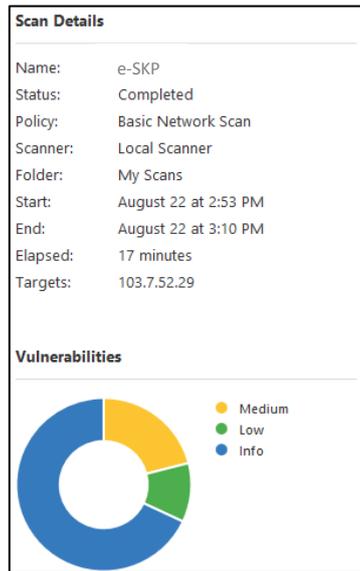
Sedangkan untuk BAI06 yaitu Tidak melakukan pelaporan secara rinci terhadap permasalahan dan perubahan yang ada.

Permasalahan pada proses DSS01 Kurangnya perlindungan terhadap bencana alam maupun buatan manusia. Tidak ada prosedur khusus untuk melakukan pengecekan history.. Ruang server yang tidak ada batasan, sehingga banyak orang lain yang dapat mengakses server. Untuk DSS02 masalah yang muncul yaitu tidak melakukan pemeriksaan dengan pengguna untuk mengetahui apakah layanan telah memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan permasalahan. DSS03 masalah yang dihadapi adalah Belum memantau dampak berkelanjutan dari masalah dan kesalahan yang dikenal pada layanan Dan pada DSS05 adalah Belum melakukan filter, seperti email dan download, untuk melindungi informasi yang tidak diminta (misalnya, spyware, phishing email). Tidak melakukan pelatihan berkala tentang malware di email dan internet penggunaan. Informasi tidak Encrypt hanya dilakukan penyimpanan di folder komputer. Tidak melaksanakan pengujian berkala dari sistem keamanan untuk menentukan kesiapan sistem. Tidak menetapkan prosedur untuk mengatur penerimaan, penggunaan, pemindahan dan pembuangan bentuk khusus dan perangkat output ke dalam, di dalam dan keluar dari perusahaan. Tidak menghancurkan informasi sensitif dan melindungi perangkat output.

Sedangkan untuk proses MEA01 masalah yang sering terjadi adalah tidak melakukan pelacakan terhadap permasalahan yang terjadi sehingga ketika masalah terulang perlu melakukan prosedur baru untuk menyelesaikan permasalahan. Dan untuk proses MEA02 adalah belum pernah melakukan audit baik itu secara internal maupun secara eksternal mengenai aplikasi e-SKP. Tidak ada kegiatan assurance dan memastikan kerja yang dilakukan selesai, memenuhi tujuan dan kualitas yang dapat diterima.

#### B. Pengujian Vulnerability terhadap Sistem E-SKP

Hasil dari analisa vulnerability terhadap sistem e-SKP dapat diketahui beberapa kelemahan-kelemahan yang bisa menjadi pintu masuk bagi attacker untuk menguasai sistem e-SKP. Hasil yang ditunjukkan Nessus Scanner dapat diketahui terdapat 45 jenis kelemahan terdiri dari berbagai kategori yakni mediun dan info. Pada gambar 3 di bawah ini ditunjukkan hasil dari Nessus Scanner.



**Gambar 4.** Detail Hasil Scanner Menggunakan Nessus

Dari gambar 4 dapat diketahui jenis kelemahan dengan rincian sebagai berikut :

- a. Kategori medium sebanyak 8 kelemahan
- b. Kategori low sebanyak 4 kelemahan
- c. Kategori info sebanyak 33 kelemahan

### C. Hasil Pengujian sistem e-SKP menggunakan Apache Jmeter

Pengujian menggunakan Apache Jmeter terhadap sistem e-SKP. Apache Jmeter menguji sistem dengan cara menjalankan 50 *virtual user*, secara bertahap dengan jumlah perulangan 2 kali.

Dalam Test Ini didapat *throughput server* prestasikerja.kkp.go.id adalah 102.366/menit artinya server prestasikerja.kkp.go.id dapat menangani permintaan 102.366/menit. Deviasi prestasikerja.kkp.go.id adalah 3781 dibandingkan dengan deviasi server *google* yaitu (577) dengan nilai deviasi 3781 yang besar maka dapat disimpulkan performa sistem e-SKP kurang baik dan perlu ditingkatkan kembali.

Hasil tersebut diperoleh dari 50 sampel user (Virtual) dengan rata-rata waktu respon yang dibutuhkan untuk mengakses sistem e-SKP adalah 797 ms, waktu respon yang paling cepat adalah 429 ms dan waktu respon paling lama adalah 5715 ms. Error yang ditemukan pada testing ini adalah 0%.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung telah menerapkan proses pengamanan data dan informasi pada rata-rata level *Defined process*.
2. Hasil pengolahan kuesioner mendapati nilai rata-rata untuk domain MEA, APO, BAI, DSS, dan

MEA adalah 2,8 dari rentang nilai 0 sampai 5. Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung telah melakukan proses pengamanan dan baku atau sudah mengikuti standar yang ada.

3. Hasil penelitian menemukan bahwa pada proses semua proses EDM03, APO12, APO13, BAI06, DSS01, DSS02, DSS03, DSS05, MEA01, MEA02. Ke sepuluh proses ini hanya mampu memperoleh nilai rata-rata 2,8 artinya masih pada level *Defined process*. Beberapa kelemahan yang paling fatal adalah belum memiliki prosedur yang baku dalam proses pengamanan data dan informasi, sehingga perlunya rekomendasi untuk mencapai tujuan yang diharapkan.
4. Hasil audit keamanan menggunakan aplikasi Nessus Scanner hasil yang didapat adalah pada aplikasi e-SKP terdapat kategori medium sebanyak 8 kelemahan, kategori low sebanyak 4 kelemahan, kategori info sebanyak 33 kelemahan. Hasil testing menggunakan aplikasi tester Apache Jmeter di dapat hasil sebagai berikut
  - a. Performa aplikasi hasilnya *throughput* adalah 102.366/menit dan Deviasi adalah 3781
  - b. Respon Time sistem E-SKP adalah rata-rata 797 ms
5. Dengan hasil demikian aplikasi e-SKP perlu ditingkatkan dalam kemanan, *throughput* dan performa sehingga aplikasi dapat berjalan dengan maksimal, aman dan efisien.

## 5. DISKUSI

Dalam menjaga keamanan informasi dan perbaikan bagi Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung, maka terdapat saran bagi organisasi, yaitu:

1. Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung sebaiknya menerapkan rekomendasi-rekomendasi yang telah diberikan penulis untuk meningkatkan sistem keamanan terutama dalam pengamanan asset data dan informasi aplikasi e-SKP.
2. Mempersiapkan SDM yang memadai, melakukan pelatihan atau kursus mencakup bidang-bidang yang menggunakan teknologi informasi, memberikan pelatihan dalam pengelolaan risiko.
3. Mempersiapkan fasilitas yang memadai untuk pengamanan data seperti membuat ruang khusus, pembatasan hak akses ruangan, dan melakukan pemeriksaan secara rutin terhadap kemungkinan risiko-risiko yang muncul.
4. Melakukan penambahan *bandwidth* dan melakukan solusi-solusi yang direkomendasikan oleh aplikasi Nessus Scanner
5. Dilakukan pengauditan kembali dengan target nilai maturity sebesar 4 sehingga dapat memberikan rekomendasi untuk meningkatkan pengamanan data dan informasi pada Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anggoro A D., 2014. *Analisis Kepatuhan Karyawan Terhadap Kebijakan Pengamanan Data pada PT XYZ dengan Standar COBIT 5*, Program Studi Teknik Informatika Universitas Bakrie, Jakarta.
- [2] Handayaningsih S., 2013. *Perancangan Model Tata Kelola Teknologi Informasi Berbasis Cobit 4.1 pada Proses Mengelola Sumber Daya Manusia IT (Studi Kasus Bagian Pengelolaan Data Kab, Kendal)*, Program Studi Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [3] Masykur Fauzan., 2015. *Analisis Vulnerability Web Based Application menggunakan Nessus*, Fakultas Teknik Universitas Purwokerto.
- [4] Megawati., 2014. *Evaluasi Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Dengan Menggunakan Model Maturity Level COBIT 4.1 di PT BRI Cabang Bangkinang*, Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Suska Riau Jalan HR. Soebrantas KM 115 Tampan Pekanbaru, Riau.
- [5] Putra R., 2015. *Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Berbasis COBIT 5 dalam Pelayanan Sistem Informstasi Akademik di Universitas Pendidikan Ganesha*, Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pascasarjana Universitas Atmajaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- [6] Rahmaani R A., 2014. *Audit Sistem Informasi Akademik UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Menggunakan COBIT Framework pada Domain Deliver and Support*, Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta.
- [7] Ruslam Z R., 2013. *Audit Kepatuhan Keamanan Informasi Dengan Menggunakan Framework ISO 27001/ISMS pada PT. XYZ*, Universitas Indonesia, Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Magister Teknologi Informasi, Jakarta.
- [8] Sari S., 2014. *Penerapan framework Cobit 5 Pada Audit Tata Kelola Teknologi Informasi di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten OKU*, Universitas Bina Darma, alan A. Yani No. 12 Palembang, Sumatera Selatan.
- [9] Sembiring W S., 2012. *Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi Menggunakan Model COBIT Framework 4.1*, Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- [10] Syaroh S., 2011. *Audit Sistem Informasi Call Center Pada PT Arga Bangun Bangsa (ESQ Learship Center) dengan menggunakan framework COBIT*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta.
- [11] Suharto A., 2014. *valuasi Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Framework COBIT 5 di Kementerian ESDM*, Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Infomatikadan Komputer Eresha, Jakarta.
- [12] Suwarno R F., 2004. *Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 Fokus pada Proses Manage Relationship (APO08) Studi Kasus :PT OTO MULIARTHA*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta.
- [13] Wardani S., 2014. *Audit Tata Kelola Teknologi nformasi Menggunakan Framework COBIT dengan Model Maturity Level (Studi Kasus Fakultas ABC)*.
- [14] ISACA 2012, *Kerangka COBIT 5, COBIT 4.1, BMI (Modeling Bussiness Information), Manajemen Tata Kelola, Jaminan Framework, Kerangka IT Risk*, Major ISACA.
- [15] Romney, Steintbart., 2015. *Informasi Sistem Informasi*, Jakarta.
- [16] Schiller M., 2011. *The McGraw-Hill Compaines, Audit TI menggunakan Kontrol untuk melindungi asset informasi*, Amerika Serikat.
- [17] Apache Software Foundation. 2016. *Apache JMeter*. [online]. Tersedia : <http://.apache.org/> [akses 14 oktober 2016]

**REVIEW JURNAL AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI  
MENGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 (STUDI KASUS: BALAI BESAR  
PERIKANAN BUDIDAYA LAUT LAMPUNG)**

Judul	Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung)
Jurnal	Jurnal TeknoInfo
Volume & Halaman	Volume 12, No 1, 2018, 16-22
Tahun	2018
Penulis	Ryan Randy Suryono, Dedi Darwis, Surya Indra Gunawan
Reviewer	Tri Akhyari Romadhon

Latar Belakang	Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung merupakan salah satu balai yang telah menerapkan teknologi informasi (TI) dalam bidang Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) yaitu dengan menggunakan sistem e-SKP (elektronik Sasaran Kinerja Pegawai). Saat ini kegiatan tata kelola keamanan informasi belum dilakukan secara maksimal. Untuk mengantisipasi terjadinya kendala seperti sumber daya manusia yang kurang memahami aplikasi e-SKP sehingga berpotensi terjadinya error pada aplikasi, kemudian e-SKP masih menghadapi persoalan berkaitan dengan sering terjadi kehilangan data e-SKP dan belum ada solusi terkait masalah kehilangan data tersebut, maka perlu adanya audit tata kelola keamanan informasi untuk peningkatan keamanan data dan informasi pada Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung khususnya pada sistem e-SKP.
Tujuan Penelitian	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengaudit keamanan informasi pada sistem e-SKP dengan menggunakan framework COBIT 5 dengan domain Evaluate Direct and Monitor (EDM), Align Plan and Organise (APO), Build Acquire and Implement (BAI), Deliver Service and Support (DSS), dan Monitor Evaluate and Assure (MEA) guna mengetahui tingkat keamanan informasi pada sistem e-SKP di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung. Selain itu dilakukan pengujian terhadap sistem menggunakan aplikasi Nessus Scanner dan Apache Jmeter.
Metode Penelitian	<p>A. Identifikasi Masalah Tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang terjadi di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung terkait audit tata kelola sistem informasi.</p> <p>B. Pengumpulan Data Penelitian ini dilakukan melalui studi kasus di mana lokasi penelitian ini di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung. Studi ini mengukur kematangan mengendalikan proses teknologi informasi yang terjadi di lembaga-lembaga dalam rangka mencapai tujuan institusional didasarkan pada COBIT framework versi 5. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, penelitian ini terdiri dari</p>

data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara dan sistem operator yang didasarkan pada instrumen penelitian dengan menggunakan kuisioner, survei dan observasi pada implementasikan teknologi informasi.

C. Analisa Data

1. Analisa Tingkat Kematangan saat ini
2. Analisis Tingkat Kematangan yang diharapkan
3. Analisis Kesenjangan (GAP)
4. Pengumpulan Bukti
5. Identifikasi Domain dan Proses COBIT 5'

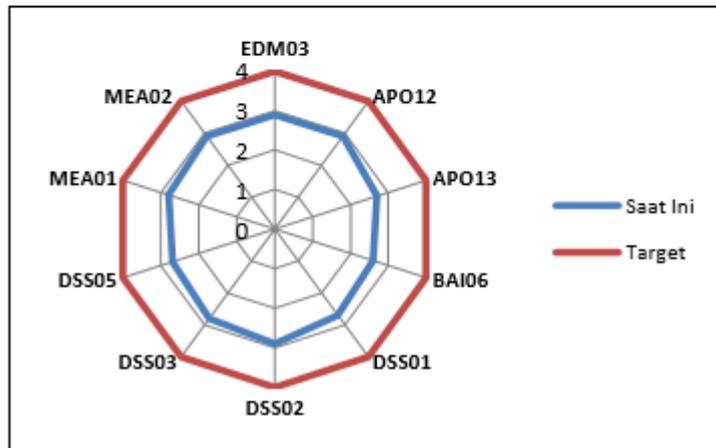
Daftar Proses COBIT 5

No	Domain	Keterangan
1	APO10	Mengelola Penyedia
2	APO12	Mengelola Risiko
3	APO13	Mengelola Keamanan
4	BAI01	Mengelola Program dan Proyek
5	BAI06	Mengelola Perubahan
6	DSS01	Mengelola Operasi
7	DSS02	Mengelola Permintaan Layanan dan Insiden
8	DSS03	Mengelola Masalah
9	DSS04	Mengelola Kelangsungan
10	DSS05	Mengelola Layanan Keamanan
11	DSS06	Mengelola Kendali Proses Bisnis
12	EDM03	Memastikan Optimasi Risiko
13	MEA01	Memantau, Melakukan Evaluasi dan Menilai Kinerja dan Kesesuaian
14	MEA02	Memantau, Melakukan Evaluasi dan Menilai Sistem dari Kendali Internal
15	MEA03	Memantau, Melakukan Evaluasi dan Menilai Kepatuhan dengan

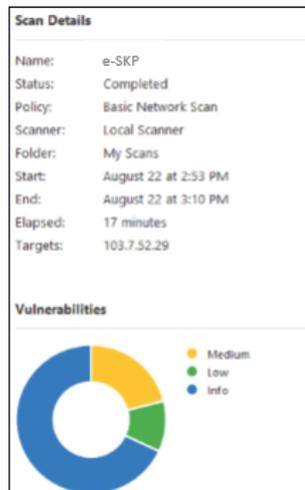
Hasil dan Pembahasan

A. Analisis Kesenjangan

Proses	Tingkat Kematangan		
	Saat Ini	Diharapkan	GAP
EDM03	2,9	4	4,0 - 2,9 = 1,1
APO12	2,9	4	4,0 - 2,9 = 1,1
APO13	2,7	4	4,0 - 2,7 = 1,3
BAI06	2,6	4	4,0 - 2,6 = 1,4
DSS01	2,7	4	4,0 - 2,7 = 1,3
DSS02	2,8	4	4,0 - 2,8 = 1,2
DSS03	2,8	4	4,0 - 2,8 = 1,2
DSS05	2,7	4	4,0 - 2,7 = 1,3
MEA01	2,8	4	4,0 - 2,8 = 1,2
MEA02	2,9	4	4,0 - 2,9 = 1,1
<b>Rata-rata</b>			<b>1,2</b>



### B. Pengujian Vulnerability terhadap Sistem ESKP



Hasil yang ditunjukkan Nessus Scanner dapat diketahui terdapat 45 jenis kelemahan terdiri dari berbagai kategori yakni medium dan info.

Dari gambar 4 dapat diketahui jenis kelemahan dengan rincian sebagai berikut :

	<p>a. Kategori medium sebanyak 8 kelemahan  b. Kategori low sebanyak 4 kelemahan  c. Kategori info sebanyak 33 kelemahan</p> <p>C. Hasil Pengujian sistem e-SKP menggunakan Apache Jmeter Pengujian menggunakan Apache Jmeter terhadap sistem e-SKP. Apache Jmeter menguji sistem dengan cara menjalankan 50 virtual user. secara bertahap dengan jumlah perulangan 2 kali. Dalam Test Ini didapat throghput server prestasikerja.kkp.go.id adalah 102.366/menit artinya server prestasikerja.kkp.go.id dapat menangani permintaan 102.366/menit. Deviasi prestasikerja.kkp.go.id adalah 3781 dibandingkan dengan devisasi server google yaitu (577) dengan nilai deviasi 3781 yang besar maka dapat disimpulkan peforma sistem e-SKP kurang baik dan perlu ditingkatkan kembali. Hasil tersebut diperoleh dari 50 sampel user (Virtual) dengan rata-rata waktu respon yang dibutuhkan untuk mengakses sistem e-SKP adalah 797 ms, waktu respon yang paling cepat adalah 429 ms dan waktu respon paling lama adalah 5715 ms. Error yang ditemukan pada testing ini adalah 0%.</p>
KESIMPULAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung telah menerapkan proses pengamanan data dan informasi pada rata-rata level Defined process.</li> <li>2. Hasil pengolahan kuesioner mendapati nilai ratarata untuk domain MEA, APO, BAI, DSS, dan MEA adalah 2,8 dari rentang nilai 0 sampai 5. Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung telah melakukan proses pengamanan dan baku atau sudah mengikuti standar yang ada.</li> <li>3. Hasil penelitian menemukan bahwa pada proses semua proses EDM03, APO12, APO13, BAI06, DSS01, DSS02, DSS03, DSS05, MEA01, MEA02. Ke sepuluh proses ini hanya mampu memperoleh nilai rata-rata 2,8 artinya masih pada level Defined process. Beberapa kelemahan yang paling fatal adalah belum memiliki prosedur yang baku dalam proses pengamanan data dan informasi, sehingga perlunya rekomendasi untuk mencapai tujuan yang diharapkan.</li> <li>4. Hasil audit keamanan menggunakan aplikasi Nessus Scanner hasil yang didapat adalah pada aplikasi e-SKP terdapat kategori medium sebanyak 8 kelemahan, kategori low sebanyak 4 kelemahan, kategori info sebanyak 33 kelemahan. Hasil testing menggunakan aplikasi tester Apache Jmeter di dapat hasil sebagai berikut a. Peforma aplikasi hasilnya throghput adalah 102.366/menit dan Deviasi adalah 3781 b. Respon Time sistem E-SKP adalah rata-rata 797 ms</li> <li>5. Dengan hasil demikian aplikasi e-SKP perlu ditingkatkan dalam kewanaman, throghput dan performa sehingga aplikasi dapat berjalan dengan maksimal, aman dan efisien.</li> </ol>

Diskusi

1. Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung sebaiknya menerapkan rekomendasi yang telah diberikan penulis untuk meningkatkan sistem keamanan terutama dalam pengamanan asset data dan informasi aplikasi eSKP.
2. Mempersiapkan SDM yang memadai, melakukan pelatihan atau kursus mencakup bidang-bidang yang menggunakan teknologi informasi, memberikan pelatihan dalam pengelolaan risiko.
3. Mempersiapkan fasilitas yang memadai untuk pengamanan data seperti membuat ruang khusus, pembatasan hak akses ruangan, dan melakukan pemeriksaan secara rutin terhadap kemungkinan risiko-risiko yang muncul.
4. Melakukan penambahan bandwidth dan melakukan solusi-solusi yang direkomendasikan oleh aplikasi Nessus Scanner
5. Dilakukan pengauditan kembali dengan target nilai maturity sebesar 4 sehingga dapat memberikan rekomendasi untuk meningkatkan pengamanan data dan informasi pada Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung



**Uci Suriani, 182420072**

**Stakeholder Needs :**

Benefits realisation

**Enterprise goals sample metrics**

BSC Demension : Financial

Enterprise :

1. Stakeholder value of business investments

Metric :

- Percent of investments where value delivered meets stakeholder expectations
- Percent of product and services where expected benefits are realised
- Percent of investments where claimed benefits are met or exceeded

**Enterprise goals to IT-Related goals**

IT-Related goal : Financial

Stakeholder value of business investments :

1. Aligment of IT and business strategy stake holder (Primer)

IT-Related goal : Customer

Stakeholder value of business investments :

7. Delivery of IT Services in line with business requirements (Primer)

IT-Related goal : Internal

Stakeholder value of business investments :

13. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards (Primer)

**IT-Related goals to process**

Cobit 5 Process : Evaluate, direct and monitor

EDM01 : Ensure govermence framework setting and maintance

IT-Related goals :

1. Alignment of IT and business strategy stake holder (Primer)

Cobit 5 Process : Evaluate, direct and monitor

EDM05 : Ensure stakeholder transparency

IT-Related goals :

7. Delivery of IT Services in line with business requirements (Primer)

Cobit 5 Process : Evaluate, direct and monitor

EDM05 : Ensure stakeholder transparency

IT-Related goals :

13. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards (Primer)



**IT AUDIT**  
**MAPPING MENGGUNAKAN COBIT 5**



**Nama : WINATA NUGRAHA**  
**NIM : 182420074**

**Program Studi Teknik Informatika S-2**  
**Pascasarjana Universitas Bina Darma**

## **Pilih 1 Stakeholder need**

Risk Optimisation

## **Pilih 2 Enterprise Goal**

- Managed business risk (safeguarding of assets)
- Compliance with external laws and regulations

## **Pilih 2 IT Related goal untuk masing masing Enterprise Goal**

3. Managed business risk (safeguarding of assets)

4. Managed IT-related business risk

15. IT compliance with internal policies

4. Compliance with external laws and regulations

2. IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations

7. Delivery of IT services in line with business requirements

## **Pilih min 3 - 5 domain process dari masing masing process enabler dan untuk setiap IT**

### **Related goal**

2. IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations

Evaluate, Direct and Monitor

EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance

EDM03 Ensure Risk Optimisation

EDM05 Ensure Stakeholder Transparency

Align, Plan and Organise

AP001 Manage the IT Management Framework

AP012 Manage Risk

AP013 Manage Security

Build, Acquire and Implement

BAI02 Manage Requirements Definition

BAI09 Manage Assets

BAI10 Manage Configuration

Deliver, Service and Support

DSS01 Manage Operations

DSS03 Manage Problems

DSS05 Manage Security Services

Monitor, Evaluate and Assess

MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance

MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control

MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

4. Managed IT-related business risk

Evaluate, Direct and Monitor

EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance

EDM03 Ensure Risk Optimisation

EDM04 Ensure Resource Optimisation

Align, Plan and Organise

APO01 Manage the IT Management Framework

APO02 Manage Strategy

APO03 Manage Enterprise Architecture

Build, Acquire and Implement

BAI01 Manage Programmes and Projects

BAI02 Manage Requirements Definition

BAI03 Manage Solutions Identification and Build

Deliver, Service and Support

DSS01 Manage Operations

DSS02 Manage Service Requests and Incidents

DSS03 Manage Problems

Monitor, Evaluate and Assess

MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance

MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control

MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

## 7. Delivery of IT services in line with business requirements

### Evaluate, Direct and Monitor

EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance

EDM02 Ensure Benefits Delivery

EDM05 Ensure Stakeholder Transparency

### Align, Plan and Organise

APO01 Manage the IT Management Framework

APO02 Manage Strategy

APO03 Manage Enterprise Architecture

### Build, Acquire and Implement

BAI02 Manage Requirements Definition

BAI03 Manage Solutions Identification and Build

BAI04 Manage Availability and Capacity

### Deliver, Service and Support

DSS01 Manage Operations

DSS02 Manage Service Requests and Incidents

DSS03 Manage Problems

### Monitor, Evaluate and Assess

MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance

MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control

MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

## 15. IT compliance with internal policies

### Evaluate, Direct and Monitor

EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance

EDM03 Ensure Risk Optimisation

EDM05 Ensure Stakeholder Transparency

### Align, Plan and Organise

APO01 Manage the IT Management Framework

APO02 Manage Strategy

APO07 Manage Human Resources

Build, Acquire and Implement

BAI06 Manage Changes

BAI07 Manage Change Acceptance and Transitioning

BAI09 Manage Assets

Deliver, Service and Support

DSS01 Manage Operations

DSS02 Manage Service Requests and Incidents

DSS03 Manage Problems

Monitor, Evaluate and Assess

MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance

MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control

MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

## Risk Optimisation

3. Managed business risk (safeguarding of assets)					4. Compliance with external laws and regulations				
4. Managed IT-related business risk					2. IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations				
Evaluate, Direct and Monitor	Align, Plan and Organise	Build, Acquire and Implement	Deliver, Service and Support	Monitor, Evaluate and Assess	Evaluate, Direct and Monitor	Align, Plan and Organise	Build, Acquire and Implement	Deliver, Service and Support	Monitor, Evaluate and Assess
EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	APO01 Manage the IT Management Framework	BAI01 Manage Programmes and Projects	DSS01 Manage Operations	MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance	EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	AP001 Manage the IT Management Framework	BAI02 Manage Requirements Definition	DSS01 Manage Operations	MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance
EDM03 Ensure Risk Optimisation	APO02 Manage Strategy	BAI02 Manage Requirements Definition	DSS02 Manage Service Requests and Incidents	MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control	EDM03 Ensure Risk Optimisation	AP012 Manage Risk	BAI09 Manage Assets	DSS03 Manage Problems	MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control
EDM04 Ensure Resource Optimisation	APO03 Manage Enterprise Architecture	BAI03 Manage Solutions Identification and Build	DSS03 Manage Problems	MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements	EDM05 Ensure Stakeholder Transparency	AP013 Manage Security	BAI10 Manage Configuration	DSS05 Manage Security Services	MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

15. IT compliance with internal policies					7. Delivery of IT services in line with business requirements				
Evaluate, Direct and Monitor	Align, Plan and Organise	Build, Acquire and Implement	Deliver, Service and Support	Monitor, Evaluate and Assess	Evaluate, Direct and Monitor	Align, Plan and Organise	Build, Acquire and Implement	Deliver, Service and Support	Monitor, Evaluate and Assess
EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	APO01 Manage the IT Management Framework	BAI06 Manage Changes	DSS01 Manage Operations	MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance	EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	APO01 Manage the IT Management Framework	BAI02 Manage Requirements Definition	DSS01 Manage Operations	MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance
EDM03 Ensure Risk Optimisation	APO02 Manage Strategy	BAI07 Manage Change Acceptance and Transitioning	DSS02 Manage Service Requests and Incidents	MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control	EDM02 Ensure Benefits Delivery	APO02 Manage Strategy	BAI03 Manage Solutions Identification and Build	DSS02 Manage Service Requests and Incidents	MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control
EDM05 Ensure Stakeholder Transparency	APO07 Manage Human Resources	BAI09 Manage Assets	DSS03 Manage Problems	MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements	EDM05 Ensure Stakeholder Transparency	APO03 Manage Enterprise Architecture	BAI04 Manage Availability and Capacity	DSS03 Manage Problems	MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements



## Audit Tata Kelola Teknologi Informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kota Probolinggo Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 Domain *Plan and Organise* dan *Acquire and Implement*

Liliandara Wahyu Imami<sup>1</sup>, Suprpto<sup>2</sup>, Yusi Tyroni Mursityo<sup>3</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya  
Email: <sup>1</sup>liliandara.99@gmail.com, <sup>2</sup>spttif@ub.ac.id, <sup>3</sup>yusi\_tyro@ub.ac.id

### Abstrak

Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kota Probolinggo adalah sebuah instansi yang bertanggung jawab pada bidang komunikasi, informatika, statistik serta persandian dalam lingkungan pemerintahan. Dengan adanya tata kelola TI dapat memberikan jaminan bahwa pemanfaatan teknologi informasi sejalan dengan tujuan bisnis organisasi. Berdasarkan hasil wawancara ditemukan beberapa permasalahan dalam pengelolaan tata kelola TI seperti belum adanya SOP, kurangnya pemahaman sumber daya manusia terkait dengan tugasnya masing-masing, dan pemasangan infrastruktur yang tidak sesuai dengan *Master Plan* yang sudah direncanakan sehingga diperlukan adanya audit untuk mengukur seberapa jauh tingkat kematangan serta mengetahui kemungkinan terjadinya penyimpangan terhadap tata kelola TI yang telah direncanakan. COBIT 4.1 adalah kerangka kerja yang tepat untuk mengetahui tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi. Domain yang digunakan yaitu *Plan and Organise* dan *Acquire and Implement*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil evaluasi berdasarkan tingkat kematangan dan menghasilkan rekomendasi dari hasil evaluasi tersebut. Hasil nilai tingkat kematangan pada domain *Plan and Organise* sebesar 1,9 dan pada domain *Acquire and Implement* sebesar 1,28. Rekomendasi yang diberikan digunakan untuk meningkatkan nilai tingkat kematangan sehingga dapat memperbaiki tata kelola TI yang ada pada DISKOMINFO kota Probolinggo.

**Kata kunci:** *Audit, Tata Kelola TI, COBIT 4.1, Maturity Level, Plan and Organise, Acquire and Implement*

### Abstract

*Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kota Probolinggo is an agency that responsible for communication, informatics, statistics, and encryption within the existing government environment. The existence of IT governance can provide assurance that the utilization of information technology in line with organizational business goals. Based on the results of the interviews found several problems in the management of IT governance such as the absence of SOPs, lack of understanding of human resources related to their respective tasks, and installation of infrastructure that is not in accordance with the Master Plan that has been planned. Therefore, audit to measure how far the Maturity Level and know the possibility of deviations from planned IT Governance. COBIT 4.1 is an appropriate framework for knowing the Maturity Level of information technology governance. The domains used are Plan and Organize and Acquire and Implement. This research is to get the result of evaluation based on maturity level and produce recommendation from result of evaluation. The result of the maturity level on the Plan and Organize domain is 1.9 and the Acquire and Implement domain is 1.28. Recommendations are used to improve the value of Maturity Level to improve the existing IT governance in DISKOMINFO Kota Probolinggo.*

**Keywords:** *Audit, IT Governance, COBIT 4.1, Maturity Level, Plan and Organise, Acquire and Implement*

### 1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pemerintahan dapat meningkatkan

efisiensi, efektivitas, transparansi, dan akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan. Agar implementasi tata kelola TI berjalan dengan efektif dan efisien, sebuah organisasi

melakukan evaluasi sejauh mana tata kelola TI yang berjalan dan dapat mengidentifikasi peningkatan yang dapat dilakukan. Salah satu instansi pemerintahan yang menerapkan tata kelola TI adalah Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) kota Probolinggo. Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) adalah sebuah instansi yang bertanggung jawab atas pengolahan informasi dalam lingkungan Pemerintahan yang ada di kota Probolinggo.

Berdasarkan hasil wawancara, dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa permasalahan, seperti belum adanya *Standard Operating Procedure*, kurangnya pemahaman personel terhadap tugasnya masing-masing, pemasangan infrastruktur yang tidak sesuai dengan perencanaan *Master Plan*, kurangnya tenaga teknis, dan pengelolaan investasi masih belum sesuai dengan hasil yang didapatkan. Banyak kondisi yang masih harus dicapai dalam proses yang ada di domain *Plan and Organise* (PO) dan *Acquire and Implement* (AI).

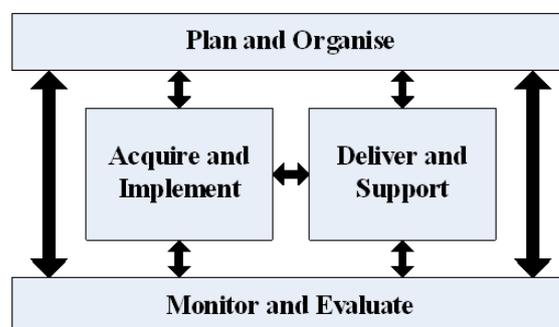
Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan hasil analisis *Maturity Level* berdasarkan audit yang dilakukan dan hasil analisis tersebut dihasilkan rekomendasi guna memperbaiki tata kelola TI yang ada pada DISKOMINFO kota Probolinggo. Audit yang dilakukan menggunakan *framework* COBIT 4.1 dan berfokus pada domain *Plan and Organise* (PO) dan *Acquire and Implement* (AI). COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) adalah *framework* tata kelola TI untuk mencapai kesenjangan antara masalah teknis, risiko bisnis dan kebutuhan *control*. COBIT adalah seperangkat pedoman umum (*best practice*) untuk manajemen TI yang dibuat oleh *Information System Audit and Control Association* (ISACA) dan *IT Governance Institute* (ITGI). COBIT mengintegrasikan praktik-praktik yang baik dalam mengelola teknologi informasi dan menyediakan *framework* untuk tata kelola TI yang dapat membantu pemahaman dan pengelolaan risiko serta memperoleh keuntungan terkait dengan teknologi informasi.

Tata kelola TI merupakan bagian dari tata kelola *Enterprise* yang terdiri dari kepemimpinan serta struktur dan proses organisasi yang memastikan bahwa organisasi TI mendukung dan menggunakan strategi serta tujuan organisasi. Tata kelola TI memastikan pengukuran efektifitas dan efisiensi peningkatan proses bisnis perusahaan melalui struktur yang

terkait dengan TI menuju ke arah tujuan strategis perusahaan.

Audit tata kelola berguna agar dapat mengevaluasi suatu organisasi sejauh mana tingkat kematangan tata kelola TI dan dapat memperbaiki penyimpangan yang ada dalam implementasi tata kelola TI. Hasil evaluasi audit dapat digunakan untuk meningkatkan nilai tingkat kematangan pada organisasi.

Ciri khas utama kerangka kerja COBIT yaitu pengelompokan aktivitas teknologi informasi dalam empat domain, yaitu *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS) serta *Monitor and Evaluate* (ME). Hubungan keempat domain COBIT dapat dilihat dalam Gambar 1.



Gambar 1. Keterkaitan domain dalam COBIT 4.1

Keempat domain ini mencakup 34 *high-level control objective* dengan rincian sebagai berikut (ITGI, 2007):

1. *Plan and Organise* (PO), termasuk strategi dan pengidentifikasian bagaimana TI dapat berkontribusi untuk mencapai tujuan organisasi.
2. *Acquire and Implement* (AI), untuk merealisasikan strategi TI, perlu dilakukan pengidentifikasian, pengembangan, dan pengintegrasian dalam solusi TI.
3. *Deliver and Support* (DS), terkait *support* nyata dari layanan yang dibutuhkan mencakup pelayanan, pengelolaan keamanan dan *continue*, dukungan layanan untuk *user*, dan manajemen data dan fasilitas operasional.
4. *Monitor and Evaluate* (ME), pada domain ini mencakup kinerja manajemen, pengendalian internal, pemenuhan terhadap aturan serta menyediakan tata kelola yang perlu diakses secara berkala untuk menjaga kualitas dan kesesuaian dengan standar yang telah ditetapkan.

*Maturity Level* atau tingkat kematangan

adalah alat ukur dari kinerja suatu sistem teknologi informasi. *Maturity Level* didesain sebagai profil proses teknologi informasi, sehingga organisasi akan dapat mengenali sebagai deskripsi kemungkinan keadaan sekarang dan masa mendatang. Kriteria kematangan pengelolaan TI dijelaskan pada Tabel 1.

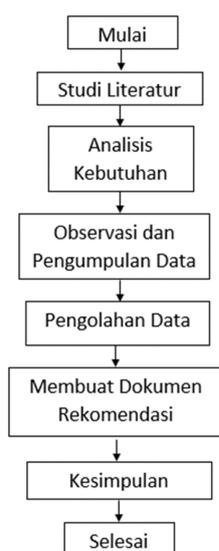
**Tabel 1.** Tingkat *Maturity Level*

Level	Kategori
0	<i>Non Existent</i>
1	<i>Initial / Ad Hoc</i>
2	<i>Repeatable but Intuitive</i>
3	<i>Defined</i>
4	<i>Manage and Measurable</i>
5	<i>Optimised</i>

Matriks untuk menunjukkan peran dan tanggung jawab tugas, atau yang disebut dengan RACI adalah matriks yang menjelaskan peran berbagai pihak yang ada untuk menyelesaikan pekerjaan dalam suatu proyek atau proses bisnis. RACI merupakan singkatan dari empat peran yaitu *responsible, accountable, consulted dan informed* (ITGI, 2007). Diagram RACI diterapkan di setiap aktivitas yang dijalankan pada pengendalian objektif TI.

**2. METODOLOGI PENELITIAN**

Tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Alur kegiatan penelitian

Penelitian dimulai dengan melakukan studi literatur yaitu dengan cara melakukan pencarian dan mempelajari dasar-dasar teori yang

dirangkum secara singkat sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian ini. Lalu melakukan analisis berdasarkan kerangka kerja COBIT 4.1 pada domain *Plan and Organise* dan domain *Acquire and Implement*.

Langkah selanjutnya yaitu melakukan pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yaitu dengan observasi, kuesioner, serta wawancara. Kuesioner dalam penelitian ini dirancang untuk mengetahui bagaimana keadaan di lapangan tentang implementasi teknologi informasi. Untuk memperkuat hasil dari kuesioner, dilakukan wawancara.

Data kuesioner yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan. Dimulai dari melakukan analisis *Maturity Level* dari kuesioner yang dibagikan kepada 3 koresponden. Jawaban kuesioner tersebut dirata-rata dari total nilai jawaban masing-masing pada domain PO dan AI dari setiap koresponden untuk mengetahui tingkat kematangan secara keseluruhan.

Setelah mengetahui *Maturity Level* pada domain PO dan AI maka dilakukan analisis kesenjangan (*gap*). Analisis kesenjangan berpedoman pada hasil nilai *Maturity Level* secara keseluruhan pada setiap subdomain dan nilai harapan pada setiap subdomain yang diinginkan DISKOMINFO Kota Probolinggo. Tahap selanjutnya adalah membuat dokumen rekomendasi dan kesimpulan. Kesimpulan memuat hasil *Maturity Level* serta rekomendasi yang akan digunakan sebagai acuan perbaikan di masa mendatang untuk mencapai tujuan dari organisasi.

**3. SURVEI DAN PENGUMPULAN DATA**

Data utama yang digunakan dalam penelitian berupa hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh staf pada bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi serta bidang Layanan *e-Government*. Kuesioner dibuat berdasarkan *control objective* kerangka kerja COBIT 4.1 dan dibagikan kepada koresponden yang ditentukan melalui peran yang ada pada diagram RACI.

**3.1. Pemilihan Sampel**

Sampel dari penelitian ini ada pada bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi serta bidang Layanan *e-Government* yang meliputi Kepala Seksi Pengembangan Aplikasi, Kepala Seksi Pengembangan Ekosistem *e-Government*, serta Pranata Komputer pada Seksi Infrastruktur dan Teknologi. Kepala Seksi Pengembangan

Ekosistem *e-Government* dalam diagram RACI dipilih menjadi *Chief of Information Officer*. Kepala Seksi Pengembangan Aplikasi dalam diagram RACI dipilih menjadi *Head Development*. Pranata Komputer pada Seksi Infrastruktur dan Teknologi dalam diagram RACI dipilih menjadi *Head Operations*. Pemilihan ini dilakukan berdasarkan diagram RACI pada setiap domain yang ada pada *framework* COBIT 4.1.

Function	Diagram RACI			
	R	A	C	I
CEO ( <i>Chief of Executive Officer</i> )	0	4	10	15
CFO ( <i>Chief of Financial Officer</i> )	2	2	20	15
BE ( <i>Business Executive</i> )	5	11	12	15
CIO ( <i>Chief of Information Officer</i> )	21	29	11	1
BPO ( <i>Business Process Owner</i> )	6	5	17	9
HO ( <i>Head Operations</i> )	8	1	26	7
CA ( <i>Chief Architect</i> )	13	1	25	4
HD ( <i>Head Development</i> )	6	0	31	6
HIA ( <i>Head IT Administration</i> )	12	0	17	6
PMO ( <i>Project Manager Officer</i> )	7	4	17	7
CARS ( <i>Compliance, Audit, Risk and Security</i> )	3	0	31	15

Gambar 3. Perhitungan diagram RACI pada domain PO

Berdasarkan Gambar 3, *Chief of Information Officer* merupakan *function* dengan jumlah perhitungan RACI tertinggi sehingga pengisian kuesioner untuk domain PO dilakukan oleh Kepala Seksi Pengembangan Ekosistem *e-Government*.

Function	Diagram RACI			
	R	A	C	I
CEO ( <i>Chief of Executive Officer</i> )	1	0	1	1
CFO ( <i>Chief of Financial Officer</i> )	0	0	6	2
BE ( <i>Business Executive</i> )	5	4	4	3
CIO ( <i>Chief of Information Officer</i> )	6	16	5	6
BPO ( <i>Business Process Owner</i> )	10	6	5	6
HO ( <i>Head Operations</i> )	15	7	15	2
CA ( <i>Chief Architect</i> )	2	0	20	3
HD ( <i>Head Development</i> )	24	8	8	2
HIA ( <i>Head IT Administration</i> )	7	1	4	1
PMO ( <i>Project Manager Officer</i> )	20	4	4	3
CARS ( <i>Compliance, Audit, Risk and Security</i> )	4	0	15	5

Gambar 4. Perhitungan diagram RACI pada domain AI

Berdasarkan Gambar 4, *Chief of Information Officer*, *Head Operations*, dan *Head Development* merupakan *functions* dengan jumlah perhitungan RACI tiga tertinggi sehingga pengisian kuesioner untuk domain AI dilakukan oleh Kepala Seksi Pengembangan Ekosistem *e-Government*, Kepala Seksi Pengembangan Aplikasi, dan Pranata Komputer pada Seksi Infrastruktur dan Teknologi.

### 3.2. Hasil Kuesioner Maturity Level

Hasil nilai *Maturity Level* pada kuesioner yang diisi oleh responden disesuaikan dengan bukti yang ada serta wawancara. Proses yang

nilainya tidak sesuai dengan keadaan yang sebenarnya maka nilai dikurangi maupun dinaikkan.

#### 3.2.1. Hasil Maturity Level pada domain PO

Proses	Parameter					Total Responden	Total Bobot	Index Maturity Level Responden	Index Maturity Level Saat Ini	
	0	1	2	3	4					5
PO1	0	0	0	1	0	0	1	3	3,00	2,00
PO2	0	0	0	1	0	0	1	3	3,00	2,00
PO3	0	0	0	1	0	0	1	3	3,00	2,00
PO4	0	0	1	0	0	0	1	3	2,00	2,00
PO5	0	0	1	0	0	0	1	3	2,00	2,00
PO6	0	0	1	0	0	0	1	3	2,00	2,00
PO7	0	0	0	1	0	0	1	3	3,00	3,00
PO8	0	0	1	0	0	0	1	3	2,00	1,00
PO9	0	0	0	1	0	0	1	2	3,00	2,00
PO10	1	0	0	0	0	0	1	2	1,00	1,00

Gambar 5. Maturity Level pada proses domain PO

Berdasarkan Gambar 5, nilai 3 pada proses PO1, PO2, PO3, dan PO9 yang diisikan oleh koresponden diturunkan menjadi 2 oleh peneliti karena tidak memenuhi kriteria nilai 3 pada COBIT 4.1. Kriteria yang dimaksud seperti tidak ada perencanaan serta pendokumentasian yang dilakukan pada setiap proses. Nilai pada proses PO4, PO5, PO6, PO7, dan PO10 tetap karena memenuhi kriteria yang ada pada COBIT 4.1. Nilai 2 pada proses PO8 yang diisikan oleh koresponden diturunkan menjadi 1 oleh peneliti karena tidak memenuhi kriteria nilai 2 pada COBIT 4.1. Kriteria yang dimaksud seperti masih sebatas adanya kesadaran mengenai kebutuhan *Quality Management System* (QMS) namun belum ada pendefinisian yang dikomunikasikan.

#### 3.2.2. Hasil Maturity Level pada domain AI

Proses	Parameter					Total Responden	Total Bobot	Index Maturity Level Responden	Index Maturity Level Saat Ini	
	0	1	2	3	4					5
AI1	0	0	1	2	0	0	3	8	2,66	2,00
AI2	1	1	1	0	0	0	3	3	1,00	1,00
AI3	2	1	0	0	0	0	3	1	0,33	1,00
AI4	0	0	3	0	0	0	3	6	2,00	2,00
AI5	0	1	2	0	0	0	3	5	1,66	1,00
AI6	0	1	2	0	0	0	3	5	1,66	1,00
AI7	0	1	2	0	0	0	3	5	1,66	1,00

Gambar 6. Maturity Level pada proses domain AI

Berdasarkan Gambar 6, nilai rata-rata 2,66 pada proses AI1 yang diisikan oleh 3 koresponden diturunkan menjadi 2 oleh peneliti karena tidak memenuhi kriteria nilai 3 pada COBIT 4.1. Kriteria yang dimaksud seperti tidak ada penjelasan yang jelas serta standar baku dalam menentukan solusi sistem TI, selain itu pendekatan masih bersifat informal dan intuitif. Nilai pada proses AI2 dan AI4 tetap karena memenuhi kriteria yang ada pada COBIT 4.1. Nilai rata-rata pada proses AI3, AI5, dan AI6

yang diisikan oleh 3 koresponden dinaikkan menjadi 1 oleh peneliti karena telah memenuhi kriteria nilai 1 pada COBIT 4.1. Kriteria yang dimaksud seperti sudah adanya kegiatan yang dilakukan secara intuitif tanpa adanya perencanaan dan dilakukan hanya jika dibutuhkan. Proses AI7 bernilai 1 karena DISKOMINFO Kota Probolinggo telah sadar pentingnya peninjauan kelayakan sistem namun hal ini belum pernah dilakukan. Evaluasi terhadap sistem pun dilakukan jika hanya dibutuhkan.

#### 4. PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

##### 4.1 Analisis Gap Maturity Level

Setelah melakukan pengukuran *Maturity Level* pada domain PO dan AI terhadap tata kelola teknologi informasi pada DISKOMINFO Kota Probolinggo selanjutnya dilakukan analisis *gap Maturity Level* yang ada saat ini dengan *Maturity Level* yang diharapkan. Kedua *Maturity Level* tersebut akan dibandingkan dan dihitung nilai kesenjangan. Dari hasil tersebut, peneliti memberikan rekomendasi yang sesuai agar dapat memenuhi nilai kesenjangan yang ada.

##### 4.1.1. Analisis Gap Maturity Level Domain PO

*Gap* nilai *Maturity Level* saat ini dengan target *Maturity Level* dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** *Gap* Antara *Maturity Level As-Is* dengan *To-Be* Domain PO

Proses	Index Maturity Level Saat Ini	Maturity Level yang diharapkan	GAP
PO1	2,00	3,00	1,00
PO2	2,00	3,00	1,00
PO3	2,00	3,00	1,00
PO4	2,00	3,00	1,00
PO5	2,00	3,00	1,00
PO6	2,00	3,00	1,00
PO7	3,00	4,00	1,00
PO8	1,00	2,00	1,00
PO9	2,00	3,00	1,00
PO10	1,00	2,00	1,00

Nilai *Maturity Level* seluruh proses pada domain PO berada pada kisaran nilai 1,00 sampai dengan 3,00. Dari analisis tersebut dapat

disimpulkan bahwa bidang TI pada DISKOMINFO Kota Probolinggo melakukan kegiatan terkait tata kelola TI tanpa adanya perencanaan yang baik dan sebagian besar kegiatan dilakukan ketika diperlukan. *Gap* antara *Maturity Level* saat ini dengan *Maturity Level* yang diharapkan yaitu sebesar 1. Penentuan *gap* tersebut berdasarkan analisis kebutuhan pada DISKOMINFO Kota Probolinggo.

##### 4.1.2. Analisis Gap Maturity Level Domain AI

*Gap* antara nilai *Maturity Level* saat ini dengan target *Maturity Level* dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** *Gap* Antara *Maturity Level As-Is* dengan *To-Be* Domain AI

Proses	Index Maturity Level Saat Ini	Maturity Level yang diharapkan	GAP
AI1	2,00	3,00	1,00
AI2	1,00	2,00	1,00
AI3	1,00	2,00	1,00
AI4	2,00	3,00	1,00
AI5	1,00	2,00	1,00
AI6	1,00	2,00	1,00
AI7	1,00	2,00	1,00

Nilai *Maturity Level* seluruh proses pada domain AI berada pada kisaran nilai 1,00 sampai dengan 2,00. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa segala kegiatan, mulai dari pengadaan, pemeliharaan, sampai dengan pengawasan, baik terhadap infrastruktur maupun sistem, dilakukan sesuai dengan kebutuhan tanpa dilakukan perencanaan. *Gap* antara *Maturity Level* saat ini dengan *Maturity Level* yang diharapkan yaitu sebesar 1. Penentuan *gap* tersebut berdasarkan analisis kebutuhan pada DISKOMINFO Kota Probolinggo.

#### 4.2. Rekomendasi

Untuk proses PO1, rekomendasi yang diberikan yaitu menyusun ulang perencanaan strategis TI dengan adanya pendekatan terstruktur serta membuat pendokumentasian yang disosialisasikan kepada seluruh SDM yang terlibat pada bidang TI, menganalisis kemungkinan dampak dari risiko yang akan terjadi sehingga dapat mempersiapkan solusi yang diperlukan, dan membuat langkah-langkah pencapaian dari perencanaan strategis TI agar dapat terlihat sejauh mana pencapaian yang telah

dilakukan.

Kemudian untuk proses PO2, rekomendasi yang diberikan yaitu membuat kebijakan mencakup kekonsistenan *library* data, termasuk penyimpanan, pengendalian, dan keamanan data, adanya standar prosedur tentang pembangunan arsitektur sistem informasi yang distandarisasi dan didokumentasikan serta merupakan bagian dari kegiatan pelatihan informal.

Pemberian rekomendasi untuk proses PO3 yaitu menyusun perencanaan infrastruktur teknologi termasuk pemahaman arah organisasi akan memimpin dalam penggunaan teknologi berdasarkan hasil analisis risiko dan selaras dengan strategi organisasi. Selain itu adanya pembagian yang jelas untuk tanggung jawab antara bidang, mendokumentasikan setiap *jobdesk* pada tiap bidang dan tiap individu serta disosialisasikan.

Pada proses PO4, peneliti memberikan rekomendasi seperti melakukan pendefinisian peran dan tanggung jawab secara jelas dan terdapat pembagian tugas pada masing-masing individu agar tidak terjadi tumpang tindih, membuat pendokumentasian dengan standar baku terkait fungsi TI dan disosialisasikan kepada seluruh SDM yang terlibat. Selain itu, menyusun komite pengarah serta penetapan manajemen vendor dan mendeskripsikan secara formal hubungannya dengan DISKOMINFO Kota Probolinggo.

Selanjutnya, rekomendasi yang diberikan untuk proses PO5 yaitu pembuatan prosedur dan pedoman yang mencakup bagaimana mengelola investasi beserta penganggaran kemudian disosialisasikan kepada seluruh SDM sehingga dapat diterapkan dengan baik, pembuatan dokumentasi secara formal dan terstandar terhadap aliran masuk dan keluar anggaran, termasuk biaya operasional rutin belanja keperluan maupun anggaran untuk melakukan proyek TI dan pemeliharaan TI. Setelah itu, dilakukan evaluasi yang dilakukan secara rutin agar dapat mengetahui sejauh mana ukuran kesesuaian antara penggunaan anggaran yang dilakukan dengan kebutuhan yang ada pada DISKOMINFO Kota Probolinggo.

Proses PO6 dapat menerapkan rekomendasi seperti pembuatan dokumentasi untuk proses pengembangan secara terstruktur termasuk kerangka kerja untuk kebijakan, rencana, dan prosedur kemudian dokumentasi tersebut disosialisasikan antara manajemen dengan seluruh SDM yang terlibat di dalamnya sehingga

proses pengembangan dapat dipahami, adanya penyediaan pelatihan formal untuk mendukung lingkungan pengendalian informasi dan penyediaan terhadap pembahasan tentang betapa pentingnya kesadaran mengenai keamanan teknologi informasi serta pembuatan prosedur tentang penyimpanan data cadangan yang dilakukan secara rutin.

Pada proses PO7 pemberian rekomendasi seperti melakukan pendefinisian peran dan tanggung jawab terhadap pengembangan SDM baik kepada individu maupun kelompok yang memiliki kompetensi, selain itu membuat pendokumentasian dan dilakukannya evaluasi secara rutin mengenai kinerja tiap individu agar dapat mengantisipasi terjadinya penyimpangan dari rencana yang telah disusun sebelumnya, adanya perencanaan mengenai pelatihan serta sosialisasi yang bersifat formal secara rutin berdasarkan hasil dari evaluasi yang dilakukan agar dapat dilakukan peningkatan kualitas SDM dan dilakukan pengawasan sehingga berjalan dengan baik, selain itu menyusun pendekatan terstandarisasi yang strategis mengenai perekrutan SDM TI.

Rekomendasi yang diberikan untuk proses PO8 yaitu membuat standar prosedur terkait dengan bagaimana mengelola kualitas layanan TI secara berkala seperti penyediaan prosedur penetapan SLA (*Service Level Agreement*), prosedur pelaksanaan SLA, prosedur pengukuran kualitas layanan TI, prosedur pengawasan dan evaluasi SLA, dan prosedur pelaporan yang berdasarkan dari hasil pencapaian SLA. Kemudian melakukan survei kepuasan terhadap pelayanan, baik kepada masyarakat maupun kepada SKPD secara berkala setelah itu hasil dari survei dikomunikasikan sebagai penilaian dalam menyusun perbaikan strategi bisnis selanjutnya.

Proses PO9 dapat ditingkatkan dengan mengimplementasikan rekomendasi seperti membuat kebijakan dan standar prosedur yang mengatur bagaimana mengelola suatu risiko TI, termasuk mendefinisikan prioritas risiko, aktivitas pengawasan yang dapat mencegah terjadinya risiko, menyediakan anggaran tersendiri untuk merespon dampak dari risiko, melaporkan setiap kesalahan, dan bagaimana melakukan penilaian mengenai suatu risiko, mendefinisikan proses terhadap usaha untuk meminimalisir dampak dari risiko yang bersifat negatif, melakukan pelatihan mengenai pengelolaan risiko sesuai standar prosedur kepada seluruh SDM, melakukan

pendokumentasian terstruktur terhadap setiap penanganan risiko yang dilakukan sehingga dapat mengukur sejauh mana dampak risiko pada DISKOMINFO Kota Probolinggo.

Pada proses PO10 diberikan rekomendasi yaitu membuat perencanaan dan standar prosedur yang mencakup bagaimana melakukan manajemen proyek TI yang menyesuaikan dengan tujuan bisnis yang ada pada DISKOMINFO Kota Probolinggo, mencakup juga di dalamnya yaitu penjadwalan pengembangan TI serta pengalokasian anggaran yang diperlukan. Selain itu adanya penetapan tanggung jawab, kewenangan dan kriteria yang tepat untuk tiap pemimpin proyek yang ada untuk mengontrol anggota tim tiap mengadakan proyek. Proyek tersebut dikomunikasikan kepada pemangku kepentingan untuk dilakukan penilaian.

Rekomendasi yang diberikan untuk proses AI1 yaitu membuat perencanaan terstruktur yang mempertimbangkan beberapa alternatif yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan yang ada pada DISKOMINFO Kota Probolinggo dengan pertimbangan terhadap beberapa faktor seperti penilaian risiko dan kelayakan ekonomi. Selain itu mendokumentasikan setiap penanganan masalah sehingga solusi yang dilakukan untuk menangani masalah dapat digunakan sebagai acuan apabila muncul permasalahan yang sama di masa mendatang.

Pemberian rekomendasi pada proses AI2 yaitu seperti membuat standar prosedur dan pedoman mengenai pembangunan dan pemeliharaan perangkat lunak termasuk penentuan individu yang bertanggung jawab terhadap pemeliharaan perangkat lunak, kemudian membuat dokumentasi terkait proses yang diterapkan, adanya penentuan prioritas aplikasi yang akan dibangun sehingga dapat mendukung kinerja pengembangan arsitektur TI, adanya penjadwalan rutin terkait pemeliharaan perangkat lunak kemudian didokumentasikan setiap selesai melakukan pemeliharaan, dan yang terakhir dilakukan sosialisasi kepada seluruh SDM mengenai standar prosedur tersebut.

Kemudian proses AI3 dapat menerapkan rekomendasi yaitu membuat standar prosedur dan pedoman mengenai pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur TI termasuk penentuan individu yang bertanggung jawab terhadap pemeliharaan infrastruktur TI, kemudian membuat dokumentasi terkait proses yang diterapkan, adanya penjadwalan rutin

terkait pemeliharaan infrastruktur TI kemudian didokumentasikan setiap selesai melakukan pemeliharaan, dan yang terakhir dilakukan sosialisasi kepada seluruh SDM mengenai standar prosedur tersebut.

Rekomendasi untuk memperbaiki proses AI4 yaitu membuat manual prosedur mengenai proses penyediaan operasional TI, baik sistem perangkat lunak maupun infrastruktur, melakukan pembaharuan terhadap manual prosedur setiap kali melakukan perubahan, mensosialisasikan manual prosedur tersebut dan diadakan pelatihan mengenai pengoperasian TI kepada SDM berdasarkan manual prosedur.

Pemberian rekomendasi untuk proses AI5 yaitu membuat standar prosedur mengenai pengadaan sumber daya TI lalu mengintegrasikannya dengan seluruh proses pengadaan yang ada pada DISKOMINFO Kota Probolinggo, dilakukan pendokumentasian setiap melakukan pengadaan agar dapat mengukur sejauh mana kebutuhan pengadaan yang dilakukan.

Rekomendasi yang diberikan untuk proses AI6 yaitu melakukan perencanaan setiap sebelum mengelola perubahan, baik terhadap infrastruktur maupun sistem, sehingga dapat dilakukan antisipasi terhadap dampak negatif yang tidak diharapkan, membuat dokumentasi setiap melakukan pembaharuan terhadap perubahan sistem, mencakup deskripsi perbandingan antara sistem lama dengan sistem baru dan penambahan fitur apa saja yang dilakukan.

Dan rekomendasi terakhir untuk proses AI7 yaitu membuat perencanaan mengenai peninjauan kelayakan infrastruktur TI dan memastikan bahwa tinjauan kelayakan dilakukan dengan baik, mengevaluasi dampak dari risiko negatif yang mungkin terjadi terhadap sistem, menyediakan solusi untuk mengurangi dampak negatif tersebut, dan mendokumentasikan hasil evaluasi serta pengujian sistem yang dilakukan.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan pada DISKOMINFO Kota Probolinggo, kesimpulan yang didapatkan sebagai berikut:

1. Nilai *Maturity Level* yang ada pada domain PO antara nilai 1 sampai dengan 3 dengan rata-rata nilai yaitu 1,9. Maksud dari hasil nilai ini yaitu kurangnya perencanaan yang

strategis pada DISKOMINFO Kota Probolinggo untuk melakukan seluruh aktivitasnya dan hanya berjalan ketika diperlukan. Nilai *Maturity Level* yang ada pada domain AI antara nilai 1 sampai dengan 2 dengan rata-rata nilai adalah 1,29. Maksud dari hasil nilai ini yaitu DISKOMINFO Kota Probolinggo, dalam perencanaan, pengadaan, pengawasan, pemeliharaan berjalan secara intuitif terhadap infrastruktur TI yang ada.

2. Untuk meningkat *Maturity Level* agar sesuai dengan target yang dicapai, terdapat pemberian rekomendasi, contohnya menyediakan perbaikan tata kelola TI pada DISKOMINFO Kota Probolinggo mulai dari perancangan ulang mengenai perencanaan dan menyediakan pendokumentasian terstandarisasi yang sesuai terkait fungsi TI dan disosialisasikan kepada seluruh SDM yang terkait.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adikara. 2013. *Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perguruan Tinggi Berdasarkan COBIT 5 pada Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Esa Unggul*. Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia. 4 Desember 2013.
- Gondodiyoto, Sanyoto. 2007. *Audit Sistem Informasi + Pendekatan COBIT*. Mitra Wacana Media. Jakarta.
- IT Governance Institute. 2007. “*COBIT 4.1 Framework Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models*”. IT Governance Institute.
- Sembiring. S Wisada., 2013. *Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi Menggunakan Model COBIT Framework 4.1 (Studi Kasus: PT. Prudential Indonesia)*. S2. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung : Penerbit Alfabeta



**REVIEW JURNAL EVALUASI TINGKAT KEMATANGAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI STAIN KEDIRI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5**

Judul	EVALUASI TINGKAT KEMATANGAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI STAIN KEDIRI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5
Jurnal	<b>Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2014</b> <i>STMIK AMIKOM Yogyakarta, 8 Februari 2014</i>
Tahun	2014
Penulis	<b>Ahmad Syamsudin, Emha Taufiq Lutfi</b>
Reviewer	Zena Lusi

Topik	Evaluasi Tata Kelola Menggunakan COBIT 5
Objek	STAIN KEDIRI
Masalah	Bagaimana memetakan tingkat <i>maturity</i> model proses TI pada Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Kediri saat ini sehingga dapat diukur menggunakan kerangka kerja COBIT 5 khususnya untuk peningkatan aspek <i>operational and staff productivity</i> ?
Outcome / hasil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>EDM04 – Ensure Resource Optimisation</b> Proses Ensure Resource Optimisation berfokus pada pengelolaan sumber daya (karyawan, proses, dan teknologi) dan kemampuan IT yang memadai sehingga mampu mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal. Dan termasuk dalam level 1</li> <li>2. <b>APO01 - Manage the IT Management Framework</b> Proses Manage the IT Management Framework berfokus pada pengelolaan misi dan visi departemen IT dengan mengimplementasi dan menjaga mekanisme dan otoritas untuk mengelola informasi dan penggunaan IT agar sesuai tujuan, prinsip-prinsip, dan kebijakan-kebijakan</li> <li>3. <b>APO04 – Manage Innovation</b> Proses Manage Innovation berfokus menjaga kesadaran akan tren mengenai IT dan layanan sejenis, mengidentifikasi kesempatan inovasi, dan merencanakan bagaimana caranya untuk mendapatkan keuntungan dari inovasi dalam kaitannya dengan kebutuhan bisnis.</li> <li>4. <b>APO07 - Manage Human Resources</b> Proses Manage Human Resources berfokus dalam memastikan penataan, penempatan, keputusan, dan keterampilan sumber daya manusia yang optimal. Hal ini termasuk mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab, rencana pembelajaran dan pengembangan, dan ekspektasi kinerja yang didukung oleh staf-staf kompeten dan termotivasi.</li> <li>5. <b>BAI05 – Manage Organizational Change Enablement</b> Proses Manage Organizational Change Enablement berfokus pada usaha memaksimalkan keberhasilan dalam mengimplementasikan perubahan organisasi yang berkelanjutan dengan cepat dan dengan penurunan risiko, meliputi perubahan siklus hidup secara lengkap dan semua stakeholder yang terkait dalam bisnis dan TI.</li> <li>6. <b>BAI07 – Manage Change Acceptance and Transitioning</b> Proses <i>Manage Change Acceptance and Transitioning</i> berfokus pada penerimaan secara formal dan mengoperasikan solusi baru, termasuk implementasi dan perencanaan, konversi sistem</li> </ol>

	<p>dan data, <i>UAT</i>, komunikasi, persiapan pelepasan, memasukkan proses bisnis baru atau proses bisnis yang berubah dan layanan IT ke lingkungan produksi, dukungan masa-masa awal, dan <i>review</i> setelah implementasi.</p>
<p>Metode</p>	<p><b>Metodologi penelitian :</b>  Objek penelitian STAIN Kediri. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif berupa data primer. Data primer dalam penelitian ini menggunakan objek yaitu pihak yang terkait dalam bagian TI STAIN Kediri. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan kuisoner. Kuisoner tersebut diisikan melalui wawancara peneliti dengan pihak stakeholder untuk mengurangi kesalahan pemahaman isi dari kuisoner tersebut.</p> <p><b>Metode Audit :</b>  Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan prosedur standar COBIT 5 yang dikeluarkan oleh ISACA dengan daftar audit sesuai ruang lingkup yaitu APO04 (Manage Innovation), BAI05 (Manage Organisational Change Enablement), BAI07 (Manage Change Acceptance and Transitioning), EDM04 (Ensure Resource Optimisation ), APO01 (Manage the IT Management Framework), APO07(Manage Human Resources).</p> <p>Tahapan audit yang dilaksanakan oleh penulis adalah sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati organisasi perusahaan dan tata kelola TI di perusahaan yang menjadi target riset (auditee).</li> <li>2. Melakukan interview dengan IT Management mengenai COBIT</li> <li>3. Membuat kuisoner yang berisi daftar pertanyaan tentang proses control-objective dimasing-masing area domain untuk kemudian diberikan kepada IT management yang menentukan kebijakan dan pelaksanaan di area kerja</li> <li>4. Membuat tabulasi maturity Model (Assessment Scoring) berdasarkan hasil kuisoner. Hasil tabulasi ini merupakan pencapaian (achievement) atas kondisi tingkat pengelolaan TI yang sedang berjalan. Hasil assessment ini menggunakan metode scoring</li> <li>5. Memberikan masukan atas perbaikan mengenai pengendalian intern yang seharusnya dilakukan.</li> </ol> <p><b>Metode Analisis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Process Oriented  Kerangka kerja COBIT yang memberikan model referensi proses untuk dapat mengamati dan mengelola aktivitas TI, serta kerangka kerja untuk mengukur dan memonitor kinerja sistem TI.</li> <li>b. Maturity Model  Model kematangan (Maturity model) digunakan sebagai alat untuk melakukan benchmarking dan selfassessment oleh manajemen Teknologi Informasi secara lebih efisien mulai dari level 0 (non-existent) hingga level 5 (optimized).</li> </ol>



# IMPLEMENTASI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PERGURUAN TINGGI BERDASARKAN COBIT 5 PADA LABORATORIUM REKAYASA PERANGKAT LUNAK UNIVERSITAS ESA UNGGUL

**Fransiskus Adikara**

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul

Jl. Arjuna Utara no. 9, Jakarta, 11510

Telp : (021) 567 4223, Fax : (021) 568 2811

E-mail : fransiskus.adikara@esaunggul.ac.id

---

## **Abstrak**

*Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) di perguruan tinggi sudah sangat dibutuhkan agar pengembangan investasi dan penerapan teknologi informasi yang dimilikinya menjadi maksimal nilainya. Tujuan jangka panjang yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah terciptanya model tata kelola teknologi informasi (IT Governance) khusus untuk institusi perguruan tinggi yang ada di Indonesia. Penelitian ini merupakan tahap kedua dari rancangan penelitian mengenai pengembangan model tata kelola teknologi informasi untuk perguruan tinggi. Metode Penelitiannya yaitu mengimplementasi tata kelola teknologi informasi dengan kerangka kerja COBIT 5 pada Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak (Lab-RPL) di Universitas Esa Unggul (UEU) untuk kemudian dinilai kondisi awal dan kondisi akhir sesudah implementasi. Kerangka kerja COBIT 5.0 yang diterapkan hanya melingkupi domain Evaluate, Direct, and Monitoring proses 4, dari area Governance (tata kelola). Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan hasil implementasi kerangka kerja COBIT 5, memberikan langkah-langkah untuk meningkatkan kinerja serta rekomendasi perencanaan tata kelola Lab-RPL di UEU di masa yang akan datang.*

**Kata kunci:** tata kelola teknologi informasi (IT Governance), tata kelola laboratorium komputer, tata kelola perguruan tinggi.

## **Abstract**

*It is very necessary to implement information technology governance in universities. Information technology investments and IT-enabler must be effectively manage nowadays especially in universities. This research is the second phase of main research about development of IT Governance model for higher education institutions in Indonesia. This paper will show and describe the result of COBIT 5.0 framework (IT Governance framework) implementation in Software Engineering Laboratory (Lab-RPL) of Esa Unggul University (UEU). In this paper, implementation of COBIT 5.0 framework scope is applied especially in the domain Evaluate, Direct, and Monitoring (process ID number 4), from the area of Governance. Purpose of this case study is to get the result of COBIT 5.0 framework implementation, describe step-by-step procedures or process to improve IT Governance implementation, and finally give recommendations how to governance Lab-RPL of UEU in the future.*

## **1. PENDAHULUAN**

Saat ini penggunaan dan fungsi teknologi informasi sudah menjadi bagian penting dan diperlukan di hampir semua sektor bisnis. Hal ini berlaku juga untuk institusi perguruan tinggi atau universitas. Untuk menjaga agar teknologi informasi menjadi penambah nilai dalam sebuah universitas, maka perlu adanya tata kelola teknologi informasi agar semua faktor dan dimensi yang berhubungan dengan penggunaan teknologi informasi menjadi bersinergi dan bisa memberikan nilai tambah serta pengembalian investasi yang diharapkan bagi perguruan tinggi. Kenyamanan dan peningkatan pelayanan bagi para *stakeholder* di lingkungan universitas dapat terus ditingkatkan dengan penerapan teknologi informasi yang tepat sasaran.

Sekarang ini hampir semua perguruan tinggi menerapkan penggunaan teknologi informasi sebagai pendukung kegiatan operasional pengajaran serta administrasi pelaksanaan unit terkait dengan kegiatan usaha institusi. Menurut [2] Tata kelola teknologi informasi yang dibutuhkan untuk institusi pendidikan tinggi yaitu agar tercipta proses penyebaran ilmu dalam kegiatan pembelajaran yang lebih interaktif dan dinamis, transparansi tata kelola operasional kegiatan institusi, serta peningkatan kinerja berbasis evaluasi dengan penilaian yang transparan, serta keamanan data serta informasi yang berhubungan dengan hak intelektual seseorang. Tata kelola teknologi informasi nantinya akan menjadi jawaban agar apa yang sudah di-investasi-kan untuk teknologi informasi agar dapat memberikan hasil yang maksimal dan berguna bagi institusi.

Pada penelitian sebelumnya, Universitas Esa Unggul telah melakukan langkah awal dari penerapan tata kelola teknologi informasi dengan melakukan analisis kebutuhan *stakeholder*. Dari analisis kebutuhan tersebut maka disimpulkan bahwa walaupun Universitas Esa Unggul mempunyai sarana dan prasarana yang cukup memadai di sisi perangkat keras, namun tidak didukung dengan kemampuan sistem informasi yang tersedia dan tata kelola teknologi informasi yang baik [1].

Berkenaan hal di atas, maka kontribusi dari makalah ini adalah gambaran implementasi tata kelola teknologi informasi (*IT Governance*) dengan kerangka kerja COBIT 5 pada laboratorium rekayasa perangkat lunak (Lab-RPL) di Universitas Esa Unggul (UEU), terutama pada ruang lingkup area Tata Kelola (Governance) di domain *Evaluate, Direct, and Monitoring* (EDM), khususnya pada proses nomor 4 (EDM 4).

Penelitian menggunakan cara observasi dan melakukan analisis statistik untuk menyatakan kondisi awal, untuk kemudian melakukan implementasi dari langkah-langkah kerja yang diperlukan sesuai kerangka kerja COBIT 5 agar dapat meningkatkan tata kelola teknologi informasi serta mendefinisikan rekomendasi yang bisa dilakukan selanjutnya oleh Lab-RPL di UEU di masa yang akan datang.

## 2. TATA KELOLA PERUSAHAAN (*ENTERPRISE GOVERNANCE*)

Tata kelola menurut International Federation of Accountant (2004) adalah kumpulan dari cara dan aturan untuk menjalankan sebuah prosedur serta standart operasional dalam mencapai suatu tujuan strategis. Tata kelola perusahaan (*enterprise governance*) dapat diartikan sebagai sebuah set tanggung jawab dan praktek kerja yang dilakukan oleh dewan serta eksekutif manajemen yang bertujuan untuk menyediakan arahan strategis, untuk memastikan agar tercapainya sasaran perusahaan, mengendalikan segala risiko yang mungkin terjadi sehingga memastikan agar sumber daya perusahaan digunakan dengan sesuai. Dengan adanya tata kelola perusahaan yang baik diharapkan tingkat kepercayaan serta perlindungan investasi lebih terjamin.

Definisi lainnya menurut *Institute for Enterprise Architecture Developments* (2009) mengenai tata kelola perusahaan adalah sebuah struktur dan hubungan yang mengontrol, mengarahkan, atau mengatur kinerja dari proyek, portofolio, infrastruktur, serta proses bisnis sebuah perusahaan. Tata kelola perusahaan ini akan diturunkan menjadi tata kelola teknologi informasi yang difokuskan pada pengaturan penggunaan teknologi informasi pada perusahaan yang berjalan [6].

## 3. TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI (*IT GOVERNANCE*)

Menurut Wim Van Grembergen *IT Governance* merupakan konsep yang berkembang dari sektor swasta, namun dengan berkembangnya penggunaan Teknologi Informasi (TI) oleh organisasi pemerintahan maka *IT Governance* juga harus diterapkan di sektor ini. Peranan *IT Governance* tidaklah diragukan lagi dalam pencapaian tujuan suatu organisasi yang mengadopsi TI salah satunya adalah institusi perguruan tinggi. *IT Governance* pada intinya adalah kegiatan manajemen penggunaan TI agar menghasilkan keluaran yang maksimal dalam organisasi, membantu proses pengambilan keputusan dan membantu proses pemecahan masalah[7].

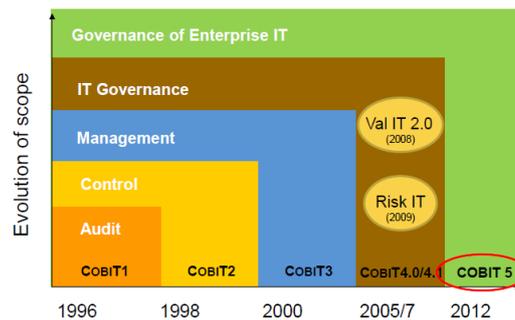
Beberapa pengertian dari *IT Governance*[8] diambil dari beberapa sumber adalah :

- *IT Governance* adalah tanggung jawab dewan direksi dan manajemen eksekutif dan merupakan bagian yang terintegrasi yang menjadi bagian dari tata kelola perusahaan [3].
- *IT Governance* adalah kapasitas dari organisasi yang dikuasai oleh dewan, majemen eksekutif dan manajemen teknologi informasi untuk mengontrol formulasi dan implementasi strategi teknologi informasi sehingga bisa mensinergikan dengan bisnis yang dijalankan.
- *IT Governance* yaitu mengspesifikasikan sebuah hak memutuskan dan kerangka akutanbilitas untuk tingkah laku penggunaan teknologi informasi.
- *IT Governance* secara umum sebenarnya adalah bagian terintegrasi dari sebuah *Corporate Governance*[5].

### 3.1. Pengertian COBIT

COBIT(*Control Objective for Information and related Technology*) merupakan sekumpulan dokumentasi dan panduan untuk mengimplementasikan *IT Governance*, kerangka kerja yang membantu auditor, manajemen, dan pengguna (*user*) untuk menjembatani pemisah (*gap*) antara risiko bisnis, kebutuhan kontrol, dan permasalahan-permasalahan teknis. COBIT dikembangkan oleh *IT Governance Institute* (ITGI) yang merupakan bagian dari *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA).

COBIT sudah mengalami evolusi yang cukup panjang untuk semakin baik menjadi kerangka kerja yang bisa digunakan dalam menerapkan *Governance of Enterprise IT* (Van Grembergen, 2009b).



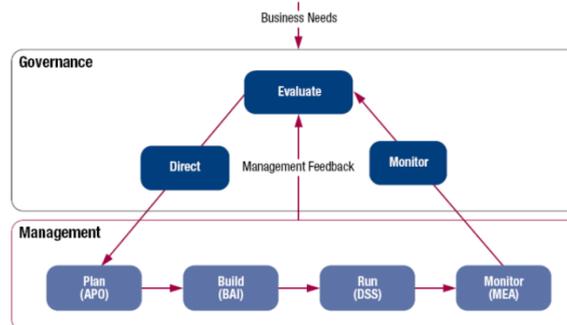
Gambar 1. Sejarah Kerangka Kerja Bisnis berdasarkan ISACA  
Sumber :[www.isaca.org/cobit](http://www.isaca.org/cobit) [4]

COBIT 5 menurut ISACA adalah sebuah kerangka kerja untuk tata kelola dan manajemen teknologi informasi dan semua yang berhubungan, yang dimulai dari memenuhi kebutuhan stakeholder akan informasi dan teknologi.

### 3.2. Perbedaan COBIT 5 dengan COBIT 4.1

COBIT 4.1 dengan COBIT 5 mempunyai beberapa perbedaan, terutama dalam pembagian domain dan aktivitas proses kerjanya. Pada kerangka kerja COBIT 5, terdapat pemisahan yang tegas antara tata-kelola dengan manajemen [4]. Tata kelola pada sebagian besar perusahaan merupakan tanggung jawab dari dewan direksi yang dipimpin oleh pemilik, sedangkan pengaturan merupakan tanggung jawab semua manajer eksekutif yang dipimpin oleh direktur operasional dalam menjalankan operasional kerja.

Dengan adanya pemisahan ini di COBIT 5, maka akan memudahkan bagi institusi yang ingin secara jelas memisahkan antara tata kelola dengan proses operasional rutin.



Gambar 2. Pemisahan Tata Kelola dan Manajemen  
Sumber :[www.isaca.org/cobit](http://www.isaca.org/cobit) [4]

## 4. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian dengan cara melakukan penentuan dan penyesuaian definisi pada kerangka kerja COBIT 5, terutama pada area tata-kelola (*governance*) di domain Evaluasi, Arahan, dan Pengawasan (*Evaluate, Direct, and Monitor/EDM*), agar sesuai dengan tata-kelola yang akan diberlakukan di Institusi Perguruan Tinggi. Langkah selanjutnya dengan melakukan observasi dan survey, mengenai gambaran awal dari kondisi serta keadaan tata-kelola pada Laboratorium Perangkat Lunak (Lab-RPL) di Universitas Esa Unggul yang sedang berjalan. Dari kondisi awal tersebut, dijalankan langkah-langkah berdasarkan definisi kerangka kerja COBIT 5 untuk meningkatkan kinerja tata-kelola. Kerangka-kerja dan proses yang digunakan pada proses observasi dan survey ini akan difokuskan pada Nomor Proses EDM 4, mempertimbangkan penelitian sebelumnya yang menyimpulkan bahwa adanya permasalahan dalam tata-kelola sumber daya terutama pada infrastruktur dan perangkat keras[2]. Dari hasil penerapan tersebut akan dinilai peningkatan kinerja tata-kelola sesuai tingkat kematangan COBIT 5 dan disimpulkan hasil pelaksanaannya.

## 5. COBIT 5 AREA GOVERNANCE (TATA KELOLA) DISESUAIKAN UNTUK TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI DI PERGURUAN TINGGI

COBIT 5 mempunyai 2 (dua) area utama yaitu area tata-kelola (*governance*) dan area manajemen. Area tata-kelola ini mempunyai domain yang terdiri dari 3 proses/aktivitas utama yang dijadikan satu menjadi domain Evaluasi, Arahan, dan Pengawasan (*Evaluate, Direct, and Monitoring / EDM*). Definisi dari proses serta penjelasan dari domain EDM tersebut berdasarkan IGI (2013) dan telah dilakukan penyesuaian agar dapat digunakan pada tata kelola teknologi informasi di perguruan tinggi dapat dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Penjelasan Proses Evaluate, Direct, and Monitoring disesuaikan untuk Perguruan Tinggi.

No. Proses	Proses	Keterangan	Tujuan dari Proses
EDM01	Memastikan terdapat pengaturan dan pemeliharaan kerangka kerja tata kelola	Menganalisa dan mengartikulasikan kebutuhan akan tata kelola TI Perguruan Tinggi (PT). Secara tepat serta efektif mengatur struktur, prinsip, proses dan praktek yang memungkinkan, dengan didukung oleh otoritas dan tanggung jawab yang jelas dalam memenuhi visi, misi dan tujuan Perguruan Tinggi (PT)	Menyediakan pendekatan yang konsisten, terintegrasi dan selaras dengan pendekatan tata kelola PT. Untuk memastikan bahwa keputusan yang berkaitan dengan TI dibuat sejalan dengan strategi dan tujuan PT, memastikan bahwa proses yang berkaitan dengan TI diawasi secara efektif dan transparan, sesuai dengan persyaratan aturan, dan memenuhi syarat tata kelola dari <i>stakeholder</i> .
EDM02	Memastikan mendapatkan keuntungan	Mengoptimalkan kontribusi nilai bisnis dari proses bisnis, layanan TI dan aset TI yang dihasilkan dari investasi TI yang dilakukan oleh PT dengan anggaran yang efisien.	Mengamankan nilai optimal dari inisiatif pemanfaatan TI (jasa dan aset) dengan cara memberikan solusi dan layanan yang hemat biaya, memperhitungkan biaya secara akurat dan menentukan proyeksi keuntungannya, sehingga kebutuhan bisnis yang didukung dapat dicapai secara efektif dan efisien.
EDM03	Memastikan optimalisasi risiko	Memastikan bahwa risiko yang dapat diterima PT dan toleransinya sudah dipahami, diartikulasikan dan dikomunikasikan, serta risiko perubahan nilai PT terkait dengan penggunaan TI dapat diidentifikasi dan dikelola.	Memastikan bahwa risiko TI PT yang terkait tidak melebihi batas toleransinya. Agar dampak TI yang berisiko pada nilai PT dapat diidentifikasi dan dikelola untuk meminimalisasi potensi kegagalan tata kelola.
EDM04	Memastikan optimalisasi sumber daya	Memastikan bahwa kemampuan yang berkaitan dengan TI memadai dan cukup (orang, proses dan teknologi) serta tersedia untuk mendukung tujuan PT secara efektif dengan biaya yang optimal.	Memastikan bahwa kebutuhan sumber daya perusahaan terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, memungkinkan peningkatan realisasi keuntungan, serta kesiapan untuk perubahan di masa depan.
EDM05	Memastikan transparansi kepada <i>stakeholder</i>	Memastikan bahwa adanya transparansi kinerja TI PT, kesesuaian pengukuran dan pelaporannya. Mendapatkan persetujuan dari <i>stakeholder</i> mengenai tujuan, metrik dan tindakan perbaikan yang diperlukan.	Memastikan bahwa komunikasi dengan para <i>stakeholder</i> efektif dan tepat waktu, dengan tujuan dasar pelaporan untuk meningkatkan kinerja, mengidentifikasi area untuk perbaikan, dan menegaskan bahwa tujuan dan strategi yang berkaitan dengan TI sejalan dengan strategi PT.

## 6. PEMBAHASAN IMPLEMENTASI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI DI LAB-RPL DI UEU BERDASARKAN COBIT 5.

Pada hasil observasi dan survey, ternyata kondisi pengelolaan Lab-RPL di UEU masih dilakukan secara manual. Data/informasi mengenai sumber daya aset (komputer, server, jaringan, proyektor) ataupun sumber daya manusia (dosen dan asisten dosen) masih dikerjakan secara *ad-hoc* setiap ada permintaan saja. Temuan lainnya ternyata untuk tata-kelola penggunaan komputer lab, menggunakan akses per komputer tanpa adanya pengaturan dari Server, sehingga setiap pengguna komputer lab mempunyai akses yang tidak terbatas dalam melakukan perubahan sistem di komputer tersebut, hal ini mengganggu kinerja dari para dosen serta asisten dosen terutama untuk mengontrol perangkat lunak dan virus komputer.

Tabel 2. Tabel Aktivitas EDM nomor 4 berdasarkan COBIT 5 yang Telah Disesuaikan untuk Tata Kelola Teknologi Informasi di Laboratorium

No. Aktivitas	Nama Aktivitas	Aktivitas Tata Kelola
EDM04.01	Mengevaluasi manajemen sumber daya Laboratorium	Terus memeriksa dan membuat penilaian pada kebutuhan saat ini dan masa depan untuk sumber daya TI, pemilihan sumber daya, serta alokasi dan manajemen untuk memenuhi kebutuhan Laboratorium dengan cara yang optimal.
EDM04.02	Mengarahkan manajemen sumber daya Laboratorium	Memastikan penerapan prinsip-prinsip pengelolaan sumber daya Laboratorium untuk memungkinkan penggunaan optimal dari sumber daya TI sesuai siklus nilai depresiasinya.
EDM04.03	Memantau manajemen sumber daya Laboratorium	Memantau tujuan utama dan metrik proses pengelolaan sumber daya Laboratorium serta menemukan penyimpangan atau masalah, sehingga dapat dilacak dan dilaporkan untuk perbaikan.

Dari definisi tabel 2, maka diturunkan beberapa aktivitas yang lebih terinci sebagai perwujudan dari pelaksanaan tata-kelola yang diharapkan. Langkah-langkah aktivitas yang dilakukan oleh Lab-RPL UEU dalam rangka meningkatkan kinerja tata kelolanya dijelaskan pada tabel 3 yang merupakan turunan dari tabel 2. Dari langkah-langkah aktivitas tata kelola yang dilakukan Lab-RPL UEU yang terdapat di tabel 3, maka telah terjadi peningkatan nilai dari 1 (*performed process*) menjadi 2 (*managed process*) [4].

Tabel 3. Tabel Aktivitas dan Langkah Perbaikan yang dilakukan pada Lab-RPL di UEU

No. Aktivitas	Aktivitas pada COBIT 5	Langkah Aktivitas Perbaikan di Lab-RPL UEU
EDM04.01	1. Memeriksa dan membuat penilaian pada strategi saat ini dan masa yang akan datang	1. Membuat visi, misi, serta tujuan Lab-RPL UEU dan membuat anggaran untuk Lab-RPL UEU.
	2. Melakukan pemilihan untuk menyediakan sumber daya TI, dan mengembangkan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan saat ini serta kebutuhan masa depan.	2. Melakukan kerjasama dengan penyedia perangkat keras dan mencari garansi purna jual yang terbaik (kerjasama dengan vendor terpilih dari hasil lelang).
	3. Mendefinisikan prinsip untuk mengarahkan alokasi dan pengelolaan sumber daya dan kemampuan sehingga TI dapat memenuhi kebutuhan Lab, dengan kemampuan yang dibutuhkan dan kapasitas sesuai dengan yang prioritas dan keterbatasan anggaran.	3. Membuat prosedur operasional standart mengenai penggunaan aset/sarana komputer dll. yang ada serta penjadwalan dosen/ast.dosen sehingga dapat sesuai dengan anggaran yang ada
	4. Meninjau dan menyetujui rencana sumber daya dan strategi arsitektur Lab untuk memberikan nilai dan mitigasi risiko dengan sumber daya yang dialokasikan.	4. Melakukan kontrol dari penggunaan sarana komputer lab dll dengan kontrol terhadap perawatan dan pengecekan berkala.
	5. Memahami kebutuhan untuk menyelaraskan pengelolaan sumber daya dengan rencana sumber daya Lab baik anggaran keuangan dan rencana sumber daya manusia (SDM).	5. Melakukan analisis pada ketersediaan anggaran untuk pemeliharaan dan pengadaan sarana komputer, serta melakukan penjadwalan akan dosen/ast. Dosen dibandingkan dengan berjalannya lab.
	6. Mendefinisikan prinsip-prinsip untuk pengelolaan dan pengendalian arsitektur Lab.	6. Membuat aturan mengenai penggunaan Lab-RPL UEU, aturan bagi mahasiswa, dosen serta asisten dosen dalam operasional pelaksanaan praktikum di Lab.
EDM04.02	1. Mengkomunikasikan dan mendorong penerapan dari strategi manajemen sumber daya, prinsip, dan rencana sumber daya yang disetujui serta strategi arsitektur PT.	1. Memasang aturan mengenai penggunaan Lab-RPL UEU serta mensosialisasikan aturan bagi mahasiswa, dosen serta asisten dosen dalam operasional pelaksanaan praktikum di Lab.
	2. Menetapkan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan sumber daya.	2. Memberikan definisi tugas dan tanggung jawab pada kepala Lab-RPL serta dosen/ast. dosen yang melaksanakan kegiatan di Lab.

	3. Menentukan tujuan utama, langkah-langkah dan metrik untuk pengelolaan sumber daya.	3. Membuat prosedur operasional standart mengenai penggunaan aset/sarana komputer dll. yang ada serta laporan perawatan serta pengadaan, membuat laporan pelaksanaan kegiatan di lab bagi dosen, ast. dosen dan mahasiswa
	4. Menetapkan prinsip yang berkaitan menjaga sumber daya.	4. Membuat aturan mengenai penggunaan Lab-RPL UEU
	5. Menyelaraskan pengelolaan sumber daya dengan anggaran keuangan dan perencanaan SDM.	5. Melakukan analisis penggunaan anggaran yang telah direalisasikan untuk pelaksanaan Lab.
EDM04.03	1. Memantau alokasi dan optimalisasi sumber daya sesuai dengan tujuan Lab dan prioritas pada tujuan dan metrik.	1. Membuat laporan berkala mengenai pelaksanaan lab dan melakukan pertemuan berkala antara kepala Lab dan dosen/ast dosen.
	2. Memonitor strategi penyediaan TI, strategi arsitektur Lab, sumber daya TI dan kemampuan untuk memastikan bahwa kebutuhan saat ini dan masa depan PT dapat dipenuhi.	2. Melakukan pertemuan berkala antara kepala Lab dan dosen/ast dosen beserta pejabat struktural Fakultas Ilmu Komputer
	3. Memantau kinerja sumber daya terhadap target, menganalisis penyebab penyimpangan, dan memulai tindakan perbaikan untuk mengatasi penyebabnya.	3. Membuat laporan berkala mengenai pelaksanaan lab dan melakukan pertemuan berkala antara kepala Lab dan dosen/ast dosen.

## 7. SIMPULAN DAN PENELITIAN SELANJUTNYA

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perbaikan kinerja tata kelola dapat ditingkatkan menggunakan kerangka kerja COBIT 5 terutama dalam menetapkan langkah-langkah perbaikan aktivitas yang dapat dikerjakan dalam tata kelola teknologi informasi di Laboratorium Komputer pada umumnya.

Dalam beberapa langkah aktivitas perbaikan yang telah dilakukan di Lab-RPL UEU, perlu ditingkatkan pelaksanaannya dengan menambahkan penggunaan perangkat lunak / sistem informasi yang berfungsi untuk melakukan pencatatan aset dan sarana komputer beserta *sparepart*-nya. Hal ini diperlukan agar nantinya terdapat pengelolaan aset yang lebih tersistematis dan tercatat secara komputer, sehingga memudahkan dalam melakukan aktivitas perawatan yang teratur disertai catatan sejarah dari aset tersebut.

Selain itu untuk pengelolaan sumber daya manusia, perlu juga dibuatkan sistem informasi pelaksanaan aktivitas pembelajaran khususnya di laboratorium disertai dengan manajemen pengelolaan komputer yang terhubung dengan server terpusat, sehingga terdapat tata kelola akses komputer yang lebih tersistematis, terkontrol dan hasil kerja mahasiswa dapat tetap tersimpan di media penyimpanan yang ada di server.

## 8. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Adikara, Fransiskus. 2012. Analisis Kebutuhan Stakeholder dalam Rangka Mengembangkan Model Tata Kelola Teknologi Informasi dengan Kerangka Kerja COBIT 5 pada Perguruan Tinggi. Seminar Nasional Informatika 2012. Medan.
- [2] Alberch, Bob & Pirani, Judith A. 2004. Using an IT Governance Structure to Achieve Alignment at the University of Cincinnati.
- [3] ITGI. 2000. IT Governance Institute: Board briefing on IT governance. [www.itgi.org](http://www.itgi.org)
- [4] ITGI. 2012. Cobit 5 : Enabling Process. United States America.
- [5] Lacker, David; Tayan, Brian. 2011. Corporate Governance Matters. Pearson Education.
- [6] Van Grembergen, Wim; Steven De Haes. 2009. Enterprise Governance of IT: Achieving Strategic Alignment and Value, Springer.
- [7] Van Grembergen, Wim; Steven De Haes. 2009. Moving From IT Governance to Enterprise Governance of IT, ISACA Jurnal.
- [8] Wibowo, Arianto Mukti. 2008. IT Governance Patterns in Indonesian Organization. IT Governance Lab UI.



## AUDIT SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT 5 PADA DOMAIN EDM DI UNIVERSITAS XYZ

### *Audit Information System Academic Using COBIT 5 Framework Domain EDM on XYZ University*

Halim Agung<sup>1)</sup> dan Johanes Fernandes Andry<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Teknik Informatika/Fakultas Teknologi dan Desain, Bunda Mulia University

<sup>2)</sup> Sistem Informasi/Fakultas Teknologi dan Desain, Bunda Mulia University

Diterima 06 December 2017 / Disetujui 26 January 2018

#### ABSTRACT

*XYZ University is a private university engaged in education services that always use the application and information technology in the main operational activities. COBIT 5 is one framework that is often used by auditors, especially information technology auditors. This is because COBIT can be used as a comprehensive tool for creating information technology governance in a company. This study was conducted to measure the level of academic information system capability to the achievement of vision and mission of the university. Researchers examine the impact of universities on the level of academic information system capability. The focus of this research is about the effectiveness, efficiency, functional unit of information technology in academic information system, integrity, safeguarding assets, reliability, confidentiality, availability and security. The researcher conducts literature study, interview, questionnaire distribution, document examination and analyzing the result of questionnaire distribution and document examination to get actual value from level of academic information system capability and factors influencing academic information system. Researchers perform statistical data processing in the form of validity and reliability test. Researchers use COBIT framework 5 on 1 domain that is domain Evaluate, Direct and Monitor (EDM) to do research about capability of academic information system. The result of this research is recommendation of solution for improvement of capability of academic information system at university.*

**Keywords:** *Academic Information System, COBIT 5, Evaluate-Direct-Monitor (EDM).*

#### ABSTRAK

Universitas XYZ merupakan universitas swasta yang bergerak dalam bidang jasa pendidikan yang selalu menggunakan aplikasi dan teknologi informasi dalam kegiatan utama operasional. COBIT 5 merupakan salah satu *framework* yang sering digunakan oleh para auditor terutama auditor teknologi informasi. Ini karena COBIT dapat dipakai sebagai alat yang komprehensif untuk menciptakan tata kelola teknologi informasi pada suatu perusahaan. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur tingkat kapabilitas sistem informasi akademik terhadap ketercapaian visi dan misi universitas. Peneliti meneliti dampak yang terjadi pada universitas terkait tingkat kapabilitas sistem informasi akademik. Fokus penelitian ini adalah tentang keefektifan, keefisienan, unit fungsional teknologi informasi pada sistem informasi akademik, integritas, *saveguarding assets*, *reliability*, *confidentiality*, *availabilty* dan *security*. Peneliti melakukan studi pustaka, wawancara, penyebaran kuisioner, pemeriksaan dokumen dan melakukan analisa terhadap hasil penyebaran kuisioner dan pemeriksaan dokumen untuk mendapatkan nilai aktual dari tingkat kapabilitas sistem informasi akademik dan faktor yang mempengaruhi sistem informasi akademik. Peneliti melakukan pengolahan data statistik berupa uji validitas dan uji reliabilitas. Peneliti menggunakan *framework* COBIT 5 pada 1 domain yaitu domain *Evaluate, Direct and Monitor (EDM)* untuk melakukan penelitian tentang kapabilitas sistem informasi akademik. Hasil dari penelitian ini berupa rekomendasi solusi untuk peningkatan kapabilitas sistem informasi akademik pada universitas.

**Kata Kunci:** *Sistem Informasi Akademik, COBIT 5, Evaluate-Direct-Monitor (EDM).*

## PENDAHULUAN

Universitas XYZ merupakan salah satu institusi perguruan tinggi yang memberikan pelayanan kepada masyarakat dengan menyiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) masa depan yang bermutu dan berdaya guna. Oleh sebab itu, diperlukannya sistem informasi akademik yang baik yang dapat menunjang proses belajar mengajar demi mencapai tujuan dari visi dan misi universitas.

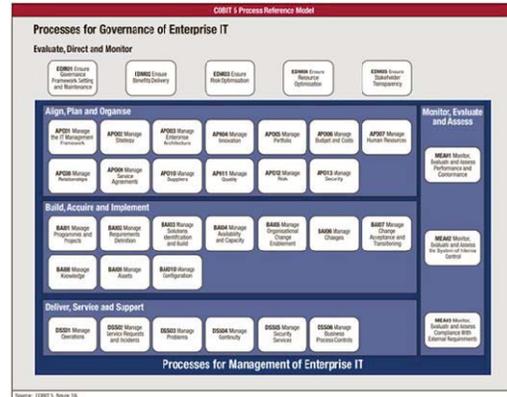
Sistem Informasi Akademik (SIA) merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi berupa layanan perangkat lunak dalam dunia pendidikan termasuk di dalamnya proses informasi akademik mahasiswa. SIA dapat secara efektif digunakan sebagai sarana pendukung perkuliahan didukung dengan adanya sumber daya teknologi informasi yang baik oleh organisasi terkait.

Untuk mendapatkan sebuah layanan SIA yang baik maka perlu adanya tata kelola yang baik pula, termasuk didalamnya tata kelola IT dan pelayanan support lainnya diharapkan mampu memberikan pelayanan yang berkelanjutan bagi para *stakeholder*. Proses perkuliahan yang memanfaatkan teknologi informasi, dalam hal ini SIA diharapkan mempunyai suatu model tata kelola IT yang akan menjadikan SIA tersebut sebagai suatu sarana pendukung informasi akademik bagi mahasiswa sebagaimana mestinya. Di Universitas XYZ sudah terdapat SIA yang dibangun oleh departemen IT yang para karyawannya sebagian besar berasal dari alumni. SIA yang dimiliki oleh Universitas XYZ dalam proses pembuatannya didasarkan pada permintaan kebutuhan yang dialami saat itu juga. Oleh sebab itu, diperlukan evaluasi kinerja maupun operasional dari SIA dan orang yang terlibat didalamnya. Salah satu tools untuk mengevaluasi kinerja sistem maupun *environment*-nya adalah menggunakan metode COBIT 5.

## STUDI PUSTAKA

### COBIT 5

Pada tahun 2005 ISACA memperkenalkan COBIT versi baru keempat dengan fokus yang jelas pada tata kelola TI (ITGI, 2006). Versi lebih lanjut dari kerangka kerja ini adalah COBIT 4.1, yang diluncurkan pada tahun 2007, menerima kerangka kerja yang umum digunakan seperti "IT Infrastructure Library (ITIL)", "seri ISO 27000" dan "Maturity Model Model Integration (CMMI)" (ITGI, 2007). Versi kerangka kerja saat ini, COBIT 5, dirilis pada tahun 2012. Model referensi proses COBIT 5 adalah penerus model proses COBIT 4.1, dengan model proses TI Risiko dan Val IT terintegrasi juga. Gambar 1. Model Referensi Proses COBIT 5, menunjukkan rangkaian lengkap 37 proses tata kelola dan manajemen di dalam COBIT 5.



Gambar 1. COBIT 5 Process Reference Model

Enam tingkat COBIT 5 Process Capability Model adalah: (Pasquini, 2013), (ISACA, 2012)

Tabel 1. COBIT 5 Process Capability Model

Level	Description
Level 0: Incomplete process.	The process is not placed or it cannot reach its objective. At this level the process has no objective to achieve. For this reason this level has no attribute.
Level 1: Performed process.	The process is in place and achieves its own purpose. This level has only "Process Performance" as process attribute.

Level 2: Managed process.	The process is implemented following a series of activities such as planning, monitoring and adjusting activities. The outcomes are established, controlled and maintained. This level has “Performance Management” and “Work Product Management” as process attributes.
Level 3: Established process.	The previous level is now implemented following a defined process that allows the achievement of the process outcomes. This level has “Process Definition” and “Process Deployment” as process attributes.
Level 4: Predictable process.	This level implements processes within a defined boundary that allows the achievement of the processes outcomes. This level has “Process Management” and “Process Control” as process attributes.

### Sistem Informasi Akademik

Akademik adalah suatu bidang yang mempelajari tentang kurikulum atau pembelajaran dalam fungsinya untuk meningkatkan pengetahuan dalam segi pendidikan / pembelajaran yang dapat dikelola oleh suatu sekolah atau lembaga pendidikan (Ilhamsah, 2009). Sistem Informasi Akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademik. Dengan penggunaan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademik dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat (Satoto, 2008).

### Generic Maturity Model

Penelitian ini menggunakan skala pengukuran *rating* dari COBIT 5 (Pasquini, 2013), (ISACA, 2012) yang tingkat penilaiannya juga mengadopsi skala penilaian standar yang ditetapkan dalam ISO / IEC 15504 *standard*. Pengukurannya terdiri dari:

1. N - *Not achieved*. Ada sedikit atau tidak ada bukti pencapaian atribut didefinisikan dalam proses dinilai.
2. P - *Partially achieved*. Ada beberapa bukti dari pendekatan, dan beberapa pencapaian, atribut didefinisikan dalam proses dinilai. Beberapa aspek pencapaian atribut mungkin tak terduga.
3. L - *Largely achieved*. Ada bukti dari pendekatan sistematis untuk, dan prestasi yang signifikan, atribut didefinisikan dalam proses dinilai. Beberapa kelemahan yang terkait dengan atribut ini mungkin ada dalam proses yang dinilai.
4. F - *Fully achieved*. Ada bukti dari pendekatan lengkap dan sistematis untuk, dan prestasi penuh, atribut didefinisikan dalam proses dinilai. Tidak ada kelemahan yang signifikan terkait dengan atribut ini ada dalam proses yang dinilai.

Ada kebutuhan untuk memastikan tingkat yang konsisten dalam penafsiran saat memutuskan peringkat untuk menetapkan. Gambar 5 menggambarkan peringkat dari segi *rating* skala asli (ditetapkan sebelumnya) dan peringkat diterjemahkan ke dalam skala persentase yang menunjukkan sejauh mana prestasi.

N	Not achieved	0 to 15% achievement
P	Partially achieved	>15% to 50% achievement
L	Largely achieved	>50% to 85% achievement
F	Fully achieved	>85% to 100% achievement

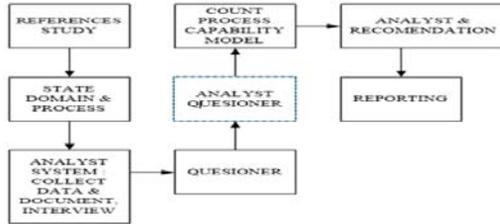
Source: This figure is reproduced from ISO/IEC 15504-2:2013, with the permission of ISO/IEC at www.iso.org. Copyright remains with ISO/IEC.

Gambar 2. Maturity Level

## METODOLOGI PENELITIAN

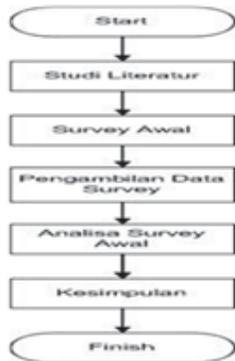
### Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan adalah mengadopsi langkah – langkah *Index Level Process Capability Model*: (Amid dan Moradi, 2013)

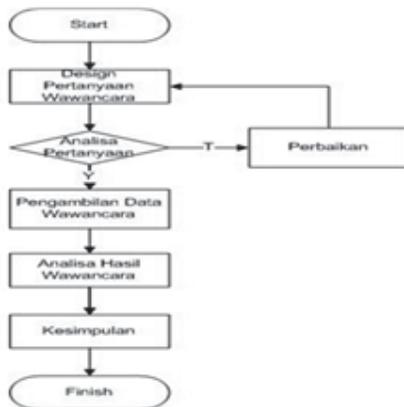


Gambar 3. Langkah - Langkah *Index Level Process Capability Model*

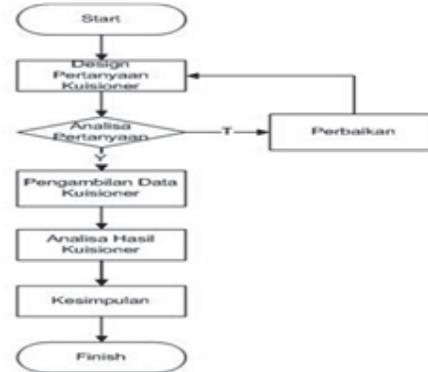
Metodologi penelitian yang dilakukan dan tahapan-tahapan peneliti dalam mengambil ataupun memperoleh data dari sumber, mulai dari survei awal, wawancara dan kuisioner ditujukan pada Gambar Diagram Alir Penelitian, Gambar Diagram Alir Wawancara dan Gambar Diagram Alir Kuesioner.



Gambar 4. Diagram Alir Penelitian



Gambar 5. Diagram Alir Wawancara



Gambar 6. Diagram Alir Kuisioner

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini, peneliti akan membahas *general control* dengan pendekatan COBIT *framework* pada Universitas XYZ. Disini, penulis akan menganalisa lebih kepada lingkungan yang terjadi didalam IT departemen Universitas XYZ, mulai dari karyawan, perlengkapan, keamanan fisik, regulasi, dan sebagainya.

### EDM01 *Ensure Governance Framework Setting and Maintenance*

Deskripsi prosesnya adalah menganalisis dan mengartikulasikan persyaratan untuk tata kelola perusahaan TI, dan menerapkan dan memelihara struktur, prinsip, proses dan praktik yang efektif, dengan kejelasan tanggung jawab dan wewenang untuk mencapai misi, tujuan dan sasaran perusahaan.

Pernyataan Tujuan Prosesnya adalah memberikan pendekatan yang konsisten terpadu dan selaras dengan pendekatan tata kelola perusahaan. Untuk memastikan bahwa keputusan terkait TI dibuat sesuai dengan strategi dan tujuan perusahaan, pastikan bahwa proses yang berhubungan dengan TI diawasi secara efektif dan transparan, memastikan sesuai dengan persyaratan hukum dan peraturan, dan persyaratan tata kelola untuk anggota dewan terpenuhi.

EDM01 *Ensure Governance Framework Setting and Maintenance*, terdiri dari:

1. EDM01.01 *Evaluate the governance system*

2. EDM01.02 *Direct the governance system*
3. EDM01.03 *Monitor the governance system*

Harapan yang ingin dicapai pada proses ini adalah di level 4, *predictable process*.

#### **Governance Practice EDM01.01 Evaluate the governance system**

Hasil analisa dari kegiatan EDM01.01 *Evaluate the governance system*, adalah institusi sudah menganalisis dan mengidentifikasi faktor lingkungan internal dan eksternal dan kecenderungan lingkungan bisnis yang dapat mempengaruhi perancangan pemerintahan, sudah menentukan pentingnya TI dan perannya yang berhubungan dengan bisnis, sudah mempertimbangkan peraturan eksternal, undang-undang dan kewajiban kontraktual serta menentukan cara menerapkannya dalam tata kelola perusahaan TI, sudah menyejajarkan penggunaan etis dan pemrosesan informasi serta dampaknya terhadap masyarakat, lingkungan alam, dan kepentingan pemangku kepentingan internal dan eksternal dengan arahan, tujuan dan tujuan perusahaan, sudah menentukan implikasi lingkungan pengendalian perusahaan secara keseluruhan berkaitan dengan TI, sudah mengartikulasikan asas yang akan memandu desain tata kelola dan pengambilan keputusan TI, sudah memahami budaya pengambilan keputusan perusahaan dan menentukan model pengambilan keputusan yang optimal untuk TI, dan sudah menentukan tingkat delegasi otoritas yang sesuai, termasuk peraturan ambang batas, untuk keputusan TI.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM01.01 yaitu *Evaluate the governance system*, di level 2, *managed process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 2.2 *Work product management attribute*.

#### **Governance Practice EDM01.02 Direct the governance system.**

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM01.02 *Direct the governance system*,

adalah Institusi sudah mengkomunikasikan tata kelola prinsip-prinsip TI dan setuju dengan manajemen eksekutif dalam rangka membangun kepemimpinan yang terinformasi dan berkomitmen, sudah membentuk atau mendelegasikan pembentukan struktur pemerintahan, proses dan praktik sesuai dengan prinsip disain yang disepakati, sudah mengalokasikan tanggung jawab, wewenang dan akuntabilitas sesuai dengan prinsip-prinsip perancangan tata kelola yang disepakati, model pengambilan keputusan dan delegasi, sudah memastikan bahwa mekanisme komunikasi dan pelaporan memberi mereka yang bertanggung jawab atas pengawasan dan pengambilan keputusan dengan informasi yang sesuai, sudah mengarahkan staf yang mengikuti pedoman yang relevan untuk perilaku etis dan profesional dan memastikan bahwa konsekuensi ketidakpatuhan diketahui dan ditegakkan serta sudah mengarahkan pembentukan sistem penghargaan untuk mempromosikan perubahan budaya yang diinginkan.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM01.02 yaitu *Direct the governance system*, di level 2, *managed process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 2.2 *Work product management attribute*.

#### **Governance Practice EDM01.03 Monitor the governance system**

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM01.03 *Monitor the governance system*, adalah Institusi sudah menilai efektivitas dan kinerja pemangku kepentingan yang diberi tanggung jawab dan kewenangan yang didelegasikan untuk penyelenggaraan enterprise IT, sudah dengan secara berkala menilai apakah mekanisme tata kelola TI yang disepakati (struktur, prinsip, proses, dll.) Ditetapkan dan beroperasi secara efektif, sudah menilai efektivitas rancangan tata kelola dan mengidentifikasi tindakan untuk memperbaiki penyimpangan yang ditemukan, sudah menjaga pengawasan sejauh mana TI memenuhi kewajiban (peraturan, undang-undang, *common law*, kontrak), kebijakan internal, standar dan pedoman profesional, sudah memberikan

pengawasan atas keefektifan, dan kepatuhan terhadap sistem kontrol perusahaan dan sudah memantau mekanisme rutin dan rutin untuk memastikan bahwa penggunaan TI sesuai dengan kewajiban yang relevan (peraturan, undang-undang, common law, kontrak), standar dan pedoman.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM01.03 yaitu *Monitor the governance system*, di level 2, *managed process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 2.2 *Work product management attribute*.

Tabel 2. Tabel *Process Capability Domain EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance*

No	Sub Domain	Curr ent	Expe cted
EDM0 1.01	<i>Evaluate the governance system</i>	2	4
EDM0 1.02	<i>Direct the governance system</i>	2	4
EDM0 1.03	<i>Monitor the governance system</i>	2	4

### **EDM02 Ensure Benefits Delivery**

Deskripsi prosesnya adalah optimalkan kontribusi nilai pada bisnis dari proses bisnis, layanan TI dan aset TI akibat investasi yang dilakukan oleh TI dengan biaya yang dapat diterima.

Pernyataan Tujuan Prosesnya adalah amankan nilai optimal dari inisiatif, layanan dan aset yang didukung TI; Hemat biaya pengiriman solusi dan layanan; Dan gambaran biaya dan manfaat yang dapat diandalkan dan akurat sehingga kebutuhan bisnis didukung secara efektif dan efisien.

EDM02 *Ensure Benefits Delivery*, terdiri dari:

1. EDM02.01 *Evaluate value optimisation*
2. EDM02.02 *Direct value optimisation*
3. EDM02.03 *Monitor value optimisation*

Harapan yang ingin dicapai pada

proses ini adalah di level 4, *predictable process*.

### **Governance Practice EDM02.01 Evaluate value optimisation.**

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM02.01 *Evaluate value optimisation*, adalah Institusi sudah memahami kebutuhan *stakeholder*, isu strategis TI, seperti ketergantungan pada TI, dan wawasan dan kemampuan teknologi mengenai signifikansi aktual dan potensial TI untuk strategi perusahaan, Institusi sudah memahami elemen-elemen kunci dari tata kelola yang diperlukan untuk penyampaian nilai optimal yang andal, aman dan hemat biaya dari penggunaan layanan, aset dan sumber daya TI yang ada dan yang baru, Institusi sudah memahami dan secara teratur mendiskusikan peluang yang bisa timbul dari perubahan perusahaan yang dimungkinkan oleh teknologi terkini, baru atau yang baru muncul, dan mengoptimalkan nilai yang tercipta dari peluang tersebut, Institusi sudah memahami apa yang merupakan nilai bagi perusahaan, dan pertimbangkan seberapa baik komunikasi, dipahami dan diterapkan di seluruh proses perusahaan, Institusi sudah mengevaluasi seberapa efektif strategi perusahaan dan TI telah terintegrasi dan selaras dalam perusahaan dan dengan tujuan perusahaan untuk memberikan nilai, Institusi sudah memahami dan mempertimbangkan seberapa efektif peran, tanggung jawab, akuntabilitas, dan pengambilan keputusan terkini saat ini dalam memastikan penciptaan nilai dari investasi, layanan dan aset TI, Institusi sudah mempertimbangkan seberapa baik pengelolaan investasi, layanan dan aset yang diaktifkan TI sesuai dengan praktik manajemen nilai dan pengelolaan keuangan perusahaan, Institusi sudah mengevaluasi portofolio investasi, layanan dan aset agar sesuai dengan tujuan strategis perusahaan; Layak perusahaan, baik finansial maupun non finansial, risiko baik risiko melahirkan dan risiko manfaat, keselarasan proses bisnis, efektivitas dalam hal kegunaan, ketersediaan dan daya tanggap, dan efisiensi dalam hal biaya, redundansi dan kesehatan teknis.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM02.01 yaitu *Evaluate value optimisation*, di level 2, *managed process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 2.2 *Work product management attribute*.

#### **Governance Practice EDM02.02 Direct value optimisation**

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM02.02 *Direct value optimisation*, adalah Institusi sudah mendefinisikan dan mengkomunikasikan jenis portofolio, jenis investasi, kategori, kriteria dan bobot relatif terhadap kriteria untuk memungkinkan nilai nilai relatif keseluruhan, Institusi sudah menentukan persyaratan untuk gerbang pangung dan ulasan lainnya untuk kepentingan investasi bagi perusahaan dan risiko, jadwal program, rencana pendanaan, dan penyampaian kemampuan dan keuntungan utama serta kontribusi berkelanjutan terhadap nilai, Institusi sudah memamanajemen langsung untuk mempertimbangkan potensi penggunaan TI yang inovatif yang memungkinkan perusahaan merespons peluang atau tantangan baru, menjalankan bisnis baru, meningkatkan daya saing, atau memperbaiki proses, Institusi sudah mengarahkan setiap perubahan yang diperlukan dalam penugasan akuntabilitas dan tanggung jawab untuk melaksanakan portofolio investasi dan memberikan nilai dari proses dan layanan bisnis, Institusi sudah menentukan dan komunikasikan tujuan pengiriman nilai tingkat perusahaan dan ukuran hasil untuk memungkinkan pemantauan yang efektif, Institusi sudah mengarahkan setiap perubahan yang diperlukan pada portofolio investasi dan layanan untuk menyesuaikan kembali dengan tujuan dan / atau kendala perusahaan saat ini dan yang diharapkan, Institusi sudah merekomendasikan pertimbangan inovasi potensial, perubahan organisasi atau peningkatan operasional yang dapat mendorong peningkatan nilai bagi perusahaan dari inisiatif yang didukung oleh TI.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM02.02 yaitu

*Direct value optimisation*, di level 2, *managed process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 2.2 *Work product management attribute*.

#### **Governance Practice EDM02.03 Monitor value optimisation**

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM02.03 *Monitor value optimisation*, adalah Institusi sudah menentukan seperangkat tujuan kinerja, metrik, target dan tolok ukur yang seimbang di mana metrik harus mencakup tindakan aktivitas dan hasil, termasuk indikator prospek dan lag untuk hasil, serta keseimbangan yang tepat dari ukuran finansial dan non-keuangan dan sudah meninjau dan menyepakati dengan TI dan fungsi bisnis lainnya, dan pemangku kepentingan terkait lainnya, Institusi sudah mengumpulkan data yang relevan, tepat waktu, lengkap, dapat dipercaya dan akurat untuk melaporkan kemajuan dalam memberikan nilai terhadap target dan mendapatkan tampilan kinerja portofolio, program dan TI (teknis dan operasional) yang ringkas, tingkat tinggi, sekilas pandang, kinerja program dan TI yang mendukung pengambilan keputusan, dan memastikan hasil yang diharapkan tercapai, Institusi sudah memperoleh laporan kinerja, program dan TI (teknologi dan fungsional) reguler dan relevan dan meninjau kemajuan perusahaan menuju sasaran yang teridentifikasi dan sejauh mana tujuan yang direncanakan telah tercapai, kiriman diperoleh, target kinerja terpenuhi dan risiko dimitigasi, Institusi juga telah meninjau laporan, lakukan tindakan pengelolaan yang tepat sesuai kebutuhan untuk memastikan bahwa nilai dioptimalkan, dan juga sudah setelah meninjau laporan memastikan tindakan perbaikan manajemen yang tepat dimulai dan dikendalikan.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM02.03 yaitu *Monitor value optimisation*, di level 2, *managed process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 2.2 *Work product management attribute*.

Tabel 3. Tabel *Process Capability* Domain EDM02 *Ensure Benefits Delivery*

No	Sub Domain	Curr ent	Expe cted
EDM0 2.01	<i>Evaluate value optimisation</i>	2	4
EDM0 2.02	<i>Direct value optimisation</i>	2	4
EDM0 2.03	<i>Monitor value optimisation</i>	2	4

### EDM03 Ensure Risk Optimisation

Deskripsi proses nya adalah pastikan bahwa keinginan dan toleransi risiko perusahaan dipahami, diartikulasikan dan dikomunikasikan, dan risiko terhadap nilai perusahaan yang terkait dengan penggunaan TI diidentifikasi dan dikelola.

Pernyataan Tujuan Prosesnya adalah pastikan bahwa risiko perusahaan yang terkait dengan TI tidak melebihi keinginan risiko lebih dan toleransi risiko, dampak risiko TI terhadap nilai perusahaan diidentifikasi dan dikelola, dan potensi kegagalan kepatuhan diminimalkan.

EDM03 *Ensure Risk Optimisation*, terdiri dari:

1. EDM03.01 *Evaluate risk management*.
2. EDM03.02 *Direct risk management*.
3. EDM03.03 *Monitor risk management*.

Harapan yang ingin di capai pada proses ini adalah di level 4, *predictable process*.

#### Governance Practice EDM03.01 *Evaluate risk management*

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM03.01 *Evaluate risk management* pada SIA, adalah Institusi sudah menentukan tingkat risiko terkait IT. Dan juga telah menyetujui ambang batas terhadap risiko IT, strategi untukantisipasi risiko sudah dilakukan, sudah selaras dengan strategi perusahaan dan pada pemangku kepentingan di Manajemen sadar akan keputusan yang dibuat, sudah ada standar, walaupun bukan menggunakan COBIT 5, evaluasi Manajemen risiko sudah dilakukan dan sesuai dengan kapasitas perusahaan.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM03.01 yaitu *Evaluate risk management*, di level 3, *established process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 3.2 *process deployment attribute*.

#### Governance Practice EDM03.02 *Direct risk management*.

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM03.02 *Direct risk management*, adalah institusi sudah sadar akan TI dan secara proaktif kepada IT *dept*, strategi intergrasi belum adanya perencanaan matang. Implementasi terkait perubahan resiko langsung dilaporkan kepada direktur IT. Resiko dan peluang serta masalah sudah dapat di identifikasikan dan dilaporkan kepada manager, risiko sudah dikelola dengan baik, tergantung kepada tingkat resiko.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM03.02 yaitu *Direct risk management*, di level 2, *managed process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 2.2, *work product management attribute*.

#### Governance Practice EDM03.03 *Monitor risk management*.

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM03.03 *Monitor risk management*, adalah institusi belum memantau profil risiko yang di kelola dalam ambang yang berlebihan, sudah ada *metric* risiko terhadap penyimpangan dan sudah dilakukan tindakan perbaikan. Manajemen sudah ada *standard* untuk mengkaji ulang kemajuan terhadap sasaran yang sudah teridentifikasi. Pelaporan masalah Manajemen risiko sudah di kelola oleh direktur IT.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM03.03 yaitu *Monitor risk management*, di level 2, *managed process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 2.1, *performance management attribute*.

Tabel 4. Tabel *Process Capability* Domain EDM03 *Ensure Risk Optimisation*

No	Sub Domain	Curr ent	Expe cted
----	------------	-------------	--------------

EDM0 3.01	<i>Evaluate risk management.</i>	3	4
EDM0 3.02	<i>Direct risk management.</i>	2	4
EDM0 3.03	<i>Monitor risk management.</i>	2	4

#### EDM04 Ensure Resource Optimisation

Deskripsi prosesnya adalah memastikan kemampuan IT-related (orang, proses dan teknologi) yang memadai dan memadai tersedia untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya optimal.

Pernyataan Tujuan Prosesnya adalah memastikan bahwa kebutuhan sumber daya perusahaan terpenuhi secara optimal, biaya TI dioptimalkan, dan ada kemungkinan peningkatan realisasi manfaat dan kesiapan untuk perubahan di masa depan.

EDM04 *Ensure Resource Optimisation*, terdiri dari

1. EDM04.01 *Evaluate resource management.*
2. EDM04.02 *Direct resource management.*
3. EDM04.03 *Monitor resource management.*

Harapan yang ingin di capai pada proses ini adalah di level 4, *predictable process*.

#### Governance Practice EDM04.01 Evaluate resource management

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM04.01 *Evaluate resource management* adalah Institusi sudah ada *standard* untuk menyediakan SDM IT, kompetensi sudah ditingkatkan untuk kebutuhan yang akan datang. Sudah ada anggaran untuk alokasi dan sumber daya IT. Arsitektur perusahaan sudah ada, namun belum ada standar. Persyaratan untuk menyelaraskan pengelolaan SDM sudah sesuai dengan perencanaan,

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM03.01 yaitu *Evaluate risk management*, di level 3, *established process*, yang pencapaiannya

berada pada sub level PA 3.1 *process definition attribute*.

#### Governance Practice EDM04.02 Direct resource management

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM04.02 *Direct resource management* adalah Institusi sudah mengkomunikasikan penerapan strategi SDM disesuaikan dengan arsitektur perusahaan. Sudah ada tugas dan tanggung jawab untuk pengelolaan SDM IT. Sasaran dan *metric* belum terukur dengan baik. Pengamanan sumber daya sudah dilakukan. Sudah ada keselarasan antara perencanaan keuangan dan SDM institusi.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM04.02 yaitu *Direct resource management*, di level 3, *established process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 3.1 *process definition attribute*.

#### Governance Practice EDM04.03 Monitor resource management

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM04.03 *Monitor resource management* adalah Institusi sudah memantau alokasi sumber daya sesuai dengan dengan tujuan dan prioritas perusahaan, namun belum optimal. Kebutuhan saat ini sudah terpenuhi, untuk perubahan di masa depan belum dilakukan dan terpenuhi. Kinerja sudah terpantau dengan baik, terbukti sudah ada KPI untuk mencapai target. Analisis terhadap penyimpangan dan tindakan perbaikan sudah dilakukan.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM04.03 yaitu *Monitor resource management*, di level 2, *managed proses*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 2.2 *Work product management attribute*.

Tabel 5. Tabel Process Capability Domain EDM03 Ensure Resource Optimisation

No	Sub Domain	Curr ent	Expe cted
EDM0 4.01	<i>Evaluate resource</i>	3	4

	<i>management</i>		
EDM0 4.02	<i>Direct resource management</i>	3	4
EDM0 4.03	<i>Monitor resource management.</i>	2	4

**EDM05 Ensure Stakeholder Transparency**

Deskripsi prosesnya adalah memastikan bahwa pengukuran dan pelaporan kinerja perusahaan TI transparan, dengan para pemangku kepentingan menyetujui sasaran dan metrik dan tindakan perbaikan yang diperlukan.

Pernyataan Tujuan Prosesnya adalah memastikan bahwa komunikasi kepada pemangku kepentingan efektif dan tepat waktu dan dasar pelaporan dibuat untuk meningkatkan kinerja, mengidentifikasi area untuk perbaikan, dan memastikan bahwa tujuan dan strategi terkait TI sesuai dengan strategi perusahaan.

EDM05 *Ensure Stakeholder Transparency*, terdiri dari

1. EDM05.01 *Evaluate stakeholder reporting requirements*
2. EDM05.02 *Direct stakeholder communication and reporting*
3. EDM05.03 *Monitor stakeholder communication*

Harapan yang ingin di capai pada proses ini adalah di level 4, *predictable process*.

**Governance Practice EDM05.01 Evaluate stakeholder reporting requirements**

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM05.01 *Evaluate stakeholder reporting requirements*, adalah Institusi sudah memeriksa dan membuat penilaian atas persyaratan pelaporan wajib saat ini dan yang akan datang yang berkaitan dengan penggunaan TI di dalam perusahaan (peraturan, undang-undang, *common law*, kontrak), termasuk batasan dan frekuensi, Institusi sudah memeriksa dan membuat penilaian atas persyaratan pelaporan saat ini dan yang akan datang untuk pemangku kepentingan lainnya terkait dengan

penggunaan TI di dalam perusahaan, termasuk tingkat dan ketentuan, Institusi sudah menjaga prinsip-prinsip komunikasi dengan pemangku kepentingan eksternal dan internal, termasuk format komunikasi dan jalur komunikasi, dan untuk penerimaan dan penandatanganan laporan pemangku kepentingan.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM05.01 yaitu *Evaluate stakeholder reporting requirements*, di level 2, *managed process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 2.2 *Work product management attribute*

**Governance Practice EDM05.02 Direct stakeholder communication and reporting**

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM05.02 *Direct stakeholder communication and reporting*, adalah Institusi sudah mengarahkan pembentukan strategi komunikasi bagi pemangku kepentingan eksternal dan internal, Institusi sudah mengarahkan pelaksanaan mekanisme untuk memastikan bahwa informasi memenuhi semua kriteria untuk persyaratan pelaporan TI wajib bagi perusahaan, Institusi sudah menetapkan mekanisme untuk validasi dan persetujuan wajib pelaporan, Institusi sudah menetapkan mekanisme eskalasi pelaporan.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM05.02 yaitu *Direct stakeholder communication and reporting*, di level 2, *managed process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 2.2 *Work product management attribute*.

**Governance Practice EDM05.03 Monitor stakeholder communication**

Hasil analisa dari Kegiatan dari EDM05.03 *Monitor stakeholder communication*, adalah Institusi sudah secara berkala menilai keefektifan mekanisme untuk memastikan keakuratan dan keandalan pelaporan wajib, Institusi sudah secara berkala menilai keefektifan mekanisme, dan hasil dari, komunikasi dengan pemangku kepentingan eksternal dan internal, Institusi sudah menentukan apakah persyaratan pemangku kepentingan yang berbeda terpenuhi.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa untuk proses EDM05.02 yaitu *Monitor stakeholder communication*, di level 2, *managed process*, yang pencapaiannya berada pada sub level PA 2.2 *Work product management attribute*.

Tabel 6. Tabel *Process Capability* Domain EDM03 *Ensure Stakeholder Transparency*

No	Sub Domain	Curr ent	Expe cted
EDM0 5.01	<i>Evaluate stakeholder reporting requirements</i>	2	4
EDM0 5.02	<i>Direct stakeholder communication and reporting</i>	2	4
EDM0 5.03	<i>Monitor stakeholder communication</i>	2	4

Dari hasil analisa yang dilakukan dengan menggunakan domain EDM01 sampai EDM05 maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 7. *Index Level Process Capability* Domain *Evaluate, Direct And Monitor* Average Current Expected Domain

	Average	Current	Expected
EDM01		2	4
EDM02		2	4
EDM03	2.33		4
EDM04	2.67		4
EDM05		2	4

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

5. Tata kelola sistem informasi akademik pada Universitas XYZ sudah dilakukan walaupun masih belum berjalan secara optimal karena belum mencapai pada tingkat kematangan yang diharapkan.
6. Tingkat kematangan (*maturity level*) yang ada pada setiap proses TI yang terdapat dalam domain *Evaluate, Direct and Monitor* (EDM) rata-rata pada level 2,2 dan masih berada pada level 2 (*partially achieved*).
7. Proses tata kelola sistem informasi akademik di Universitas XYZ telah memiliki pola yang berulang kali dilakukan. Di dalam melakukan manajemen aktivitas terkait dengan tata kelola teknologi informasi, namun keberadaannya belum terdefinisi secara baik dan formal sehingga masih terjadi ketidakkonsistenan.

### Saran

Adapun saran untuk penelitian ini berdasarkan hasil dan kesimpulan, adalah sebagai berikut:

5. Penelitian selanjutnya dapat mengambil domain lain agar penelitian penilaian audit dapat gambaran besar dari kerangka kerja COBIT 5.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amid, A. and Moradi, S. 2013, "A Hybrid Evaluation Framework of CMM and COBIT for Improving the Software Development Quality," *Journal of Software Engineering and Applications*, pp. 280-288.
- Andry, J. F. 2016, "Audit Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Pada *Training Center* Di Jakarta Menggunakan *Framework Cobit 4.1*," *Jurnal Ilmiah FIFO*, vol. VIII, no.1, pp. 28-34.
- Hall, J. A. 2011, "Information Technology Auditing and Assurance," *Third Edition*, South-Western, Cengage Learning.
- Ilhamsah, Catur. 2009. Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Primagama Cabang

Malang. Tugas Akhir. STIKOM  
Surabaya.

ISACA, 2012. COBIT® 5 *Framework*.  
Rolling Meadows: ISACA.

ITGI: COBIT *Mapping: Mapping ISO/IEC*  
17799:2005 with COBIT 4.0, p. 6.

ITGI: COBIT 4.1 *Excerpt*, p. 9, 2007.

Khaddash, H. A., Nawas, R. A. and  
Ramadan, A. 2013,” *Factors*  
*affecting the quality of Auditing: The*  
*Case of Jordanian Commercial*  
*Banks,” International Journal of*  
*Business and Social Science*, vol. 4,  
no. 11, pp. 206-222,

Maria, E. and Haryani, E. 2011, “*Audit*  
*Model Development of Academic*  
*Information System : Case Study on*  
*Academic Information System of*  
*Satya Wacana,” International*  
*Refereed Research Journal*, vol. II,  
Issue 2, pp. 12-24,

Pasquini, A. 2013, “COBIT 5 and *the*  
*Process Capability Model.*  
*Improvements Provided for IT*  
*Governance Process,” Proceedings*  
*of FIKUSZ ’13 Symposium for Young*  
*Researchers, Published by Óbuda*  
*University*, pp. 67-76.

Satoto, Kodrat Iman 2008. Analisis  
Keamanan Sistem Informasi  
Akademik Berbasis Web di Fakultas  
Teknik Universitas Diponegoro.  
Artikel Ilmiah Terpublikasi.  
Universitas Diponegoro.

## BAB IV PEMBAHASAN

### 4.1 Pemetaan dan Pemilihan *Domain COBIT® 5*

COBIT 5 telah menyediakan panduan untuk memetakan dan memilih *Domain* serta proses supaya penilaian sesuai dengan kebutuhan penelitian yang dilakukan yang tentunya mengacu pada tujuan-tujuan strategis objek penelitian dalam hal optimalisasi Sistem Informasi Akademik pada Universitas Singaperbangsa Karawang.

Proses pemilihan domain ini diawali dengan melihat objektifitas tata kelola yaitu optimalisasi sumber daya (*Resource Optimisation*), Sumber daya ini berkaitan dengan Sistem Informasi Akademik yang ada di Universitas Singaperbangsa Karawang dalam mendukung integrasi PTS ke PTN. Hal ini dapat di lihat pada Tabel

4.1 dibawah ini :

**Tabel 4.1 Identifikasi Tujuan Strategis dengan *Balance Score Card***

<i>BSC Dimension</i>	<b>Tujuan Strategis</b>
<i>Finance</i>	Penyesuaian penggunaan sarana dan prasarana terhadap pesatnya perkembangan teknologi informasi untuk meningkatkan kegiatan akademik dan non akademik
<i>Customer</i>	1. Menghasilkan lulusan yang memiliki keahlian dibidangnya serta berakhlak mulia 2. Menghasilkan inovasi di bidang IPTEKS untuk pembangunan berkelanjutan melalui penelitian dan setudi lainnya
<i>Internal</i>	Mengaplikasikan inovasi di bidang IPTEKS dalam bentuk pengabdian pada masyarakat untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat
<i>Learning And Growth</i>	Meningkatkan kemampuan akademik dan non akademik Sumber Daya Manusia (SDM) dengan kualifikasi sesuai dengan perkembangan

Proses selanjutnya memilih *Enterprise Goals* (EG) dengan memetakan berdasarkan dimensi *balance score card* (BSC) dan pemilihan proses diseleksi yang mempunyai tanda Primary di objek tata kelola yaitu resource optimization. Pada tabel 4.2 proses enterprise goals dengan objek tata kelola terdapat 14 enterprise goals yang terpilih, diantaranya 6 berkategori *Primary (P) enterprise goals* dan 7 berkategori *Secondary (S) enterprise goals*.

**Tabel 4.2 Pemilihan *Enterprise Goals***

<i>BSC Dimension</i>	<i>Enterprise Goal</i>	<i>Resource Optimisation</i>
<i>Financial</i>	<i>1. Stakeholder value of business investments</i>	S
	<i>2. Portofolio of competitive products and services</i>	S
	<i>3. Managed business risk (safeguarding of assets)</i>	S
	<i>4. Compliance with external laws and Regulations</i>	
	<i>5. Financial Transparency</i>	S
<i>Customer</i>	<i>6. Customer-oriented service culture</i>	S
	<i>7. Business service continuity and availability</i>	
	<i>8. Agile responses to a changing business Environment</i>	S
	<i>9. Information-based strategic decision making</i>	P
	<i>10. Optimisation of service delivery costs</i>	P
<i>Internal</i>	<i>11. Optimisation of business process Functionality</i>	P
	<i>12. Optimisation of business process costs</i>	P
	<i>13. Managed business change programmes</i>	S
	<i>14. Operational and staff productivity</i>	P
	<i>15. Compliance with internal policies</i>	
<i>Learning and Growth</i>	<i>16. Skilled and motivated people</i>	P
	<i>17. Product and business innovation culture</i>	

Tabel berikut menunjukkan daftar *Enterprise Goals* yang terpilih dari proses sebelumnya:

Tabel 4.3 *Enterprise Goals* yang terpilih

<i>BSC Dimension</i>	<i>Enterprise Goal</i>	<i>Resource Optimisation</i>
<i>Financial</i>	<i>1. Stakeholder value of business investments</i>	<i>S</i>
	<i>2. Portofolio of competitive products and services</i>	<i>S</i>
	<i>3. Managed business risk (safeguarding of assets)</i>	<i>S</i>
	<i>5. Financial Transparency</i>	<i>S</i>
<i>Customer</i>	<i>6. Customer-oriented service culture</i>	<i>S</i>
	<i>8. Agile responses to a changing business Environment</i>	<i>S</i>
	<i>9. Information-based strategic decision making</i>	<i>P</i>
	<i>10. Optimisation of service delivery costs</i>	<i>P</i>
<i>Internal</i>	<i>11. Optimisation of business process Functionality</i>	<i>P</i>
	<i>12. Optimisation of business process costs</i>	<i>P</i>
	<i>13. Managed business change programmes</i>	<i>S</i>
	<i>14. Operational and staff productivity</i>	<i>P</i>
<i>Learning and Growth</i>	<i>16. Skilled and motivated people</i>	<i>P</i>

Pada proses selanjutnya melakukan seleksi terhadap 14 enterprise goals yang telah dipilih dengan 17 *IT-related Goals*, sehingga akan didapatkan IT related goals yang dibutuhkan untuk proses seleksi pemilihan proses-proses di COBIT 5. Proses pemetaan dapat dilihat seperti pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Mapping Enterprise to IT Related Goals

<i>IT- Related Goal</i>		EG-01	EG-02	EG-03	EG-05	EG-06	EG-08	EG-09	EG-10	EG-11	EG-12	EG-13	EG-14	EG-16
		<i>Finance</i>			<i>Customer</i>				<i>Internal</i>				<i>Learning and Growth</i>	
<i>Finance</i>	IT-RG-01	P	P	S		P	P	P	S	P	S	P		S
	IT-RG-02			S										
	IT-RG-03	P	S	S			S	S		S		P		S
	IT-RG-04			P			S		P			S		S
	IT-RG-05	P	P			S	S		S	S	P		S	
	IT-RG-06	S		S	P			S	P		P			
<i>Customer</i>	IT-RG-07	P	P	S		P	P	S		P	S	S		S
	IT-RG-08	S	S	S		S		S	S	P	S		P	S
<i>Internal</i>	IT-RG-09	S	P	S		S	P			P		S	S	S
	IT-RG-10			P										
	IT-RG-11	P	S				S		P	S	P	S	S	
	IT-RG-12	S	P	S		S	S		S	P	S	S	S	
	IT-RG-13	P	S	S		S			S		S	P		
	IT-RG-14	S	S	S				P		S				
	IT-RG-15			S										
<i>Learning and Growth</i>	IT-RG-16	S	S	P		S	S						P	P
	IT-RG-17	S	P			S	P	S		S		S		S

Proses selanjutnya hasil dari *Mapping IT – Related Goals* maka semua hasil pemetaan tersebut akan di petakan kembali dengan proses yang terdapat pada COBIT5.

**Table 4.5 Mapping Cobit5 IT – Related Goals to Processes**

	IT-RG-01	IT-RG-02	IT-RG-03	IT-RG-04	IT-RG-05	IT-RG-06	IT-RG-07	IT-RG-08	IT-RG-09	IT-RG-10	IT-RG-11	IT-RG-12	IT-RG-13	IT-RG-14	IT-RG-15	IT-RG-16	IT-RG-17
<b>COBIT 5 Process</b>	<b>Finance</b>						<b>Customer</b>		<b>Internal</b>							<b>Learning and Growth</b>	
EDM01	P		P				P										
EDM02	P				P	P	P										P
EDM03				P		P				P					P		
EDM04									P		P					P	
EDM05			P			P	P										
APO01	P	P							P		P				P	P	P
APO02	P																P
APO03	P								P		P						
APO04					P			P	P		P						P
APO05	P				P								P				
APO06					P	P											
APO07	P										P		P			P	P
APO08	P						P					P					P
APO09							P							P			
APO10				P			P		P								
APO11					P		P						P				
APO12		P		P		P				P			P				
APO13		P		P		P				P				P			
BAI01	P			P	P								P				
BAI02	P						P					P					
BAI03							P										
BAI04							P				P			P			
BAI05								P					P				P
BAI06				P			P			P							
BAI07								P				P					
BAI08									P								P
BAI09						P					P						
BAI10		P									P			P			

DSS01			P		P			P					
DSS02			P		P								
DSS03			P		P			P			P		
DSS04			P		P						P		
DSS05		P	P				P	P					
DSS06			P		P								
MEA01			P		P			P				P	
MEA02		P	P									P	
MEA03		P	P										

Hasil pemetaan diatas menjadikan *IT-Related Goals* dapat disupport oleh proses dalam COBIT 5 sehingga pemilihan proses dapat disesuaikan dengan tujuan strategis yang di lakukan oleh Universitas Singaperbangsa Karawang serta mendukung proses integrasi PTS ke PTN yang disesuaikan menurut Undang-undang Perguruan tinggi. Berikut adalah hasil pemetaan proses diatas yang disesuaikan dengan kebutuhan pada Universitas Singaperbangsa Karawang.

**Tabel 4.6 Hasil Pemetaan *IT – Related Goal* dengan *COBIT 5 Process***

<i>IT-Related Goals</i>	<i>COBIT 5 Process</i>
<i>01 -Alignment of IT and business strategy</i>	<i>EDM01,EDM02,APO01, APO02, APO03, APO05, APO07, APO08, BAI01,BAI02</i>
<i>09 -IT agility</i>	<i>EDM04, APO01, APO03, APO04, APO10, BAI08</i>
<i>11 -Optimisation of IT assets, resources and capabilities</i>	<i>EDM04, APO01, APO03, APO04, APO07, BAI04, BAI09, BAI10, DSS01, DSS03, MEA01</i>
<i>12 -Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes</i>	<i>APO08, BAI02, BAI07,</i>
<i>14 -Availability of reliable and useful information for decision making</i>	<i>APO09, DSS03, DSS04</i>
<i>16 -Competent and motivated business and IT personnel</i>	<i>EDM04, APO01, APO07</i>

### 1.1.1 Proses COBIT 5 yang akan di *Assesment* Berdasarkan Pemetaan

Pemilihan proses COBIT 5 disesuaikan dengan kebutuhan untuk meneliti proses – proses COBIT 5 yang berkaitan dengan kebutuhan untuk mendukung sarana integrasi atau pengembangan Sistem Informasi Akademik pada Universitas Singaperbangsa Karawang dengan cara meng *assessment* proses COBIT 5 yaitu EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*), APO001 (*Manage the IT management framework*), APO007 (*Manage Human Resources*), BAI08 (*Manage Knowledge*).

Dibawah ini adalah deskripsi proses COBIT 5 yang di *assessment*

**Tabel 4.7 Proses COBIT 5 yang di *Assesment***

<b><i>Proses ID</i></b>	<b>EDM04</b>
<b><i>Process Name</i></b>	Memastikan Optimalisasi Sumber Daya
<b><i>Process Description</i></b>	Memastikan bahwa kemampuan yang berkaitan dengan TI memadai dan cukup (orang, proses dan teknologi) serta tersedia untuk mendukung tujuan perguruan tinggi secara efektif dengan biaya yang optimal.
<b><i>Process Purpose Statement</i></b>	Memastikan bahwa kebutuhan sumber daya universitas terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, memungkinkan peningkatan realisasi keuntungan, serta kesiapan untuk perubahan di masa depan.
<b><i>Proses ID</i></b>	<b>APO001</b>
<b><i>Process Name</i></b>	Mengelola Kerangka Manajemen Teknologi Informasi
<b><i>Process Description</i></b>	Memperjelas dan mempertahankan visi dan misi Universitas. Memastikan bahwa mekanisme yang tepat dan otoritas diletakkan ditempatnya, sejalan dengan prinsip-prinsip dan kebijakan membimbing, dan terus menerus ditingkatkan dan selaras dengan kebutuhan Universitas
<b><i>Process Purpose Statement</i></b>	Memberikan pendekatan manajemen yang konsisten untuk memungkinkan persyaratan tata kelola universitas harus dipenuhi, meliputi proses manajemen, struktur organisasi, peran dan tanggung jawab, kegiatan handal dan berulang, serta keterampilan dan kompetensi.
<b><i>Proses ID</i></b>	<b>APO007</b>
<b><i>Process Name</i></b>	Mengelola Sumber Daya Manusia
<b><i>Process Description</i></b>	Menyediakan pendekatan terstruktur untuk memastikan penataan, penempatan, keputusan, dan keterampilan sumber daya manusia yang optimal. Hal ini termasuk mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab, rencana pembelajaran dan pengembangan, dan ekspektasi kinerja yang didukung oleh staf-staf yang kompeten dan termotivasi.

<b>Process Purpose Statement</b>	Mengoptimalkan kemampuan sumber daya manusia untuk memenuhi tujuan universitas.
<b>Proses ID</b>	<b>BAI08</b>
<b>Process Name</b>	Mengelola Pengetahuan
<b>Process Description</b>	Mempertahankan ketersediaan dari pengetahuan relevan, saat ini, yang sudah divalidasi dan dapat dipercaya untuk mendukung seluruh aktivitas proses dan memfasilitasi pembuatan keputusan. Merencanakan untuk pengidentifikasian, pengumpulan, pengorganisasian, pemeliharaan, penggunaan dan penghapusan dari pengetahuan.
<b>Process Purpose Statement</b>	Menyediakan pengetahuan yang dibutuhkan untuk mendukung seluruh staff dalam aktivitas pekerjaannya dan untuk menginformasikan pembuatan keputusan dan meningkatkan produktivitas

### 1.1.2 Perancangan Pertanyaan Berdasarkan *Self Assessment Guide COBIT 5*

Pertanyaan dirancang berdasarkan kriteria dari *proses reference model* (PRM) dan kriteria dari *Process Assessment Model COBIT 5* melalui *Self Assessment Guide*. Pada indikator kapabilitas level 1 diambil dari tujuan masing-masing proses terdapat di masing-masing PRM, sedangkan pada level 2 sampai 5 kriteria *assessment* merupakan hasil generik yang sama untuk setiap proses.

**Tabel 4.8 Capability Process COBIT 5 PAM**

<b>Level Capability Process</b>	<b>Menilai apakah hasil berikut tercapai</b>	<b>Kriteria</b>
<b>Level 0 Incomplete</b>	Proses ini tidak dilaksanakan, atau gagal untuk mencapai tujuan prosesnya	Proses ini tidak dilaksanakan, atau gagal untuk mencapai tujuan prosesnya.
<b>Level 1 Performed</b>	PA 1.1 Proses Performance – Proses dilaksanakan mencapai tujuan prosesnya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EDM04-01 - Sumber daya dialokasikan untuk memenuhi prioritas universitas dalam keterbatasan anggaran.</li> <li>2. EDM04-02 - Sumber daya dialokasikan untuk memenuhi prioritas universitas dalam keterbatasan anggaran.</li> <li>3. EDM04-03 - Penggunaan sumberdaya yang optimal dicapai</li> </ol>

		<p>sepanjang siklus kehidupan ekonomi penuh.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. APO01-01 – Kebijakan yang efektif perlu dipelihara dan digambarkan</li> <li>5. APO01-02 – Kebijakan diketahui oleh semua orang dan bagaimana mereka mengimplementasikannya.</li> <li>6. APO07-01 - Struktur TI organisasi dan hubungan yang fleksible dan responsive</li> <li>7. APO07-02 – Sumber daya manusia secara efektif dan efisien dikelola</li> <li>8. BAI08-01 - Sumber informasi diidentifikasi dan diklasifikasikan.</li> <li>9. BAI08-02 – Pengetahuan digunakan dan dibagikan.</li> <li>10. BAI08-03 - Berbagi pengetahuan tertanam dalam budaya universitas.</li> <li>11. BAI08-04 – Pengetahuan diperbarui dan ditingkatkan untuk mendukung kebutuhan.</li> </ol>
<b>Level 2 Managed</b>	PA 2.1 Kinerja Manajemen - Suatu ukuran sejauh mana kinerja proses dikelola.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menidentifikasi kinerja proses.</li> <li>2. Kinerja proses direncanakan dan dipantau.</li> <li>3. Kinerja proses disesuaikan untuk memenuhi rencana</li> <li>4. Tanggung jawab dan wewenang untuk melakukan proses didefinisikan, ditugaskan dan dikomunikasikan.</li> <li>5. Sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk melakukan proses diidentifikasi, dibuat tersedia, dialokasikan dan digunakan</li> <li>6. Antarmuka antara pihak-pihak yang terlibat dikelola untuk memastikan komunikasi yang efektif baik dan juga kejelasan penugasan tanggung jawab</li> </ol>
	PA 2.2 Manajemen Kerja Produk - Suatu ukuran sejauh mana kerja produk yang dihasilkan oleh proses dikelola secara tepat. Produk kerja (atau output dari proses) didefinisikan dan dikendalikan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persyaratan untuk produk kerja dari proses didefinisikan.</li> <li>2. Persyaratan untuk dokumentasi dan kontrol dari produk kerja didefinisikan</li> <li>3. Produk kerja secara tepat diidentifikasi, didokumentasikan, dan dikendalikan.</li> <li>4. Produk kerja ditinjau sesuai dengan pengaturan yang direncanakan dan disesuaikan</li> </ol>

		seperlunya untuk memenuhi persyaratan.
<b>Level 3 Established</b>	PA 3.1 Definisi Proses - Suatu ukuran sejauh mana proses standar dipertahankan untuk mendukung penyebaran dari proses didefinisikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebuah proses standar, termasuk menyediakan pedoman yang tepat, didefinisikan yang menggambarkan unsur-unsur mendasar yang harus dimasukkan ke dalam sebuah proses yang ditetapkan.</li> <li>2. Urutan dan interaksi dari proses standar dengan proses lain ditentukan.</li> <li>3. Kompetensi yang dibutuhkan dan peran untuk melakukan proses diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar.</li> <li>4. Infrastruktur yang dibutuhkan dan lingkungan kerja untuk melakukan proses diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar.</li> <li>5. Metode yang sesuai untuk memantau efektivitas dan kesesuaian proses tersebut telah ditetapkan.</li> </ol>
	PA 3.2 Proses Deployment – Suatu ukuran sejauh mana proses standar efektif digunakan sebagai proses yang ditetapkan untuk mencapai hasil prosesnya.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebuah proses yang didefinisikan dikerahkan berdasarkan proses standar tepat dipilih dan/atau disesuaikan.</li> <li>2. Peran yang diperlukan, tanggung jawab dan wewenang untuk melakukan proses didefinisikan ditugaskan dan dikomunikasikan.</li> <li>3. Personil melakukan proses didefinisikan kompeten atas dasar pendidikan, pelatihan, dan pengalaman.</li> <li>4. Sumber daya yang diperlukan dan informasi yang diperlukan untuk melakukan proses didefinisikan yang dibuat tersedia, dialokasikan dan digunakan.</li> <li>5. Infrastruktur yang dibutuhkan dan lingkungan kerja untuk melakukan proses didefinisikan yang dibuat tersedia, dikelola dan dipelihara</li> </ol>

<p><b>Level 4</b> <b>Predictable</b></p>	<p>PA 4.1 Proses Pengukuran – Suatu ukuran sejauh mana hasil pengukuran yang digunakan untuk memastikan bahwa kinerja proses mendukung pencapaian tujuan kinerja proses yang relevan dalam mendukung tujuan bisnis yang ditetapkan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses informasi yang dibutuhkan dalam mendukung tujuan bisnis yang relevan, didefinisikan dan ditetapkan.</li> <li>2. Tujuan pengukuran proses yang berasal dari kebutuhan informasi proses.</li> <li>3. Tujuan kuantitatif untuk kinerja proses dalam mendukung tujuan bisnis yang relevan ditetapkan.</li> <li>4. Langkah-langkah dan frekuensi pengukuran diidentifikasi dan ditetapkan sesuai dengan tujuan pengukuran proses dan tujuan kuantitatif untuk kinerja proses.</li> <li>5. Hasil pengukuran dikumpulkan, dianalisis dan dilaporkan untuk memantau sejauh mana tujuan kuantitatif untuk kinerja proses yang bertemu.</li> <li>6. Hasil pengukuran digunakan untuk mengkarakterisasi kinerja proses.</li> </ol>
	<p>PA 4.2 Kontrol Proses - Suatu ukuran sejauh mana proses secara kuantitatif berhasil menghasilkan sebuah proses yang stabil, mampu dan dapat diprediksi dalam batas yang ditentukan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tujuan perbaikan proses untuk proses yang mendukung tujuan bisnis yang relevan, didefinisikan.</li> <li>2. Data yang sesuai dianalisis untuk mengidentifikasi penyebab umum dari variasi dalam kinerja proses.</li> <li>3. Data yang sesuai dianalisis untuk mengidentifikasi peluang untuk praktek terbaik dan inovasi.</li> <li>4. Peluang perbaikan yang berasal dari teknologi baru dan konsep proses diidentifikasi.</li> <li>5. Strategi implementasi didirikan untuk mencapai tujuan perbaikan proses.</li> </ol>
<p><b>Level 5</b> <b>Optimizing</b></p>	<p>PA 5.1 Proses Inovasi - Suatu ukuran sejauh mana perubahan untuk proses diidentifikasi dari analisis penyebab umum dari variasi dalam kinerja, dan dari penyelidikan pendekatan inovatif untuk definisi dan penyebaran proses</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tujuan perbaikan proses untuk proses yang mendukung tujuan bisnis yang relevan, didefinisikan</li> <li>2. Data yang sesuai dianalisis untuk mengidentifikasi penyebab umum dari variasi dalam kinerja proses.</li> <li>3. Data yang sesuai dianalisis untuk mengidentifikasi peluang untuk praktek terbaik dan inovasi.</li> <li>4. Peluang perbaikan yang berasal dari teknologi baru dan konsep proses diidentifikasi.</li> <li>5. Strategi implementasi didirikan untuk mencapai tujuan perbaikan</li> </ol>

		proses.
	PA 5.2 Suatu ukuran sejauh mana perubahan definisi, manajemen dan kinerja hasil proses dampak yang efektif yang mencapai tujuan perbaikan proses yang relevan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dampak dari semua perubahan yang diusulkan dinilai terhadap tujuan dari proses dan standar proses, didefinisikan.</li> <li>2. Implementasi dari semua perubahan yang telah disepakati dikelola untuk memastikan bahwa setiap gangguan terhadap kinerja proses dipahami dan ditindaklanjuti.</li> <li>3. Berdasarkan kinerja aktual, efektivitas proses perubahan dievaluasi terhadap persyaratan produk ditetapkan dan tujuan proses untuk menentukan apakah hasilnya karena penyebab umum atau khusus.</li> </ol>

### 113 *Capability Level Proses COBIT 5*

Proses penilaian *capability level* proses COBIT, masing-masing proses dicek secara bertahap apakah proses tersebut telah memenuhi persyaratan- persyaratan yang harus dipenuhi pada masing-masing level, mulai dari level 1 hingga level 5. Selain itu, terdapat ketentuan kategori dari hasil penilaian di tiap levelnya, yaitu suatu proses cukup meraih kategori *Largely Achieved(L)* dengan range nilai berkisar 50-85% atau *Fully achieved(F)* dengan range nilai berkisar 85%-100% untuk dapat dinyatakan bahwa proses tersebut telah meraih suatu level kapabilitas tersebut, namun proses tersebut harus meraih kategori *Fully achieved(F)* untuk dapat melanjutkan penilaian ke level kapabilitas berikutnya.

Berdasarkan *COBIT 5 Process Assessment Model* serta *Self Assessment Guide*, maka Template hasil pencapaian capability level yang digunakan seperti terlihat pada tabel di berikut :

**Tabel 4.9 Self Assesment Template**

*Self-assessment Template  
(Appendix D of the Self-  
assessment Guide)*

<i>Process Name</i>	Level 0	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
<i>Rating by Criteria</i>										
<i>Capability Level Achieved</i>										

N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%
-----------	------------	------------	-------------

N - Not Achieved  
P - Partially Achieved  
L - Largely Achieved  
F - Fully Achieved

Berikut ini adalah penjelasan secara rinci penilaian *capability level* masing-masing proses COBIT 5 yang telah dievaluasi.

#### **1.1.3.1 Proses EDM04 - Ensure Resource Optimisation**

Proses *Ensure Resource Optimisation* berfokus pada pengelolaan sumber daya (karyawan, proses, dan teknologi) dan kemampuan TI yang memadai

sehingga mampu mendukung tujuan universitas (dalam hal ini universitas) secara efektif dengan biaya yang optimal.

**Tabel 4.10 Tabel Aktivitas EDM nomor 4 berdasarkan COBIT 5 PAM**

No Aktivitas	Deskripsi	Output
EDM04.01 Mengevaluasi Tata kelola Manajemen	Terus menerus untuk memeriksa dan membuat keputusan kebutuhan saat ini dan masa depan berkaitan dengan sumberdaya TI, pemilihan sumberdaya termasuk sumberdaya strategis, dan alokasi dan prinsip manajemen untuk memenuhi kebutuhan Universitas secara optimal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memandu Prinsip-prinsip alokasi sumberdaya dan kapabilitas.</li> <li>2. Memandu prinsip-prinsip arsitektur universitas.</li> <li>3. Menyetujui rencana sumberdaya</li> </ol>
EDM04.02 Mengarahkan manajemen sumber daya	Memastikan penerapan prinsip-prinsip pengelolaan sumber daya Universitas untuk memungkinkan penggunaan optimal dari sumber daya TI sesuai siklus nilai depresiasinya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengkomunikasikan sumberdaya yang strategis.</li> <li>2. Menugaskan tanggungjawab untuk pengelolaan sumberdaya</li> <li>3. Prinsip-prinsip untuk melindungi sumberdaya</li> </ol>
EDM04.03 Memantau manajemen sumber daya	Memantau tujuan utama dan metrik proses pengelolaan sumber daya Universitas serta menemukan penyimpangan atau masalah, sehingga dapat dilacak dan dilaporkan untuk perbaikan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Timbal balik pada alokasi dan sumberdaya yang efektif dan kapabilitas</li> <li>2. Perbaikan pada aksi kepada pengelolaan deviasi sumberdaya</li> </ol>

Dari definisi tabel diatas, maka diturunkan beberapa aktifitas yang lebih terinci sebagai perwujudan dari pelaksanaan tata-kelola yang diharapkan. Langkah-langkah aktivitas yang dilakukan oleh Universitas Singaperbangsa Karawang dalam rangka meningkatkan kinerja tatakelolanya dijelaskan pada tabel 4.11 yang merupakan turunan dari tabel 4.10.

Tabel 4.11 Aktivitas EDM04 dan Aktivitas yang dilakukan UNSIKA

No Aktivitas	Aktivitas Berdasarkan COBIT 5	Aktivitas yang dilakukan UNSIKA
EDM04.01	Memeriksa dan membuat penilaian pada strategi saat ini dan masa yang akan datang	Membuat visi, misi, serta tujuan UNSIKA dan membuat anggaran untuk UNSIKA dalam bentuk RKAT
	Melakukan pemilihan untuk menyediakan sumber daya TI, dan mengembangkan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan saat ini serta kebutuhan masa depan	Melakukan kerjasama dengan penyedia perangkat keras dan mencari garansi purna jual yang terbaik (kerjasama dengan vendor terpilih dari hasil lelang)
	Mendefinisikan prinsip untuk mengarahkan alokasi dan pengelolaan sumber daya dan kemampuan sehingga TI dapat memenuhi kebutuhan universitas, dengan kemampuan yang dibutuhkan dan kapasitas sesuai dengan yang prioritas dan keterbatasan anggaran	Membuat prosedur operasional standart mengenai penggunaan aset/sarana yang ada serta penjadwalan dosen/ast. dosen sehingga dapat sesuai dengan anggaran yang ada
	Meninjau dan menyetujui rencana sumber daya dan strategi arsitektur universitas untuk memberikan nilai dan mitigasi risiko dengan sumber daya yang dialokasikan	Melakukan kontrol dari penggunaan sarana dan prasarana di universitas dll dengan kontrol terhadap perawatan dan pengecekan berkala terhadap Sistem Akademik Universitas
	Memahami kebutuhan untuk menyelaraskan pengelolaan sumber daya dengan rencana sumber daya Universitas baik anggaran keuangan dan rencana sumber daya manusia (SDM)	Melakukan analisis pada ketersediaan anggaran untuk pemeliharaan dan pengadaan sarana prasarana pada UNSIKA, serta melakukan penjadwalan akadosen/ast. Dosen dibandingkan dengan berjalannya Sistem Akademik Universitas
	Mendefinisikan prinsip-prinsip untuk pengelolaan dan pengendalian arsitektur Universitas	Membuat aturan mengenai penggunaan Sistem Akademik, aturan bagi mahasiswa, dosen serta asisten dosen dalam operasional pelaksanaan Sistem Akademik
EDM04.02	Mengkomunikasikan dan mendorong penerapan dari strategi manajemen sumber daya, prinsip, dan rencana sumber daya yang disetujui serta strategi arsitektur PT	Memasang aturan mengenai Sistem Akademik serta mensosialisasikan aturan bagi mahasiswa, dosen serta asisten dosen dalam operasional pelaksanaan Sistem Akademik
	Menetapkan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan sumber daya	Memberikan definisi tugas dan tanggung jawab pada kepala Sub Bagian Akademik serta dosen/ast. dosen yang melaksanakan kegiatan belajar mengajar di UNSIKA
	Menentukan tujuan utama, langkah-langkah dan metrik untuk pengelolaan sumber daya	Membuat prosedur operasional standart mengenai penggunaan aset/sarana yang ada serta laporan perawatan serta pengadaan, membuat laporan pelaksanaan kegiatan bagi dosen, ast. dosen dan mahasiswa

	Menetapkan prinsip yang berkaitan menjaga sumber daya	Membuat aturan mengenai Sistem Informasi Akademik
	Menyelaraskan pengelolaan sumber daya dengan anggaran keuangan dan perencanaan SDM.	Melakukan analisis penggunaan anggaran yang telah direalisasikan untuk pelaksanaan Sistem Informasi Akademik
EDM04.03	Memantau alokasi dan optimalisasi sumber daya sesuai dengan tujuan Universitas dan prioritas pada tujuan dan metrik	Membuat laporan berkala mengenai pelaksanaan Sistem Informasi Akademik dan melakukan pertemuan berkala antara kepala dan dosen/ast dosen
	Memonitor strategi penyediaan TI, strategi arsitektur Universitas, sumber daya TI dan kemampuan untuk memastikan bahwa kebutuhan saat ini dan masadepan PT dapat dipenuhi	Melakukan pertemuan berkala antara Kepala Divisi dan dosen/ast dosen beserta pejabat struktural Fakultas di UNSIKA
	Memantau kinerja sumber daya terhadap target, menganalisis penyebab penyimpangan, dan memulai tindakan perbaikan untuk mengatasi penyebabnya	Membuat laporan berkala mengenai pelaksanaan lab dan melakukan pertemuan berkala antara kepala divisi dan dosen/ast dosen

Rincian penilaian proses EDM04 - *Ensure Resource Optimisation* pada level 1 dan level 2 dijelaskan melalui tabel di bawah ini:

**Tabel 4.12 *Ensure Resource Optimisation EDM04 Level 1***

<b><i>Governance Practice</i></b>	<b><i>Output</i></b>	<b><i>Eksistensi</i></b>	<b><i>Pencapaian</i></b>
EDM04.01 <i>Evaluate resources management</i>	<i>Guiding principles for allocation of resources and capabilities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Guiding principles for enterprisearchitecture</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Approved resources plan</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
EDM04.02 <i>Direct resource management</i>	<i>Communication of resourcing strategies</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Assigned responsibilities for resource management</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Principles for safeguarding resources</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
EDM04.03 <i>Monitor resource management</i>	<i>Feedback on allocation and effectiveness of resources and capabilities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Remedial actions to address resource management deviations</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>

<b>Rata-rata Pencapaian</b>	100%
-----------------------------	------

**Tabel 4.13 *Work Product Management Ensure Resource Optimisation EDM04*  
Level 2**

<i>Work Product Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
<i>Define the requirement for the work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define the requirements for documentation and control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify, document and control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Review and adjust work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<i>100%</i>

Semua proses yang lulus fully dari level 1, memenuhi persyaratan yang diharapkan untuk level 2, karena:

1. Komitmen antara sadar akan tujuan dari kegiatan yang dilakukannya.
2. Semua kegiatan sudah ditentukan perkiraan durasi pengerjaannya, bisa dilihat dari sistem penjadwalan dan perencanaan, dengan prinsip on time, on budget, on schedule, Sehingga performa setiap proses selalu diawasi dan dikendalikan apabila ada penyimpangan.
3. Tanggung jawab untuk setiap proses sudah ditentukan, baik dalam SOP, tugas dan wewenang jabatan, maupun penugasan secara tidak tertulis oleh atasan.

4. Semua sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan- kegiatan dalam universitas sudah disediakan, seperti sarana dan prasarana dalam mendukung proses belajar mengajar serta sarana untuk menjalankan Sistem Informasi Akademik.
5. Hubungan dengan pihak lain dalam melaksanakan proses juga sudah ditentukan, baik dalam SOP, maupun secara tidak tertulis diajarkan oleh rekan kerja atau atasan.
6. Semua dokumen hasil kerja sudah ditentukan ,beberapa dokumen penting sudah disediakan template-nya, sedangkan sisanya menggunakan dokumen sebelumnya sebagai batasan minimal kualitas dokumen yang dibuat.
7. Semua dokumen yang dibuat juga mencantumkan nama pembuat, dan pemeriksa yang menyetujuinya, biasanya atasan.
8. Semua dokumen yang dibuat juga mencantumkan nomor revisi sehingga menjadi jelas bahwa dokumen dalam UNSIKA dikontrol dengan baik.

Dari hasil penilaian *capability level*, proses *ensure resource optimisation* berada di level 2 dengan status *fully achieved* yaitu 100%, namun process performance record belum berjalan dengan baik, ini menjadi syarat untuk penilaian level 3. Ringkasan mengenai hasil pencapaian level beserta rincian secara spesifik mengenai penilaian proses ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.14 Self Assesment EDM04**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
EDM04		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 by Criteria	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Not Achieved	Not Achieved				
Capability Level Achieved				2						

### 1.1.3.2 Proses APO01 - *Manage the IT Management Framework*

Proses *Manage the IT Management Framework* berfokus pada manajemen yang konsisten untuk memungkinkan persyaratan tata kelola universitas harus dipenuhi, meliputi proses manajemen, struktur organisasi, peran dan tanggungjawab, kegiatan handal dan berulang, serta keterampilan dan kompetensi.

**Tabel 4.15 Tabel Aktivitas APO00 1 berdasarkan COBIT 5**

No Aktivitas	Deskripsi	Output
APO01.01 Menentukan struktur organisasi	Membentuk struktur organisasi internal yang mencerminkan kebutuhan bisnis dan prioritas TI. Dimasukkan kedalam struktur manajemen yang dibutuhkan, yang memungkinkan manajemen untuk membuat keputusan secara efektif dan efisien.	1. Mendefinisikan struktur organisasi dan fungsi 2. Pedoman Operasional Universitas 3. Dasar aturan komunikasi
APO01.02 Membuat Aturan dan Tanggungjawab	Membuat, menyetujui dan berkomunikasi peran dan tanggungjawab personil TI dan pemangku kepentingan lainnya dalam universitas, yang mencerminkan keseluruhan kebutuhan bisnis dan tujuan ti dan relevan dengan otoritas personil, tanggung jawab dan akuntabilitas	1. Mendefinisikan IT terkait peran dan tanggungjawab 2. Mendefinisikan praktek pengawasan

APO01.03 Menjaga enabler dari sistem manajemen	Menjaga enabler dari sistem manajemen dan kontrol lingkungan untuk universitas IT , dan memastikan bahwa mereka terintegrasi dan selaras dengan tata kelola universitas dan filosofi manajemen dan gaya operasi . Enabler ini termasuk komunikasi yang jelas dari harapan / persyaratan . Sistem manajemen harus mendorong operasi divisi lintas dan kerja sama tim , mempromosikan kepatuhan dan perbaikan terus-menerus , dan menangani penyimpangan proses ( termasuk kegagalan ) .	Terkait kebijakan IT
APO001.04 Pengelolaan komunikasi tujuan dan arah	Kesadaran Berkomunikasi dan pemahaman tujuan TI dan arah kepada pemangku kepentingan yang tepat dan pengguna di seluruh universitas	Komunikasi pada tujuan IT
APO001.05 Mengoptimalkan penempatan Fungsi IT	Posisi kemampuan IT dalam struktur organisasi secara keseluruhan untuk mencerminkan model universitas yang relevan dengan pentingnya IT dalam universitas , khususnya kekritisan untuk strategi universitas dan tingkat ketergantungan operasional TI . Garis pelaporan CIO harus sepadan dengan pentingnya TI dalam universitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluasi pilihan untuk TIDI universitas</li> <li>2. Ditetapkan penempatan operasional fungsi IT</li> </ol>
APO001.06 Mentapkan informasi(data) dan kepemilikan system	Mendefinisikan dan memelihara tanggung jawab untuk kepemilikan informasi ( data) dan sistem Informasi. Pemilik harus membuat keputusan tentang klasifikasi informasi dan sistem dan melindungi mereka sejalan dengan klasifikasi ini	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pedoman Klasifikasi data</li> <li>2. Pedoman data keamanan dan control data</li> <li>3. Prosedur data integritas</li> </ol>
APO001.07 Mengelola perbaikan berkesinambungan dari proses	Menilai , rencana dan melaksanakan perbaikan berkesinambungan dari proses dan kematangan mereka untuk memastikan bahwa mereka mampu memberikan terhadap tujuan universitas , tata kelola , manajemen dan kontrol . Pertimbangkan bimbingan proses COBIT pelaksanaan, standar muncul , persyaratan kepatuhan , peluang otomatisasi , dan umpan balik dari pengguna proses , tim proses dan pemangku kepentingan lainnya . Memperbarui proses dan mempertimbangkan dampak pada enabler proses	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menilai kapabilitas proses</li> <li>2. Kesempatan untuk meningkatkan proses</li> <li>3. Tujuan kinerja dan metrik untuk pelacakan perbaikan proses</li> </ol>
APO01.08 Memastikan kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur	Dimasukkan ke dalam prosedur untuk memastikan kepatuhan dengan dan pengukuran kinerja kebijakan dan enabler lain dari kerangka kontrol, dan menegakkan konsekuensi dari ketidakpatuhan atau kinerja yang tidak memadai . Melacak tren dan	Non kepatuhan tindakan perbaikan

	kinerja dan mempertimbangkan ini di desain masa depan dan perbaikan kerangka kontrol	
--	--	--

**Tabel 4.16 Aktivitas APO01 dan Aktivitas yang dilakukan UNSIKA**

No Aktivitas	Aktivitas Berdasarkan COBIT 5	Aktivitas yang dilakukan UNSIKA
APO01.01 Menentukan struktur organisasi	Mendefinisikan ruang lingkup , fungsi internal dan eksternal , peran internal dan eksternal , dan kemampuan dan hak keputusan diperlukan , termasuk kegiatan-kegiatan IT yang dilakukan oleh pihak ketiga.	UNSIKA telah memiliki SOP dan RENSTRA tentang tatacara pengaturan kegiatan IT untuk mendukung pengambilan keputusan
	Mengidentifikasi keputusan yang diperlukan untuk pencapaian hasil universitas dan strategi TI , dan untuk pengelolaan dan pelaksanaan layanan TI	Dilakukannya suatu audit internal untuk mengontrol kegiatan layanan dari Sistem Informasi Akademik
	Membangun keterlibatan pemangku kepentingan yang sangat penting untuk pengambilan keputusan ( akuntabilitas , tanggung jawab , dan mereka yang harus dikonsultasikan atau diinformasikan )	Dalam membangun keterlibatan pemangku kepentingan maka UNSIKA membuat suatu pedoman tentang tanggung jawab masing-masing.
	Menyelaraskan organisasi TI terkait dengan model organisasi arsitektur universitas	Dalam pengelolaan IT UNSIKA memuat road map untuk mendukung akses internet dan IT
APO01.02 Membuat Aturan dan Tanggungjawab	Menetapkan , menyetujui dan berkomunikasi IT peran dan tanggung jawab terkait untuk semua personil dalam universitas , sejalan dengan kebutuhan bisnis dan tujuan . Jelas menggambarkan tanggung jawab dan akuntabilitas , terutama untuk pengambilan keputusan dan persetujuan	Menetapkan , menyetujui dan berkomunikasi IT peran dan tanggung jawab terkait untuk semua personil maka di UNSIKA telah menetapkan ADA ART setiap divisi IT maupun yang lainnya
	Mempertimbangkan kebutuhan dari universitas dan kelangsungan pelayanan TI ketika mendefinisikan peran , termasuk staf back up dan persyaratan pelatihan	Pimpinan UNSIKA telah melakukan pelatihan keberberapa stah untuk meningkatkan kemampuan IT-nya
	Memberikan masukan kepada proses kesinambungan layanan TI dengan mempertahankan hingga informasi dan peran tanggal kontak deskripsi di universitas	Pimpinan secara berkala mengadakan rapat untuk koordinasi tentang layanan TI
APO01.03 Menjaga enabler dari system	Memperoleh pemahaman tentang visi universitas, arah dan strategi	Adanya kesepahaman yang begitu baik tentang investasi TI serta menunjukkan bahwa pimpinan dapat mendapatkan keuntungan

manajemen		tentang investasi TI ini terutama dalam pengembangan Sistem Informasi Akademik
	Buat serangkaian kebijakan untuk mendorong harapan kontrol IT pada topik kunci yang relevan seperti kualitas , keamanan , kerahasiaan , pengendalian internal , penggunaan aset TI , etika dan hak kekayaan intelektual	Hasil penelitian dosen TI mampu diaplikasikan di UNSIKA
	Mengevaluasi dan memperbarui kebijakan setidaknya tahunan untuk mengakomodasi perubahan operasi atau bisnis lingkungan	Pimpinan dengan rutin rapat tahunan yang dipimpin oleh rektor UNSIKA
APO001.04 Pengelolaan komunikasi tujuan dan arah	Terus berkomunikasi tujuan dan arah IT . Pastikan communicaitons didukung oleh manajemen eksekutif dalam tindakan dan kata-kata , menggunakan semua saluran yang tersedia	Terbentuknya forum kepemimpinan antara manajemen atas, manajemen menengah serta ketua prodi tentang TI yang berarti semua level manajemen mengerti akan TI.
	Pastikan bahwa informasi yang disampaikan meliputi misi jelas diartikulasikan , tujuan layanan , keamanan , kontrol internal , kualitas , kode etik / perilaku , kebijakan dan prosedur , peran dan tanggung jawab , dll Berkomunikasi informasi pada tingkat yang tepat detail untuk penonton masing-masing dalam universitas	Strategi TI dan keselarasan komunikasi untuk mengembangkan Sistem Informasi Akademik secara rutin didiskusikan melalui rapat koordinasi
	Menyediakan sumber daya yang cukup dan terampil untuk mendukung proses komunikasi	Memberikan pelatihan kepada staf dalam meningkatkan kemampuan berkomunikasi.
APO01.05 Mengoptimalkan penempatan Fungsi IT	Memahami konteks untuk penempatan fungsi TI , termasuk penilaian dari strategi universitas dan model operasi ( terpusat , federasi , desentralisasi , hybrid ) , pentingnya IT , dan situasi dan pilihan sumber .	Terbentuknya suatu rancangan strategis yang berisi tentang strategi UNSIKA, pengembangan TI.
	Mengidentifikasi , mengevaluasi dan memprioritaskan pilihan untuk penempatan organisasi , sumber dan model operasi	
	Menentukan penempatan fungsi TI dan memperoleh kesepakatan	
APO01.06 Mentapkan informasi(data) dan kepemilikan system	Memberikan kebijakan dan pedoman untuk memastikan klasifikasi universitas yang luas tepat dan konsisten informasi ( data)	Pimpinan UNSIKA melalui Dir-TIK telah merumuskan tentang kebijakan-kebijakan strategis tentang IT
	Mendefinisikan , memelihara dan menyediakan alat-alat yang tepat , teknik dan pedoman untuk memberikan keamanan dan kontrol yang efektif atas informasi dan sistem informasi bekerjasama dengan pemilik	Staf DIR-TIK telah mengidentifikasi kebutuhan sarana-dan prasarana TI untuk mendukung SIA ini dengan berkoordinasi dengan pihak pimpinan

	Menciptakan dan memelihara persediaan informasi ( sistem dan data) yang meliputi daftar pemilik , penjaga dan klasifikasi . Termasuk sistem yang outsourcing dan mereka yang kepemilikan harus tinggal dalam universitas	Staf DIR_TIK dengan rutin memelihara SIA dan peralatan pendukungnya
APO01.07 Mengelola perbaikan berkesinambungan dari proses	Pertimbangkan cara-cara untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas , misalnya , melalui pelatihan , dokumentasi , standarisasi dan otomatisasi proses	Standarisasi tentang meningkatkan efisiensi dan efisien telah tertuang dengan SOP yang telah dibuat UNSIKA
	Menerapkan praktik manajemen mutu untuk memperbarui proses	UNSIKA telah memiliki SKM (Satuan Kendali Mutu) yaitu untuk mengendalikan kualitas proses SIA
APO01.08 Memastikan kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur	Mematuhi jalur proses dengan kebijakan dan prosedur	Untuk mematuhi jalur proses dengan kebijakan dan prosedur UNSIKA telah menetapkan aturan baku
	Analisis non kepatuhan dan mengambil tindakan yang tepat ( ini dapat mencakup perubahan kebutuhan )	SKM dan staf TI bekerja untuk menganalisis kebutuhan dan mengambil tindakan yang tepat untuk SIA ini
	Mengintegrasikan kinerja dan kepatuhan dalam tujuan kinerja anggota staf individu	

Rincian penilaian proses APO01 pada level 1 dan level 2 dijelaskan melalui tabel di bawah ini:

**Tabel 4.17 APO001 Level 1**

<b>Governance Practice</b>	<b>Output</b>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
APO001.01 <i>Define the organisational structure</i>	<i>Definition of organisation structure and functions</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Organisation operational Guidelines</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Communication ground rules</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
APO001.02 <i>Establish roles and responsibilities</i>	<i>Definition of ITIrelated roles and responsibilities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Definition of supervisory Practices</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>

APO001.03 <i>Maintain the enablers of the management system</i>	<i>IT related policies</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
APO001.04 <i>Communicate management objectives and direction</i>	<i>Communications on IT Objectives</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
APO001.05 <i>Optimise the placement of the IT function</i>	<i>Evaluation of options for IT Organization</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Defined operational placement of IT function</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
APO001.06 <i>Define information (data) and system ownership</i>	<i>Data classification guidelines</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Data security and control Guidelines</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Data integrity procedures</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
APO001.07 <i>Manage continual improvement of processes</i>	<i>Process capability assessments</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Process improvement Opportunities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Performance goals and metrics for process improvement tracking</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
APO001.08 <i>Ensure compliance with policies and procedures</i>	<i>Non compliance remedial actions</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>

**Tabel 4.18 Performance Management APO001**

<i>Performance Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<i>Eksistensi</i>	<i>Pencapaian</i>
<i>Identify the Objectives</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Plan and monitor the performance</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Adjust the performance</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define responsibilities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify and make available</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Manage the interfaces</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<b>100%</b>

**Tabel 4.19 Work Product Management APO001 Level 2**

<i>Work Product Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
<i>Define the requirement for the work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define the requirements for documentation and control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify, document and control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Review and adjust work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<i>100%</i>

**Tabel 4.20 Self Assesment APO001**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
APO001		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 by Criteria	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Not Achieved	Not Achieved				
Capability Level Achieved				2						

### **1.1.3.3 Proses APO007 - Manage Human Resources**

Proses *manage human resources* berfokus dalam memastikan penataan, penempatan, keputusan, dan keterampilan sumber daya manusia yang optimal. Hal ini termasuk mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab, rencana pembelajaran

dan pengembangan, dan ekspektasi kinerja yang didukung oleh staff-staff kompeten dan termotivasi.

**Tabel 4.21 Tabel Aktivitas APO07 berdasarkan COBIT 5 PAM**

No Aktivitas	Deskripsi	Output
APO07.01 <i>Maintain adequate and appropriate staffing</i>	Mengevaluasi kebutuhan kepegawaian secara teratur atau pada perubahan besar pada universitas atau operasional atau lingkungan TI untuk memastikan bahwa universitas memiliki sumber daya manusia yang cukup untuk mendukung tujuan universitas dan tujuan . Staffing meliputi sumber daya internal dan eksternal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluasi persyaratan kepegawaian</li> <li>2. Rencana pengembangan kompetensi dan karir</li> <li>3. Rencana perekrutan personil</li> </ol>
APO007.02 <i>Identify key IT personnel</i>	Mengidentifikasi personil kunci IT dan meminimalkan ketergantungan pada satu individu melakukan fungsi pekerjaan kritis melalui pengetahuan dokumentasi , berbagi pengetahuan , perencanaan suksesi dan staf cadangan .	
APO007.03 <i>Maintain the skills and competencies of personnel</i>	Mendefinisikan dan mengelola keterampilan dan kompetensi yang dibutuhkan personil . Teratur memverifikasi bahwa personel memiliki kompetensi untuk memenuhi peran mereka atas dasar pendidikan mereka , pelatihan dan / atau pengalaman , dan memverifikasi bahwa kompetensi ini sedang dipertahankan , menggunakan kualifikasi dan sertifikasi program mana yang sesuai . Menyediakan karyawan dengan belajar dan peluang berkelanjutan untuk mempertahankan pengetahuan, keterampilan dan kompetensi pada tingkat yang diperlukan untuk mencapai tujuan universitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemampuan dan matrik kompetensi</li> <li>2. Rencana peningkatan kemampuan</li> <li>3. Ulasan pelaporan</li> </ol>
APO007.04 <i>Evaluate employee job performance.</i>	Lakukan evaluasi kinerja tepat waktu secara teratur terhadap tujuan individu yang berasal dari tujuan universitas itu , standar yang ditetapkan , tanggung jawab pekerjaan yang spesifik , dan keterampilan dan kerangka kompetensi . Karyawan harus menerima pelatihan pada kinerja dan melakukan setiap kali sesuai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tujuan Personil</li> <li>2. Evaluasi Kemampuan</li> <li>3. Rencana Peningkatan</li> </ol>
APO007.05 <i>Plan and track the usage of IT and business human resources</i>	Memahami dan melacak permintaan saat ini dan masa depan untuk bisnis dan sumber daya TI manusia dengan tanggung jawab untuk universitas IT . Mengidentifikasi kekurangan dan memberikan masukan ke sumber rencana , universitas dan IT perekrutan proses rencana sourcing , dan bisnis dan proses rekrutmen IT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inventarisasi bisnis dan sumber daya TI manusia</li> <li>2. Analisis kekurangan sumberdaya</li> <li>3. Catatan pemanfaatan sumber daya</li> </ol>

<p>APO007.06 <i>Manage contract staff</i></p>	<p>Pastikan bahwa konsultan dan tenaga kontrak yang mendukung universitas dengan kemampuan IT mengetahui dan mematuhi kebijakan organisasi dan memenuhi persyaratan kontrak disepakati</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kebijakan tenaga kontrak internal</li> <li>2. Perjanjian kontrak internal</li> <li>3. Ulasan kesepakatan kontrak</li> </ol>
---	--	---

**Tabel 4.22 Aktivitas APO007 dan Aktivitas yang dilakukan UNSIKA**

No Aktivitas	Aktivitas Berdasarkan COBIT 5	Aktivitas yang dilakukan UNSIKA
APO007.01	Mempertahankan bisnis dan rekrutmen personil IT dan retensi proses sesuai dengan kebijakan dan prosedur personil universitas secara keseluruhan ini	Dilakukannya evaluasi terhadap jumlah staf yang dibutuhkan untuk tahunmendatang,berupalistjumlah staf yangdibutuhkanper masingmasing bagian yang ada diIT.
	Memberikan perencanaan karir formal dan pengembangan profesional untuk mendorong pengembangan kompetensi , peluang untuk kemajuan pribadi dan mengurangi ketergantungan pada individu kunci	Adanya rencana untuk mengembangkan kompetensi dan karir staf sesuai dengan rencana strategis perusahaan yang dapat berdampak pada penambahan bidang baru
	Menetapkan pengaturan sumber daya yang fleksibel untuk mendukung tergantung kebutuhan bisnis , seperti penggunaan magang , kontraktor eksternal dan pengaturan layanan pihak ketiga	Terdapat pula rencana perekrutan yang akan dilakukan, membuka recruitmentlowongan posisi yang dibutuhkan
APO007.02	Meminimalkan ketergantunganpada satu individu melakukan fungsipekerjaan kritis melaluipengetahuan capture( dokumentasi), berbagipengetahuan, perencanaan suksesi, staf cadangan, crosstrainingdan inisiatifrotasi kerja	Key IT personnel telah didefinisikan dan dipegang oleh atasan per unit yang ada di UNSIKA. Tiap atasan bertanggung jawab atas kinerja staf dan apabila ada masalah atau hal yang perlu didiskusikan, staf akan melapor kepada atasan masing-masing.
	Memberikanpedomanpada waktu minimal liburan tahunan yang akandiambiloleh individu kunci sebagaipencegahan keamanan secara teratur menguji taffrencana cadangan	
APO007.03	Mendefinisikan keahlian dan kompetensi sumber daya internal dan eksternal yang diperlukan dan saat ini tersedia untuk mencapai universitas , TI dan tujuan proses	Adanya training dan workshop secara rutin sebagai upaya menjaga dan mengembangkan kompetensi yang dibutuhkan oleh staf dalam menjalankan masing-masing perannya. Untuk tiap event, terdapat list kompetensi dan skill yang didapatkan. Para peserta mendapatkan surat tugas dan sertifikat

	Mengembangkan dan memberikan program pelatihan berdasarkan kebutuhan organisasi dan proses , termasuk persyaratan untuk universitas pengetahuan , pengendalian internal , perilaku etis dan keamanan	Adanya perencanaan mengenai pengembangan skill apa saja yang perlu dimiliki oleh masing-masing staf, baik yang bersifat teknis seperti pemrograman maupun yang bersifat non-teknis
	Materi pelatihan Review dan program secara teratur untuk memastikan kecukupan sehubungan dengan perubahan kebutuhan universitas dan dampaknya terhadap pengetahuan, keterampilan dan kemampuan .	Terdapat Rekapitulasi mengenai kompetensi dan skill yang dimiliki oleh staf dan Tenaga Pendidik
APO007.04	Tetapkan tujuan individu selaras dengan tujuan proses yang relevan sehingga ada kontribusi yang jelas untuk IT dan tujuan universitas. Tujuan dasar pada tujuan SMART ( spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan dan terikat waktu ) yang mencerminkan kompetensi inti, nilai-nilai universitas dan keterampilan yang dibutuhkan untuk peran	Adanya evaluasi mengenai kinerja dari masing-masing staf yang mencakup personnel performance
	Menerapkan dan mengkomunikasikan proses disiplin	Untuk kinerja yang belum mencapai target yang diharapkan, terdapat rencana perbaikan yang akan dilakukan di waktu mendatang sesuai dengan tingkat kebutuhannya
	Mengembangkan rencana perbaikan kinerja berdasarkan hasil dari proses evaluasi dan pelatihan dan keterampilan kebutuhan pengembangan diidentifikasi	
APO007.05	Menciptakan dan memelihara inventaris bisnis dan sumber daya TI manusia	Terdapat list mengenai jumlah sumber daya manusia yang ada saat ini per masing-masing unit
	Memahami permintaan saat ini dan masa depan untuk sumber daya manusia untuk mendukung tercapainya tujuan IT dan untuk memberikan layanan dan solusi berdasarkan portofolio inisiatif IT terkait saat ini, portofolio investasi masa depan dan hari ke hari kebutuhan operasional	Dilakukannya analisa saat kekurangan sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk menjalankan kegiatan operasional perusahaan.
	Mengidentifikasi kekurangan dan memberikan masukan ke sumber rencana serta universitas dan proses rekrutmen TI. Membuat dan meninjau rencana kepegawaian, melacak penggunaan aktual	Terdapat rekapitulasi sumber daya manusia seperti catatan penghasilan masing-masing staff
APO007.06	Melaksanakan kebijakan dan prosedur yang menjelaskan kapan, bagaimana dan apa jenis pekerja dapat dilakukan audit tambahan dengan konsultan dan/ atau kontraktor , sesuai dengan kebijakan pengadaan IT enterprise wide organisasi dan kerangka kontrol IT	Dilakukannya review mengenai contract agreement secara berkala satu tahun sekali untuk melihat contract agreement yang ada saat ini apakah masih sesuai untuk dijalankan ataukah perlu perubahan
	Menyediakan kontraktor dengan definisi yang jelas tentang peran dan tanggung jawab mereka sebagai bagian dari kontrak mereka, termasuk persyaratan eksplisit untuk mendokumentasikan karya mereka untuk disepakati standar dan format	

	Ulasan pekerjaan kontraktordan mendasarkan persetujuan pembayaran hasil	
--	---	--

**Tabel 4.23 Performance Management APO007**

<i>Performance Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
<i>Identify the Objectives</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Plan and monitor the performance</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Adjust the performance</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define responsibilities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify and make available</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Manage the interfaces</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<i>100%</i>

**Tabel 4.24 Work Product Management APO007 Level 2**

<i>Work Product Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
<i>Define the requirement for the work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define the requirements for documentation and control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify, document and control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Review and adjust work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<i>100%</i>

Semua proses yang lulus fully dari level 1 dipastikan juga lulus untuk level 2 nya karena:

1. Karyawan sadar akan tujuan dari kegiatan yang dilakukannya.

2. Semua kegiatan sudah ditentukan perkiraan durasi pengerjaannya, bisa dilihat dari sistem penjadwalan untuk mengecek kesesuaian segala sesuatunya dengan prinsip on time, on budget, on schedule. Sehingga performa setiap proses selalu diawasi dan dikendalikan apabila ada penyimpangan.
3. Tanggung jawab untuk setiap proses sudah ditentukan, baik dalam sOP, tugas dan wewenang jabatan, maupun penugasan secara tidak tertulis oleh atasan.
4. Semua sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan-kegiatan dalam akademik sudah disediakan, misalnya untuk komputer, semua karyawan diberikan 1 PC atau laptop masing-masing.
5. Hubungan dengan pihak lain dalam melaksanakan proses juga sudah ditentukan, baik dalam SOP, maupun secara tidak tertulis diajarkan oleh rekan kerja atau atasan.
6. Semua dokumen hasil kerja sudah ditentukan harus seperti apa. Beberapa dokumen penting sudah disediakan template-nya, sedangkan sisanya menggunakan dokumen sebelumnya sebagai batasan minimal kualitas dokumen yang dibuat.
7. Semua dokumen yang dibuat juga mencantumkan nama pembuat, dan pemeriksa yang menyetujuinya, biasanya atasan, hal ini bisa dilihat misalnya di SOP.
8. Semua dokumen yang dibuat juga mencantumkan nomor revisi sehingga menjadi jelas bahwa dokumen dalam Universitas Singaperbangsa Karawang dikontrol dengan baik.

9. Adanya kesediaan dari unit untuk menggunakan format dokumen mereka bila dibutuhkan, contohnya dalam menentukan format SOP yang baik.

Dari hasil penilaian *capability level*, proses *Manage Human Resources* berada di level 2 dengan *status fully achieved* yaitu 100%, namun di dalam universitas belum terdapat *process definition* dan *process deployment* berupa SOP yang menjadi syarat untuk penilaian level 3.

**Tabel 4.25 Self Assesment APO007**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
APO007		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 by Criteria	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Not Achieved	Not Achieved				
Capability Level Achieved				2						

#### **1.1.3.4 Proses BAI08 – Manage Knowledge**

Proses Manage Knowledge berfokus pada usaha mempertahankan ketersediaan dari pengetahuan relevan, saat ini, yang sudah divalidasi dan dapat dipercaya untuk mendukung seluruh aktivitas proses dan memfasilitasikan pembuatan keputusan. Rincian penilaian proses Manage Knowledge pada level 1 dijelaskan melalui tabel di bawah ini.

**Tabel 4.26 Tabel Aktivitas BAI08 berdasarkan COBIT 5 PAM**

No Aktivitas	Deskripsi	Output
BAI08.01 <i>Nurture and facilitate a knowledge sharing culture</i>	Merancang dan menerapkan skema untuk memelihara dan memfasilitasi berbagi pengetahuan budaya	Komunikasi pada nilai pengetahuan
BAI08.2 <i>Identify and classify sources of information</i>	Mengidentifikasi , memvalidasi dan mengklasifikasikan berbagai sumber informasi internal dan eksternal yang dibutuhkan untuk memungkinkan penggunaan yang efektif dan pengoperasian proses bisnis dan layanan TI	Klasifikasi sumber informasi
BAI08.03 <i>Organise and contextualise information into knowledge.</i>	Mengatur informasi berdasarkan kriteria klasifikasi . Mengidentifikasi dan menciptakan hubungan yang bermakna antara unsur-unsur informasi dan memungkinkan penggunaan informasi . Mendefinisikan pemilik dan menentukan dan melaksanakan tingkat akses ke sumber pengetahuan	Diterbitkan repositori pengetahuan
BAI08.04 <i>Use and share knowledge</i>	Menyebarkan sumber daya yang tersedia pengetahuan untuk para pemangku kepentingan yang relevan dan berkomunikasi bagaimana sumber daya tersebut dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan yang berbeda ( misalnya , pemecahan masalah , pembelajaran , perencanaan strategis dan pengambilan keputusan ) .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Database pengetahuan pengguna internal</li> <li>2. Kesadaran pengetahuan dan skema pelatihan</li> </ol>
BAI08.05 <i>Evaluate and retire information</i>	Mengukur penggunaan dan mengevaluasi mata uang dan relevansi informasi . tidak berlakunya informasi usang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengetahuan hasil evaluasi penggunaan</li> <li>2. Aturan untuk pengetahuan pension</li> </ol>

**Tabel 4.27 Aktivitas BAI08 dan Aktivitas yang dilakukan UNSIKA**

No Aktivitas	Aktivitas Berdasarkan COBIT 5	Aktivitas yang dilakukan UNSIKA
BAI08.01 <i>Nurture and facilitate a knowledge sharing</i>	Proaktif mengkomunikasikan nilai pengetahuan untuk mendorong penciptaan pengetahuan , penggunaan , kembali penggunaan dan berbagi	Pada lingkungan kerja UNSIKA Karawang terdapat budaya knowledge-sharing berupa aktivitas komunikasi dari sebuah informasi pengetahuan

<i>culture</i>	Praktek manajemen pengetahuan menanamkan dalam proses TI lainnya . Menetapkan harapan manajemen dan menunjukkan sikap yang tepat mengenai kegunaan pengetahuan dan kebutuhan untuk berbagi pengetahuan universitas	yang berharga melalui: Website portal, Email, e-learning
BAI08.02 <i>Identify and classify sources of information</i>	Mengidentifikasi pengguna pengetahuan potensial , termasuk pemilik informasi yang mungkin perlu untuk berkontribusi dan menyetujui pengetahuan . Mendapatkan persyaratan pengetahuan dan sumber informasi dari pengguna diidentifikasi	Dalam mengatur informasi yang ada, UNSIKA mengklasifikasikan sumber informasi dari masing-masing informasi, mengidentifikasi pemilik dari informasi tersebut
	Pertimbangkan jenis konten ( prosedur , proses , struktur , konsep , kebijakan , aturan , fakta , klasifikasi ) , artefak ( dokumen , catatan , video, suara ) , dan informasi terstruktur dan tidak terstruktur ( ahli , media sosial , eEmail , pesan suara , RSS feed )	
	Mengumpulkan , menyusun dan memvalidasi sumber informasi berdasarkan kriteria validasi informasi , misalnya , dimengerti , relevansi , pentingnya , integritas , akurasi , konsistensi , kerahasiaan , mata uang dan kehandalan .	
BAI08.03 <i>Organise and contextualise information into knowledge.</i>	Mengidentifikasi atribut bersama dan mencocokkan sumber informasi , menciptakan hubungan antara set informasi (menandai informasi )	Dilakukannya proses mengidentifikasi pemilik knowledge
	Buat pandangan untuk set data yang terkait , mengingat stakeholder dan persyaratan universitas	Dilakukannya pembuatan hubungan antar kumpulan informasi
	Mempublikasikan dan membuat pengetahuan diakses pemangku kepentingan yang relevan berdasarkan peran dan mekanisme akses	Mem-publish setiap knowledge baru ke dalam knowledge base repository serta mengatur hak akses knowledge ke berbagai stakeholder
BAI08.04 <i>Use and share knowledge</i>	Mengidentifikasi pengguna pengetahuan potensial dengan klasifikasi pengetahuan	Terdapat pengkategorian informasi berdasarkan kebutuhan stakeholder yang berbeda-beda, misalkan informasi tersebut berguna untuk problem solving, pembelajaran, atau untuk pengambilan keputusan. Semua itu diatur di dalam knowledge user database
	Transfer pengetahuan untuk pengguna pengetahuan berdasarkan analisis kesenjangan kebutuhan dan efektif teknik pembelajaran dan alat-alat akses	Dilakukannya training bagi user mengenai tata cara mengakses dan menggunakan knowledge yang tersedia, seperti

	Mendidik dan melatih pengguna pada pengetahuan yang tersedia , akses ke pengetahuan dan penggunaan alat-alat akses pengetahuan.	melakukan training penggunaan Kuliah Online
BAI08.05 <i>Evaluate and retire information</i>	Mengukur penggunaan dan mengevaluasi kegunaan , relevansi dan nilai elemen pengetahuan . Mengidentifikasi informasi terkait yang tidak lagi relevan dengan kebutuhan pengetahuan organisasi	
	Mendefinisikan aturan untuk pengetahuan pensiun dan pensiun pengetahuan sesuai	

**Tabel 4.28 Performance Management BAI08**

<i>Performance Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
<i>Identify the Objectives</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Plan and monitor the performance</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Adjust the performance</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define responsibilities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify and make available</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Manage the interfaces</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<i>100%</i>

**Tabel 4.29 Work Product Management BAI08 Level 2**

<i>Work Product Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
<i>Define the requirement for the work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define the requirements for documentation and control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify, document and control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Review and adjust work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<i>100%</i>

Semua proses yang lulus fully dari level 1 berdasarkan penilaian juga lulus untuk level 2 karena:

1. Karyawan sadar akan tujuan dari kegiatan yang dilakukannya.
2. Tanggung jawab untuk setiap proses sudah ditentukan, baik dalam SOP, tugas dan wewenang jabatan, maupun penugasan secara tidak tertulis oleh atasan.
3. Semua sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan-kegiatan dalam universitas sudah disediakan, misalnya untuk komputer, masing-masing karyawan diberikan 1 komputer atau laptop.
4. Hubungan dengan pihak lain dalam melaksanakan proses juga sudah ditentukan, baik dalam SOP, maupun secara tidak tertulis diajarkan oleh rekan kerja atau atasan.
5. Semua dokumen hasil kerja sudah ditentukan harus seperti apa. Beberapa dokumen penting sudah disediakan template-nya, sedangkan sisanya menggunakan dokumen sebelumnya sebagai batasan minimal kualitas dokumen yang dibuat.
6. Semua dokumen yang dibuat juga mencantumkan nama pembuat, dan pemeriksa yang menyetujuinya, biasanya atasan.
7. Semua dokumen yang dibuat juga mencantumkan nomor revisi sehingga menjadi jelas bahwa dokumen dalam Universitas Singaperbangsa dikontrol dengan baik.

8. Adanya kesediaan dari universitas untuk merubah format dokumen mereka bila dibutuhkan, dari hasil penilaian capability level, proses manage knowledge berada di level 2 dengan status fully achieved yaitu 100%, namun di dalam universitas belum terdapat process definition dan process deployment yang menjadi syarat untuk penilaian level 3.

Ringkasan mengenai hasil pencapaian level beserta rincian secara spesifik mengenai penilaian proses ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.30 Self Assesment BAI08**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
BAI08		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Rating by Criteria	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Not Achieved	Not Achieved				
Capability Level Achieved				2						

## 4.2 Penilaian Tingkat Kapabilitas Proses

Berdasarkan hasil proses penilaian terhadap proses EDM04, APO01, APO07 dan BAI08, maka dapat dirangkum ke dalam tabel berikut:

**Tabel 4.31**  
**Hasil Penilaian Kapabilitas Proses**

ID Process	Nama Proses	Proses yang dinilai	Process Capability Level					
			Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<b>Evaluate, Direct, and Monitor</b>								
EDM04	Ensure Resource Optimisation				Fully Achieved			
<b>Align, Plan, and Organize</b>								
APO01	Manage the IT management framework				Fully Achieved			
APO07	Manage human resources				Fully Achieved			
<b>Build, Acquire, and Implement</b>								
BAI08	Manage Knowledge				Fully Achieved			

Dari hasil penilaian capability level, keempat proses yang diteliti (EDM04, APO01, APO07, BAI08) berada di level 2 dengan status fully achieved (F) yaitu 100%. Pada proses EDM04, proses performance record belum berjalan dengan baik, sehingga ini belum menjadikan proses EDM04 (ensure resources) memenuhi syarat untuk masuk ke level 3. Begitupula untuk proses APO01 (*Manage the IT management framework*) (APO07 (manage human resources) dan BAI08 (manage knowledge), pada universitas belum terdapat proses definition and process

deployment berupa SOP yang menjadi syarat untuk penilaian level 3.

Berdasarkan data hasil penilaian level masing-masing, dilakukan perhitungan besarnya rata-rata terkait tingkat kapabilitas sumber daya Sistem Informasi akademik

di Universitas Singaperbangsa Karawang. Perhitungan dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Tingkat Kapabilitas} = \frac{(0*L0)+(1*L1)+(2*L2)+(3*L3)+(4*L4)+(5*L5)}{JP}$$

Keterangan :

Ln = Jumlah proses yang berada di level n

JP = Jumlah proses yang di-assessment

Berdasarkan data pencapaian level masing-masing proses, maka perhitungan rata-rata tingkat kapabilitas adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kapabilitas} = \frac{(0*1)+(1*0)+(2*4)+(3*0)+(4*0)+(5*0)}{4}$$

Tingkat kapabilitas = 2

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka hasil tingkat kapabilitas berada di level

2.

### 4.3 Rekomendasi Hasil Assesment

Tabel 4.32 Usulan Pelaksanaan Assesment

<b>Usulan/ Rekomendasi</b>	
<b>EDM04</b>	
<b>EDM04.01</b> <i>Evaluate resources management</i>	Pimpinan UNSIKA harus membuat suatu tim independen untuk mengevaluasi sumberdaya yang terdapat pada universitas serta mengoptimalkan seluruh kinerja yang terdapat pada Universitas.
<b>EDM04.02</b> <i>Direct resource management</i>	Dilakukannya <i>communication of resourcing strategies</i> yang disampaikan dalam bentuk rapat dengan internal user dan eksternal user yang terkait secara berkala
<b>EDM04.03</b> <i>Monitor resource management</i>	Adanya pemantauan terhadap alokasi dan keefektifitasan dari penggunaan sumber daya dan kemampuan yang ada, dengan cara mendaftarkan skill atau kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing staff, dosen tiap unit dan program studi, serta melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala setiap enam bulan sekali
<b>APO01</b>	
<b>APO001.01</b> <i>Define the organisational structure</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pimpinan dan jajarannya harus segera menentukan kerangka kerja Proses SIA supaya sasaran strategis yang telah dibuat pada renstra dapat dilakukan.</li> <li>2. Harus dilakukan penilaian kualitas proses strategi TI pada saat ini Dalam hal ini pimpinan dan stafnya harus melakukan pendefinisian dan pengimplementasian proses secara konsisten mengikuti proses-proses yang tersedia untuk memperjelas dan mengaktifkan hubungan antara strategi institusi.</li> </ol>
<b>APO001.02</b> <i>Establish roles and responsibilities</i>	
<b>APO001.03</b> <i>Maintain the enablers of the management system</i>	Seluruh level manajemen harus melaporkan kegiatan atau program investasi TI harus didokumentasikan dan dijadikan bahan untuk pembelajaran secara rutin. Pelaporan anggaran keuangan yang dilakukan hendaknya dilengkapi dengan kesimpulan akan manfaat dan nilai yang diperoleh setelah pelaksanaan sebuah program.
<b>APO001.04</b> <i>Communicate management objectives and direction</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pimpinan UNSIKA diharapkan melakukan keselarasan antara strategi bisnis dan peran TI di UNSIKA dalam bentuk rapat koordinasi.</li> <li>2. Melakukan keselarasan terhadap pemahaman yang sama tentang peran TI dan fungsi TI harus dikomunikasikan.</li> </ol>
<b>APO001.05</b> <i>Optimise the placement of the IT function</i>	Pimpinan UNSIKA harus mengoptimalkan segala sumberdaya yang ada untuk mengoptimalkan potensi pengembangan IT di UNSIKA
<b>APO001.06</b> <i>Define information (data) and system</i>	Dibutuhkan suatu regulasi untuk memetakan tanggung jawab tentang kepemilikan data informasi SIA yaitu dengan berkoordinasi dengan DIR-TIK siapa saja yang harus diberikan

<i>ownership</i>	akses untuk mengelola data SIA
<b>APO001.07</b> <i>Manage continual improvement of processes</i>	Membuat metrik antara aktivitas dan ukuran kinerja yang telah disetujui oleh pimpinan UNSIKA supaya memudahkan pelaksanaan proses SIA
<b>APO001.08</b> <i>Ensure compliance with policies and procedures</i>	Satuan kendali mutu melakukan analisis yang tepat untuk mengetahui tingkat keberhasilan sebuah program, selain ketepatan, dan kesesuaian budget dan anggaran, perlu juga melihat sampai akhir, dampak pelaksanaannya dan tingkat kepatuhan akan aturan yang telah ditetapkan
<b>APO07</b>	
<b>APO07.01</b> <i>Maintain adequate and appropriate staffing</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis kesenjangan perlu dilakukan untuk melihat kekurangan dan kelebihan sumber daya. Diperlukan sebagai landasan untuk proses pembagian alokasi kerja dan proses perekrutan yang akan dilakukan</li> <li>2. Pelatihan dan pendidikan untuk karyawan perlu dilakukan untuk menghindari ketergantungan pada pegawai tertentu dan untuk meningkatkan kompetensi sumber daya manusia dalam institusi.</li> <li>3. Membuat inventori sumberdaya manusia yang telah ada untuk melihat kondisi sumber daya pada institusi UNSIKA</li> <li>4. Penetapan sumber daya yang diperlukan, termasuk manajer proyek, tim proyek seperti sumber daya bisnis yang ditetapkan.</li> <li>5. Pendefinisian dan pendokumentasian semua proyek, termasuk bisnis, proses bisnis, SDM, teknologi yang diperlukan untuk memenuhi tujuan dari institusi UNSIKA.</li> </ol>
<b>APO07.02</b> <i>Identify key IT personnel</i>	
<b>APO07.03</b> <i>Maintain the skills and competencies of personnel</i>	
<b>APO07.04</b> <i>Evaluate employee job performance.</i>	
<b>APO07.05</b> <i>Plan and track the usage of IT and business human resources</i>	
<b>APO07.06</b> <i>Manage contract staff</i>	
<b>BAI08</b>	
<b>BAI08.01</b> <i>Nurture and facilitate a knowledge sharing culture</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendokumentasian perencanaan pengelolaan program dan sumber daya yang akan digunakan dalam pengelolaan program.</li> <li>2. Pelaporan kondisi sumber daya TI harus selalu diperbaharui untuk dapat memberikan gambaran investasi yang dapat dilakukan.</li> <li>3. Pelaporan yang rutin akan kemajuan pelaksanaan program dan kendala yang dihadapi kepada sponsor bisnis dan <i>stakeholder</i> yang terlibat.</li> </ol>
<b>BAI08.02</b> <i>Identify and classify sources of information</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengawasan dilakukan secara rutin dan efektif sehingga pimpinan dapat melihat kondisi dan kemajuan program yang nyata</li> <li>2. Pelaporan harus dibuat sesuai standar yang telah ditetapkan dan berisi solusi kerja, manfaat serta layanan yang telah dilakukan sebuah program</li> <li>3. Pimpinan harus lebih aktif melakukan pengawasan baik disisi penyampaian manfaat, penggunaan dana program dan penanganan resiko yang dilakukan</li> </ol>
<b>BAI08.03</b> <i>Organise and contextualise information into knowledge.</i>	

<b>BAI08.04</b> <i>Use and share knowledge</i>	1. Ketika persetujuan program pengembangan SIA ini telah dilakukan, pastikan bahwa program ini diselesaikan dengan baik. 2. Penutupan program bukan berarti satu akhir untuk pemantauan dan optimasi keuntungan 3. Pendefinisian peran dan tanggung jawab yang jelas untuk kelanjutan investasi
<b>BAI08.05</b> <i>Evaluate and retire information</i>	



**Tabel 4.1 Identifikasi Tujuan Strategis dengan *Balance Score Card***

<i>BSC Dimension</i>	Tujuan Strategis
<i>Finance</i>	Penyesuaian penggunaan sarana dan prasarana terhadap pesatnya perkembangan teknologi informasi untuk meningkatkan kegiatan akademik dan non akademik
<i>Customer</i>	1. Menghasilkan lulusan yang memiliki keahlian dibidangnya serta berakhlak mulia 2. Menghasilkan inovasi di bidang IPTEKS untuk pembangunan berkelanjutan melalui penelitian dan setudi lainnya
<i>Internal</i>	Mengaplikasikan inovasi di bidang IPTEKS dalam bentuk pengabdian pada masyarakat untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat
<i>Learning And Growth</i>	Meningkatkan kemampuan akademik dan non akademik Sumber Daya Manusia (SDM) dengan kualifikasi sesuai dengan perkembangan

Proses selanjutnya memilih *Enterprise Goals* (EG) dengan memetakan berdasarkan dimensi *balance score card* (BSC) dan pemilihan proses diseleksi yang mempunyai tanda Primary di objek tata kelola yaitu resource optimization. Pada tabel 4.2 proses enterprise goals dengan objek tata kelola terdapat 14 enterprise goals yang terpilih, diantaranya 6 berkategori *Primary (P) enterprise goals* dan 7 berkategori *Secondary (S) enterprise goals*.

**Tabel 4.2 Pemilihan *Enterprise Goals***

<i>BSC Dimension</i>	<i>Enterprise Goal</i>	<i>Resource Optimisation</i>
<i>Financial</i>	1. <i>Stakeholder value of business investments</i>	S
	2. <i>Portofolio of competitive products and services</i>	S
	3. <i>Managed business risk (safeguarding of assets)</i>	S
	4. <i>Compliance with external laws and Regulations</i>	
	5. <i>Financial Transparency</i>	S
<i>Customer</i>	6. <i>Customer-oriented service culture</i>	S
	7. <i>Business service continuity and availability</i>	
	8. <i>Agile responses to a changing business Environment</i>	S
	9. <i>Information-based strategic decision making</i>	P
	10. <i>Optimisation of service delivery costs</i>	P
<i>Internal</i>	11. <i>Optimisation of business process Functionality</i>	P
	12. <i>Optimisation of business process costs</i>	P
	13. <i>Managed business change programmes</i>	S
	14. <i>Operational and staff productivity</i>	P
	15. <i>Compliance with internal policies</i>	
<i>Learning and Growth</i>	16. <i>Skilled and motivated people</i>	P
	17. <i>Product and business innovation culture</i>	

Tabel berikut menunjukkan daftar *Enterprise Goals* yang terpilih dari proses sebelumnya:

**Tabel 4.3 *Enterprise Goals* yang terpilih**

<i>BSC Dimension</i>	<i>Enterprise Goal</i>	<i>Resource Optimisation</i>
<i>Financial</i>	<i>1. Stakeholder value of business investments</i>	<i>S</i>
	<i>2. Portofolio of competitive products and services</i>	<i>S</i>
	<i>3. Managed business risk (safeguarding of assets)</i>	<i>S</i>
	<i>5. Financial Transparency</i>	<i>S</i>
<i>Customer</i>	<i>6. Customer-oriented service culture</i>	<i>S</i>
	<i>8. Agile responses to a changing business Environment</i>	<i>S</i>
	<i>9. Information-based strategic decision making</i>	<i>P</i>
	<i>10. Optimisation of service delivery costs</i>	<i>P</i>
<i>Internal</i>	<i>11. Optimisation of business process Functionality</i>	<i>P</i>
	<i>12. Optimisation of business process costs</i>	<i>P</i>
	<i>13. Managed business change programmes</i>	<i>S</i>
	<i>14. Operational and staff productivity</i>	<i>P</i>
<i>Learning and Growth</i>	<i>16. Skilled and motivated people</i>	<i>P</i>

Pada proses selanjutnya melakukan seleksi terhadap 14 enterprise goals yang telah dipilih dengan 17 *IT-related Goals*, sehingga akan didapatkan IT related goals yang dibutuhkan untuk proses seleksi pemilihan proses-proses di COBIT 5. Proses pemetaan dapat dilihat seperti pada tabel 4.4 berikut:

**Table 4.4 Mapping Enterprise to IT Related Goals**

<i>IT- Related Goal</i>		EG-01	EG-02	EG-03	EG-05	EG-06	EG-08	EG-09	EG-10	EG-11	EG-12	EG-13	EG-14	EG-16
		<i>Finance</i>				<i>Customer</i>				<i>Internal</i>				<i>Learning and Growth</i>
<i>Finance</i>	IT-RG-01	P	P	S		P	P	P	S	P	S	P		S
	IT-RG-02			S										
	IT-RG-03	P	S	S			S	S		S		P		S
	IT-RG-04			P			S		P			S		S
	IT-RG-05	P	P			S	S		S	S	P		S	
	IT-RG-06	S		S	P			S	P		P			
<i>Customer</i>	IT-RG-07	P	P	S		P	P	S		P	S	S		S
	IT-RG-08	S	S	S		S		S	S	P	S		P	S
<i>Internal</i>	IT-RG-09	S	P	S		S	P			P		S	S	S
	IT-RG-10			P										
	IT-RG-11	P	S				S		P	S	P	S	S	
	IT-RG-12	S	P	S		S	S		S	P	S	S	S	
	IT-RG-13	P	S	S		S			S		S	P		
	IT-RG-14	S	S	S				P		S				
	IT-RG-15			S										
	<i>Learning and Growth</i>	IT-RG-16	S	S	P		S	S						P
IT-RG-17		S	P			S	P	S		S		S		S



Hasil pemetaan diatas menjadikan *IT-Related Goals* dapat disupport oleh proses dalam COBIT 5 sehingga pemilihan proses dapat disesuaikan dengan tujuan strategis yang di lakukan oleh Universitas Singaperbangsa Karawang serta mendukung proses integrasi PTS ke PTN yang disesuaikan menurut Undang-undang Perguruan tinggi. Berikut adalah hasil pemetaan proses diatas yang disesuaikan dengan kebutuhan pada Universitas Singaperbangsa Karawang.

**Tabel 4.6 Hasil Pemetaan *IT – Related Goal* dengan *COBIT 5 Process***

<i>IT-Related Goals</i>	<i>COBIT 5 Process</i>
<i>01 -Alignment of IT and business strategy</i>	<i>EDM01,EDM02,APO01, APO02, APO03, APO05, APO07, APO08, BAI01,BAI02</i>
<i>09 -IT agility</i>	<i>EDM04, APO01, APO03, APO04, APO10, BAI08</i>
<i>11 -Optimisation of IT assets, resources and capabilities</i>	<i>EDM04, APO01, APO03, APO04, APO07, BAI04, BAI09, BAI10, DSS01, DSS03, MEA01</i>
<i>12 -Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes</i>	<i>APO08, BAI02, BAI07,</i>
<i>14 -Availability of reliable and useful information for decision making</i>	<i>APO09, DSS03, DSS04</i>
<i>16 -Competent and motivated business and IT personnel</i>	<i>EDM04, APO01, APO07</i>









**REVIEW JURNAL EVALUASI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN METODE COBIT 5 DI STKIP TAMAN SISWA BIMA**

Judul	EVALUASI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN METODE COBIT 5 DI STKIP TAMAN SISWA BIMA
Jurnal	Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta
Tahun	2017
Penulis	Supriyaddin, Wing Wahyu Winarno, M. Rudyanto Arief
Reviewer	Anggari Ayu P

Topik	Evaluasi Tata Kelola COBIT 5
Objek	STKIP TAMAN SISWA BIMA
Masalah	Permasalahan yang ada pada STKIP Taman Siswa Bima dalam penerapan SIMAKOM terkait dengan beberapa domain proses pada COBIT 5 diantaranya adalah memastikan dan memelihara kerangka kerja tata kelola (EDM01) yang menyediakan analisis dan mengartikulasikan persyaratan untuk tata kelola TI suatu organisasi, dan mempertahankan efektifitas struktur, prinsip-prinsip, proses dan praktek, dengan kejelasan tanggungjawab dan wewenang untuk mencapai misi, tujuan dan sasaran organisasi (ISACA, 2012), dan mengelola layanan keamanan (DSS05) yang menyediakan aktifitas perlindungan informasi organisasi untuk mempertahankan tingkat risiko keamanan informasi diterima oleh organisasi sesuai dengan kebijakan keamanan. Membangun dan mempertahankan peran keamanan informasi dan hak akses serta melakukan pemantauan keamanan.(ISACA, 2012)
Outcome / hasil	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Nilai rata-rata <i>capability level</i> pada domain EDM01 berada pada level 1 (<i>Performed Process</i>) dimana kondisi tata kelola TI saat ini menunjukkan bahwa STKIP Taman Siswa Bima telah melaksanakan suatu proses untuk mencapai tujuan sedangkan nilai rata-rata <i>capability level</i> pada domain DSS05 berada pada level 2 (<i>Managed Process</i>) dimana kondisi tata kelola TI saat ini menunjukkan bahwa STKIP Taman Siswa Bima telah melaksanakan suatu proses perencanaan, monitoring dan penyesuaian suatu proses untuk mencapai tujuan.</li> <li>b. Rekomendasi EDM01 antara lain: (a) Membuat standar peraturan internal dan eksternal untuk desain tata kelola yang disesuaikan dengan kondisi perguruan tinggi saat ini; (b) membuat standar pengawasan TI yang sesuai dengan ketentuan serta disesuaikan dengan kondisi perguruan tinggi saat ini.</li> <li>c. Rekomendasi DSS05 antara lain: (a) Administrator TI perlu melakukan validasi dan melindungi identitas, situs, dan perangkat pengguna dan identifikasi koneksi terpercaya dan otentifikasi transaksi serta kemampuan untuk <i>backup</i>, memulihkan data dan mengevaluasi program berbahaya yang berkelanjutan.</li> </ol>
Metode	Domain COBIT : COBIT 5 membuat perbedaan yang jelas antara tata kelola dan manajemen. Berdasarkan penjelasan pada jurnal ISACA tahun 2012, COBIT 5 <i>framework</i> dirancang dengan 5 domain yaitu <i>Evaluate, Direct,</i>

*and Monitor (EDM), Align, Plan, and Organise (APO), Build, Acquire, and Implement (BAI), Deliver, Service, and Support (DSS), dan Monitor, Evaluate, and Assess (MEA). Total proses-proses yang ada pada tata kelola dan manajemen TI perusahaan dengan rincian 37 proses, 68 praktek dan 1.111 panduan aktivitas.(ISACA, 2012)*

#### **Capability Model**

1. *Level 0, Incomplete Process* – Pada Level ini organisasi tidak melakukan atau sedikit sekali dalam melakukan suatu proses untuk mencapai tujuan.
2. *Level 1, Performed Process*–Pada Level ini organisasi melakukan suatu proses untuk mencapai tujuan.
3. *Level 2, Managed Process*–Pada level ini organisasi telah melakukan proses perencanaan, evaluasi dan penyesuaian untuk mencapai tujuan.
4. *Level 3, Established Process*–Pada level ini organisasi sudah memiliki standar proses yang berlaku diseluruh lingkup organisasi tersebut untuk mencapai tujuan.
5. *Level 4, Predictable Process* –Pada level ini organisasi telah melaksanakan proses untuk memprediksi hasil dalam pencapaian tujuan.
6. *Level 5, Optimising Process* – Pada level ini organisasi telah melaksanakan proses untuk mengotomatisasi alur kerja, peningkatan infrastruktur untuk meningkatkan kualitas, efektivitas, dan memantau perkembangan organisasi.



## Evaluasi Tata Kelola Sistem Informasi Akademik Berbasis COBIT 5 di Universitas Pendidikan Ganesha

I Gusti Lanang Agung Raditya Putra<sup>1</sup>, Benyamin Langgu Sinaga<sup>2</sup>, Irya Wisnubhadra<sup>3</sup>  
Program Studi Magister Teknik Informatika, Program Pasca Sarjana, Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Jl. Babarsari 43, Yogyakarta 55281  
E-mail: <sup>1</sup>la.raditya27@gmail.com

Masuk: 14 April 2015; Direvisi: 4 Mei 2015 dan 11 Mei 2015; Diterima: 12 Mei 2015

**Abstract.** *This research is aimed to evaluate the maturity level of IT governance in the implementation of academic information system services at Universitas Pendidikan Ganesha. The method employed is a mix of quantitative and qualitative methods by using a questionnaire, interview, and document research. The foci of this research are in several domains of COBIT 5 including, EDM4, APO7, and BAI4. Source of data obtained from the chair person of the computer center office, the IT staff on computer center office, the IT staff on faculty, and the vice dean of academic affairs. The analysis was done by descriptive interpretative based on COBIT 5. Research results show that IT governance on academic information system services at Universitas Pendidikan Ganesha operates quite well as the maturity level currently reaches level 3 (established). This result is compared with the expected maturity level of 5 (optimizing), the comparison of the result is obtained by the value of the gap. The value of the gap is used to formulate recommendations for improvement. For the improvement of IT governance it is recommended that agencies to prepare competent human resources, as well as documenting every evaluation activities, directing, and monitoring the management of academic information system.*

**Keywords:** *IT Governance, COBIT 5, Maturity Level.*

**Abstrak.** *Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi (TI) dalam penerapan layanan sistem informasi akademik (SIK) di Universitas Pendidikan Ganesha. Metode yang digunakan adalah metode campuran kuantitatif dan kualitatif menggunakan instrumen kuesioner, wawancara, dan studi dokumen. Fokus penelitian ini pada beberapa domain COBIT 5 meliputi, EDM4, APO7, dan BAI4. Sumber data diperoleh dari Kepala Pusat Komputer (Puskom), staf TI Puskom, staf TI fakultas, dan pembantu dekan I. Analisis penelitian dilakukan dengan cara deskriptif interpretatif berbasis COBIT 5. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kematangan tata kelola TI pada layanan SIAK Undiksha saat ini berada pada tingkat tiga (established). Hasil ini dibandingkan dengan tingkat kematangan yang diharapkan yaitu tingkat lima (optimizing), dari hasil perbandingan tersebut diperoleh nilai kesenjangan. Nilai kesenjangan digunakan untuk merumuskan rekomendasi perbaikan. Untuk perbaikan tata kelola TI disarankan agar lembaga mempersiapkan SDM yang kompeten, serta mendokumentasikan setiap kegiatan evaluasi, pengarahan, dan monitoring dalam pengelolaan SIAK.*

**Kata Kunci:** *Tata Kelola TI, COBIT 5, Tingkat Kematangan.*

### 1. Pendahuluan

Pemanfaatan TI di sebuah lembaga pendidikan tinggi secara teori diyakini memberikan kemudahan dan efisiensi dalam kaitan dengan sistem administrasi. Namun demikian, untuk mencapai kemudahan dan efisiensi administrasi dalam penerapan memerlukan tata kelola yang baik. Tujuan strategis dapat tercapai jika strategi yang telah direncanakan, dibuat, dan diterapkan, dikelola dengan baik. Sistem teknologi informasi yang terkelola dengan baik merupakan salah satu sumber daya yang penting, karena dengan teknologi informasi yang

terkelola dengan baik memberi kontribusi besar dalam menyediakan layanan pendidikan sesuai dengan tujuan organisasi. Salah satu cara yang dilakukan dengan menciptakan sebuah sistem informasi akademik (SIAK). Akan tetapi, penggunaan TI dalam mendukung layanan SIAK di Undiksha memunculkan resiko tingginya biaya investasi, baik dari segi pengadaan perangkat keras, pengembangan perangkat lunak, implementasi serta pemeliharaan sistem. Pada tahun 2012 Undiksha menganggarkan biaya pengadaan peralatan dan sarana TI sebesar Rp. 10.000.000.000,- (sepuluh miliar rupiah). Anggaran untuk investasi SIAK sekitar 15%-20%. Hal ini dilakukan dengan harapan mampu mewujudkan tujuan organisasi (Universitas Pendidikan Ganesha, 2012). Biaya operasional untuk layanan SIAK, bersifat tahun anggaran, biaya pada setiap tahun disesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan keuangan lembaga.

Layanan SIAK yang dilaksanakan oleh Undiksha belum optimal seperti yang diharapkan. Masalah yang terjadi antara lain keterlambatan proses unduh nilai dan registrasi perkuliahan (KRS). Dosen sebagian besar menginput nilai pada batas hari terakhir penjadwalan, kinerja sistem lambat atau sistem belum mampu bekerja optimal ketika banyak dosen menginput nilai pada waktu yang bersamaan. Staf TI pada masing-masing fakultas tidak fokus dalam mengurus TI khususnya sistem informasi akademik, karena tugas ini sebagai tugas tambahan. (Raditya, 2015). Masalah-masalah yang tersebut di atas terkait dengan beberapa aspek/domain yang tertera di dalam teori COBIT 5 diantaranya adalah mengatur persediaan dan kapasitas sistem (BAI4), pengoptimalan sumber daya (EDM4), pengaturan sumber daya manusia (APO7) (ISACA, 2012).

Mengamati kondisi tersebut di atas nampak ada kesenjangan antara yang direncanakan dengan realitas yang terjadi. Kesenjangan yang terjadi berkaitan dengan sistem tata kelola SIAK yang dilaksanakan. Sistem tata kelola SIAK dipandang perlu untuk dikaji lebih mendalam dengan melakukan evaluasi tata kelola. Evaluasi tata kelola diperlukan untuk mencari tahu bagaimana pelaksanaan tata kelola, bagaimana tingkat kematangan tata kelola yang telah dilakukan, dan masalah-masalah apa yang dihadapi, sehingga dapat diusahakan jalan keluar dan rekomendasi yang tepat untuk peningkatan dan pengembangan. Cara penelitian evaluasi yang dilakukan berdasarkan kerangka kerja COBIT 5, yang dimodifikasi disesuaikan dengan kondisi di tempat penelitian. Modifikasi yang dilakukan yaitu mengukur beberapa aktivitas kegiatan yang diturunkan dari beberapa domain yang ada pada COBIT 5.

Berdasarkan beberapa hal yang dikemukakan di atas masalah yang dibahas yaitu: (1) Bagaimanakah tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi dalam layanan sistem informasi akademik di Universitas Pendidikan Ganesha? (2) Rekomendasi apakah yang dapat diberikan dalam upaya perbaikan tata kelola teknologi informasi dalam layanan sistem informasi akademik di Universitas Pendidikan Ganesha?

Dalam penelitian terdapat batasan-batasan yaitu: (1) Penelitian terbatas pada tata kelola TI dalam layanan sistem informasi akademik pada Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja Bali. (2) Penentuan proses-proses tingkat pengelolaan TI menggunakan *framework* COBIT 5, pada domain EDM 4 (memastikan pengoptimalan sumber daya), APO 7 (mengatur sumber daya manusia), dan BAI 4 (mengatur persediaan dan kapasitas sistem). (3) Model *assessment* proses COBIT 5 ini mengacu pada konsep model tingkat kapabilitas ISO/IEC 15504.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Penelitian Terdahulu

Evaluasi terhadap tata kelola teknologi informasi menggunakan COBIT *framework* telah banyak diteliti dan hasil rekomendasinya dapat membantu Universitas memperbaiki tata kelola TI menjadi lebih baik. Seperti penelitian yang dilakukan Adikara (2013), dalam penelitiannya membahas tentang implementasi kerangka kerja COBIT 5, memberikan langkah-langkah untuk meningkatkan kinerja serta rekomendasi perencanaan tata kelola di masa yang akan datang. Evaluasi yang dilakukan hanya pada area tata kelola tidak mengevaluasi area manajemen. Penelitian dalam bidang yang sama juga telah dilakukan oleh Ade, dkk. (2012), hasil dari kajian yang dilakukan adalah membuat pengukuran kinerja sistem informasi akademik yang berupa analisa, pemetaan *maturity* pada aktivitas domain *Plan and Organize* (PO)

menggunakan COBIT 4.1, dan rekomendasi bagi Universitas Singaperbangsa Karawang. Penilaian kuesioner pada penelitian ini dari *top management* sampai tingkat operasional dianggap sama, menyebabkan terjadinya bias pada pengisian kuesioner.

Evaluasi menggunakan COBIT juga dilakukan Purwanto (2010), dalam penelitiannya membahas bagaimana COBIT 4.1 khususnya pada proses *deliver and support* (DS) dan *monitor evaluate* (ME) dapat membantu Universitas Budi Luhur mengetahui tingkat keselarasan rencana strategi TI dengan strategi bisnis yang telah ditetapkan, hasil analisis tingkat kematangan pada proses DS dan ME berada pada tingkat 2, selanjutnya digunakan untuk rekomendasi pengoptimalan kualitas layanan SIAK Universitas Budi Luhur. Penelitian ini tidak mengelompokkan tingkat pengisian kuesioner, maka hasil kuesioner masih diragukan, sehingga berdampak pada rekomendasi yang diberikan menjadi tidak tepat.

Setiawan (2008), dalam penelitiannya membahas tentang evaluasi penerapan teknologi informasi di Perguruan Tinggi Swasta Yogyakarta dengan menggunakan model COBIT 4.1 *framework* seluruh domain proses. Hasil penelitiannya menyatakan evaluasi dengan COBIT 4.1 sangat berguna baik bagi pengguna, pengembang teknologi informasi maupun pengelola, agar pihak manajemen dapat melakukan perbaikan. Penelitian ini tidak menjelaskan detail subjek penelitian dan menggunakan seluruh domain proses COBIT 4.1, serta objek penelitian yang luas di 50 Perguruan Tinggi Swasta, berdampak pada tingkat keakuratan hasil penelitian.

Berdasarkan tinjauan pustaka diatas maka penulis menyimpulkan bahwa COBIT *framework* merupakan model yang tepat dan telah banyak digunakan untuk melakukan evaluasi terhadap tata kelola teknologi informasi khususnya pada Perguruan Tinggi yang mengimplementasikan teknologi informasi dalam proses bisnisnya. Pada penelitian ini *framework* COBIT 5 digunakan penulis untuk mengevaluasi tingkat kematangan tata kelola TI, karena COBIT 5 membagi proses tata kelola dan manajemen TI suatu organisasi menjadi dua area proses utama, serta menyediakan petunjuk lebih detail yang dibutuhkan oleh pengguna sebagai referensi yang mudah dipahami dalam operasional TI.

## 2.2 Tata Kelola TI

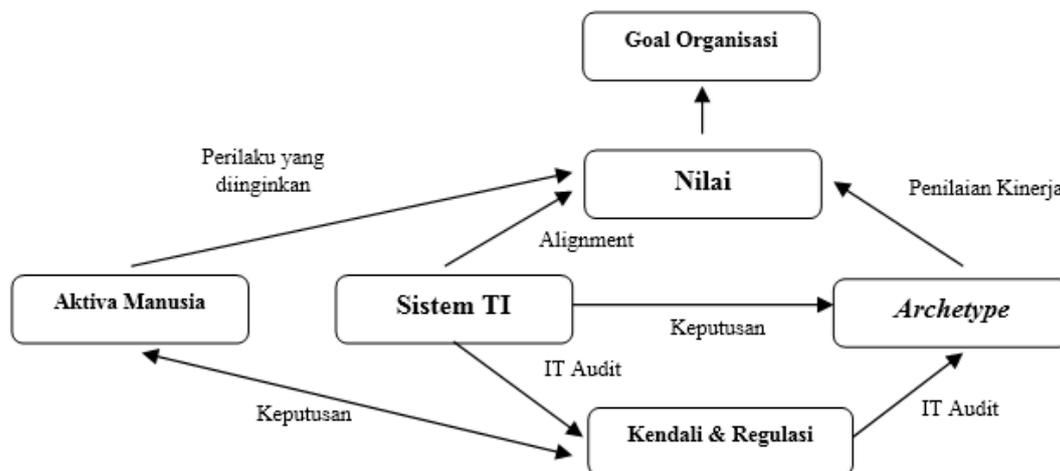
Tata kelola TI (*IT Governance*) adalah wewenang dan tanggung jawab secara benar dalam menetapkan suatu keputusan untuk mendorong perilaku penggunaan teknologi informasi pada perusahaan. (Weill and Ross, 2004). Pentingnya manfaat tata kelola TI tidak muncul secara tiba-tiba. Tata kelola TI adalah sebuah hal yang serius (*critical*) dalam operasional suatu organisasi. Penerapan TI di dalam organisasi dapat dilakukan dengan baik apabila ditunjang dengan suatu tata kelola TI mulai dari perencanaan sampai implementasinya. Definisi *IT Governance* menurut *Information Technology Governance Institute* (ITGI) adalah: “Suatu bagian terintegrasi dari kepengurusan perusahaan serta mencakup kepemimpinan dan struktur serta proses organisasi yang memastikan bahwa TI perusahaan mempertahankan dan memperluas strategi bisnis dan tujuan organisasi” (ITGI, 2014).

Nova, dkk. (2012), menyatakan tata kelola TI pada intinya mencakup pembuatan keputusan, akuntabilitas pelaksanaan kegiatan penggunaan TI, siapa yang mengambil keputusan, dan mengelola proses pembuatan dan pengimplementasian keputusan-keputusan yang berkaitan dengan TI. Menurut Jogiyanto dan Abdillah (2011), mendefinisikan tata kelola TI sebagai sebuah sistem yang ada dalam organisasi, yang secara umum dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu struktur tata kelola TI, dan proses tata kelola TI. Struktur sistem tata kelola TI terdiri atas komponen-komponen yang membangun sistem tata kelola TI, yaitu: aktiva manusia, *archetype*, kendali dan regulasi. Dalam konteks ini, manusia termasuk ke dalam sistem tata kelola TI, karena manusia merupakan komponen yang memiliki peran dan fungsi penting dalam merancang, membuat keputusan, melaksanakan dan mengevaluasi sistem tata kelola TI. Model kerangka sistem tata kelola TI seperti Gambar 1.

## 3. Metode Penelitian

Penelitian ini pada dasarnya adalah penelitian kualitatif yang dipadukan dengan kuantitatif (Julia, 2004). Penelitian kualitatif adalah penelitian untuk memahami fenomena

tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan secara holistik. Penjelasan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Iskandar, 2008; Moleong, 2007). Jenis pendekatan yang digunakan adalah pendekatan studi kasus. Penelitian studi kasus berorientasi untuk memahami, menggali, dan menafsirkan arti dan peristiwa-peristiwa, dan hubungan dengan orang-orang yang biasa dalam kasus tertentu. Ini biasa disebut dengan penelitian kualitatif dengan menggunakan pengamatan terhadap fenomena-fenomena atau gejala-gejala sosial yang alamiah yang berdasarkan kenyataan lapangan (*empiris*) (Sugiono, 2013).



Gambar 1. Kerangka Sistem Tata Kelola TI (Jogiyanto&Abdilah, 2011)

Kasus yang diteliti adalah evaluasi tata kelola TI khusus dalam penerapan layanan SIAK di Undiksha. Evaluasi layanan SIAK menggunakan *framework* COBIT 5 pada domain EDM 4 (memastikan pengoptimalan sumber daya), APO 7 (mengatur sumber daya manusia), dan BAI 4 (mengatur persediaan dan kapasitas sistem). Setelah dievaluasi, selanjutnya dilakukan penilaian berdasarkan model kapabilitas ISO/IEC 15504 untuk mengetahui tingkat kematangan tata kelola TI. Berdasarkan hasil penilaian akan digunakan untuk merumuskan rekomendasi yang mungkin diberikan sebagai perbaikan tata kelola TI dalam layanan SIAK di Undiksha.

Data atau informasi yang menjadi bahan baku penelitian untuk diolah merupakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh melalui serangkaian kegiatan, yaitu penyebaran kuesioner, dan wawancara mendalam sedangkan, data sekunder adalah data yang diperoleh melalui pengumpulan data yang bersifat studi dokumentasi (Iskandar, 2008). Penyebaran kuesioner sebagai langkah untuk mengumpulkan data kuantitatif, sedangkan wawancara dan pengumpulan dokumen sebagai langkah untuk pengumpulan data kualitatif.

Teknik analisis data dilakukan dengan analisis campuran kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dengan cara mencari skor rata-rata dari hasil kuesioner, selanjutnya dilakukan pengkategorian (Iskandar, 2008). Analisis kualitatif dilakukan dengan deskriptif interpretatif dengan langkah, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, interpretasi data, dan penarikan simpulan atau verifikasi (Miles dan Huberman, 2007).

Berdasarkan data hasil kuesioner, wawancara, dan studi dokumen, analisis dilakukan untuk menilai tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi pada aktivitas EDM 4, APO 7, dan BAI 4 saat ini (*as-is*). Pada tahap ini penulis melakukan penilaian terhadap masing-masing aktivitas berdasarkan hasil kuesioner seluruh responden. Setelah masing-masing aktivitas memperoleh nilai selanjutnya dilakukan penggabungan seluruh nilai aktivitas dan mencari rata-rata untuk mendapatkan tingkat kematangan saat ini (*as-is*) pada tiap domain.

Target atau harapan kematangan proses TI adalah kondisi ideal tingkat kematangan aktivitas yang diharapkan. Tingkat kematangan ini digunakan sebagai acuan dalam model tata

kelola TI SIAK Undiksha. Tingkat kematangan yang diharapkan diperoleh dari hasil wawancara dengan kepala Puskom Undiksha.

Setelah tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi untuk saat ini (*as-is*) dan tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi yang diharapkan (*to-be*) diperoleh, penulis melakukan perbandingan untuk analisis kesenjangan (*gap analysis*) terhadap tingkat kematangan tersebut. Berdasarkan perbandingan tingkat kematangan tersebut di atas akan diperoleh aktivitas yang sesuai atau tidak sesuai dengan tingkat kematangan yang diinginkan. Dari hasil analisis kesenjangan, kemudian dilakukan perbaikan terhadap aktivitas yang tidak sesuai tersebut menuju tingkat kematangan yang diharapkan. Kesenjangan antara yang diperoleh saat ini dengan yang dituju merupakan indikator dalam rumusan rekomendasi perbaikan tata kelola.

Rekomendasi perbaikan diperoleh dari hasil analisis yang dilakukan terhadap tingkat kematangan saat ini dan tingkat kematangan yang diharapkan. Perolehan rekomendasi tersebut diharapkan mampu memberikan hasil yang maksimal dalam pengelolaan teknologi informasi pada Universitas. Rekomendasi disusun dengan mempertimbangkan kondisi Universitas dari sisi SDM, kinerja sistem, dan target Universitas kedepan. Beberapa rekomendasi diambil dari sub-domain *framework* COBIT 5 dan disesuaikan dengan strategi dan kemampuan Universitas. Rekomendasi dapat dijalankan secara bertahap sehingga rekomendasi ini dapat digunakan dan dikembangkan oleh Universitas.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Penentuan tingkat kematangan dilakukan pada setiap proses teknologi informasi yang dilakukan terhadap semua tingkat, mulai dari tingkat nol atau *incomplete*, hingga tingkat lima atau *optimizing*. Penentuan tingkat kematangan dilakukan dengan pengolahan data kuesioner (*appendix 1: <http://bit.ly/jbi643ap>*). Hasil yang diperoleh divalidasi melalui hasil studi dokumen. Penilaian tingkat kematangan setiap proses TI mengacu pada model ISO/IEC 15504 dan dihitung dengan Persamaan 1. Rata-rata aktivitas dihitung dengan cara total skor aktivitas yang diperoleh dari jawaban kuesioner dibagi dengan jumlah responden sebanyak 37 orang.

$$Maturity = \frac{\sum \text{rata - rata Aktivitas}}{\text{Jumlah Soal}} \quad (1)$$

Hasil perhitungan *maturity* secara keseluruhan disajikan dalam tabel-tabel. Hasil perhitungan kuesioner proses EDM 4 tertera pada Tabel 1. Hasil perhitungan kuesioner proses APO 7 tertera pada Tabel 2. Hasil perhitungan kuesioner proses BAI 4 tertera pada Tabel 3. Rata-rata hasil perhitungan kuesioner seluruh domain proses tertera pada Tabel 4.

**Tabel 1. Detail Hasil Perhitungan *Maturity* Proses EDM 4**

Aktivitas Proses EDM 4	Item Pernyataan	Total Skor Aktivitas Proses	Rata-rata Aktivitas Proses
EDM 4.1 (Mengevaluasi Pengelolaan Sumber Daya)	Puskom telah melakukan kegiatan evaluasi pengelolaan peralatan penunjang SIAK	120	3.24
	Puskom telah melakukan kegiatan evaluasi pengelolaan program SIAK	122	3.30
	Puskom telah melakukan kegiatan evaluasi petugas yang mengelola SIAK	96	2.59
EDM 4.2 (Mengarahkan Pengelolaan Sumber Daya)	Puskom telah melakukan kegiatan pengarahan pengelolaan peralatan penunjang SIAK	110	2.97
	Puskom telah melakukan kegiatan pengarahan pengelolaan program SIAK	113	3.05
	Puskom telah melakukan kegiatan pengarahan petugas yang mengelola SIAK	99	2.68
EDM 4.3 (Memantau Pengelolaan Sumber Daya)	Puskom telah melakukan kegiatan memantau pengelolaan peralatan penunjang SIAK	112	3.03
	Puskom telah melakukan kegiatan memantau pengelolaan program SIAK	117	3.16
	Puskom telah melakukan kegiatan memantau petugas yang mengelola SIAK	92	2.49
<b><i>Maturity</i> EDM 4</b>			<b>2,95</b>

**Tabel 2. Hasil Perhitungan Maturity Proses APO 7**

Aktivitas Proses	Deskripsi Aktivitas	Maturity
APO 7.1	Memelihara susunan kepegawaian yang baik	3,27
APO 7.2	Mengidentifikasi personil kunci IT	2,09
APO 7.3	Memelihara kemampuan dan kompetensi staf	2,22
APO 7.4	Mengevaluasi kinerja pegawai	2,27
APO 7.5	Merencanakan penggunaan IT untuk sumber daya manusia	2,35
<b>Rata-rata Maturity</b>		<b>2,44</b>

**Tabel 3. Hasil Perhitungan Maturity Proses BAI 4**

Aktivitas Proses	Deskripsi Aktivitas	Maturity
BAI 4.1	Menilai kapasitas sistem dan kinerja sistem dalam menciptakan <i>baseline</i>	3,26
BAI 4.2	Menilai dampak kegiatan	3,00
BAI 4.3	Merencanakan kebutuhan layanan baru atau perubahan	2,70
BAI 4.4	Memantau ketersediaan kapasitas	3,00
<b>Rata-rata Maturity</b>		<b>2,99</b>

**Tabel 4. Rata-rata Analisis Kuesioner**

Domain Proses	Deskripsi Proses	Maturity	Tingkat	Kondisi
EDM 4	Memastikan pengoptimalan sumber daya	2,95	3	<i>Established</i>
APO 7	Mengatur sumber daya manusia	2,44	2	<i>Managed</i>
BAI 4	Mengatur persediaan dan kapasitas sistem	2,99	3	<i>Established</i>
<b>Rata-rata Maturity</b>		<b>2,79</b>	<b>3</b>	<b><i>Established</i></b>

Hasil yang diperoleh dari perhitungan kuesioner digunakan sebagai acuan awal penentuan tingkat kematangan saat ini, selanjutnya dilakukan analisis dokumen untuk menentukan kesesuaian tingkat kematangan tata kelola TI dalam pelayanan SIAK di Undiksha. Analisis dokumen dilakukan dengan melihat langsung dokumen-dokumen dan melakukan interpretasi yang terkait dengan domain proses EDM 4, APO 7, BAI 4 (*appendix 2: <http://bit.ly/jbi643ap>*). Hasil analisis dokumen yang diperoleh dijabarkan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Analisis Dokumen Domain Proses**

Domain Proses	Nama Dokumen	Keterangan	Pencapaian
EDM 4	Dokumen Aset Puskom	Dokumen ini mencatat tentang sumber daya ( <i>hardware, software, brainware</i> ) yang dimiliki Puskom.	75%
APO 7	Dokumen SDM Puskom	Dokumen memuat tentang struktural jabatan dan fungsional Puskom, serta jumlah staf.	40%
BAI 4	Dokumen Aset Puskom	Dokumen ini juga mencatat tentang kapasitas kerja <i>software</i> yang dimiliki Puskom.	80%

Hasil analisis dokumen proses EDM 4 yaitu memastikan pengoptimalan sumber daya, yang dicatat pada dokumen aset puskom. Dokumen tersebut berisi tentang pemantauan dan evaluasi penggunaan sumber daya (*hardware, software, brainware*) dalam rangka menunjang layanan SIAK Undiksha. Pemantauan, dan evaluasi penggunaan sumber daya telah dilakukan sesuai standar operasional prosedur, dan dilakukan secara berkala setiap enam bulan, ketika sesudah masa KRS mahasiswa dilaksanakan. Namun demikian, belum dilakukan analisis lebih mendalam tentang faktor pendukung, dan penghambat penggunaan sumber daya. Berdasarkan fakta yang ada di dalam dokumen tersebut di atas, bahwa proses EDM 4 termasuk dalam kategori *largely achieved* artinya terdapat bukti bahwa secara garis besar proses ini terlaksana, terkelola, didefinisikan dan mencapai tujuan. Ada kesesuaian antara hasil analisis dokumen dan analisis kuesioner yaitu tingkat kematangan proses berada pada tingkat tiga (*established*).

Proses APO 7 mengatur sumber daya manusia yang dicatat dalam dokumen SDM Puskom. Dokumen yang ada hanya memuat tentang struktur jabatan dan fungsional SDM Puskom, serta jumlah staf Puskom. Namun demikian, dokumen SDM Puskom belum mencatat kemampuan, kompetensi, dan kinerja pegawai. Dari fakta tersebut dapat dinyatakan bahwa tingkat kematangan proses APO 7 hanya tercapai sebagian (*partially achieved*), artinya proses dijalankan dan dikelola mencakup perencanaan namun belum didefinisikan. Dari hasil

kuesioner yang diperoleh yaitu berada pada tingkat dua (*managed*) sesuai dengan analisis dokumen yang ada.

Proses BAI 4 mengatur persediaan dan kapasitas sistem untuk kegiatan layanan SIAK yang dicatat pula di dalam dokumen inventaris puskom. Pencatatan tentang pemantauan dan penilaian kapasitas, serta kinerja sistem sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan. Pencatatan dilakukan secara berkala setiap enam bulan, setelah masa KRS mahasiswa. Hasil pencatatan tersebut selanjutnya dievaluasi untuk perbaikan sistem. Namun demikian, belum dilakukan analisis yang mendalam mengenai faktor pendukung dan penghambat kinerja sistem. Berdasarkan fakta tersebut di atas, tingkat kematangan proses BAI 4 termasuk kategori *largely achieved* karena terdapat bukti bahwa secara garis besar proses ini terlaksana, terkelola, terdefinisi, dan mencapai tujuan. Dari analisis kuesioner yang diperoleh selanjutnya dicocokkan dengan dokumen yang ada, tampak sesuai berada pada tingkat tiga (*established*).

Hasil perhitungan tingkat kematangan proses tata kelola teknologi informasi dalam pelayanan SIAK di Undiksha saat ini benar diperoleh rata-rata sebesar 2,79 setelah dilakukan validasi analisis dokumen. Dari nilai ini dapat ditarik kesimpulan bahwa pengelolaan teknologi informasi dilakukan secara *established*, artinya pada tingkat ini proses yang telah dibangun kemudian diimplementasikan sesuai dengan proses yang telah didefinisikan atau yang telah ditentukan, dan mampu untuk mencapai hasil dari proses tersebut. Pengelolaan lebih lanjut perlu ditingkatkan dan dikembangkan untuk mencapai tingkat lima berdasarkan tingkat kematangan yang diharapkan Undiksha. Rangkuman tingkat kematangan proses dijabarkan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Tingkat Kematangan Proses**

Domain Proses	Deskripsi Proses	Maturity Saat Ini	Validasi Dokumen	Maturity Diharapkan
EDM 4	Memastikan pengoptimalan sumber daya	2,95	<i>largely achieved</i>	5
APO 7	Mengatur sumber daya manusia	2,44	<i>partially achieved</i>	5
BAI 4	Mengatur persediaan dan kapasitas sistem	2,99	<i>largely achieved</i>	5

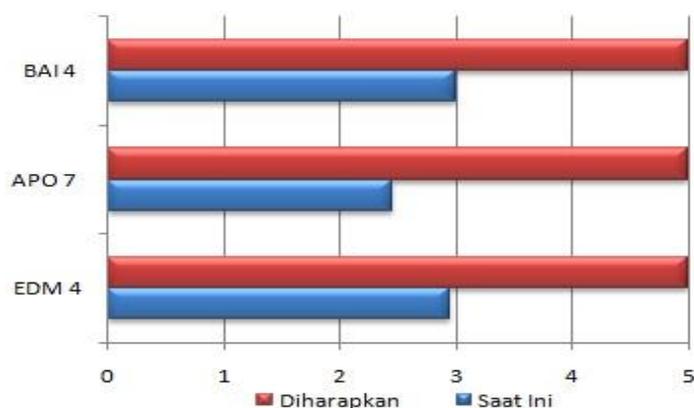
Berdasarkan nilai kematangan saat ini yang diperoleh dari hasil analisis kuesioner dan analisis dokumen jika dibandingkan dengan tingkat yang diharapkan, ternyata masih terdapat kesenjangan. Kesenjangan yang ada pada masing-masing domain selanjutnya dilakukan analisis. Analisis ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pengelolaan teknologi informasi yang serasi pada tiga domain tersebut di atas. Analisis ini menunjukkan kesenjangan/*gap* antara tingkat kematangan saat ini dengan tingkat kematangan yang diharapkan, tertera pada Tabel 7.

**Tabel 7. Perbandingan Tingkat Kematangan**

Domain Proses	Tingkat Kematangan		
	Saat Ini	Diharapkan	Gap = (diharapkan – saat ini)
EDM 4	2,95	5	$5 - 2,95 = 2,05$
APO 7	2,44	5	$5 - 2,44 = 2,56$
BAI 4	2,99	5	$5 - 2,99 = 2,01$
<b>Rata-rata</b>			<b>2,20</b>

Rata-rata *gap* pada seluruh domain proses yang diteliti sebesar 2,20. Dibutuhkan penyesuaian masing-masing domain proses, karena nilai 2,20 merupakan nilai rata-rata seluruh domain proses, maka penulis akan memberikan rekomendasi pada tiap proses yang diteliti, sehingga rekomendasi perbaikan yang diberikan tepat sasaran. Perbedaan kondisi kesenjangan tata kelola seluruh domain proses saat ini dengan tata kelola yang diharapkan, dapat dilihat pada Gambar 2.

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan di Undiksha, maka nilai-nilai temuan dicocokkan pada kondisi kematangan pada masing-masing domain COBIT 5, dari hasil tersebut kemudian dianalisis temuan masalah, selanjutnya diberikan rekomendasi.



**Gambar 2. Perbandingan kesenjangan kondisi tata kelola saat ini dengan tata kelola yang diharapkan**

Analisis yang telah dilakukan pada domain EDM 4, masih terdapat beberapa aspek yang belum dilakukan secara maksimal, antara lain: (1) Kegiatan monitoring kepada petugas yang mengelola SIAK, dilakukan tidak secara langsung ke fakultas, melainkan hanya monitoring melalui sistem. Masalah yang muncul di tingkat fakultas yaitu, ketika terjadi perubahan dosen pengajar pada salah satu mata kuliah di awal semester, yang sesungguhnya dilaporkan kepada petugas TI fakultas, dengan harapan petugas TI fakultas, mengubah nama pengajar. Namun demikian, dalam kenyataannya pada akhir semester ketika dosen pengajar bersangkutan menginput nilai mata kuliah ke dalam SIAK, ternyata tidak muncul. Hal ini terjadi karena petugas TI fakultas belum mengubah dosen pengajar mata kuliah tersebut. (2) Kegiatan pengarahan pengelolaan program SIAK belum dilakukan secara maksimal khususnya kepada pengguna SIAK. Masalah yang muncul yaitu, masih ada beberapa dosen yang belum bisa mengoperasikan program SIAK, sehingga pada saat menginput nilai tidak dilakukan sendiri, tetapi dengan cara meminta bantuan kepada petugas TI fakultas. Kondisi ini menyebabkan petugas TI fakultas menerima beban kerja tambahan yang memengaruhi kinerja utamanya.

Rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah di atas adalah sebagai berikut. (1) Rekomendasi Jangka Pendek (2015-2018): (a) Puskom perlu memfasilitasi atau menginisiasi untuk melakukan sosialisasi dan pelatihan kepada pengguna layanan SIAK khususnya dosen dan mahasiswa. (b) Menerbitkan buku petunjuk penggunaan layanan SIAK. (2) Rekomendasi Jangka Panjang (2015-2020): (a) Kegiatan monitoring kepada petugas yang mengelola SIAK, dilakukan secara langsung ke fakultas, agar kinerja petugas TI fakultas maksimal. (b) Dibuat sistem presensi mata kuliah yang terintegrasi dari SIAK ke fakultas, agar data mahasiswa sinkron.

APO 7 digolongkan pada tingkat dua (*manage*), karena Undiksha dalam kegiatan mengatur sumber daya manusia sudah dilakukan, mencapai tujuan, dan terkelola, namun demikian belum mencapai pada kategori standar. Kondisi ini disebabkan karena beberapa faktor antara lain: (1) Staf TI di fakultas tidak fokus dalam menangani SIAK, karena yang dimaksud Staf TI fakultas sesungguhnya adalah staf pegawai bagian perlengkapan yang diberikan tugas tambahan mengelola TI. (2) Staf TI yang bertugas di masing-masing fakultas tidak seluruhnya memiliki kompetensi dalam bidang TI.

Rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah di atas adalah sebagai berikut. (1) Rekomendasi Jangka Pendek (2015-2018): (a) Peningkatan komitmen kerja staf TI dengan cara memberikan motivasi yang optimal. (b) Mengatasi masalah yang muncul dengan secepat mungkin melalui koordinasi yang intens. (2) Rekomendasi Jangka Panjang (2015-2020): (a) Lembaga hendaknya merekrut staf pegawai yang kompeten pada bidang TI untuk ditugaskan sebagai tenaga khusus menangani TI di fakultas. (b) Puskom perlu memberi pelatihan kepada seluruh staf TI fakultas agar mampu melaksanakan tupoksi dengan baik dan benar.

Berdasarkan informasi yang diperoleh terkait dengan domain BAI 4, bahwa kapasitas server yang dimiliki Puskom Undiksha, mampu diakses 12.000 *user* secara bersamaan, akan tetapi pada kenyataannya ketika SIAK diakses oleh 4.000 *user* secara bersamaan sistem mengalami gangguan. Kondisi ini sebagai masalah yang perlu diupayakan pemecahan untuk perbaikan.

Rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesenjangan di atas adalah sebagai berikut. (1) Rekomendasi Jangka Pendek (2015-2018): (a) Dilakukan perbaikan sistem agar sesuai dengan kapasitas server. (b) Jika perbaikan sistem belum dapat dilakukan maka untuk mengatasi gangguan tersebut dilakukan dengan cara penjadwalan akses masuk SIAK. (2) Rekomendasi Jangka Panjang (2015-2020): (a) Perlu dilakukan perbaikan, dan pengembangan sistem agar layanan menjadi lancar. (b) Perlu melakukan pengembangan sistem untuk layanan kegiatan SIAK yang lain, seperti memantau proses perkuliahan.

## 5. Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Pelaksanaan tata kelola TI dalam layanan SIAK di Undiksha yang dianalisis menggunakan COBIT 5, meliputi domain EDM 4, APO 7, dan BAI 4, sudah dilakukan dengan cukup baik. Tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi dalam layanan sistem informasi akademik di Universitas Pendidikan Ganesha adalah 2,79 berada pada tingkat tiga yang bermakna bahwa pengelolaan teknologi informasi dilakukan secara *Established*. Untuk meningkatkan tingkat kematangan dari tingkat tiga ke tingkat lima sesuai yang diharapkan maka rekomendasi sebagai berikut. (1) Rekomendasi jangka pendek (2015-2018) antara lain: (a) Puskom perlu memfasilitasi atau menginisiasi untuk melakukan sosialisasi dan pelatihan kepada pengguna layanan SIAK khususnya dosen dan mahasiswa. (b) Menerbitkan buku petunjuk penggunaan layanan SIAK. (c) Peningkatan komitmen kerja staf TI dengan cara memberikan motivasi yang optimal. (d) Mengatasi masalah yang muncul dengan secepat mungkin melalui koordinasi yang intens. (e) Dilakukan perbaikan sistem agar dapat digunakan secara maksimal. (f) Jika perbaikan sistem belum dapat dilakukan maka untuk mengatasi gangguan tersebut dilakukan dengan cara penjadwalan akses masuk SIAK. (2) Rekomendasi jangka panjang (2015-2020): (a) Kegiatan monitoring kepada petugas yang mengelola SIAK, dilakukan secara langsung ke fakultas, agar kinerja petugas TI fakultas maksimal. (b) Dibuat sistem presensi mata kuliah yang terintegrasi dari SIAK ke fakultas, agar data mahasiswa sinkron. (c) Lembaga hendaknya merekrut staf pegawai yang kompeten pada bidang TI untuk ditugaskan sebagai tenaga khusus menangani TI di fakultas. (d) Puskom perlu memberi pelatihan kepada seluruh staf TI fakultas agar mampu melaksanakan tupoksi dengan baik dan benar. (e) Perlu dilakukan perbaikan, dan pengembangan sistem agar layanan menjadi lancar. (f) Perlu melakukan pengembangan sistem untuk layanan kegiatan SIAK yang lain, seperti memantau proses perkuliahan.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti memiliki beberapa saran yang dapat dipertimbangkan oleh Puskom Undiksha untuk memperbaiki tata kelola TI dalam layanan SIAK, dan saran bagi peneliti selanjutnya.

Adapun saran yang dimaksud adalah sebagai berikut. (1) Langkah pertama dengan cara meningkatkan tata kelola pada domain EDM 4, APO 7, dan BAI 4, sesuai rekomendasi yang telah diberikan penulis. (2) Mempersiapkan SDM yang kompeten, melakukan transfer pengetahuan dari ahli kepada staf TI yang terkait dalam pengelolaan SIAK melalui pelatihan dan magang. (3) Mendokumentasikan setiap kegiatan evaluasi, pengarahan, dan monitoring yang berkaitan dengan pengelolaan SIAK. (4) Rekomendasi yang diberikan agar dimuat pada dokumen rencana strategis (RENSTRA) Undiksha tahun 2015-2019. (5) Pada penelitian selanjutnya diharapkan melakukan evaluasi tata kelola TI dalam layanan SIAK Undiksha dengan COBIT 5 pada domain yang berbeda.

## Referensi

- Ade, A., Jajuli, M., dan Siwi, K.T. 2012. Pengukuran Kinerja Sistem Informasi Akademik dengan Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 pada Domain Plan and Organize di Universitas Singaperbangsa Karawang. *Majalah Solusi Unsika ISSN 1412-86676 vol.10 no.22*.
- Adikara, F. 2013. *Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi Tinggi Berdasarkan COBIT 5 pada Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Esa Unggul*. Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia (SESINDO), Bali 2-4 Desember 2013.
- ITGI. 2014. *IT Governance*, (Online), ([http://www.itgi.org/About\\_IT\\_Governance\\_2](http://www.itgi.org/About_IT_Governance_2), diakses 20 September 2014)
- ISACA. 2012. *COBIT 5: Enabling Processes Governance and Management Practices*, USA: ISACA & ITGI.
- Iskandar. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kuantitatif dan Kualitatif)*. Jakarta: GP Press.
- Jogiyanto, H.M., Abdilah, W. 2011. *Sistem Tatakelola Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Julia, Brannen. 2004. *Memadu Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Terjemahan oleh H. Nuktah Arfawie Kurde. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Miles, M.B. dan Huberman, A.M. 2007. *Analisis Data Kualitatif*. Terjemahan oleh Tjetjep Rohendi Rohidi. Jakarta: UI Press.
- Moleong, L.J. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nova, R., Budi, W., Desi, A.S. 2012. *Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Infomasi Universitas XYZ Domain Monitor and Evaluate (ME) Framework COBIT 4.0*. Seminar Nasional Teknologi dan Komukasi Terapan (SEMANTIK) ISBN 979-26-0255-0, Semarang 23 Juni 2012.(5): 158-162.
- Purwanto. 2010. Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT dalam Mendukung Layanan Sistem Informasi Akademik Studi Kasus: Universitas Budi Luhur. *Jurnal TELEMATIKA MKOM ISSN 2085-725X vol.2 no 1, Maret 2010.(11): 41-51*.
- Raditya, I.G.L.A. 2015. *Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Berbasis COBIT 5 dalam Pelayanan Sistem Informasi Akademik di Universitas Pendidikan Ganesha*. Tesis tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Setiawan, A. 2008. *Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi Swasta Yogyakarta dengan Menggunakan Model COBIT Framework*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) ISSN: 1907-5022, Yogyakarta 21 Juni 2008. (6): A15-A20.
- Sugiono. 2013. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Universitas Pendidikan Ganesha. 2012. *Rencana Umum Pengadaan Barang dan Jasa Tahun Anggaran 2012*. Singaraja: Undiksha.
- Weill, P., dan Ross, J.W. 2004. *IT Governance: how top perfomers manage IT decision rights for superior result*. Boston: Harvard Business School Press.



Stakeholder need:

**Risk  
Optimisation**

Enterprise goal:

**7. Business service continuity  
and availability**

**9. Information-based strategic  
decision making**

IT Related goal:

**07. Delivery of IT services in line with  
business requirements**

**08. Adequate use of applications, information  
and technology solutions**

Evaluate, Direct and Monitor domain process:

**EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance**

**EDM02 Ensure Benefits Delivery**

**EDM03 Ensure Risk Optimisation**

**EDM04 Ensure Resource Optimisation**

**EDM05 Ensure Stakeholder Transparency**

Align, Plan and Organise domain process:

**APO02 Manage Strategy**

**APO03 Manage Enterprise Architecture**

**APO05 Manage Portfolio**

**APO06 Manage Budget and Costs**

**APO08 Manage Relationships**

**Build, Acquire and Implement domain process:**

**BAI01 Manage Programmes and Projects**

**BAI02 Manage Requirements Definition**

**BAI03 Manage Solutions Identification and Build**

**BAI04 Manage Availability and Capacity**

**BAI05 Manage Changes**

**Deliver, Service and Support domain process:**

**DSS01 Manage Operations**

**DSS02 Manage Service Requests and Incidents**

**DSS03 Manage Problems**

**DSS04 Manage Continuity**

**DSS05 Manage Security Services**

**Monitor, Evaluate and Assess domain process:**

**MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance**

**MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control**

**MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements**

Stakeholder need:

**Risk  
Optimisation**

Enterprise goal:

**7. Business service continuity  
and availability**

**9. Information-based strategic  
decision making**

IT Related goal:

**07. Delivery of IT services in line with  
business requirements**

**08. Adequate use of applications, information  
and technology solutions**

Evaluate, Direct and Monitor domain process:

**EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance**

**EDM02 Ensure Benefits Delivery**

**EDM03 Ensure Risk Optimisation**

**EDM04 Ensure Resource Optimisation**

**EDM05 Ensure Stakeholder Transparency**

Align, Plan and Organise domain process:

**APO02 Manage Strategy**

**APO03 Manage Enterprise Architecture**

**APO05 Manage Portfolio**

**APO06 Manage Budget and Costs**

**APO08 Manage Relationships**

**Build, Acquire and Implement domain process:**

**BAI01 Manage Programmes and Projects**

**BAI02 Manage Requirements Definition**

**BAI03 Manage Solutions Identification and Build**

**BAI04 Manage Availability and Capacity**

**BAI05 Manage Changes**

**Deliver, Service and Support domain process:**

**DSS01 Manage Operations**

**DSS02 Manage Service Requests and Incidents**

**DSS03 Manage Problems**

**DSS04 Manage Continuity**

**DSS05 Manage Security Services**

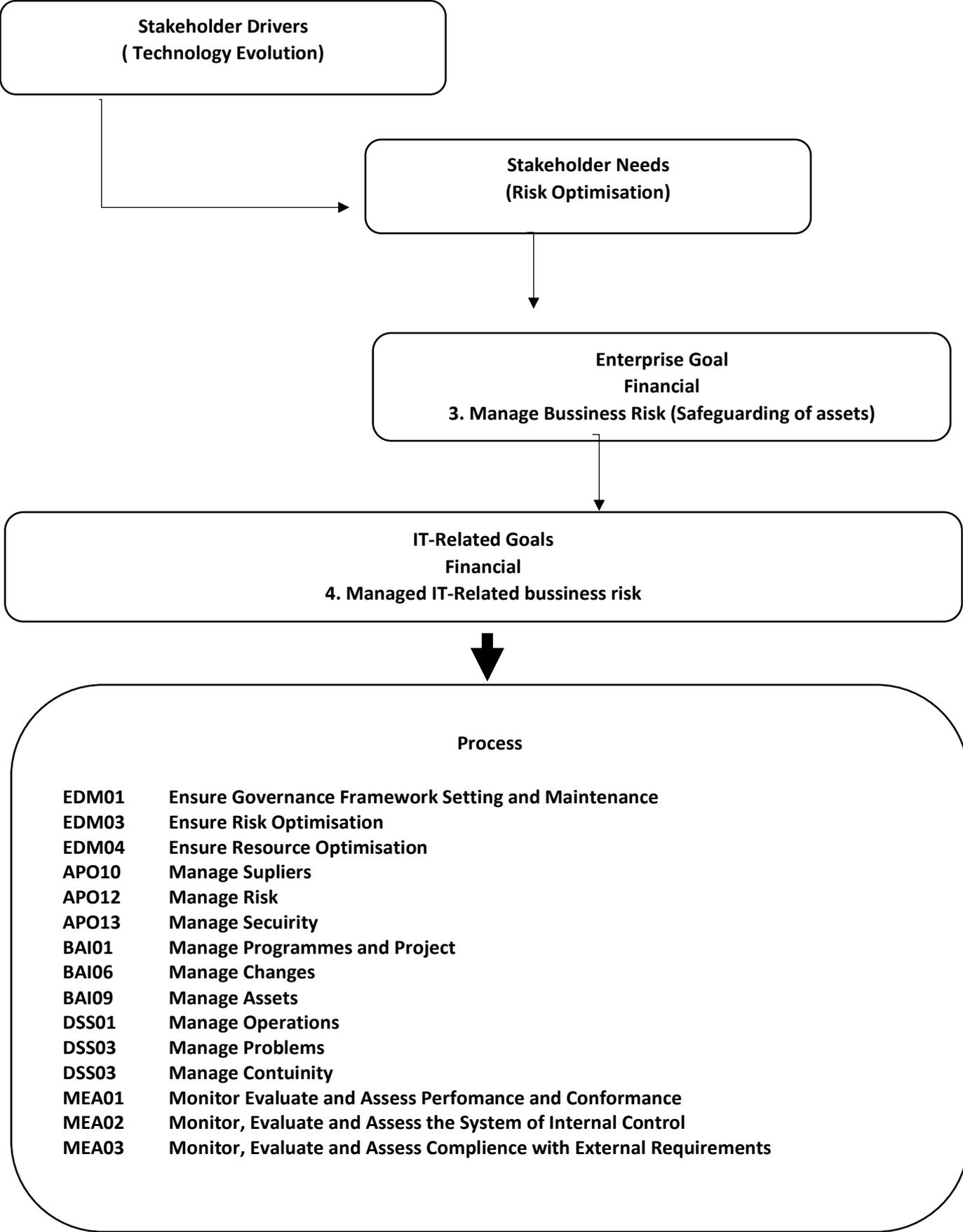
**Monitor, Evaluate and Assess domain process:**

**MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance**

**MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control**

**MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements**







Judul	Audit Sistem Informasi Framework Cobit 5																																													
Penulis	Fietri Setiawati Sulaeman																																													
Topik	Audit Sistem Informasi Framework Cobit 5																																													
Reviewer	Defry Andani																																													
Objek	PT. AF																																													
Permasalahan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana mengidentifikasi komponen yang terlibat dalam melakukan audit sistem informasi.</li> <li>2. Sejauh mana efektivitas, efisiensi, dan kapabilitas teknologi informasi di PT. AF</li> </ol>																																													
Metode yang dipakai	<p>Metode penelitian yang digunakan adalah kerangka COBIT 5 dengan domain DSS (Deliver, Service, and Support) dengan subdomain DSS01.01 mengelola prosedur operasional, DSS02.03 memverifikasi, menyetujui, dan memenuhi layanan, DSS02.07 melacak Status dan menghasilkan laporan, DSS04.07 mengelola pengaturan backup, DSS05.06 mengelola dokumen sensitif dan perangkat output, DSS06.03 mengelola peran, tanggungjawab, hak akses dan tingkat kewenangan. Domain ini menitikberatkan pada bagaimana teknologi informasi ditransfer dengan maksimal pada sebuah organisasi dengan disertai oleh dukungan untuk implementasi dan integrasi teknologi informasi yang efektif dan efisien dalam sebuah proses bisnis. Metode ini digunakan untuk melakukan evaluasi tata kelola teknologi informasi dan menilai tingkat capability level PT. AF.</p>																																													
Hasil dan Pembahasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hasil Pencapaian Penilaian Capability</b></li> </ul> <p style="text-align: center;">Tabel 3.1 Rekapitulasi Model Capability</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Domain</th> <th>Proses</th> <th>Rata-Rata Responden</th> <th>Rata2 Sub Proses</th> <th>Rata2 Proses</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DSS01</td> <td>DSS01.01</td> <td>77,05</td> <td>7,0</td> <td>7,0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">DSS02</td> <td>DSS02.03</td> <td>70,64</td> <td rowspan="2">6,4</td> <td rowspan="2">3,2</td> </tr> <tr> <td>DSS02.07</td> <td>70,77</td> </tr> <tr> <td>DSS04</td> <td>DSS04.07</td> <td>74,50</td> <td>7,5</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>DSS05</td> <td>DSS05.06</td> <td>75,63</td> <td>7,6</td> <td>7,6</td> </tr> <tr> <td>DSS06</td> <td>DSS06.03</td> <td>72,20</td> <td>4,8</td> <td>4,8</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Jumlah</b></td> <td><b>33,3</b></td> <td><b>30,1</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Nilai Rata-Rata Sub Proses</b></td> <td><b>5,5</b></td> <td rowspan="2"><b>5,0</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Nilai Tingkat Capability</b></td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 3.1 Grafik Hasil Pencapaian Perhitungan Kuesioner</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Analisis Kesenjangan atau GAP Analisis</b></li> </ul>	Domain	Proses	Rata-Rata Responden	Rata2 Sub Proses	Rata2 Proses	DSS01	DSS01.01	77,05	7,0	7,0	DSS02	DSS02.03	70,64	6,4	3,2	DSS02.07	70,77	DSS04	DSS04.07	74,50	7,5	7,5	DSS05	DSS05.06	75,63	7,6	7,6	DSS06	DSS06.03	72,20	4,8	4,8	<b>Jumlah</b>			<b>33,3</b>	<b>30,1</b>	<b>Nilai Rata-Rata Sub Proses</b>			<b>5,5</b>	<b>5,0</b>	<b>Nilai Tingkat Capability</b>		
Domain	Proses	Rata-Rata Responden	Rata2 Sub Proses	Rata2 Proses																																										
DSS01	DSS01.01	77,05	7,0	7,0																																										
DSS02	DSS02.03	70,64	6,4	3,2																																										
	DSS02.07	70,77																																												
DSS04	DSS04.07	74,50	7,5	7,5																																										
DSS05	DSS05.06	75,63	7,6	7,6																																										
DSS06	DSS06.03	72,20	4,8	4,8																																										
<b>Jumlah</b>			<b>33,3</b>	<b>30,1</b>																																										
<b>Nilai Rata-Rata Sub Proses</b>			<b>5,5</b>	<b>5,0</b>																																										
<b>Nilai Tingkat Capability</b>																																														

Tabel 3.2 Daftar Proses Cobit 5

NO	NAMA PROSES	TARGET LEVEL	LEVEL SAAT INI	GAP
1	DSS01.01	4	4,8	0,8
2	DSS02.03	4	6,4	2,4
3	DSS02.07	4	5,9	1,9
4	DSS04.07	4	4,7	0,7
5	DSS05.06	4	5,7	1,7
6	DSS06.03	4	6	2

Media Jurnal Informatika Vol.7 No.2, Periode Oktober

Berikut adalah grafik radar untuk Gap analisis :



Gamabar 3.2 Grafik Radar Analisis Kesenjangan (Gap Analisis)

- Strategi Perbaikan Untuk pengelolaan teknologi informasi pada PT. AF agar semakin baik dan dapat dipertahankan dari hasil nilai yang didapatkan maka penulis memberikan rekomendasi untuk strategi perbaikan PT. AF sebagai berikut : 1. Perlu adanya tim IT atau divisi IT yang tersebar pada beberapa cabang PT. AF seluruh Indonesia untuk maintenance dan jika terjadi bug (kesalahan), jadi tidak hanya berada di kantor pusat saja. Walaupun semua masalah sudah dapat diatasi dengan baik karena sistem online namun tetap saja ada sedikit kelemahannya dalam hal maintenance tiap cabang atau kantor perwakilan. 2. Untuk lebih terdefinisi dan tertata rapih penulis mengusulkan untuk menerapkan framework COBIT 5 pada tata kelola teknologi informasi PT. AF. 3. Audit tata kelola teknologi informasi ini disarankan agar dapat dilakukan secara berkala maksimum satu (1) tahun sekali di PT. AF agar dapat terkontrol terus-menerus sehingga semua sistem yang berjalan selalu memberikan solusi yang baik, efektif dan efisien.

kesimpulan

1Kesimpulan Berdasarkan proses analisis dan penilaian tingkat kapanilitas tata kelola teknolgi informasi pada domain DSS (Deliver, Service, and Support) proses DSS01.01 (Mengelola Prosedur Operasional), DSS02.03 (Memverifikasi, Menyetujui, dan Memenuhi Layanan), DSS02.07 (Melacak Status dan Menghasilkan Laporan), DSS04.07 (Mengelola Pengaturan Backup), DSS05.06 (Mengolala Dokumen Sensitif dan Perangkat Output), DSS06.03 (Mengelola Peran, Tanggung Jawab, Hak Akses Dan Tingkat Kewenangan) pada PT. AF maka dapat disimpulkan : 1. Dalam mendukung kinerja sistem PT. AF telah mengimplementasikan prosedur operasi teknologi informasi dengan memberikan support dan training. 2. Hasil dari rekapitulasi tingkat model capability bahwa skala nilai penelitian untuk pengelolaan teknologi informasi di PT. AF secara keseluruhan sudah baik dan terstruktur yaitu skala 5 (Optimising) dengan nilai 0 1 2 3 4 5 6 7 HASIL PENCAPAIAN

	<p>PERHITUNGAN KUESIONER N P L F 0 5 10 1 DSS01.01 2 DSS02.03 3 DSS02.07 4 DSS04.07 5 DSS05.06 6 DSS06.03 GRAFIK RADAR ANALISIS GAP TARGET LEVEL LEVEL SAAT INI GAP Audit Sistem Informasi Framework Cobit 5 Media Jurnal Informatika Vol.7 No.2, Periode Oktober 2015 42 5,0 yang artinya pada PT. AF sudah dapat mengimplementasikan teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan bisnis dan tujuan bisnis organisasi dan juga tujuan TI. 3. Tingkat model capability PT. AF mempunyai nilai skala 5 ini dapat dipetakan dengan peringkat atribut proses selaras dengan level kapabilitas dengan range nilai antara 50% - 85% dengan peringkat Largelly Achieved. Dimana pada peringkat ini sudah ada bukti pendekatan sistematis, pencapaian significant, serta atribut sudah terdefinisi dengan baik sesuai SOP dalam proses penilaian. Pada skala 5 (Optimising) ini bisa ditempuh dengan hasil L/F (Largelly atau Fully). 4. Hasil penilaian sudah mencapai target level yang diharapkan bahkan sudah melebihi level yang ditargetkan yaitu optimising. Dalam pengelolaan teknologi informasi PT. AF sudah melakukan perbaikan secara terus menerus agar tata kelola teknologi informasi yang berjalan semakin efektif, efisien dan tepat waktu serta dapat mempertahankan nilai hasil tingkat model capability.</p>
--	---







# IT AUDIT



Oleh :

Dwi Septya Putri

NIM. 182420057

**Program Studi Teknik Informatika S-2**

**Pascasarjana Universitas Bina Darma**

**2019**

Lakukan mapping menggunakan COBIT 5 untuk menentukan model audit yang akan anda gunakan dalam proses Audit

Pilih 1 Stakeholder need

Pilih 2 Enterprise Goal

Pilih 2 IT Related goal untuk masing masing Enterprise Goal

Pilih min 3 - 5 domain process dari masing masing process enabler dan untuk setiap IT Related goal

**Jawab :**

1. Tahapan Mapping :

- Stakeholder need : Benefit Realisation
- Enterprise Goal :  
05. Financial transparency
- IT Related Goals :  
06. Transparency of IT costs, benefits and risk
- Domain Process :
  1. EDM02 Ensure Benefits Delivery  
EDM03 Ensure Risk Optimisation  
EDM05 Ensure Stakeholder Transparency
  2. APO06 Manage Budget and Cost  
APO12 Manage Risk  
APO13 Manage Security
  3. BAI01 Manage Programmes and Projects  
BAI09 Manage Assets
  4. MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance  
MEA02 Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control





## PENERAPAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PADA DOMAIN *ALIGN, PLAN AND ORGANISE (APO)* DAN *MONITOR, EVALUATE AND ASSESS (MEA)* DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 STUDI KASUS: STMIK PELITA NUSANTARA MEDAN

Hengki Tamando Sihotang<sup>1</sup>, Jijon Raphita Sagala<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika

<sup>1</sup>STMIK Pelita Nusantara Medan, Jl. Iskandar Muda No 1 Medan, Sumatera Utara 20154, Indonesia

[Hengki\\_tamando@yahoo.com](mailto:Hengki_tamando@yahoo.com), [jijonsagala@yahoo.com](mailto:jijonsagala@yahoo.com)

### Abstrak

Dalam memasuki persaingan kualitas dan predikat terbaik skala nasional serta kualitas alumni, perguruan tinggi berusaha memanfaatkan TI sebagai alat untuk dapat memenangkan persaingan tersebut. Agar TI dapat dimanfaatkan secara maksimal dan mendukung sistem yang ada di perguruan tinggi, dibutuhkan penilaian kinerja dari TI secara berkala. Salah satu metode untuk melakukan penilaian terhadap kinerja departemen TI adalah dengan memanfaatkan kerangka kerja CobIT 5 sebagai tolak ukur efisiensi dalam pemanfaatan TI saat ini yang terdiri dari 5 (lima) domain yaitu: *Evaluate, Direct and Organise (EDM)*, *Align, Plan And Organise (APO)*, *Build, Acquire and Implement (BAI)*, *Deliver, Service and Support (DSS)*, *Monitor, Evaluate and Assess (MEA)*. Sebagai alat ukurnya. Dengan metode tersebut, peneliti mencoba untuk membuat IT Blueprint sebagai hasil akhir dari pemanfaatan TI diperguruan tinggi, sehingga pihak management dapat merencanakan bagaimana perkembangan TI diperguruan tinggi untuk beberapa tahun mendatang. Dari hasil evaluasi, diketahui level kapabilitas dalam area MEA dan APO secara keseluruhan berada pada level 1 (*Performed*) dengan level target yang ingin dicapai adalah level 3 (*Managed ProIcess*). Kelemahan tata kelola TI di STMIK Pelita Nusantara Medan adalah kurangnya formalisasi aturan dan prosedur manajemen TI. Untuk mengurangi gap antara capability level saat ini dan capability level yang ingin dicapai, maka STMIK Pelita Nusantara Medan harus memenuhi PA2.1, PA2.2, PA3.1 dan PA3.2, agar capability level saat ini yang berada pada level 1 dapat naik ke level 3. Sejalan dengan itu, STMIK Pelita Nusantara Medan semakin mendekati tujuan.

### I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi secara signifikan telah mempengaruhi dan mengubah cara bisnis yang sedang dikelola dan dipantau saat ini [14]. Penerapan teknologi informasi pada proses bisnis suatu perusahaan dipandang sebagai salah satu solusi yang nantinya akan dapat meningkatkan tingkat persaingan perusahaan. Hal ini mengakibatkan pentingnya kerangka kerja untuk memastikan bahwa teknologi informasi memungkinkan bisnis, memaksimalkan keuntungan, resiko teknologi informasi dikelola secara tepat, dan sumber daya teknologi informasi digunakan secara bertanggung jawab [13]. Untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan perencanaan, implementasi, dukungan, pengawasan dan evaluasi yang matang dan optimal. Hal ini disebabkan besarnya biaya investasi yang dikeluarkan dalam peningkatan peran teknologi informasi tersebut. Sehingga kerugian-kerugian yang mungkin bisa terjadi dapat dihindari. Kerugian yang dimaksud dapat terjadi dari kehilangan data, penyalahgunaan data, penyalahgunaan komputer, informasi yang tidak akurat karena kesalahan dalam pemrosesan data sehingga integritas data diragukan, pengadaan investasi perangkat keras dan perangkat lunak yang tinggi tapi tidak diikuti nilai balik,

pengelolaan staf teknologi informasi yang tidak terarah. Semua masalah-masalah diatas bisa saja terjadi pada semua perusahaan maka dibutuhkan satu evaluasi teknologi informasi untuk menelusuri bagian mana saja yang harus diperbaiki sehingga tujuan bisnis menjadi tercapai .

Selain perusahaan, Perguruan Tinggi salah satu institusi pendidikan yang sangat membutuhkan dukungan Teknologi informasi dan komunikasi. Perkembangan teknologi informasi menuntut perguruan tinggi mengelola potensi sumberdaya dengan teknologi informasi secara efektif dan efisien untuk menghadapi persaingan.

Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) dalam tata kelola perguruan tinggi khususnya di STMIK Pelita nusantara telah mengikuti perkembangan TI dan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan proses bisnis yang ada dan setiap layanan TI yang di berikan oleh STMIK Pelita nusantara selalu dilakukan perubahan secara berkala sesuai dengan kebutuhan pengguna layanan tersebut, hal ini membuktikan bahwa STMIK Pelita Nusantara melakukan proses pengawasan dan pengelolaan. Namun dalam pemanfaatan dan tatakelolanya, apakah sudah sesuai dengan standart TI, hal ini perlu dibuktikan melalui proses audit tatakelola teknologi informasi yang mengacu pada sebuah kerangka kerja. Pengukuran kinerja ini nantinya

dapat membantu proses evaluasi implementasi teknologi informasi pada STMIK Pelita Nusantara dan membantu pengambilan putusan untuk menyeimbangkan antara risiko dan manfaat teknologi informasi dalam membangun dan mengembangkan layanan dan fungsi teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan.

Perlunya perancangan tata kelola agar pelayanan yang diberikan dapat meningkat sesuai dengan tujuan strategis instansi, oleh karena itu sejumlah kerangka acuan pengendalian telah diajukan dan dikembangkan untuk membantu perusahaan maupun instansi dalam menciptakan sistem pengendalian yang baik, diantaranya COBIT serta Tata Kelola Teknologi Informasi.

Tata kelola TI adalah suatu struktur dan proses yang saling berhubungan serta mengarahkan dan mengendalikan insatansi dalam pencapaian tujuan perusahaan melalui nilai tambah dan penyeimbangan antara resiko dan manfaat dari teknologi informasi serta prosesnya.

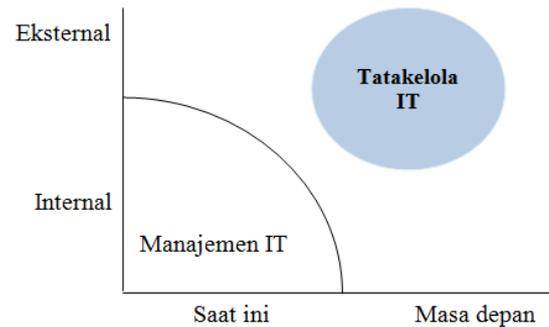
Penggunaan kerangka kerja COBIT terhadap Tata kelola Teknologi Informasi menyediakan struktur yang menyediakan proses TI, sumber daya TI dan informasi bagi STMIK Pelita Nusantara. Tata kelola Teknologi Informasi juga dapat memantau kinerja TI untuk memastikan informasi instansi dan teknologi yang berhubungan mendukung tujuan instansi berdasarkan kerangka kerja COBIT yang memiliki 5 tujuan pengendalian tingkat tinggi yaitu; (1) Evaluate, Direct and Organise (EDM); (2). Align, Plan And Organise (APO); (3). Build, Acquire and Implement (BAI); (4). Deliver, Service and Support; (5). Monitor, Evaluate and Assess[11]. Dengan COBIT, diharapkan penggunaan dan tatakelola IT dapat menghasilkan kerja yang efisien dan efektif serta membuat penggunaan dan pengelolaannya mempertimbangkan integrasi dimana hardware, software dan perangkat manusia membangun integrasi.

## II. METODOLOGI

IT *governance* merupakan tanggung jawab dari pimpinan puncak dan eksekutif manajemen dari suatu perusahaan. Dijelaskan pula bahwa IT *governance* merupakan bagian dari pengelolaan perusahaan secara keseluruhan yang terdiri dari kepemimpinan dan struktur organisasi dan proses yang ada adalah untuk memastikan kelanjutan TI organisasi dan pengembangan strategi dan tujuan dari organisasi.[1]

Salah satu kunci fokus tata kelola teknologi informasi adalah untuk menyelaraskan teknologi informasi dengan tujuan bisnis. Sebagai penjelasan dapat dikatakan bahwa tata kelola teknologi informasi adalah perpaduan antara tata

kelola perusahaan dan manajemen teknologi informasi. (Grembergen et al. 2005)



Gambar 1. Tata Kelola Teknologi Informasi Dan IT Management.[9]

COBIT (Control Objective for Information and related Technology), dikeluarkan dan disusun oleh IT Governance Institute yang merupakan bagian dari ISACA (Information Systems Audit and Control Association) pada tahun 1996. COBIT merupakan kerangka panduan tata kelola TI atau bisa juga disebut toolset pendukung yang bisa digunakan untuk menjembatani gap antara kebutuhan dan bagaimana teknis pelaksanaan pemenuhan kebutuhan tersebut dalam suatu organisasi.[10]

COBIT memungkinkan pengembangan kebijakan yang jelas dan sangat baik digunakan untuk IT kontrol seluruh organisasi, membantu meningkatkan kualitas dan nilai serta menyerdehanakan pelaksanaan alur proses sebuah organisasi dari sisi penerapan IT. Adapun salah satu COBIT yang diterbitkan oleh ISACA yaitu COBIT 5. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif yang membantu perusahaan untuk mencapai tujuan mereka dan memberikan nilai melalui pemerintahan yang efektif dan manajemen perusahaan TI.[6]

COBIT 5 didasarkan pada lima prinsip utama untuk tatakelola dan manajemen perusahaan TI [4].

1. Prinsip 1  
Pemenuhan kebutuhan stakeholder setiap perusahaan mempunyai visi dan misi yang berbeda
2. Prinsip 2  
Meliputi enterprise End-to-End menganggap semua tata kelola dan manajemen TI enabler untuk perusahaan
3. Prinsip 3  
Menerapkan Singel Framework yang terpadu Cobit 5 dapat menyesuaikan dengan tatakelola dan manajemen TI pada perusahaan
4. Prinsip 4  
Mengaktifkan pendekatan holistik COBIT 5 mendefinisikan satu set enabler untuk mendukung pelaksanaan tata kelola yang

komprensif dan sistem manajemen TI untuk perusahaan.

- Prinsip 5 Pemisahan antara Governance (tata kelola) dengan Manajemen.



Gambar 2: Cobit 5 principles [Sumber : ISACA, 2012]

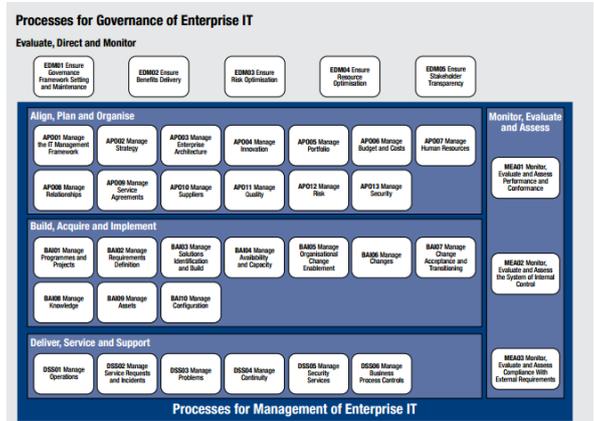
Selain ke 5 perinsip tersebut diatas ada 7 enabler yang terdapat didalam COBIT 5:[4]-[2]-[12]

- Prinsip kebijakan dan kerangka kerja Adalah kendaraan untuk menerjemahkan perilaku yang diinginkan menjadi panduan praktis untuk sehari-hari manajemen.
- Proses Menggambarkan set terorganisir praktek dan kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu dan menghasilkan set output dalam mendukung pencapaian keseluruhan TI-tujuan yang terkait.
- Struktur organisasi adalah pengambilan keputusan kunci entitas dalam suatu perusahaan.
- Budaya etika dan perilaku individu dan perusahaan Sangat sering diremehkan sebagai faktor keberhasilan dalam kegiatan tata kelola dan manajemen.
- Informasi Diperlukan untuk menjaga organisasi berjalan dengan baik dan diatur, tetapi pada tingkat operasional, informasi sangat sering produk utama dari perusahaan itu sendiri.
- Layanan infrastruktur dan aplikasi Meliputi infrastruktur, teknologi dan aplikasi yang menyediakan perusahaan dengan pengolahan informasi teknologi dan jasa.
- Orang keterampilan dan kompetensi Diperlukan untuk berhasil menyelesaikan semua kegiatan, dan untuk membuat keputusan yang benar dan mengambil tindakan korektif.

COBIT 5 memiliki 5 domain yang terbagi dalam domain *governance* dan *management*, satu domain berasal dari *governance* dan empat lainnya berasal dari *management*.

Domain yang berasal dari area *governance* of enterprise IT adalah (**Evaluate, Direct, and Monitor**) EDM yang terdiri dari 5 proses. Sedangkan domain yang berasal dari *management* of enterprise IT sejalan dengan tanggung jawab pada area plan, build, run, and monitor (PBRM). Terdapat 32 proses yang dipecah kedalam masing-masing domain sebagai berikut [2]-[11]:

- Align, Plan and Organise* (APO) dengan 13 Proses.
- Build, Acquire and Implement* (BAI) dengan 10 proses.
- Deliver, Service and Support* (DSS) dengan 6 proses.
- Monitor, Evaluate and Assess* (MEA) dengan 3 proses.



Gambar 3 : Cobit 5 Proses [Sumber : ISACA, 2012]

**2.1. Proses Capability Model**

ISO/IEC 15505 mendefinisikan pengukuran untuk penilaian kemampuan proses dari framework COBIT. Process capability didefinisikan pada 6 level poin dari 0 sampai 5, yang mempresentasikan peningkatan capability dari proses yang diimplementasikan [3].

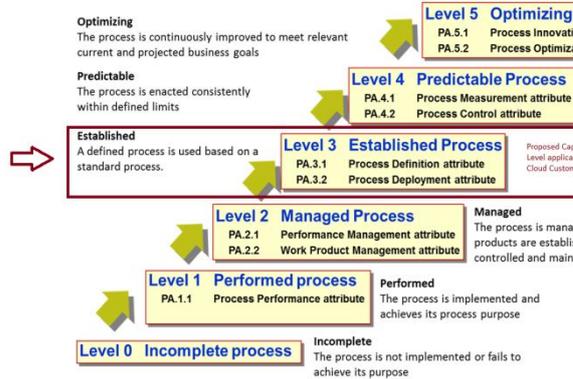
Berikut adalah penjelasan level dari process capability :

TABEL 1. Level Capability

Level	Value	Deskripsi
0	Incomplete	Tidak dilaksanakan atau gagal mencapai tujuan prosesnya
1	Performed	Telah mencapai tujuan prosesnya
2	Managed	Level 1 kini diimplementasikan dalam model yang terkelola (direncanakan, dimonitor, dan disesuaikan) dengan kinerja produk tepat didirikan, dikendalikan, dan dipelihara.
3	Established	Level 2 kini diimplementasikan menggunakan proses didefinisikan yang mampu mencapai hasil prosesnya

4	<i>Predictable</i>	Proses yang dibangun di level 3 kini beroperasi sesuai batas yang ditentukan untuk mencapai hasil prosesnya
5	<i>Optimized</i>	Proses yang dapat diprediksi pada level 5 ditingkatkan menerus untuk memenuhi tujuan bisnis terkini yang relevan dan terarah.

**Process capability levels**



Gambar 4 .Process Capability Model [7]

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah dilakukan analisis hasil kuisioner maka di dapatkanlah hasil nilai–nilai pada tiap aktifitas yang ada pada domain *Align, Plan and Organise* (APO) dan *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA) setelah itu di masukan ke dalam form kerja audit. Tindakan selanjutnya yang dilakukan adalah mencari rata–rata nilai pada tiap proses untuk mengetahui bagaimana kondisi tiap proses yang ada.

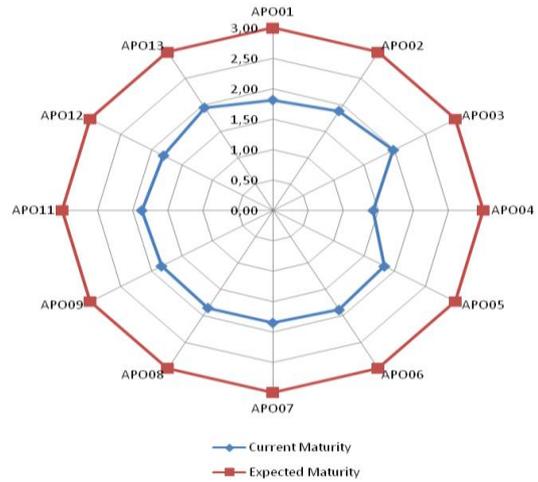
$$Index\ Maturity = \frac{Jumlah\ Jawaban}{Jumlah\ Soal\ Control}$$

Berikut adalah hasil rekapitulasi nilai proses pada domain *Align, Plan and Organise* (APO) dan *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA) :

TABEL 2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan TI STM IK PELITA NUSANTARA MEDAN Domain Align, Plan And Organise (APO)

DOMAIN	PROSES	Hasil Pengujian
APO01	Mengelola Kerangka Manajemen TI / Manage the IT Management	1,81
APO02	Mengelola Strategi / Manage Strategy	1,89
APO03	Mengelola Enterprise Architecture/ Manage Enterprise Architecture	1,98
APO04	Mengelola Inovasi / Manage Innovation	1,43
APO05	Mengelola Portofolio / Manage Portfolio	1,84
APO06	Mengelola Anggaran dan Biaya / Manage Budget and Costs	1,89
APO07	Mengelola Sumber Daya Manusia / Manage Human Resources	1,85
APO08	Mengelola Hubungan / Manage Relationships	1,85
APO09	Mengelola Perjanjian Layanan / Manage Service Agreements	1,83
APO11	Mengelola Kualitas /Manage Quality	1,87
APO12	Manage Risk / Manage Risk	1,80
APO13	Mengelola Keamanan / Manage Security	1,95

Dari tabel 2 tingkat kematangan (*maturity level*) domain dapat dibuat representasinya dalam grafik radar, seperti yang terlihat pada gambar 4 berikut ini:

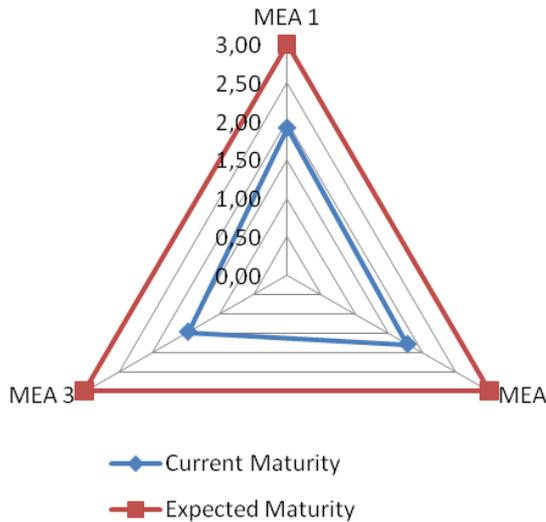


Gambar 5. Grafik *Current maturity* level vs *Expected maturity* level pada domain *Align, Plan and Organise* (APO).

TABEL 3. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan TI STM IK PELITA NUSANTARA Medan Domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA)

Domain	Proses	Hasil Pengujian
MEA 1	Monitor, Evaluasi dan Menilai Kinerja dan Conformance/Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance.	1,91
MEA 2	Monitor, Evaluasi dan Asses Sistem Pengendalian Intern/Monitor, Evaluate and Asses the System of Internal Control	1,78
MEA 3	Mengevaluasi dan Menilai Kepatuhan Persyaratan Eksternal/Evaluate and Assess Compliance with External Requirements	1,46

Dari tabel 3 tingkat kematangan (*maturity level*) domain dapat dibuat representasinya dalam grafik radar, seperti yang terlihat pada gambar 5 berikut ini:



Gambar 6. Grafik Current maturity level vs Expected maturity level pada domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA).

APO 12	Manage Risk / Manage Risk	1,800	3	1,200	Super prioritas	Diperbaiki
APO 13	Mengelola Keamanan / Manage Security	1,950	3	1,050	Super prioritas	Diperbaiki
MEA 1	Monitor, Evaluasi dan Menilai Kinerja dan Conformance/Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance.	1,907	3	1,093	Super prioritas	Diperbaiki
MEA 2	Monitor, Evaluasi dan Asses Sistem Pengendalian Intern/Monitor, Evaluate and Asses the System of Internal Control Mengevaluasi dan Menilai Kepatuhan	1,780	3	1,220	Super prioritas	Diperbaiki
MEA 3	Persyaratan Eksternal/Evaluate and Assess Compliance with External Requirements	1,460	3	1,540	Super prioritas	Diperbaiki

TABEL 4. Hasil Implikasi Penelitian

Doma in	Proses	Curre nt Matur ity	Ex pected Matur ity	Sel isih /Ga p	Status Perbaikan	
APO 1	Mengelola Kerangka Manajemen TI / Manage the IT Management	1,814	3	1,186	Super prioritas	Diperbaiki
APO 2	Mengelola Strategi / Manage Strategy	1,886	3	1,114	Super prioritas	Diperbaiki
APO 3	Mengelola Enterprise Architecture/ Manage Enterprise Architecture	1,985	3	1,015	Super prioritas	Diperbaiki
APO 4	Mengelola Inovasi / Manage Innovation	1,433	3	1,567	Super prioritas	Diperbaiki
APO 5	Mengelola Portofolio / Manage Portfolio	1,838	3	1,163	Super prioritas	Diperbaiki
APO 6	Mengelola Anggaran dan Biaya / Manage Budget and Costs	1,888	3	1,112	Super prioritas	Diperbaiki
APO 7	Mengelola Sumber Daya Manusia / Manage Human Resources	1,846	3	1,154	Super prioritas	Diperbaiki
APO 8	Mengelola Hubungan / Manage Relationships	1,850	3	1,150	Super prioritas	Diperbaiki
APO 9	Mengelola Perjanjian Layanan / Manage Service Agreements	1,833	3	1,167	Super prioritas	Diperbaiki
APO 11	Mengelola Kualitas /Manage Quality	1,869	3	1,131	Super prioritas	Diperbaiki

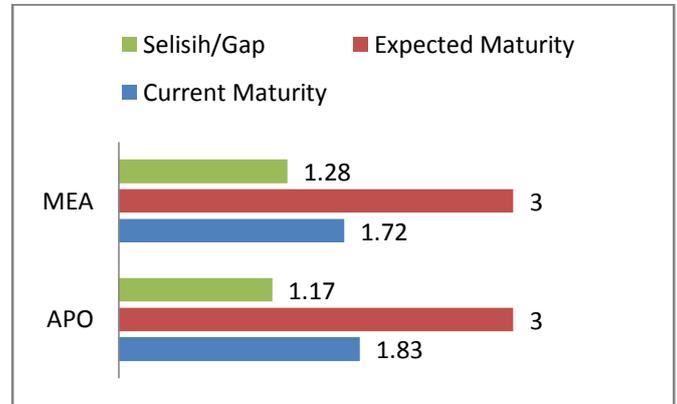
TABEL 5. GAP Antara Current Maturity Dan Expected Maturity Pada Penerapan Sistem Informasi STMIK PELITA NUSANTARA MEDAN Domain APO Dan MEA

Domai n	Proses	Current Maturit y	Expe cted Maturit y	Selisih/Ga p
APO 1	Mengelola Kerangka Manajemen TI / Manage the IT Management	1,814	3	1,186
APO 2	Mengelola Strategi / Manage Strategy	1,886	3	1,114
APO 3	Mengelola Enterprise Architecture/ Manage Enterprise Architecture	1,985	3	1,015
APO 4	Mengelola Inovasi / Manage Innovation	1,433	3	1,567
APO 5	Mengelola Portofolio / Manage Portfolio	1,838	3	1,163
APO 6	Mengelola Anggaran dan Biaya / Manage Budget and Costs	1,888	3	1,112
APO 7	Mengelola Sumber Daya Manusia / Manage Human Resources	1,846	3	1,154
APO 8	Mengelola Hubungan / Manage Relationships	1,850	3	1,150
APO 9	Mengelola Perjanjian Layanan / Manage Service Agreements	1,833	3	1,167
APO 11	Mengelola Kualitas /Manage Quality	1,869	3	1,131
APO 12	Manage Risk / Manage Risk	1,800	3	1,200

APO 13	Mengelola Keamanan / Manage Security	1,950	3	1,050
MEA 1	Monitor, Evaluasi dan Menilai Kinerja dan Conformance/Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance.	1,907	3	1,093
MEA 2	Monitor, Evaluasi dan Asses Sistem Pengendalian Intern/Monitor, Evaluate and Asses the System of Internal Control	1,780	3	1,220
MEA 3	Mengevaluasi dan Menilai Kepatuhan Persyaratan Eksternal/Evaluate and Assess Compliance with External Requirements	1,460	3	1,540

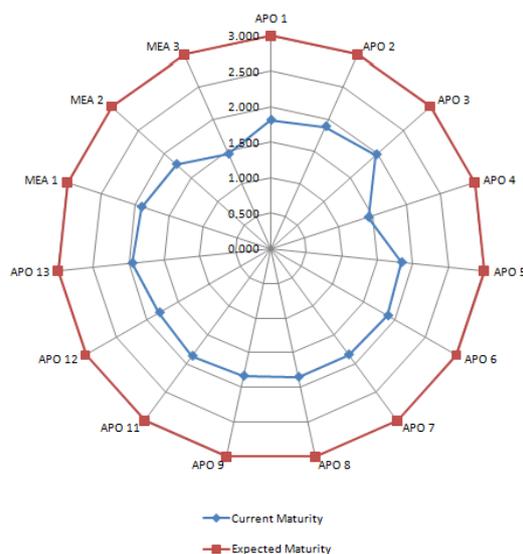
Rata-rata	1.83	1.75	1.80
Minimal	1.43	1.46	1.50
Maksimal	1.96	1.90	1.95

Dari tabel VI tingkat kematangan (*maturity level*) domain dapat dibuat representasinya dalam grafik radar, seperti yang terlihat pada gambar 4 berikut ini:



Gambar 7. Grafik REXUME *Current maturity level vs Expected maturity level* pada domain MEA dan APO.

Dari tabel 5 tingkat kematangan (*maturity level*) domain dapat dibuat representasinya dalam grafik radar, seperti yang terlihat pada gambar 4 berikut ini:



Gambar 6. Grafik REXUME *Current maturity level vs Expected maturity level* pada domain MEA dan APO.

TABEL 6  
**Rexume Current Maturity Dan Expected Maturity Pada Penerapan Sistem Informasi STMIK PELITA NUSANTARA MEDAN Domain APO Dan MEA**

MATURITY LEVEL	DOMAIN		
	APO	MEA	APO,MEA
Expected	3	3	3

Dari hasil audit yang dilaksanakan, pengukuran *capability level* proses area APO dan MEA STMIK Pelita Nusantara, diperoleh hasil level kapabilitas 1.83 pada domain APO, 1.75 pada Domain MEA, level rata-rata 1,80, artinya MEA dan APO sedang dalam tahap menuju *capability level 2* dan masih mencapai 0,20 di atas level 1. Pembulatan ke atas dipilih sesuai dengan konsep penentuan *capability level* proses tertentu. Maka dari itu untuk APO dan MEA *capability level* sudah dianggap 2, sehingga *capability level* target yang diinginkan adalah level yang sedang ditujunya yaitu level 3.

**IV.KESIMPULAN**

Berdasarkan audit yang dilakukan pada STMIK Pelita Nusantara Medan dengan framework COBIT 5 Domain Align, Plan And Organise (APO) dan domain *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA) maka kesimpulan adalah :

1. Berdasarkan hasil pengukuran tingkat maturitas IT pada STMIK Pelita Nusantara Medan dengan menggunakan kerangka kerja CobIT 5, didapatkan tingkat maturitas masih berada dibawah standar yang telah ditentukan yaitu masih berada pada level lebih kecil dari 3. Artinya tingkat maturitas tata kelola TI STMIK Pelita Nusantara Medan masih banyak perlu perbaikan.

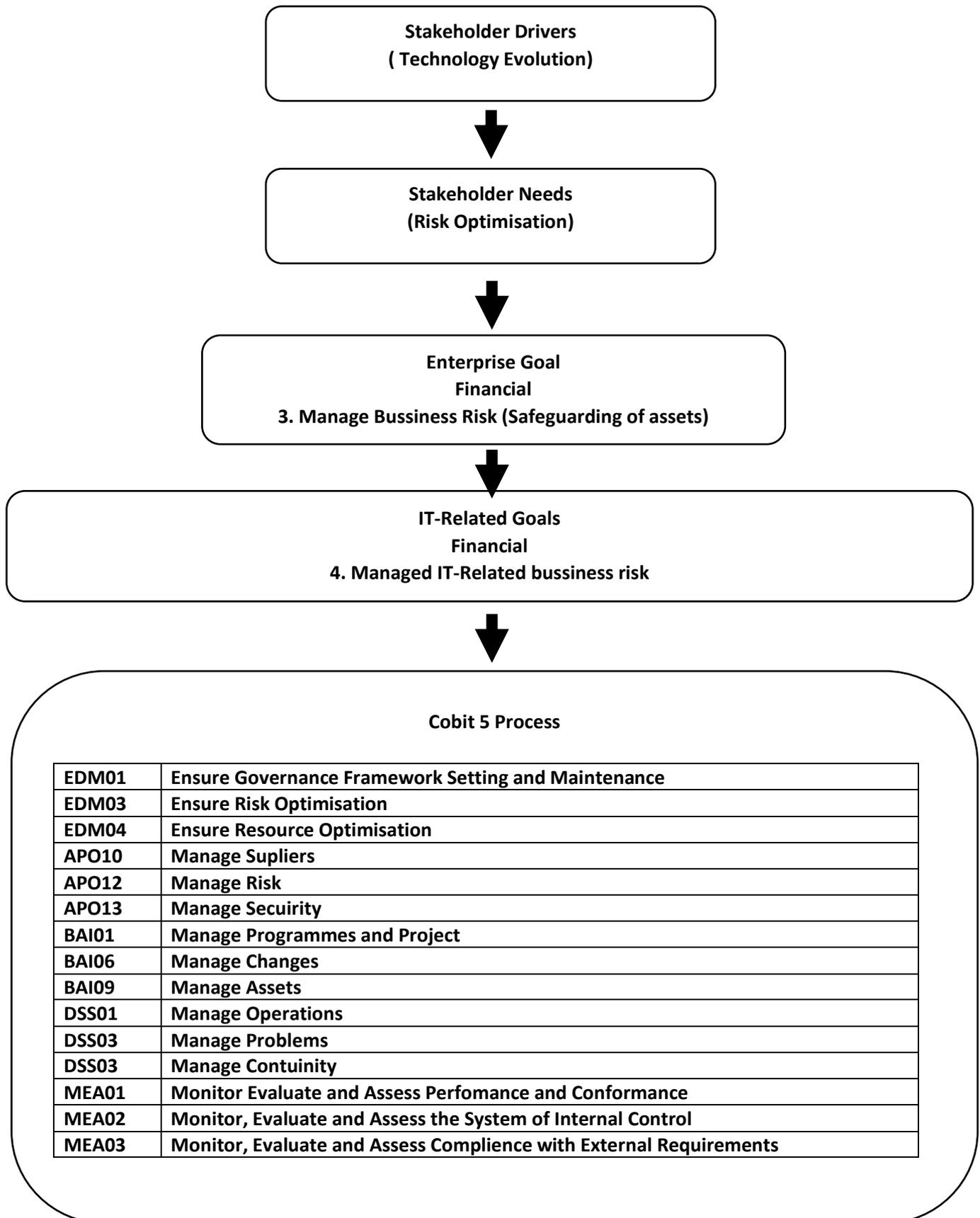
2. Dari hasil evaluasi *capability level* pada area domain MEA dan APO, STMIK Pelita Nusantara berada pada level 1 (performed) dari keseluruhan proses Align, Plan And Organise (APO) dan domain *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA).
3. Dari hasil audit yang dilaksanakan, pengukuran *capability level* proses area APO dan MEA pada STMIK Pelita Nusantara Medan, diperoleh hasil level kapabilitas 1, level rata-rata 1,80, artinya APO11 sedang dalam tahap menuju *capability level* 2 dan masih mencapai 0,80 di atas level 1. Pembulatan ke keatas dipilih sesuai dengan konsep penentuan *capability level* proses tertentu. Maka dari itu untuk APO dan MEA *capability level* masih dianggap 1, sehingga *capability level* target yang diinginkan adalah level yang sedang ditujunya yaitu level 3.
4. Berdasarkan hasil analisa *gap* yang diperoleh, didapatkan jarak *gap* semuanya berada pada level diatas 1, hal ini berarti masih banyak yang harus diperbaiki oleh STMIK Pelita Nusantara dan harus secepat mungkin tindakan perbaikannya.
5. Menurut *capability level* masing-masing proses, ditentukan level target masing-masing proses yaitu 2 level di atas *capability level* STMIK Pelita Nusantara Medan saat dinilai, sehingga target *capability level* yang ingin dicapai adalah level 3 (*Established process*) untuk masing-masing proses MEA dan APO.
6. Untuk mengurangi *gap* antara *capability level* saat ini dan *capability level* yang ingin dicapai, maka STMIK Pelita Nusantara Medan harus memenuhi PA2.1, PA2.2, PA3.1 dan PA3.2, agar *capability level* saat ini yang berada pada level 1 dapat naik ke level 3. Sejalan dengan itu, STMIK Pelita Nusantara Medan semakin mendekati tujuan.

Hal ini dapat dikatakan secara menyeluruh proses tata kelola TI di STMIK Pelita Nusantara Medan belum memenuhi standar internasional sesuai dengan yang ditetapkan oleh CobIT (Control Objectives for Information and related Technology) dalam tata kelola teknologi informasi.

## REFERENCES

- [1]. COBIT Steering Committee and the IT Governance Institute, 2000, COBIT (3<sup>rd</sup> Edition) Implementation Tool Set, IT Governance Institute, <http://www.isaca.org>.
- [2]. ISACA. 2012. COBIT 5: A Business Framework for Governance & Management IT.
- [3]. Jung, Ho-Won, Robin Hunter. 2001. The Relationship Between ISO/IEC 15504 Process Capability Levels, ISO 9001 Certification and Organization Size: An Empirical Study. Elsevi
- [4]. M.Garsoux. 2013. COBIT 5 ISACA's new framework for IT Governance, Risk, Security and Auditing [http://www.qualified-audit-partners.be/user\\_files/OECB\\_GLC\\_COBIT\\_5\\_ISACA\\_s\\_new\\_framework\\_201303.pdf](http://www.qualified-audit-partners.be/user_files/OECB_GLC_COBIT_5_ISACA_s_new_framework_201303.pdf)
- [5]. Capability-Levels <http://www.tutorialspoint.com/cmni/pdf/cmni-capability-levels.pdf>
- [6]. IT Governance Institute. 2007. COBIT 4.1: Framework Control Objectives Management Guidelines Maturity Model. USA: Rolling Meadow.
- [7]. Ben Martin. 2013. Cloud Services and the definition of a Target Operating Model. *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL)







**EVALUASI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN *FRAMEWORK* COBIT 5  
DI KEMENTERIAN ESDM  
(Studi Kasus pada Pusat Data dan Teknologi Informasi ESDM)**

**Abdul Hakim, Hoga Saragih, dan Agus Suharto**

Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Eresha, Jl.  
Haji Samali No. 51, Kalibata, Jakarta, Indonesia, 12740

Email: nagabonar10@yahoo.com, hogasaragih@gmail.com, agustave529@gmail.com

**Abstract**

This study discusses the governance of information technology in the Ministry of Energy and Mineral Resources conducted by the Center of Data and Information Technology ESDM as the Network Operation Center (NOC). This research aims to learn how the management and utilization of IT in improving its services in KESDM is and to recommend some IT management suggestions using COBIT 5 model. Data is collected through interview, questionnaire and observation. The data processing results adjusted to the COBIT 5 domain will be used as an assessment of the interdomain capability measure. Results show the average level of current capability of 4 in the range of 0. The highest capability value in APO, DSS and MEA domains is 4, whereas the value in the EDM domain is equal to 2.

**Keywords:** *COBIT 5, IT governance, pusdatin and capability*

**Abstrak**

Penelitian evaluasi ini membahas bagaimana tata kelola teknologi informasi di Kementerian Energi dan teknologi informasi di Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral yang dilakukan oleh Pusat Data dan Teknologi Informasi ESDM sebagai *Network Operation Center* (NOC). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengelolaan dan pemanfaatan TI dalam meningkatkan pelayanannya di KESDM dan merekomendasikan usulan kebijakan pengelolaan TI yang efektif dan efisien dengan menggunakan model COBIT 5. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara, kuesioner dan observasi. Hasil pengolahan data yang disesuaikan dengan domain COBIT 5 akan dijadikan penilaian evaluasi kapabilitas antardomain. Hasil menunjukkan nilai rata-rata tingkat kapabilitas saat ini yaitu sebesar 4 pada rentang 0. Nilai kapabilitas tertinggi terdapat pada domain *AP0*, *DSS* dan *MEA* yaitu sebesar 4, sedangkan nilai terendah terdapat pada domain *EDM* yaitu sebesar 2.

**Kata kunci:** *COBIT 5, tata kelola TI, pusdatin dan kapabilitas*

**1. Pendahuluan**

Perkembangan Teknologi informasi (TI) saat ini sudah menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi hampir semua organisasi perusahaan baik pemerintahan maupun swasta sebagai penunjang dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses kinerja, untuk mencapai hal tersebut diperlukan suatu pengelolaan TI yang baik dan benar, sehingga keberadaan TI dirasakan termanfaatkan oleh organisasi. Salah satu tugas dan fungsi Pusat Data dan Teknologi Informasi di bawah unit eselon II Sekretariat Jenderal KESDM adalah melakukan peningkatan pelayanan sistem jaringan infrastruktur teknologi informasi dan merupakan *Network Operation Center (NOC) backbone* yang melayani jaringan informasi beberapa unit di KESDM. Dalam kaitannya dengan hal tersebut Pusdatin ESDM bertanggung jawab terhadap pelayanan pengelolaan

sistem jaringan komputer, dan pengembangan teknologi jaringan, KESDM telah memiliki sebuah Rencana Induk untuk pengembangan *E-Government* pada tahun 2005 yaitu Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral dengan Keputusan Menteri Nomor: 393.K/73/MEM/2003 dan Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1231/73/MEM/2004 tentang Pengembangan *E-Government* Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral. Hal tersebut yang menjadi dasar pengukuran mengenai indikator keluaran dalam analisa ini, sehingga tingkat kematangan mengenai tata kelola Sistem Informasi di Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dapat diketahui dan langkah apa yang akan dilakukan dalam membuat Rencana Strategis Pengelolaan TI KESDM (Renstra) untuk dapat meningkatkan pelayanan dalam bidang TI ESDM.

TABEL 1  
RENCANA KONTROL ESDM

No	Kode	Uraian
1	EDM01	Pengaturan kerangka tata kelola dan pemeliharaan
2	EDM03	Pengelola resiko IT
3	APO01	Pengelolaan <i>management framework</i> IT
4	APO02	Pengelolaan strategi
5	APO03	Pengelolaan <i>enterprise architecture</i>
6	APO04	Pengelolaan inovasi
7	APO06	Pengelolaan anggaran dan biaya
8	APO07	Pengelolaan sumber daya manusia
9	APO08	Pengelolaan hubungan
10	APO09	Pengelolaan perjanjian layanan it
11	APO10	Pengelolaan pemasok
12	APO11	Pengelolaan kualitas
13	APO12	Mengelola resiko
14	APO13	Pengelolaan keamanan
15	BAI01	Kelola program dan proyek
16	BAI02	Kelola persyaratan definisi
17	BAI03	Kelola solusi identifikasi dan membangun
18	BAI04	Kelola ketersediaan & kapasitas
19	BAI05	Kelola organisasi perubahan pemberdayaan
20	BAI06	Kelola perubahan
21	BAI07	Kelola perubahan penerimaan dan transisi
22	BAI08	Kelola pengetahuan
23	BAI09	Kelola aset
24	BAI10	Kelola konfigurasi
25	DSS01	Kelola operasi
26	DSS02	Kelola permintaan layanan dan insiden
27	DSS03	Kelola masalah
28	DSS06	Kelola proses bisnis
29	MEA01	Monitor, evaluasi, dan menilai kinerja dan kesesuaian
30	MEA02	Monitor, evaluasi, dan menilai sistem pengendalian <i>intern</i>
31	MEA03	Memantau, evaluasi, dan menilai

Permasalahan yang ada adalah belum adanya suatu sistem tata kelola terstandar baik dalam pengelolaan dan pengadaan perangkat TI pada setiap unit kerja, sehingga sulit dalam penanganan permasalahan pada setiap pengguna serta masih belum adanya sistem integrasi pengelolaan data KESDM. Meningkatnya investasi dalam pengelolaan dan pengembangan sistem informasi yang akan terus meningkat di masa mendatang. Pengawasan maupun penilaian terhadap kinerja TI khususnya sistem informasi yang digunakan dan evaluasi kinerja sistem maupun karyawan baik karyawan non-TI maupun karyawan TI yang terlibat dalam sistem informasi ESDM tersebut belum dilakukan secara optimal.

Untuk dapat mewujudkan visi dan misi perusahaan, maka diperlukan evaluasi/analisis dalam pengelolaan jaringan di KESDM dengan menggunakan *Framework* COBIT 5. Dalam memetakan ke tingkat kematangan tertentu, dapat memberikan informasi tentang kondisi TI KESDM pada saat ini, untuk dapat berinovasi dalam mengembangkan, arsitektur teknologi informasi dengan mudah [1].

COBIT 5 merupakan sebuah kerangka yang dapat membantu organisasi atau perusahaan dalam Tata Pengelola dan Manajemen TI. COBIT 5 mam-

TABEL 2  
LIMA KONTROL PADA EVALUATE, DIRECT, AND MONITOR

No	Domain	Pertanyaan
1	EDM01	Bagaimana perencanaan dan prosedur yang terkait dengan pengelolaan TI KESDM.
2	EDM02	Bagaimana PUSDATIN ESDM dapat mempertahankan kualitas layanan TI KESDM.
3	EDM03	Bagaimana organisasi memiliki suatu perencanaan dalam kerja sama dengan pihak eksternal dalam pengelolaan TI
4	EDM04	Bagaimana organisasi memiliki peraturan tentang penadaan perangkat TI di KESDM
5	EDM05	Bagaimana organisasi dapat di diukur oleh pihak eksternal dalam kegiatan TI KESDM.

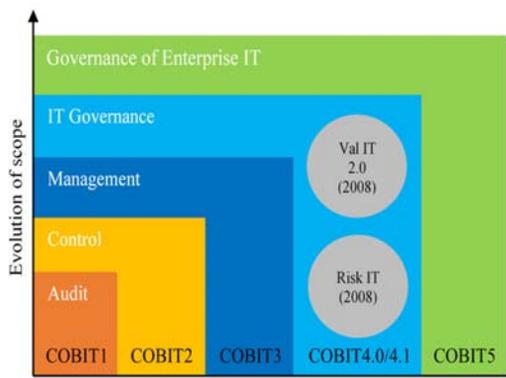
pu menciptakan nilai optimal TI dengan cara menjaga keseimbangan antara mendapatkan keuntungan dan mengoptimalkan tingkat resiko dan penggunaan sumber daya. COBIT 5 juga memungkinkan TI pengelolaan dan pengaturan dalam yang lebih baik untuk lingkup perusahaan, meliputi seluruh lingkup bisnis dan fungsional TI, dengan mempertimbangkan kepentingan para *stakeholder* internal dan eksternal yang terkait dengan TI. Implementasi COBIT 5 berguna untuk perusahaan, baik itu sektor komersial, sektor non-profit, maupun sektor pemerintahan atau publik.

COBIT 5 merupakan pengembangan dari COBIT versi sebelumnya. Pada COBIT 5, terdapat lima dasar prinsip kunci tata kelola dan manajemen TI perusahaan yang dicakup, yaitu seperti terdapat pada Gambar 1. COBIT 5 mempunyai model proses tata kelola dan manajemen TI perusahaan menjadi dua domain proses utama, yaitu: 1) Tata kelola, yang memuat lima proses tata kelola. Pada setiap proses *Evaluate*, *Direct*, dan *Monitor* (EDM) ditentukan implementasi masing-masing; 2) Manajemen, yang memuat empat domain. Hal ini sejajar dengan area tanggung jawab dari *Plan*, *Build*, *Run*, dan *Monitor* (PBRM). Proses ini juga bertujuan untuk menyediakan ruang lingkup TI yang lebih baik.

### Permasalahan Penelitian

Kementerian ESDM dalam melakukan aktifitasnya pada umumnya sudah didukung dengan pemanfaatan Teknologi Informasi (TI), namun belum memiliki sebuah kebijakan/standarisasi, dan tidak adanya evaluasi dalam pengelolaan TI, sehingga berdampak kepada implementasi dalam pengelolaan teknologi informasi yang kurang efektif dan efisien dan terkendala dalam sistem integritas dengan unit-unit di lingkungan KESDM. Profil mengenai kegiatan, tujuan, serta sasaran teknologi informasi di Kementerian ESDM dapat dilihat pada Lampiran Tabel I-III.

Kementerian ESDM dalam melakukan aktifitasnya pada umumnya sudah didukung dengan pe-

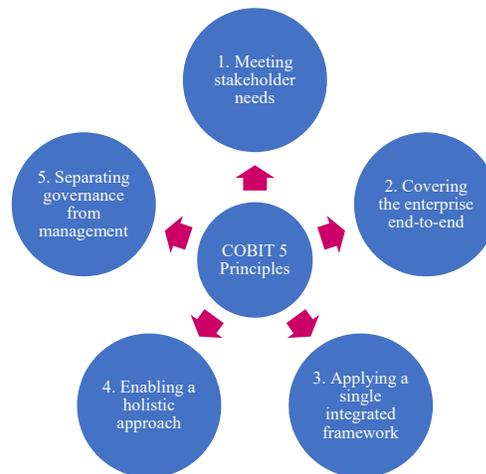


Gambar 1. Perkembangan COBIT

manfaat Teknologi Informasi (TI) dengan jaringan infrastruktur. Namun, belum memiliki sebuah standardisasi dalam pengelolaan teknologi informasi sehingga terkadang terdapat kendala dalam penanganan permasalahan TI. Dari sisi perencanaan pengembangan TI pun masih kurang efektif dan efisien disebabkan oleh tidak ada suatu acuan dalam pengembangan TI antarpengguna yang ada di lingkungan KESDM dan adanya sistem integrasi antarunit di lingkungan KESDM yang kurang mendukung. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan adanya penelitian mengenai tata kelola teknologi informasi ESDM. Dalam penelitian ini dibutuhkan suatu evaluasi berdasarkan *framework* COBIT untuk mengetahui sejauh mana pengelolaan dan pemanfaatan TI dalam meningkatkan pelayanan TI di KESDM. Selain itu, dibutuhkan pula suatu kebijakan yang dapat dijadikan suatu acuan dalam pengelolaan teknologi informasi di KESDM yang efektif dan efisien.

Adapun yang menjadi ruang lingkup masalah tersebut adalah antara lain: 1) Penelitian dilakukan pada pemanfaatan TI Pusdatin ESDM sebagai NOC unit-unit di lingkungan KESDM yang terletak di Jl. Medan Merdeka Selatan No 18 Jakarta Pusat; 2) Penelitian dilakukan pada domain COBIT 5 yaitu *Evaluate, Direct, dan Monitor* (EDM) dan *Plan, Build, Run, dan Monitor* (PBRM), serta dilakukan pada 32 *control* domain, hal ini terlihat pada Tabel 1; 3) Adanya suatu model *framework* IT yang dapat menciptakan suatu kebijakan (Standar Operasi (SOP), *Blueprint*, Renstra TI (Rencana Strategis Pengelolaan Teknologi Informasi) dan RPMA) dalam pemanfaatan dan pengelolaan TI di KEDM

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk adanya suatu evaluasi yang akan membentuk suatu rekomendasi kebijakan antara lain SOP atau Renstra TI ESDM yang dapat digunakan untuk mempermudah proses pengelolaan TI ESDM dengan



Gambar 2 Prinsip COBIT 5

menggunakan framework COBIT 5. Dan Mengoptimalkan fungsi framework COBIT untuk menghasilkan suatu data evaluasi pengelolaan dan pemanfaatan TI ESDM, adanya suatu referensi dalam membuat suatu kebijakan dan Membantu dalam pengintegrasian dan pengembangan pengelolaan dan pemanfaatan TI ESDM.

Evaluasi tata kelola teknologi informasi menggunakan COBIT *framework* telah banyak dilakukan dan hasil rekomendasinya dapat membantu perusahaan, baik pemerintahan maupun swasta, untuk dapat memperbaiki tata kelola teknologi informasi menjadi lebih baik. Dalam penelitian tentang evaluasi tata kelola Teknologi Informasi KESDM dengan menggunakan model COBIT, hasil referensi penelitian sebelumnya antara lain:

Alex Pasquini menganalisis fungsi dan kelebihan COBIT 5 dengan menilai perbandingan dengan COBIT lain dan standar tata kelola yang ada, dengan melakukan wawancara dan kuisioner, untuk dapat digunakan oleh perusahaan pengelola TI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa COBIT 5 mampu menyediakan layanan dukungan untuk digunakan dalam model penilaian baik dari sisi tata kelola maupun manajemen TI [2].

Cantika Pragita meneliti tentang masalah yang terjadi di dalam sistem atau aplikasi pada Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom, pelaporan kinerja TI, infrastruktur, maupun dari sumber daya TI lainnya. Berdasarkan penelitian, sistem tersebut masih belum memiliki acuan baku dalam menangani permasalahan yang mendasar untuk meningkatkan manajemen kualitasnya. Oleh karenanya diperlukan evaluasi sistem informasi ini yaitu dengan menggunakan standar COBIT 5 yang berfokus pada Domain APO subdomain *Manage Quality*. Standar COBIT 5 digunakan karena merupakan cukup baik sebagai panduan dan ketetai-

TABEL 3  
ALIGN, PLAN, AND ORGANIZE (APO)

No	Domain	Pertanyaan
1	APO01	Bagaimana organisasi mengintegrasikan proses yang khusus untuk TI dengan proses manajemen bisnis organisasi
2	APO02	Bagaimana organisasi telah mengidentifikasi potensi teknologi dalam menciptakan pelayanan publik.
3	APO03	Bagaimana organisasi memfasilitasi penciptaan TI yang optimal.
4	APO04	Bagaimana organisasi menempatkan TI berfungsi dalam struktur organisasi
5	APO05	Bagaimana organisasi tentang sistem pelaporan organisasi sesuai waktu ditentukan
6	APO06	Bagaimana organisasi memiliki skala prioritas anggaran TI
7	APO07	Bagaimana proses perekrutan personil sesuai dengan kebijakan dan prosedur
8	APO08	Bagaimana koordinasi dalam penerapan integrasi pengelolaan jaringan dengan unit-unit di lingkungan KESDM
9	APO09	Bagaimana organisasi melakukan kontrak kerja sama dengan pihak lain dalam pengelolaan insfrastruktural TI
10	APO010	Bagaimana mengidentifikasi dan pemeliharaan dari pengadaan barang TI.
11	APO11	Bagaimana organisasi meningkatkan layanan kualitas TI
12	APO12	Bagaimana menilai kemungkinan dan dampak dari semua risiko yang teridentifikasi.
13	APO13	Bagaimana sistem keamanan yang memadai sudah dimiliki.

lan setiap aktivitas di prosesnya. COBIT 5 merupakan standard untuk melakukan audit penggunaan TI dan digunakan sebagai acuan untuk menghasilkan dokumen (temuan dan rekomendasi) yang merupakan hasil audit sistem informasi pada Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom. Hal ini diharapkan dapat membantu Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom dalam meningkatkan manajemen kualitas serta mencapai keunggulan operasional sehingga dapat bermanfaat bagi kemajuan organisasi. Metode penelitian yang dilakukan adalah dengan pengambilan data wawancara dan kuesioner. Dari hasil evaluasi yang dilaksanakan, pengukuran *capability level proses area APO11-Manage Quality* pada Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom, diperoleh hasil *capability level 3*, level rata-rata 3.38, artinya APO11 sedang dalam tahap menuju *capability level 4* dan masih mencapai 0.38 di atas level 3 [3].

Falahah mengevaluasi kinerja manajemen TI dengan menggunakan beberapa tujuan kontrol, metode, dan pengukuran kematangan standard. Penilaian terhadap tingkat kematangan biasanya merupakan langkah pertama untuk memulai proses audit dalam suatu organisasi. Fahala mengusulkan modifikasi metode pengukuran tingkat kematangan dengan pendekatan yang lebih realistis. Pendekatan yang diusulkan tersebut memetakan adanya bebe-

TABEL 4  
BUILD, ACQUIRE, AND IMPLEMENT (BAI)

No	Domain	Pertanyaan
1	BAI01	Bagaimana sistem keamanan yang memadai sudah dimiliki
2	BAI02	Bagaimana organisasi sistem pelaporan kinerja
3	BAI03	Bagaimana mengelola solusi identifikasi dan membangun dan pengawasan terhadap insfrastruktur software dan hardware.
4	BAI04	Bagaimana melakukan pengawasan terhadap kapasitas dari sumberdaya TI yang ada.
5	BAI05	Bagaimana penetapan rencana uji perubahan TI sudah sesuai standar.
6	BAI06	Bagaimana melakukan perubahan dilakukan secara mendadak dan bagaiaman dengan pendokumentasiannya
7	BAI07	Bagaimana melakukan penetapan rencana uji perubahan transisi sudah sesuai standar
8	BAI08	Bagaimana organisasi dapat melakukan perencanaan pengembangan SDM untuk solusi operasional
9	BAI09	Bagaimana melakukan pengawasan dan solusi terhadap aset pengelolaan TI
10	BAI10	Bagaimana memiliki identifikasi dan pemeliharaan dari pengadaan barang

rapa karakteristik tingkat kematangan. Metode yang dimodifikasi untuk penilaian tingkat kematangan kemudian diimplementasikan pada proses audit PT. Pos Indonesia menggunakan COBIT 4. Proses wawancara dan kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data secara langsung dari semua pengguna. Hasil audit memberikan nilai yang lebih realistis untuk menyesuaikan tingkat kematangan yang berasal dari temuan fakta dan dapat mengungkapkan beberapa kondisi riil yang ada. Analisis dari temuan fakta juga dapat memberikan beberapa rekomendasi untuk meningkatkan sumber daya TI [4].

### Control Objectives for Information and related Technology (COBIT) 5

COBIT 5 adalah kerangka bisnis untuk tatakelola dan manajemen organisasi dan perusahaan IT (*IT governance framework*). COBIT merupakan suatu sistem yang mendukung para manajer untuk mengkoordinasikan kebutuhan perusahaan. COBIT 5 memiliki prinsip sebagai berikut (Gambar 2): 1) Memenuhi kebutuhan *stakeholder (meeting stakeholder needs)*, dimana perusahaan dapat memberikan sebuah nilai bagi para *stakeholder*-nya. Misalnya, dengan menjaga keseimbangan antara realisasi keuntungan dan risiko yang mungkin; 2) Melindungi seluruh perusahaan (*covering the end-to-end*), yaitu dengan memberikan pandangan tentang tata kelola dan manajemen TI dalam satu organisasi berdasarkan sejumlah *enabler* yang ada di sekitar organisasi/perusahaan tersebut; 3) Menerapkan suatu kerangka tunggal yang terintegrasi (*applying*

TABEL 5  
DELIVER, SERVICE AND SUPPORT (DSS)

No	Domain	Pertanyaan
1	DSS01	Bagaimana mengimplementasikan prosedur operasi TI untuk mendukung kinerja.
2	DSS02	Bagaimana layanan TI untuk mendukung kinerja eksternal.
3	DSS03	Bagaimana mengelola permasalahan TI sudah sesuai standar.

TABEL 6  
MONITOR, EVALUATE, AND ASSESS (MEA)

No	Domain	Pertanyaan
1	MEA01	Bagaimana mengevaluasi dan menyelenggarakan kerangka tata kelola teknologi informasi dengan tata kelola organisasi secara keseluruhan.
2	MEA02	Bagaimana melakukan penilaian tujuan yang direncanakan telah dicapai, mencakup sumber dana yang digunakan dan kinerja yang telah ditargetkan terpenuhi.
3	MEA03	Bagaimana mengidentifikasi secara terus menerus, hukum lokal dan internasional, peraturan, dan persyaratan eksternal lainnya yang harus dipenuhi untuk dimasukkan ke dalam kebijakan organisasi, standard, prosedur dan metodologi teknologi informasi

a single integrated framework). COBIT 5 merupakan *framework* terintegrasi yang dapat disejajarkan dengan standar lainnya yang berhubungan dengan TI dalam menyediakan arahan pada aktivitas TI dalam satu perusahaan; 4) Menggunakan sebuah pendekatan yang menyeluruh (*enabling a holistic approach*) yang mendefinisikan *enabler* dalam satu perusahaan sehingga tata kelola dan manajemen TI menjadi efektif dan efisien; 5) Pemisahan tata kelola dari manajemen (*separating governance from management*). Hal ini menjelaskan perbedaan antara tata kelola dan manajemen. Dua disiplin penting yang di dalamnya juga terdapat struktur, aktivitas, tanggung jawab, dan tujuan yang berbeda satu sama lain [5].

#### Model Referensi Proses Dalam COBIT 5

Pada COBIT 5 terdapat model referensi proses yang menentukan dan menjelaskan mengenai proses tata kelola dan manajemen [5]. Pada COBIT 5 terdapat dua domain proses yaitu proses tata kelola dan manajemen TI yaitu *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM) serta *Plan, Build, Run, and Monitor* (PBRM) dengan penjelasan sebagai berikut:

##### *Evaluate, Direct, and Monitor (EDM).*

Pada proses ini, diatur bagaimana cara mengevaluasi dan memonitor tata kelola TI pada suatu organisasi. Terdapat 5 domain proses, yaitu: 1) *Ensure governance framework setting and maintenance* (EDM01); 2) *Ensure benefit deliver* (EDM02); 3)

TABEL 7  
HASIL PERHITUNGAN EVALUASI EDM

Domain Proses	Pertanyaan	Tingkat Level	Indek Level	Target	Gap
EDM01	3	3	1	3	-2
EDM02	5	3	2	3	-1
EDM03	5	3	2	3	1
EDM04	5	2	3	3	1
EDM05	11	3	4	3	1
EDM Rata-rata			2	3	0

TABEL 8  
HASIL PERHITUNGAN EVALUASI APO

Domain Proses	Pertanyaan	Tingkat Level	Indek Level	Target	Gap
APO01	23	4	6	3	2
APO02	15	3	5	3	2
APO03	13	3	4	3	1
APO04	15	3	5	3	2
APO05	15	3	5	3	2
APO06	15	3	5	3	2
APO07	15	3	5	3	2
APO08	15	3	5	3	2
APO09	15.0	3	5	3	2
APO10	5	3	2	3	1
APO11	7	3	2	3	1
APO12	11	3	4	3	1
APO13	5	3	2	3	1
APO Rata-rata			4	3	1

*Ensure risk optimisation* (EDM03); 4) *Resource optimisation* (EDM04); 5) *Ensure stakeholder transparency* (EDM05). Rinciannya terdapat pada Tabel 2.

##### *Plan, Build, Run, and Monitor (PBRM)*

Pada domain manajemen ini terdapat 4 domain, yaitu: 1) *Penyelarasan, Perencanaan, dan Pengaturan (Align, Plan, and Organize/APO)* yang di dalamnya terdapat 13 subproses; 2) *Membangun, Memperoleh, dan Mengimplementasikan (Build, Acquire, and Implement/BAI)* yang memiliki 10 subproses; 3) *Mengirimkan, Layanan, dan Dukungan (Deliver, Service and Support/DSS)*, memiliki 6 subproses; 4) *Pengawasan, Evaluasi, dan Penilaian (Monitor, Evaluate, and Assess/MEA)*, memiliki 3 subproses. Rinciannya terdapat pada Tabel 4-6.

#### Kapabilitas Proses Dalam COBIT 5

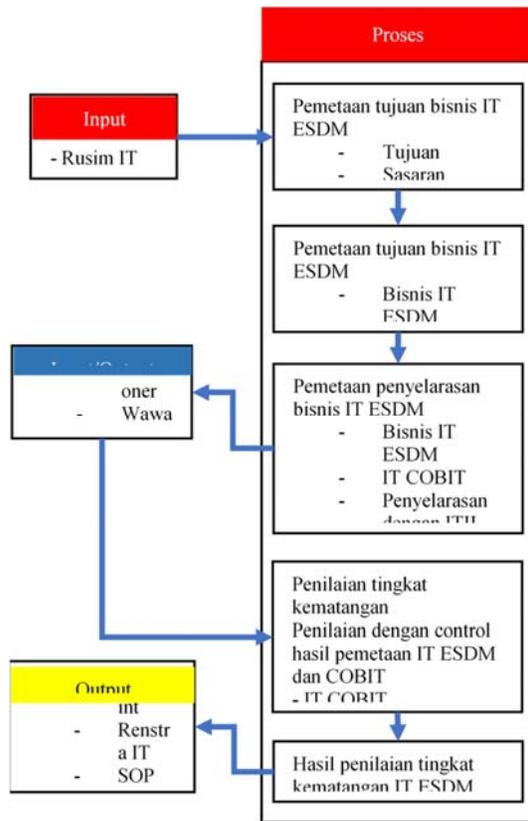
Pada COBIT 5 adanya model kapabilitas proses, yang berdasarkan pada ISO/IEC 15504, standar mengenai *Software Engineering dan Process Assessment*. Model ini mengukur performa tiap-tiap proses tata kelola (*EDM-based*) atau proses manajemen (*PBRM-based*) untuk mengidentifikasi area yang akan ditingkatkan performanya.

Pada COBIT 5 terdapat enam penilaian kapabilitas yang dapat dicapai oleh masing-masing proses, yaitu: 1) *Level 0, incomplete process* – proses tidak lengkap; 2) *Level 1, performed process* – proses dijalankan (satu atribut). Pada tahap ini, organi-

sasi sudah mengimplementasikan namun belum tercapainya tujuan; 3) *Level 2, Managed Process* – Proses teratur (dua atribut); Pada tahap ini organisasi telah menjalankan melaksanakan proses TI dan mencapai tujuannya dilaksanakan secara terkelola dengan baik, pengelolaan di sini berarti pelaksanaannya melalui proses perencanaan, evaluasi dan penyesuaian untuk ke arah yang lebih baik lagi; 4) *Level 3, Established Process* – Proses tetap (dua atribut). Pada tahap ini organisasi sudah mengimplementasikan proses-proses TI dan terstandar; 5) *Level 4, Predictable Process* – Pada tahap ini organisasi telah melakukan proses implementasi TI dalam batasan yang ditentukan untuk mencapai *outcome* proses yang diharapkan; 6) *Level 5, Optimising Process* - Proses Optimasi (dua atribut). Pada tahap ini organisasi telah mengimplementasi proses TI dan terus ditingkatkan secara berkelanjutan.

2. Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini mengikuti kerangka berpikir yang diawali dengan perumusan permasalahan. Permasalahan yang ada antara lain adalah evaluasi tingkat kematangan pengelolaan TI ESDM dengan framework COBIT 4.1



Gambar 3. Alur Penelitian

serta kebijakan pengelolaan TI ESDM untuk meningkatkan pelayanan secara efektif dan efisien. Bentuk penelitian dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan metode wawancara dan kuesioner. Analisis tata kelola TI ESDM dilakukan dengan menggunakan *framework* COBIT yaitu dengan mengumpulkan data, memetakan, kemudian mengolahnya. Hasil yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah berupa rekomendasi untuk pembuat kebijakan. Hal ini diperrinci dalam bagan alur penelitian sebagaimana terdapat pada Gambar 3.

Gambaran Umum Organisasi

Pusat Data dan Informasi ESDM sebagai salah satu unit dari Sekretariat Jenderal KESDM telah melaksanakan berbagai pelayanan data dan informasi, yang meliputi: 1) Pelayanan data dan informasi secara *online* pada *website* ataupun publikasi dalam media cetak untuk kepentingan umum; 2) Pengkajian strategis untuk mendukung pimpinan dalam menentukan kebijakan; 3) Pengelolaan dan pemanfaatan data hasil kegiatan survei umum, eksplorasi dan eksploitasi minyak dan gas bumi; 4) Pengintegrasian layanan data dan informasi *online* di lingkungan KESDM dan lintas kementerian (*National Single Window, JDSN*); 5) Pengintegrasian jaringan komputer dan Internet KESDM.

Perancangan Penelitian

Studi pustaka dilakukan untuk mencari data dan informasi tentang teori, metode dan konsep yang

TABEL 9  
HASIL PERHITUNGAN EVALUASI BAI

Domain Proses	Pertanyaan	Tingkat Level	Indek Level	Target	Gap
BAI01	9	3	3	3	0
BAI02	15	3	5	3	-2
BAI03	3	3	1	3	-2
BAI04	11	3	4	3	-1
BAI05	5	3	2	3	1
BAI06	5	3	2	3	1
BAI07	7	3	2	3	1
BAI08	9	3	3	3	0
BAI09	10	3	3	3	0
BAI10	15	3	5	3	-2
BAI Rata-rata			3.0	3.0	-0.4

TABEL 10  
HASIL PERHITUNGAN EVALUASI DSS

Domain Proses	Pertanyaan	Pernyataan	Indek Level	Target	Gap
DSS01	15	3	5	3	-2
DSS02	9	3	3	3	0
DSS03	15	2	8	3	-5
DSS04	15	3	5	3	-2
DSS05	5	2	3	3	1
DSS06	8	3	3	3	1
DSS Rata-rata			4	3	-1

TABEL 11  
HASIL PERHITUNGAN EVALUASI MEA

Domain Proses	Responden	Pernyataan	Indek Level	Target	Gap
MEA01	10	3	3	3	0
MEA02	15	3	5	3	2
MEA03	15	3	5	3	2
MEA Rata-rata			4	3	1

sesuai dengan permasalahan. Penelitian dilakukan dengan studi kasus untuk mengukur tingkat kematangan pengelolaan TI di Pusat Data Dan Teknologi KESDM, penelitian ini menggunakan metode COBIT 5. Pengumpulan data primer dan sekunder yang berkaitan dengan TI ESDM juga dilakukan melalui studi kasus tersebut.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan model COBIT untuk membuat sebuah usulan kebijakan pengelolaan TI di KESDM (Renstra, Permen atau *blueprint*). Dalam perhitungan dilakukan beberapa tahapan. Pada tahapan pertama, dilakukan nilai responden seperti ditunjukkan pada persamaan(1).

$$\text{Nilai responden} = \frac{\sum \text{Responden terbayak} - \sum \text{Responden terkecil}}{\sum \text{Jumlah pertanyaan}} \quad (1)$$

Selanjutnya, dilakukan perhitungan nilai indeks dengan persamaan(2)

$$\text{Indeks} = \frac{\sum \text{Nilai responden}}{\sum \text{Nilai Pertanyaan}} \quad (2)$$

Setelah itu, dilakukan perhitungan untuk mencari nilai *gap*, sebagaimana diberikan pada persamaan (3).

$$\text{Nilai Gap} = \sum \text{Indeks} - \sum \text{Target} \quad (3)$$

Analisis data mencakup penerapan dan pengukuran capaian kinerja terhadap tata kelola TI di KESDM. Data berasal dari data kuisioner dan wawancara diolah sesuai metode COBIT 5. Tahap-tahap analisis yang dilakukan dengan menyebarkan kuisioner dan wawancara untuk mengetahui kondisi tingkat kematangan TI. Dengan demikian, dapat diketahui *gap* antara tingkat kematangan saat ini dengan tingkat kematangan yang diharapkan. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut, RUSIM ESDM, *IT Process*, serta *control objectives* akan diidentifikasi berdasarkan COBIT 5. Hal ini dapat memberikan saran dan rekomendasi dalam pengelolaan tata kelola TI.

#### Identifikasi Proses Tata Kelola TI

TABEL 12  
KESEJANGAN ANTARDOMAIN

Domain Proses	Pertanyaan	Pernyataan	Indek Level	Target	Gap
EDM	46	14	2	3	0
APO	146	40	4	3	1
BAI	89	30	3	3	0
DSS	67	16	4	3	-1
MEA	40	9	4	3	1
Rata-rata			4	3	0

Pada tahap ini, proses teknologi informasi yang sesuai dengan standar COBIT 5 dilakukan dengan pemetaan antara Rusim dengan domain COBIT.

Evaluasi penelitian dilakukan dengan model COBIT 5. Tujuannya adalah untuk melihat dari bagian mana saja proses kegiatan TI KESDM yang masih di bawah level 3, sehingga dapat diusulkan dalam membuat suatu kebijakan pengelolaan. Dari bagian dua domain dan 37 *control model* COBIT 5 akan terlihat tingkat kesenjangan (*gap*) yang terdapat pada domain EDM maupun PBRM.

### 3. Hasil dan Analisis

Pada bagian ini, hasil analisis yang dilakukan terhadap apa yang diperoleh, ditinjau secara kualitatif dan kuantitatif.

Penentuan tingkat kapabilitas (*Capability Level*) sebagai alat ukur terhadap jawaban responden dari kuisioner dibuat berdasarkan *framework COBIT 5*. Kuisioner ini berisi tentang pertanyaan-pertanyaan dari *domain control* seperti yang terlihat pada Tabel 3-6.

#### Hasil Perhitungan Domain *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM)

Hasil pengukuran tingkat kemampuan (*capability*), proses evaluasi tata kelola Teknologi Informasi menggunakan *framework COBIT 5* pada Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, dapat dilihat pada Tabel 7.

Hasil tingkat model *capability* skala penelitian penerapan *framework COBIT 5* pada evaluasi tata kelola teknologi informasi di KESDM yaitu skala target 3 (*established process*) dengan rata-rata nilai indeks level 2 dan nilai kesenjangan 0 dimana TI KESDM sudah mengimplementasikan tata kelola Teknologi Informasi dengan menerapkan pemeliharaan perangkat TI dan kualitas dengan baik, namun belum ditunjang dengan sistem rekrutmen personel yang sesuai dengan tugas dan fungsi TI disebabkan tidak adanya suatu standar dalam rekrutmen. Hal ini perlu diperhatikan oleh para pemegang kebijakan untuk dapat meningkatkan pelayanan menjadi lebih optimal.

### Hasil Perhitungan Domain *Align, Plan, and Organize* (APO)

Hasil tingkat model *capability* skala penelitian penerapan *framework COBIT 5* pada domain APO seperti ditunjukkan pada Tabel 8. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa hampir semua telah memenuhi skala target 3 (*established process*) dengan nilai indeks level rata-rata 4 dan nilai kesenjangan 1 hanya domain APO13 masih di bawah target. Hal ini menunjukkan bahwa TI KESDM sudah melakukan adanya suatu integrasi antara TI dengan tujuan organisasi KESDM, adanya suatu prioritas dalam investasi TI, adanya suatu keinginan dalam perencanaan pengembangan TI ke depan, serta adanya suatu tingkat koordinasi di lingkungan pengelola TI internal. Namun, pada sistem pengelolaan keamanan TI diperlukan suatu peningkatan karena hal ini penting dalam distribusi data dan kinerja para pengguna pengguna TI di KESDM.

### Hasil Perhitungan Domain *Build, Acquire, and Implement* (BAI)

Hasil tingkat model *capability* skala penelitian penerapan *framework COBIT 5* pada evaluasi tata kelola teknologi informasi di KESDM pada domain BAI berada pada skala target 3 (*established process*) dengan nilai rata-rata 3 dan nilai kesenjangan 0. Hasil ini terdapat pada Tabel 9. Nilai tertinggi dari domain BAI2 dan BAI10 dengan nilai 5 dan tingkat kesenjangan -2 hal ini telah melewati target yang ditentukan, sedangkan domain BAI5 dan BAI6 dengan nilai 1,7 dengan nilai kesenjangan 1,3 yang masih di bawah target di tentukan dimana TI KESDM sudah melakukan pengelolaan kinerja TI sesuai dengan sasaran perencanaan, pemeliharaan infrastruktur TI, dan pengadaan barang TI sesuai dengan ketentuan standar pengadaan barang, namun masih adanya kelemahan pada sisi perubahan sistem baik dari segi *software* dan *hardware* disebabkan oleh tidak adanya pendokumentasian memadai.

### Hasil Perhitungan Domain *Deliver, Service and Support* (DSS)

Hasil tingkat model *capability* skala penelitian penerapan *framework COBIT 5* pada evaluasi tata kelola teknologi informasi di KESDM pada domain DSS berada pada skala target 3 (*established process*) dengan nilai rata-rata 4, dan nilai kesenjangan -1. Hasil ini ditunjukkan pada Tabel 10. Nilai tertinggi dicapai pada domain DSS1 dan DSS4 dengan nilai 5 dan nilai kesenjangan -2. Hal ini menandakan perlunya optimasi dalam hal implementasi dan pemeliharaan TI untuk menunjang kinerja

organisasi. Namun, hal ini belum ditunjang dalam pengukuran tingkat kepuasan pelayanan umum. Penilaian tingkat kepuasan dalam pelayanan umum sangat penting untuk mengetahui sejauh mana pelayanan kinerja organisasi tercapai. Penilaian ini juga merupakan suatu penilaian yang dapat dijadikan rekomendasi untuk dapat meningkatkan pelayanan dalam bidang TI.

### Hasil Perhitungan Domain *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA)

Hasil tingkat model *capability* skala penelitian penerapan *framework COBIT 5* pada evaluasi tata kelola teknologi informasi di KESDM pada domain MEA berada pada skala target 3 (*established process*) dengan nilai rata-rata 4 dan nilai kesenjangan 2 pada domain ini organisasi telah mengoptimalkan sistem pelaporan kinerja TI sesuai perencanaan dengan berpedoman pada kebijakan organisasi KESDM. Hasil ini terdapat pada Tabel 11.

Berdasarkan rekapitulasi rata-rata jawaban dari para responden, maka didapatkan nilai rata-rata tingkat kapabilitas saat ini sebesar 4 pada rentang 0. Nilai kapabilitas tertinggi terdapat pada APO, DSS dan MEA yaitu sebesar 4, sedangkan nilai terendah terdapat pada EDM yaitu sebesar 2. Rekapitulasi ini dapat dilihat pada Tabel 12.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian evaluasi pada domain EDM. dengan target capaian rata-rata 2, maka dapat disimpulkan bahwa sistem pengelolaan TI masih lemah. Namun, pada domain APO dengan nilai rata-rata 4, menunjukkan bahwa sistem manajemen TI sudah baik tetapi tetap harus dikembangkan.

Hasil nilai yang lemah terdapat pada APO subdomain APO13 yang hanya mampu memperoleh nilai rata-rata 2.38 menunjukkan masih adanya kelemahan dalam penanganan keamanan dalam pengelolaan TI. Hal ini akan mengganggu distribusi data dan kinerja pengguna.

Hasil penelitian evaluasi pada domain BAI dengan target capaian 3 menunjukkan hampir semuanya memenuhi syarat. Akan tetapi masih terdapat kelemahan pada sisi perubahan sistem baik dari segi *software* dan *hardware* disebabkan oleh tidak adanya pendokumentasian memadai.

## Referensi

- [1] Rencana Umum Sistem Informasi KESDM (RUSIM): 393.K/73/MEM/2003 tentang Pengembangan E-Government KESDM
- [2] Pasquini, A. and Galiè, E., 2013. COBIT 5 and the Process Capability Model. Improve-

- ments Provided for IT Governance Process. Proceedings of FIKUSZ, 13, pp.67-76.
- [3] Cantika Pragita, ST., MT, Yanuar Firdaus, and ST., MT., Erda Perdana, "Analisis Audit Sistem Informasi pada Domain APO (Align, Plan, Organize) Manage Quality dengan menggunakan COBIT Framework," 2014
- [4] Falahah, "Implementation of modified maturity level measurement model for AII COBIT Framework (Case study: IT Management audit of PT.POS Indonesia)", in Information and Communication Technology for the Muslim World (ICT4M), International Conference on, 2010, pp. B-8-B-13.
- [5] Oliver, D. and Lainhart, J., 2012. COBIT 5: Adding value through effective GEIT. ED-PACS, 46(3), pp.1-12.

**Lampiran**

LAMPIRAN TABEL I  
TUJUAN DAN SASARAN TI PUSDATIN

No	Tujuan	No	Sasaran
1	Mendukung penerapan e-government nasional di Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral	1	Rumusan kebijakan, aturan, standar, pedoman, hasil kajian, statistik skala nasional, serta informasi publik yang dapat dilihat di situs KESDM pada hari diumumkan.
		2	Sistem informasi internal (proses pengadaan barang, kepegawaian, dan inventaris) telah berbasis web dan mengarah ke paperless automation
		3	Pengelola e-government Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral telah menggunakan standard operating procedure (SOP) atau standar prosedur operasional.
		4	Penilaian setahun sekali sesuai dengan kriteria penilaian yang ada dalam Standar Prosedur Operasional (SOP).
2	Meningkatkan kinerja Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral	5	Terbentuknya Network Operating Center (NOC) di Jakarta dan Bandung.
3	Menjamin ketersediaan informasi yang akurat dan tepat waktu di lingkungan Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral,	6	Aplikasi online untuk keperluan perizinan kepengusahaan sektor Energi dan Sumber Daya Mineral.
		7	Terbentuknya infrastruktur informasi sektor Energi dan Sumber Daya Mineral untuk skala nasional, provinsi, dan kabupaten/kota
4	Meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam menjalankan roda pemerintahan;	8	Semua pegawai telah menggunakan back-office untuk keperluan kedinasan.
5	Membantu Pemerintah Pusat dan lembaga negara lain, Pemerintah Daerah, dan pelaku bisnis untuk memanfaatkan infrastruktur yang telah ada	9	Tersedianya bandwidth minimal 2 mbps yang menghubungkan unit-unit Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral untuk mendukung semua aplikasi.
6	Mempercepat dan memperluas penyebaran informasi dari Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral kepada masyarakat	10	Terbentuknya infrastruktur informasi sektor Energi dan Sumber Daya Mineral untuk skala nasional, provinsi, dan kabupaten/kota

LAMPIRAN TABEL II  
IT BISNIS PUSDATIN ESDM

No	Sasaran
1	Rumusan kebijakan, aturan, standar, pedoman, hasil kajian, statistik skala nasional, serta informasi publik yang dapat dilihat di situs Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral pada hari diumumkan.
2	Sistem informasi internal (proses pengadaan barang, kepegawaian, dan inventaris) telah berbasis web dan mengarah ke paperless automation
3	Pengelola e-government Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral telah menggunakan standard operating procedure (SOP) atau standar prosedur operasional.
4	Penilaian setahun sekali sesuai dengan kriteria penilaian yang ada dalam Standar Prosedur Operasional (SOP).
5	Terbentuknya Network Operating Center (NOC) di Jakarta dan Bandung.
6	Aplikasi online untuk keperluan perizinan kepengusahaan sektor Energi dan Sumber Daya Mineral.
7	Terbentuknya infrastruktur informasi sektor Energi dan Sumber Daya Mineral untuk skala nasional, provinsi, dan kabupaten/kota
8	Semua pegawai telah menggunakan back-office untuk keperluan kedinasan.
9	Tersedianya bandwidth minimal 2 mbps yang menghubungkan unit-unit Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral untuk mendukung semua aplikasi.
10	Terbentuknya infrastruktur informasi sektor Energi dan Sumber Daya Mineral untuk skala nasional, provinsi, dan kabupaten/kota

LAMPIRAN TABEL III  
TARGET VERSI COBIT 5

Bidang	No.	Target
Keuangan	1	Penyelarasan IT dan strategi bisnis
	2	Komitmen IT dan dukungan untuk kepatuhan bisnis dengan undang-undang dan peraturan eksternal
	3	Komitmen manajemen eksekutif untuk membuat keputusan yang terkait dengan IT
	4	Risiko bisnis Managed terkait IT-
	5	Manfaat yang direalisasi dari IT-enabled investasi dan layanan portofolio
	6	Transparansi biaya TI, manfaat dan risiko
Pelanggan	7	Penyampaian layanan TI sesuai dengan kebutuhan bisnis
	8	Penggunaan Memadai aplikasi, informasi dan solusi teknologi
Internal	9	Kestabilan IT
	10	Keamanan informasi, infrastruktur pengolahan dan aplikasi
	11	Optimalisasi aset TI, sumber daya dan kemampuan
	12	Pemberdayaan dan dukungan dari proses bisnis dengan mengintegrasikan aplikasi dan teknologi ke dalam proses bisnis
	13	Pengiriman program memberikan manfaat, tepat waktu, sesuai anggaran, dan memenuhi persyaratan dan standar kualitas
	14	Ketersediaan informasi yang dapat dipercaya dan berguna untuk pengambilan keputusan
	15	Kepatuhan IT dengan kebijakan internal
Pengembangan dan Pembelajaran	16	Bisnis dan TI personel yang kompeten dan termotivasi
	17	Pengetahuan, keahlian dan inisiatif untuk inovasi bisnis

## Mapping Menggunakan Cobit 5 dalam menentukan proses audit

1. Stakeholder need  
Realisasi manfaat
2. Enterprise Goal
  - a. Financial
    - Stakeholder value of business investments
    - Portfolio of competitive products and services
    - Financial transparency
  - b. Customer
    - Customer-oriented service culture
    - Agile responses to a changing business environment
    - Information-based strategic decision making
    - Optimisation of service delivery costs
  - c. Internal
    - Optimisation of business process functionality
    - Optimisation of business process costs
    - Managed business change programmes
    - Operational and staff productivity
  - d. Learning and Growth
    - Skilled and motivated people
    - Product and business innovation culture
3. IT Related Goals untuk masing-masing Enterprise Gold

- 1 EDM01 Pengaturan kerangka tata kelola dan pemeliharaan
- 2 EDM03 Pengelola resiko IT
- 3 APO01 Pengelolaan *management framework* IT
- 4 APO02 Pengelolaan strategi
- 5 APO03 Pengelolaan *enterprise architecture*
- 6 APO04 Pengelolaan inovasi
- 7 APO06 Pengelolaan anggaran dan biaya
- 8 APO07 Pengelolaan sumber daya manusia
- 9 APO08 Pengelolaan hubungan
- 10 APO09 Pengelolaan perjanjian layanan it
- 11 APO10 Pengelolaan pemasok
- 12 APO11 Pengelolaan kualitas
- 13 APO12 Mengelola resiko
- 14 APO13 Pengelolaan keamanan
- 15 BAI01 Kelola program dan proyek



**IT AUDIT  
MAPPING MENGGUNAKAN COBIT 5**



**Nama : Fido Rizki (182420060)**

**Program Studi Teknik Informatika S-2  
Pascasarjana Universitas Bina Darma**

Lakukan mapping menggunakan COBIT 5 untuk menentukan model audit yang akan anda gunakan dalam proses Audit

### **Pilih 1 Stakeholder need**

Risk Optimisation

### **Pilih 2 Enterprise Goal**

3. Managed business risk (safeguarding of assets)
4. Compliance with external laws and regulations

### **Pilih 2 IT Related goal untuk masing masing Enterprise Goal**

3. Managed business risk (safeguarding of assets)
  4. Managed IT-related business risk
  15. IT compliance with internal policies
4. Compliance with external laws and regulations
  2. IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations
  7. Delivery of IT services in line with business requirements

### **Pilih min 3 - 5 domain process dari masing masing process enabler dan untuk setiap IT Related goal**

2. IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations

Evaluate, Direct and Monitor

EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance

EDM03 Ensure Risk Optimisation

EDM05 Ensure Stakeholder Transparency

Align, Plan and Organise

AP001 Manage the IT Management Framework

AP012 Manage Risk

AP013 Manage Security

## Build, Acquire and Implement

BAI02 Manage Requirements Definition

BAI09 Manage Assets

BAI10 Manage Configuration

## Deliver, Service and Support

DSS01 Manage Operations

DSS03 Manage Problems

DSS05 Manage Security Services

## Monitor, Evaluate and Assess

MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance

MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control

MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

## 4. Managed IT-related business risk

### Evaluate, Direct and Monitor

EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance

EDM03 Ensure Risk Optimisation

EDM04 Ensure Resource Optimisation

### Align, Plan and Organise

APO01 Manage the IT Management Framework

APO02 Manage Strategy

APO03 Manage Enterprise Architecture

## Build, Acquire and Implement

BAI01 Manage Programmes and Projects

BAI02 Manage Requirements Definition

BAI03 Manage Solutions Identification and Build

## Deliver, Service and Support

DSS01 Manage Operations

DSS02 Manage Service Requests and Incidents

## DSS03 Manage Problems

### Monitor, Evaluate and Assess

MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance

MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control

MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

## 7. Delivery of IT services in line with business requirements

### Evaluate, Direct and Monitor

EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance

EDM02 Ensure Benefits Delivery

EDM05 Ensure Stakeholder Transparency

### Align, Plan and Organise

APO01 Manage the IT Management Framework

APO02 Manage Strategy

APO03 Manage Enterprise Architecture

### Build, Acquire and Implement

BAI02 Manage Requirements Definition

BAI03 Manage Solutions Identification and Build

BAI04 Manage Availability and Capacity

### Deliver, Service and Support

DSS01 Manage Operations

DSS02 Manage Service Requests and Incidents

DSS03 Manage Problems

### Monitor, Evaluate and Assess

MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance

MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control

MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

## 15. IT compliance with internal policies

### Evaluate, Direct and Monitor

EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance

EDM03 Ensure Risk Optimisation

EDM05 Ensure Stakeholder Transparency

### Align, Plan and Organise

APO01 Manage the IT Management Framework

APO02 Manage Strategy

APO07 Manage Human Resources

### Build, Acquire and Implement

BAI06 Manage Changes

BAI07 Manage Change Acceptance and Transitioning

BAI09 Manage Assets

### Deliver, Service and Support

DSS01 Manage Operations

DSS02 Manage Service Requests and Incidents

DSS03 Manage Problems

### Monitor, Evaluate and Assess

MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance

MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control

MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

## Risk Optimisation

3. Managed business risk (safeguarding of assets)					4. Compliance with external laws and regulations				
4. Managed IT-related business risk					2. IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations				
Evaluate, Direct and Monitor	Align, Plan and Organise	Build, Acquire and Implement	Deliver, Service and Support	Monitor, Evaluate and Assess	Evaluate, Direct and Monitor	Align, Plan and Organise	Build, Acquire and Implement	Deliver, Service and Support	Monitor, Evaluate and Assess
EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	APO01 Manage the IT Management Framework	BAI01 Manage Programmes and Projects	DSS01 Manage Operations	MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance	EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	AP001 Manage the IT Management Framework	BAI02 Manage Requirements Definition	DSS01 Manage Operations	MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance
EDM03 Ensure Risk Optimisation	APO02 Manage Strategy	BAI02 Manage Requirements Definition	DSS02 Manage Service Requests and Incidents	MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control	EDM03 Ensure Risk Optimisation	AP012 Manage Risk	BAI09 Manage Assets	DSS03 Manage Problems	MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control
EDM04 Ensure Resource Optimisation	APO03 Manage Enterprise Architecture	BAI03 Manage Solutions Identification and Build	DSS03 Manage Problems	MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements	EDM05 Ensure Stakeholder Transparency	AP013 Manage Security	BAI10 Manage Configuration	DSS05 Manage Security Services	MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

<b>15. IT compliance with internal policies</b>					<b>7. Delivery of IT services in line with business requirements</b>				
Evaluate, Direct and Monitor	Align, Plan and Organise	Build, Acquire and Implement	Deliver, Service and Support	Monitor, Evaluate and Assess	Evaluate, Direct and Monitor	Align, Plan and Organise	Build, Acquire and Implement	Deliver, Service and Support	Monitor, Evaluate and Assess
EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	APO01 Manage the IT Management Framework	BAI06 Manage Changes	DSS01 Manage Operations	MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance	EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	APO01 Manage the IT Management Framework	BAI02 Manage Requirements Definition	DSS01 Manage Operations	MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance
EDM03 Ensure Risk Optimisation	APO02 Manage Strategy	BAI07 Manage Change Acceptance and Transitioning	DSS02 Manage Service Requests and Incidents	MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control	EDM02 Ensure Benefits Delivery	APO02 Manage Strategy	BAI03 Manage Solutions Identification and Build	DSS02 Manage Service Requests and Incidents	MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control
EDM05 Ensure Stakeholder Transparency	APO07 Manage Human Resources	BAI09 Manage Assets	DSS03 Manage Problems	MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements	EDM05 Ensure Stakeholder Transparency	APO03 Manage Enterprise Architecture	BAI04 Manage Availability and Capacity	DSS03 Manage Problems	MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements



# EVALUASI INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN COBIT 5 DAN ITIL V3

**Harfebi Fryonanda<sup>1)</sup>, Heru Sokoco<sup>2)</sup>, dan Yani Nurhadryani<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Jurusan Sistem Informasi

Fakultas Industri Kreatif, Kalbis Institute

<sup>2,3)</sup>Departemen Ilmu Komputer

Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor

e-mail: [harfebi.fryonanda@kalbis.ac.id](mailto:harfebi.fryonanda@kalbis.ac.id)<sup>1)</sup>, [hsrkom@ipb.ac.id](mailto:hsrkom@ipb.ac.id)<sup>2)</sup>

## ABSTRAK

*Teknologi informasi (TI) dapat memperkuat organisasi. Termasuk Institut Pertanian Bogor yang merupakan organisasi pendidikan tinggi. IPB telah memiliki sistem informasi yang terdiri dari 36 aplikasi. Infrastruktur yang memadai merupakan salah satu kunci kesuksesan untuk mendapatkan kinerja dan pelayanan TI yang baik. Kebutuhan infrastruktur dapat dipenuhi dengan melakukan evaluasi terhadap tata kelola TI. Penelitian ini melakukan evaluasi tata kelola TI dengan mengukur tingkat kematangan tata kelola TI, dengan menggunakan framework COBIT 5 dan tingkat kepuasan pengguna layanan TI, dengan menggunakan serqual model. Tingkat kematangan TI menggunakan 13 proses pada COBIT 5 yaitu: EDM04, APO01, APO07, APO12, APO13, BAI04, BAI06, BAI09, BAI10, DSS01, DSS03, DSS05, dan MEA01. Tingkat kepuasan pengguna dilihat dari 4 dimensi yaitu: tangibles, reliability, responsiveness, dan assurance. Responden yang pada pengukuran kepuasan layanan TI adalah mahasiswa dan dosen sebanyak 100 responden. Hasil penelitian ini didapatkan tingkat kematangan tata kelola TI 2 proses berada pada level 0, 8 proses berada pada level 1, dan 3 proses berada pada level 2. Tingkat kepuasan pengguna terhadap layanan TI berada dibawah nilai harapan. Hasil tersebut dianalisis dengan matrik SWOT untuk melihat kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman. Kemudian disusun rekomendasi dengan mengacu kepada ITIL V3 2011.*

**Kata Kunci:** COBIT 5, Infrastruktur IT, IT Governance, ITIL V3, Kepuasan User.

## ABSTRACT

*Information technology (IT) reinforces an organization. Bogor Agricultural University is an organization of higher education. IPB has already had an information system that consists of 36 applications. Adequate infrastructure is one of the keys to successfully getting good performance and IT services. Infrastructure needs can be fulfilled with an evaluation of IT governance. This study aims to evaluate the governance of IT using the maturity level of IT governance measurement, COBIT 5 framework and satisfaction with IT services using serqual models. IT maturity level was used to 13 processes in COBIT, namely: EDM04, APO01, APO07, APO12, APO13, BAI04, BAI06, BAI09, BAI10, DSS01, DSS03, DSS05, and MEA01. User satisfaction level was seen from four dimensions: tangibles, reliability, responsiveness, and assurance. The results of this study are: 2 processes of the IT governance maturity level are at level 0, 8 processes at level 1, and 3 processes at level 2. The level of user satisfaction with the IT services is below the expected value. The results were analyzed using the SWOT matrix to look at strengths, weaknesses, opportunities and threats. Then recommendations were made based on ITIL V3 2011.*

**Keywords:** COBIT 5, IT Governance, IT Infrastructure, ITIL V3 2011, User Satisfaction

## I. PENDAHULUAN

**P**ENERAPAN Teknologi Informasi (TI) pada core bussiness organisasi dapat meningkatkan ketergantungan terhadap TI. Hal tersebut dapat menimbulkan permasalahan baru di antaranya: pengelolaan TI yang kurang baik dan permasalahan terhadap kinerja organisasi. Penerapan TI pada organisasi membutuhkan suatu framework (kerangka kerja). Framework disusun berdasarkan best practices dan permasalahan yang terjadi, kemudian dirangkum secara general untuk diterapkan oleh organisasi. Maka dari itu diperlukan tata kelola TI sebagai panduan penerapan TI agar selaras dengan proses bisnis organisasi.

Institut Pertanian Bogor (IPB) merupakan salah satu organisasi pendidikan tinggi. IPB diharapkan dapat menyampaikan informasi dengan cepat dan akurat dalam pengambilan keputusan strategis, selain itu juga diharapkan dapat beradaptasi dengan perubahan yang terjadi. TI IPB saat ini belum memiliki tata kelola secara komprehensif pada setiap layanan TI, hal tersebut dapat menimbulkan permasalahan-permasalahan baru di antaranya: biaya operasional akan sulit diprediksi, penggunaan aset kurang optimal, pengambilan keputusan kurang tepat, layanan tidak terkontrol dan permasalahan lainnya. Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan melakukan tata kelola TI [1,2]. Penelitian ini melakukan evaluasi tata kelola TI dengan mengukur tingkat kematangan TI dan mengukur tingkat kepuasan pengguna layanan TI.

Pelayanan sistem informasi tidak akan terlepas dari bagaimana keadaan infrastruktur. Infrastruktur merupakan pondasi dari sistem informasi. Infrastruktur yang tidak terencana dengan baik akan meningkatkan kompleksitas, tidak fokus, biaya operasional dan pemeliharaan TI meningkat [3]. Infrastruktur TI memiliki peranan penting dalam keberhasilan kegiatan sehari-hari, salah satunya dalam dunia pendidikan misalnya memfasilitasi dan mendukung kegiatan penelitian seperti simulasi sistem, pengolahan data, dan lainnya [4]. Infrastruktur juga mendukung pencapaian tujuan umum organisasi dengan memfasilitasi kolaborasi dan integrasi terhadap sumber daya [5]. Paradigma infrastruktur TI saat ini tidak hanya pada perangkat keras tetapi telah mencakup perangkat lunak seperti OS, aplikasi middleware, dan database [3].

Evaluasi merupakan pengukuran terhadap kualitas yang dipelajari, dengan menggunakan standar dan melibatkan individu-individu [6]. Standar umum yang biasa digunakan untuk mengevaluasi TI di antaranya adalah COSO, COBIT, ITIL, ISO (International Organization for Standardization) 27001 dan NSA INFOSEC [7]. Standar pengelolaan TI menyediakan panduan aktivitas TI, salah satunya adalah Control Objectives for Information and Related Technology yang dikenal dengan nama COBIT. COBIT yang merupakan salah satu standar yang menyediakan acuan dalam melakukan manajemen TI. COBIT juga merupakan sekumpulan dokumentasi best practices untuk melakukan tata kelola TI sehingga dapat membantu auditor, pimpinan, dan pengguna untuk menghubungkan pemisah (gap) antara risiko bisnis, kebutuhan pengendalian, dan permasalahan-permasalahan teknis. COBIT merupakan *a set of best practice (framework)* bagi *stakeholder* yang akan melakukan manajemen TI. Framework ini telah menyediakan pedoman bagi manajemen TI dalam mengelola organisasi seperti: *executive summary, framework, control objectives, audit guidelines, implementation tool set*, serta *management guidelines*. Selain itu, COBIT juga dapat diterapkan melalui penggunaan ITIL (Information Technology Infrastructure Library). Pada kasus ini COBIT dapat menyediakan rincian proses apa yang akan dilakukan, sedangkan ITIL menyediakan panduan apa yang harus dilakukan dan menjelaskan secara rinci bagaimana melakukannya [8]. ITIL merupakan suatu framework yang umum dengan menggambarkan best practice untuk melakukan manajemen layanan TI [9]. Hal ini yang menjadi kerangka awal penulis dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

Perspektif pengguna merupakan evaluasi secara spesifik untuk layanan yang diberikan kepada pengguna, sehingga kepuasan pengguna hanya dapat diukur berdasarkan pengalaman yang dialami oleh pengguna saat menerima layanan. Salah satu penilaian layanan jasa adalah servqual model yang diperkenalkan oleh Parasuraman [10], Metode ini telah diterapkan untuk mengukur kepuasan konsumen terhadap layanan perusahaan [11,12,13].

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kematangan tata kelola infrastruktur TI IPB dan tingkat kepuasan pengguna terhadap layanan TI dan diharapkan nantinya dapat digunakan sebagai masukan dalam peningkatan layanan TI di IPB.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Tata kelola Infrastruktur TI

Pengukuran kematangan tata kelola dilakukan dengan menggunakan proses *capability model* pada COBIT 5. Proses pengukuran dilakukan berdasarkan proses COBIT yang relevan dengan infrastruktur TI. Proses tersebut didapatkan dari *IT-related goal*, COBIT memiliki 17 *IT-related goal*, namun yang terkait dengan infrastruktur TI ada 2 *IT-related goal* yaitu: *IT-related goal* 10 dan 11. *IT-related goal* 10 memiliki tujuan untuk keamanan informasi, pengolahan infrastruktur dan aplikasi. *IT-related goal* 11 memiliki tujuan optimalisasi aset TI, sumber daya dan kemampuan. *IT-related goal* yang dipilih memberikan 13 proses [16] yang akan diukur yaitu: (1) EDM04: Menjamin optimasi sumber daya, (2) APO01: Mengelola kerangka kerja, (3) APO07: Mengelola sumber daya, (4) APO12: Mengelola risiko (5) APO13: Mengelola keamanan, (6) BAI04: Mengelola ketersediaan dan kapasitas, (7) BAI06: Mengelola perubahan, (8) BAI9: Mengelola aset, (9) BAI10: Mengelola konfigurasi, (10) DSS01: Mengelola operasional, (11) DSS03: Mengelola masalah, (12) DSS05: Mengelola layanan keamanan, dan (13) MEA01: Memantau, mengevaluasi, dan menilai kinerja dan kesesuaian.

Pengukuran tingkat kematangan mengacu kepada ISO/IEC 15504. ISO/IEC 15504 merupakan kerangka untuk penilaian proses. ISO dikembangkan oleh International Organization for Standardization (ISO) dan kemudian di adopsi oleh COBIT sebagai standar acuan tingkat kematangan. Tingkat kematangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Masing-masing PA diukur dengan menggunakan skala penilaian ISO/IEC 15504 [18] yang dibagi dalam 4 skala yaitu: not achieved, partially achieved, largely achieved, fully achieved, untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Suatu proses telah mencapai nilai kematangan, minimal sudah mencapai sekurang-kurangnya pencapaian 50% dari kriteria yang ditentukan. Perhitungan menggunakan pendekatan skala Guttman. dan tingkat kematangan dengan menggunakan Persamaan 1. Skala Guttman diperkenalkan oleh Louis Guttman, penggunaan skala ini menghasilkan skor 0 dan 1 untuk mendapatkan hasil jawaban yang tegas seperti: “Yes” atau “No”, “Benar” atau “Salah”, dan lainnya [19].

$$CC = \frac{\sum CLa}{\sum Po} * 100\% \tag{1}$$

Keterangan:

CC : Nilai kematangan saat ini.

$\sum CLa$  : Jumlah keseluruhan nilai kematangan pada setiap kriteria *level*, di mana jawaban *Yes* diberi skor 1 dan *No* diberi skor 0.

$\sum Po$  : Jumlah kriteria pada proses.

Nilai harapan kematangan didapatkan dari kuesioner yang disebar kepada para *stakeholder*. Nilai harapan tersebut merupakan rata-rata dari harapan *stakeholder*.

### B. Kepuasan Pengguna

Pengukuran tingkat kepuasan pengguna menggunakan *servqual model*. *Servqual model* mengukur dua perspektif yaitu: kinerja dan harapan. Pengukuran menggunakan sampel yang terdiri dari mahasiswa dan dosen di Institut Pertanian Bogor. Sampel terdiri dari 100 responden yang terdiri dari 5 dosen dan 95 mahasiswa. Responden mahasiswa dibagi dalam 4 kelas dari masing-masing kampus IPB yang menjadi lingkup penelitian. Pembagian responden didapatkan sebanyak 70 di Kampus IPB Dramaga, 2 di Kampus IPB Baranangsiang, 2 di Kampus IPB Gunung Gede, dan 21 di Kampus IPB Cilibende.

Pengumpulan data dilakukan pada bulan Juni – Oktober 2016 dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner menggunakan skala *semantic differential (SD)* dengan interval skala 1 sampai 9. Data kuesioner terdiri dari nilai perspektif kinerja dan harapan pengguna. Nilai tersebut dilakukan perbandingan untuk mendapatkan tingkat kepuasan, jika nilai selisih bernilai positif atau bernilai nol (0) maka kualitas layanan baik, sebaliknya jika nilai selisih bernilai negatif, maka layanan kurang baik. perhitungan dilakukan dengan menggunakan Persamaan 2:

$$\text{Servqual} = \text{Skor P} - \text{Skor E} \tag{2}$$

Keterangan :

Skor P : Kinerja layanan.

Skor E : Harapan pengguna

Data juga dianalisis menggunakan *Importance Performance Analisis (IPA)* yang diperkenalkan oleh Martilla dan James tahun 1977[14] dan *quadrant analysis* diperkenalkan Brant 2010 [15]. IPA dan *quadrant analysis* digunakan untuk mengetahui tingkat prioritas dari masing-masing instrument.

### C. Analisis SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk menetapkan *strengths*, *weaknesses*, *opportunities*, dan *threats*. Analisis SWOT telah banyak digunakan pada penelitian sebelumnya [21,22], dengan menggunakan SWOT strategi lebih terarah dalam pengimplementasiannya. Analisis dilakukan berdasarkan kondisi IPB sesuai dengan hasil temuan. Strategi perbaikan layanan TI dilakukan berdasarkan ITIL V3 2011. Penggunaan ITIL dalam penyusunan strategi

TABEL I  
TINGKAT KEMATANGAN PROSES [17]

Level	Keterangan
0 <i>Incomplete</i>	Proses belum diimplementasikan atau tidak adanya usaha untuk mencapai tujuan
1 <i>Performed</i>	Proses diimplementasikan secara <i>ad-hoc</i> untuk mencapai tujuan proses.
2 <i>Managed</i>	Proses telah diimplementasikan dan dikelola dengan terencana dan termonitoring.
3 <i>Established</i>	Proses diimplementasikan secara baku dan telah terstandarisasi.
4 <i>Predictable</i>	Proses diimplementasikan dengan batasan-batasan tertentu agar konsisten dalam mencapai hasil yang sudah ditetapkan.
5 <i>Optimizing</i>	Proses tersebut dievaluasi dan diperbaiki secara terus menerus.

TABEL II  
SKALA PENILAIAN ISO/IEC 15504 (ISACA 2012C)

Skala	Keterangan	Pencapaian
N	<i>Not Achieved</i>	0 – 15 %
P	<i>Partially Achieved</i>	15 – 50 %
L	<i>Largely Achieved</i>	50 – 85 %
F	<i>Fully Achieved</i>	85 -100 %

mengadopsi pemetaan COBIT dengan ITIL dari Glanfish AG [20], dari 13 proses COBIT yang diukur didapatkan 12 activity dari ITIL. Activity yang didapatkan yaitu: *demand management, the seven step improvement process, capacity management, information security management, availability management, capacity management, Change management, service asset and configuration management, event management, problem management, information security management, service reporting*. Hasil mapping masing-masing proses COBIT ke ITIL dapat dilihat pada Tabel 3. Pada proses perbaikan layanan TI penulis menyusun berdasarkan perspektif pengguna dan perspektif stakeholder.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Tingkat Kematangan TI

Hasil pengukuran kematangan tata kelola infrastruktur TI ditentukan dari pencapaian masing-masing proses yang diukur sesuai proses COBIT 5. Pengukuran menggunakan kriteria ISO/IEC 15504 sesuai proses COBIT dan perhitungan skala menggunakan Persamaan 1. Contoh hasil pengukuran salah satu proses dapat dilihat pada Tabel 4, contoh diambil dari hasil pengukuran kematangan pada proses pengelolaan sumber daya.

Pencapaian proses secara keseluruhan terdapat 8 dari 13 proses berada pada level 1, 3 proses berada pada level 2 dan 2 proses berada pada level 0, hal ini memperlihatkan tingkat kematangan TI masih rendah. Sedangkan nilai harapan yang didapatkan dari hasil kuesioner harapan kematangan berada pada level 4 dan level 5. Stakeholder mengharapkan adanya penilaian, kontrol, inovasi dan perbaikan secara terus menerus serta proses telah berjalan secara optimal. Hasil kematangan dan harapan dapat dilihat pada Gambar 1.

#### B. Kepuasan Pengguna

Analisis data menggunakan *servqual model* dan *Importance Performance Analysis*. Hasil analisis terlihat pada Tabel 5 dan Gambar 2.

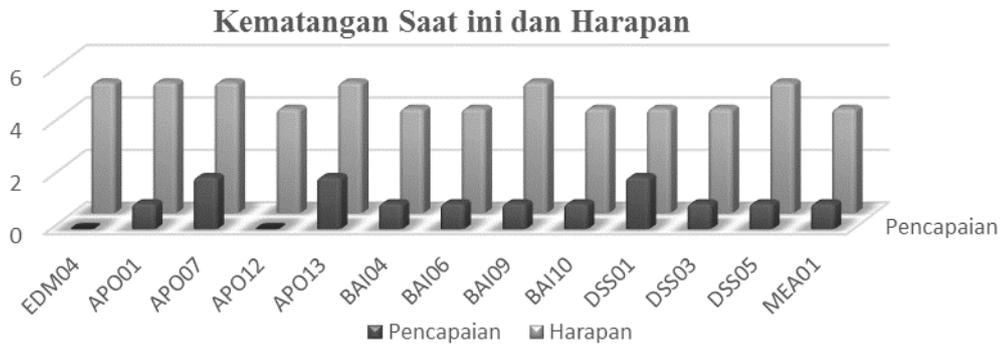
Analisis menggunakan *servqual model* dengan membandingkan nilai kinerja dan nilai harapan. Servqual model mendapatkan tingkat kesenjangan dan persentase kepuasan pengguna terhadap layanan TI. Nilai juga dibagi dalam 4 kelompok berdasarkan IPA dan *quadran analysis*. Kuadran A memiliki tiga (3) atribut dengan kinerja rendah sedangkan harapan tinggi dan faktor tersebut harus ditingkatkan. Kuadran B merupakan atribut yang telah berhasil

TABEL III  
MAPPING COBIT 5 DENGAN ITIL V3 2011 [20]

No	COBIT 5	ITIL V3 2011 <i>Process, Function and Activity</i>
	Proses	Activity
1	Menjamin optimalisasi sumber daya	<i>Demand management</i>
2	Mengelola kerangka kerja manajemen TI	<i>The Seven-step Improvement Process</i>
3	Mengelola sumber daya manusia	<i>Capacity management</i>
4	Mengelola risiko	<i>Information security management</i>
5	Mengelola keamanan	<i>Information security management</i>
6	Mengelola ketersediaan dan kapasitas	<i>Availability management</i> <i>Capacity management</i>
7	Mengelola perubahan	<i>Change management</i>
8	Mengelola aset	<i>Service asset and configuration management</i>
9	Mengelola konfigurasi	<i>Service asset and configuration management</i>
10	Mengelola operasional	<i>Event management</i>
11	Mengelola masalah	<i>Problem management</i>
12	Mengelola layanan keamanan	<i>Information security management</i>
13	Memantau, mengevaluasi dan menilai kinerja dan kesesuaian	<i>Service reporting</i>

TABEL IV  
CONTOH HASIL PENGUKURAN KEMATANGAN

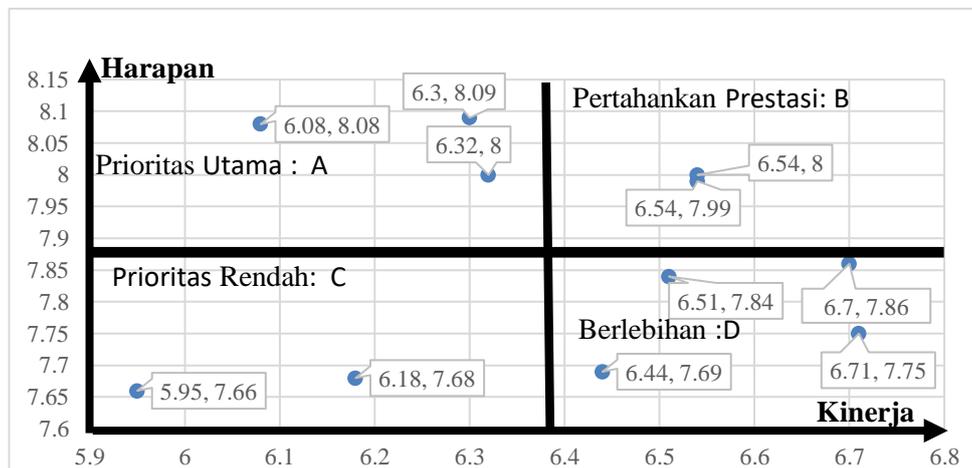
Level	0	1	2	3	4	5				
PA	-	PA.1	PA2.1	PA2.2	PA3.1	PA3.2	PA4.1	PA4.2	PA5.1	PA5.2
Rating by		100%	67%	50%	0%	17%	0%	0%	0%	0%
Scale	<i>False</i>	F	L	L	N	P	N	N	N	N
Capability		2								



Gambar 1. Kematangan tata kelola infrastruktur TI

TABEL 5  
ANALISIS KESENJANGAN KEPUASAN PENGGUNA

Dimensi	Kriteria	Nilai Kenyataan	Nilai Harapan	Nilai Kesenjangan	Persentase Kepuasan	Kuadran
Bukti Fisik	Fasilitas Koneksi	6,32	8	-1,68	79	A
	Saluran Koneksi Pengaduan	6,44	7,69	-1,25	83,75	D
	Ruang Komputer	6,3	8,09	-1,79	77,87	A
	Ruang Pengaduan	6,18	7,68	-1,5	80,47	C
Kehandalan	Kemudahan Akses	6,08	8,08	-2	75,25	A
	Prosedur Help Desk	5,95	7,66	-1,71	77,68	C
	Sistem Online	6,51	7,84	-1,33	83,04	D
Kesigapan	Keakuratan Informasi	6,7	7,86	-1,16	85,24	D
	Informasi Terupdate	6,54	7,99	-1,45	81,85	B
Jaminan	Keamanan Jaringan	6,71	7,75	-1,04	86,58	D
	Kepercayaan	6,54	8	-1,46	81,75	B
Rata-Rata		6,39	7,88			



Gambar 2. Diagram kartesius IPA

dilaksanakan oleh organisasi. Atribut yang telah mencapai kuadran ini ada dua atribut, dan itu harus dipertahankan. Kuadran C merupakan atribut yang kurang penting dan kurang berpengaruh bagi pengguna. Kuadran D merupakan atribut yang menurut pengguna kurang penting, namun pelaksanaan oleh manajemen berlebihan dan dianggap kurang penting tetapi memiliki kinerja bagus, kuadran tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.

### C. SWOT Analysis

Rekomendasi perbaikan layanan TI IPB dilakukan berdasarkan ITIL V3 2011, sebelum menyusun rekomendasi strategi terlebih dahulu dilakukan analisis SWOT. Analisis SWOT digunakan untuk memisahkan antara kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman terhadap layanan TI. Secara umum didapatkan sebagai berikut:

**1. Strengths (Kekuatan)**

- a. Kepercayaan pengguna terhadap layanan TI
- b. Beberapa SOP (Standar Operasional Prosedur) terkait layanan TI.
- c. Direktorat SDM (Sumber Daya Manusia), Direktorat IDSI (Integrasi Data dan Sistem Informasi),
- d. Upaya menjaga keamanan data dan informasi

**2. Weaknesses (Kelemahan)**

- a. Pengelolaan resiko, perubahan, dan masalah masih bersifat implisit.
- b. Sumberdaya belum terpenuhi secara keseluruhan pada setiap layanan.
- c. Tindakan dalam optimasi sumber daya masih sedikit.
- d. Fasilitas yang kurang mencukupi.

**3. Opportunities (Peluang)**

- a. Pencapaian visi dan misi tepat waktu.
- b. Meningkatkan transparansi setiap kegiatan.
- c. Meningkatkan efektifitas, efisiensi terhadap anggaran, waktu dan kegiatan operasional.
- d. Konsisten terhadap tujuan.

**4. Threats (Ancaman)**

- a. Ancaman keamanan fisik, data dan informasi organisasi.
- b. Penurunan kualitas kinerja
- c. Peningkatan biaya operasional.

*D. Rekomendasi Strategi*

Hasil SWOT analysis yang didapatkan kemudian disusun rekomendasi strategi dengan mengacu kepada *activity* ITIL V3 2011. Rekomendasi didapatkan sebagai berikut:

**Strategi Strengths - Opportunities**

1. Membuat perencanaan, pengawasan dan perbaikan secara terus menerus seperti pada layanan sistem informasi yang sudah diimplementasikan.
2. Memastikan seluruh staf paham terhadap SOP dan kebijakan yang dibuat.
3. Memanfaatkan TI secara optimal pada setiap kegiatan pertukaran data dan informasi seperti memanfaatkan layanan TI guna menekan biaya operasional.
4. Melakukan dokumentasi pada setiap kegiatan dan perbaikan pada setiap proses seperti mencatat setiap *input*, *output* dan kendala pada setiap kegiatan.

**Strategi Opportunities - Weaknesses**

1. Menganalisis dan mendokumentasikan seluruh kemungkinan masalah dan resiko.
2. Membuat perencanaan perubahan baik perubahan dalam jangka pendek, menengah maupun jangka panjang.
3. Mendokumentasikan seluruh masalah yang sudah terjadi termasuk solusi masalah.
4. Mengelola masalah dengan serius seperti membuat KMS (Knowledge Management System) atau SPK (Sistem Pendukung Keputusan) untuk pengelolaan masalah dan resiko.
5. Menambah fasilitas pendukung untuk layanan TI yang digunakan banyak pengguna

**Strategi Strengths - Threats**

1. Meningkatkan sistem keamanan baik internal maupun eksternal.
2. Melakukan kontrol dan pengawasan pada setiap kegiatan operasional.
3. Menentukan prioritas yang harus dicapai terlebih dahulu.
4. Menerapkan penggunaan infrastruktur bersama.
5. Memberikan informasi sesuai kebutuhan.

**Strategi Weaknesses - Threats**

1. Melakukan dokumentasi pada setiap kegiatan dan perubahan terkait keamanan.
2. Mendefinisikan setiap proses dan layanan.
3. Menentukan ruang lingkup, batasan, standar pencapaian minimum setiap kegiatan operasional.
4. Melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap setiap perubahan.
5. Menyelesaikan permasalahan secara baik dan tepat waktu.

Adapun rekomendasi yang disusun berdasarkan masing masing proses yang diukur sebagai berikut:

**EDM04 Menjamin Optimasi Sumber Daya.**

EDM04 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 3 proses yaitu: 1). Melakukan prioritas terhadap sumber daya. 2). Terpenuhinya kebutuhan sumberdaya. 3). Sumberdaya sudah optimal. Berdasarkan proses

tersebut maka didapatkan 1 proses yang sudah terpenuhi yaitu proses yang berada pada point 1. Maka dari itu berdasarkan proses COBIT 5 dan ITIL V3 2011, EDM04 bisa mencapai tingkat yang diharapkan, dimana pada saat ini EDM04 berada pada *level 0* pada tingkat *incomplate* dan harapan pada *level 5 optimising* dengan memiliki tingkat kesenjangan 5 *level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Memastikan kebutuhan sumberdaya disetiap layanan tercukupi.
2. Memastikan sumberdaya sudah dimanfaatkan secara optimal.
3. Mendefinisikan kebutuhan dan menetapkan standar kinerja minimum sumberdaya.
4. Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap proses yang dibuat.
5. ITIL V3 merekomendasikan beberapa kegiatan untuk mencapai tujuan antara lain :
  - a. Mendefinisikan semua nilai kualitas layanan TI
  - b. Mengalokasikan sumber daya secara efisien disetiap layanan.
  - c. Menyesuaikan kebutuhan dengan berbagi sumberdaya.

#### **APO 01 Pengelolaan Kerangka Kerja**

APO01 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 2 proses yaitu: 1). Kebijakan didefinisikan dan dipelihara 2).Semua pihak menyadari setiap kebijakan dan pelaksanaannya. Berdasarkan proses tersebut maka secara umum kedua proses sudah dijalankan. Maka dari itu berdasarkan proses COBIT 5 dan ITIL V3 2011, dimana pada saat ini APO01 berada pada *level 1* pada tingkat *performed* dan harapan pada *level 5 optimising* dengan memiliki tingkat kesenjangan 4 *level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Melakukan pendefinisian terhadap kriteria penanggung jawab.
2. Melakukan penilaian terhadap SOP yang ada.
3. Melakukan evaluasi dan perbaikan pada seluruh
4. ITIL V3 merekomendasikan penerapan *The 7 Step Improvement*
  - a. Mengidentifikasi strategis bisnis organisasi untuk melakukan perbaikan.
  - b. Menentukan metode pengukuran terhadap layanan TI dan dampak terhadap perbaikan yang dilakukan.
  - c. Mengumpulkan data melalui evaluasi untuk perbaikan kedepannya.
  - d. Mengolah data evaluasi untuk perbaikan kinerja TI.
  - e. Menganalisis data dan informasi.
  - f. Melaporkan informasi kinerja kepada *stakeholder*.
  - g. Mengimplementasikan hasil perbaikan.

#### **APO07 Pengelolaan Sumberdaya Manusia (SDM).**

APO07 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 2 proses yaitu: 1). Struktur organisasi dan hubungan antar devisi TI fleksibel dan responsif 2).sumber daya manusia dikelola secara efektif dan efisien. Berdasarkan proses tersebut maka secara umum kedua proses sudah dijalankan. Maka dari itu berdasarkan proses COBIT 5 dan ITIL V3 2011, dimana pada saat ini APO07 berada pada *level 2* pada tingkat *established* dan harapan pada *level 5 optimising* dengan memiliki tingkat kesenjangan 3 *level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Mengelola dan meningkatkan kompetensi dan kemampuan SDM.
2. Melakukan monitoring secara terus menerus terhadap kinerja SDM.
3. Melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap kualitas kinerja SDM.
4. ITIL V3 merekomendasikan beberapa aktivitas:
  - a. Mendefinisikan batasan minimal dan kontrol terhadap kinerja SDM.
  - b. Mendefinisikan kebutuhan SDM.
  - c. Menetapkan KPI (*Key Performance Indicator*) terhadap masing-masing kinerja SDM.

#### **APO12 Pengelolaan Risiko**

APO12 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 4 proses yaitu: 1). Resiko TI didefinisikan, dianalisis, dikelola, dan dilaporkan 2).Adanya profil resiko. 3). Tindakan manajemen resiko terkelola dan terkendali. 4). Tindakan manajemen resiko diimplementasikan secara efektif. Berdasarkan proses tersebut maka secara umum proses belum dijalankan. Maka dari itu berdasarkan proses COBIT 5 dan ITIL V3 2011, dimana pada saat ini APO12 berada pada *level 0* pada tingkat *incomplete* dan harapan pada *level 4 Predictable* dengan memiliki tingkat kesenjangan 4 *level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Melakukan identifikasi terhadap risiko TI.

2. Menentukan dan mendefinisikan profil risiko.
3. Mengelola dan menerapkan tindakan risiko.
4. Mengevaluasi dan perbaikan terhadap pengelolaan risiko.
5. ITIL V3 merekomendasikan beberapa aktivitas:
  - a. Menetapkan ruang lingkup/cakupan risiko.
  - b. Mendefinisikan tantangan risiko.

### **APO13 Pengelolaan Keamanan**

APO13 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 3 proses yaitu: 1). Sistem mengatasi kebutuhan keamanan informasi perusahaan secara efektif 2).Adanya rencana kewanaman yang telah ditetapkan. 3).Solusi keamanan ditetapkan secara konsisten. Berdasarkan proses tersebut maka secara umum proses pada point 1 dan 2 sudah dijalankan, di mana pada saat ini APO13 berada pada *level 2* pada tingkat *managed* dan harapan pada *level 5 optimizing* dengan memiliki tingkat kesenjangan *3 level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Melakukan identifikasi dan mendefinisikan disetiap aktifitas keamanan.
2. Melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap aktifitas keamanan.
3. ITIL V3 merekomendasikan beberapa aktifitas:
  - a. Membangun sistem keamanan informasi.
  - b. Mendefinisikan kegiatan, metode, dan teknik pengelolaan keamanan.
  - c. Melaporkan setiap kegiatan keamanan.

### **BAI04 Pengelolaan Ketersediaan dan Kapasitas**

BAI04 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 3 proses yaitu: 1). Perencanaan ketersediaan dan kebutuhan kapasitas dalam mengantisipasi harapan bisnis yang kritis. 2). Kapasitas, ketersediaan dan kinerja telah memenuhi ketentuan organisasi. 3). Permasalahan ketersediaan, kapasitas dan kinerja diidentifikasi dan rutin diselesaikan. Berdasarkan proses tersebut maka secara umum proses pada poin 2 dan 3 sudah dijalankan, di mana pada saat ini BAI04 berada pada *level 1* pada tingkat *performed* dan harapan pada *level 4 predictable* dengan memiliki tingkat kesenjangan *3 level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Membuat perencanaan terhadap pengelolaan ketersediaan, kapasitas.
2. Melakukan evaluasi terhadap ketersediaan dan kapasitas.
3. Melakukan penelusuran dampak dari ketidaksediaan komponen TI.
4. Membuat prosedur penanganan terhadap ketidaktersediaan komponen TI.
5. ITIL V3 merekomendasikan beberapa aktifitas:
  1. Mendefinisikan standar terhadap ketersediaan dan kapasitas.
  2. Mendefinisikan setiap kegiatan proaktif dan reaktif.

### **BAI06 Pengelolaan Perubahan**

BAI06 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 4 proses yaitu: 1). Perubahan dibuat dalam waktu yang tepat 2). Analisa dampak perubahan. 3). Peninjauan terhadap setiap perubahan. 4). *Stakeholder* mengetahui setiap perubahan. Berdasarkan proses tersebut maka secara umum proses pada poin 1, 2 dan 4 sudah dijalankan., dimana pada saat ini BAI06 berada pada *level 1* pada tingkat *performed* dan harapan pada *level 4 predictable* dengan memiliki tingkat kesenjangan *3 level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Melakukan identifikasi dan analisis terhadap dampak dari setiap perubahan.
2. Melakukan kontrol dan dokumentasi terhadap aktifitas dan dampak.
3. ITIL V3 merekomendasikan beberapa aktifitas:
  - a. Menetapkan standar perubahan.
  - b. Mendefinisikan rencana dan perbaikan dari perubahan yang dilakukan.
  - c. Mendefinisikan model dan alur kerja dari perubahan.

### **BAI09 Pengelolaan Aset**

BAI09 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 2 proses yaitu: 1). Lisensi sesuai dan selaras dengan kebutuhan bisnis 2). Aset dipertahankan pada tingkat yang optimal. Berdasarkan proses tersebut maka secara umum proses telah dijalankan, di mana pada saat ini BAI09 berada pada *level 1* pada tingkat *established* dan harapan pada *level 5 optimizing* dengan memiliki tingkat kesenjangan *4 level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Melakukan identifikasi terhadap masa penggunaan aset.

2. Melakukan evaluasi terhadap penggunaan software.
3. Melakukan perbandingan penggunaan aset pada vendor yang berbeda.
4. ITIL V3 merekomendasikan beberapa aktifitas:
  - a. Mendefinisikan dan mendokumentasikan setiap penggunaan aset.
  - b. Pelaporan status aset.

#### **BAI10 Pengelolaan Konfigurasi**

BAI10 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 1 proses yaitu: repositori konfigurasi akurat, lengkap dan up to date. Berdasarkan proses tersebut maka secara umum proses telah dijalankan, dimana pada saat ini BAI10 berada pada *level 1* pada tingkat *established* dan harapan pada *level 4 predictable* dengan memiliki tingkat kesenjangan *3 level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap perencanaan konfigurasi yang sudah ada.
2. Melakukan dokumentasi terhadap perubahan dan aktifitas konfigurasi.
3. Melakukan kontrol terhadap perubahan konfigurasi.
4. ITIL V3 merekomendasikan beberapa aktifitas:
  - a. Mendefinisikan sistem pengelolaan konfigurasi.
  - b. Pelaporan kegiatan konfigurasi.

#### **DSS01 Pengelolaan Operasional**

DSS01 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 2 proses yaitu: 1). Kegiatan operasional dilakukan sesuai kebutuhan dan jadwal 2). Operasional dimonitor, diukur, dilaporkan dan direhabilitasi. Berdasarkan proses tersebut maka secara umum proses telah dijalankan, dimana pada saat ini DSS01 berada pada *level 2* pada tingkat *established* dan harapan pada *level 4 predictable* dengan memiliki tingkat kesenjangan *2 level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Melakukan pengelolaan kegiatan operasional, bisa dengan pembangunan sistem pendeteksi masalah kegiatan.
2. Melakukan dokumentasi dari setiap permasalahan yang terjadi.
3. Melakukan prioritas terhadap penyelesaian masalah, apakah itu harus diselesaikan secepatnya atau bisa diabaikan.
4. Melakukan monitoring terhadap gangguan dan penyelesaian.
5. Mengelola fasilitas infrastruktur pendukung.
6. ITIL V3 merekomendasikan beberapa aktifitas:
  - a. Menentukan ruang lingkup dan batasan seluruh kegiatan operasional.
  - b. Mendefinisikan setiap proses kegiatan yang dilakukan.
  - c. Pelaporan setiap kegiatan operasional.

#### **DSS03 Pengelolaan Masalah**

DSS03 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 1 proses yaitu: masalah yang berhubungan dengan TI diselesaikan sehingga tidak terulang. Berdasarkan proses tersebut maka secara umum proses telah dijalankan, dimana pada saat ini DSS03 berada pada *level 1* pada tingkat *performed* dan harapan pada *level 4 predictable* dengan memiliki tingkat kesenjangan *3 level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Melakukan pengumpulan data dan dokumentasi terhadap setiap masalah yang telah terjadi dan yang akan terjadi.
2. Membuat perencanaan penanggulangan masalah, guna memperkecil kemungkinan dampak yang akan terjadi.
3. Melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap masalah yang telah terjadi.
4. ITIL V3 merekomendasikan beberapa aktifitas:
  - a. Membuat database permasalahan.
  - b. Melaporkan permasalahan terkait manajemen informasi.
  - c. Menentukan proses kegiatan seperti: masalah prioritas, masalah dokumentasi, masalah yang ditemukan, masalah kategorisasi, dan lainnya.

#### **DSS05 Pengelolaan Layanan Keamanan**

DSS05 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 5 proses yaitu: 1). Keamanan jaringan dan komunikasi memenuhi kebutuhan bisnis. 2). Informasi diproses, disimpan dan dikirim dengan perangkat endpoint yang terlindungi. 3). Semua pengguna secara unik diidentifikasi dan memiliki akses sesuai peran bisnis mereka. 4).

Tindakan fisik telah dilakukan untuk melindungi informasi dari akses yang tidak sah, kerusakan dan gangguan saat sedang diproses, disimpan atau dikirim. 5). Informasi elektronik dijamin bila disimpan, ditransmisikan atau dikirim. Berdasarkan proses tersebut maka secara umum proses telah dijalankan. dimana pada saat ini DSS01 berada pada *level 1* pada tingkat *performed* dan harapan pada *level 5 Optimising* dengan memiliki tingkat kesenjangan 4 *level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Mendokumentasikan setiap ancaman keamanan informasi.
2. Membuat prosedur untuk melakukan penanggulangan masalah keamanan.
3. Membentuk penanggung jawab pengelolaan keamanan.
4. Melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap setiap cela keamanan yang telah terjadi dan yang akan terjadi.
5. ITIL V3 merekomendasikan beberapa aktifitas:
  - a. Mendefinisikan setiap proses pengelolaan layanan keamanan data dan informasi.
  - b. Menetapkan dan mendefinisikan kemungkinan dan resiko ancaman layanan informasi yang akan terjadi.

### **MEA01 Kontrol, Penilaian, dan Evaluasi Kinerja**

MEA01 sesuai proses yang diukur secara umum terdiri dari 4 proses yaitu: 1). Tujuan matrik kerja disetujui oleh *stakeholder*. 2). Proses diukur sesuai kesepakatan pada tujuan. 3). Pemantauan, penilaian dan menginformasikan kegiatan operasional secara efektif 4). Tujuan terintegrasi dalam sistem pemantauan organisasi. 5). Pelaporan proses kinerja dan kesesuaian tepat waktu. Berdasarkan proses tersebut maka secara umum proses telah dijalankan., dimana pada saat ini MEA01 berada pada *level 2* pada tingkat *established* dan harapan pada *level 4 predictable* dengan memiliki tingkat kesenjangan 2 *level*, maka direkomendasikan beberapa aktivitas yang perlu dilakukan.

1. Melakukan monitoring penilaian kinerja pada setiap kegiatan operasional.
2. Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap pengawasan dan audit kinerja.
3. ITIL V3 merekomendasikan beberapa aktifitas:
  - a. Mendefinisikan ruanglingkup dan target pada setiap layanan yang ada.
  - b. Penyelesaian masalah layanan internal dan eksternal dilakukan secara konsisten.
  - c. Melakukan pengumpulan data, pengukuran, dan analisis kinerja secara konsisten.

## IV. KESIMPULAN

Penelitian ini mempelajari pengukuran tingkat kematangan TI IPB dan tingkat kepuasan pengguna terhadap layanan TI. Pengukuran tingkat kematangan menggunakan COBIT 5 dengan melakukan pengukuran 13 proses, dan pengukuran tingkat kepuasan pengguna mengukur 11 kriteria dari 4 dimensi. Hasil pengukuran tingkat kematangan TI (saat ini) didapatkan 2 proses level 0, 8 proses level 1 dan 2 proses level 2. Tingkat harapan kematangan TI berada pada level 4 dan 5. Pengukuran tingkat kepuasan pengguna mendapatkan 3 kriteria di kuadran A, 2 kriteria di kuadran B, 2 kriteria di kuadran C dan 4 kriteria di kuadran D. Nilai harapan dapat dicapai dengan melakukan beberapa strategi perbaikan. Penelitian ini memberikan rekomendasi disusun dengan melakukan pendekatan model SWOT. Strategi perbaikan pada SWOT mengacu kepada ITIL V3 2011.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ali S, Green P. *Effective information technology (IT) governance mechanisms: An IT outsourcing perspective*. Springer. 2012; 14(2): 179–193
- [2] Weill P, Ross J. *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Boston:Harvard Business School. 2004
- [3] Robertson B, Sribar V. *The Adaptive Enterprise: IT Infrastructure Strategies to Manage Change and Enable Growth*. Hillsboro: Intel Press. 2001
- [4] Riedel M, Streit A, Wolf F, Lippert T, Kranzlmüller D. 2008. *Classification of different approaches for e-science applications in next generation computing infrastructures*. IEEE International Conference on eScience. Piscataway. 2008; 198-205.
- [5] Straube C, Kranzlmüller D. *An IT-infrastructure capability model*. ACM International Conference on Computing Frontiers. Ischia. 2013; 50-53
- [6] Creswell JW. *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Fourth Edition. Boston: Pearson. 2011
- [7] Davis C, Schiller M, Wheeler K. *IT Auditing: Using Controls to Protect Information Assets*. Second Edition. New York: McGraw-Hill. 2011
- [8] Van Grembergen W. *Structures, processes and relational mechanisms for IT governance*. London (UK): Idea Group Publishing.2004
- [9] Orr AT, Lacy S, Hanna A. *Introduction to the ITIL Service Lifestyle*. 3rd. London (UK): TSO. 2011.
- [10] Parasuraman A, Zeithaml VA, Berry LL. *SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality*. Journal of Retailing. 1988; 64(1): 12-40.
- [11] Li W, Song H. 2011. *Tourist perception of service quality in the theme park*. IEEE Management and Service Science (MASS). Piscataway. 2011; 1-3.
- [12] El-Bayoumi JG. *Evaluating IT service quality using servqual*. ACM SIGUCCS 2012 40<sup>th</sup>. Memphis. 2012; 15-21.
- [13] Qadri UA. *Measuring Service Quality Expectation and Perception Using SERVQUAL: A Gap Analysis*. Business and Economics Journal, 2015; 6(3): 1-6
- [14] Martila JA, James JC. *Importance Performance Analysis*. Journal of Marketing. 1977; 77-79.
- [15] Brandt DR. *An “Outsite-In” Approach to Determining Costumer Driven Priorities for Improvement and Innovation*. White Paper Series. 2000;
- [16] ISACA *Information Systems Audit and Control Association. COBIT 5: Enabling Processes*. Rolling Meadows (US): ISACA. 2012

- [17] ISACA *Information Systems Audit and Control Association. COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. Rolling Meadows (US): ISACA. 2012
- [18] ISACA *Information Systems Audit and Control Association. COBIT 5 : Self-Assesment Guide: Using COBIT 5*. Rolling Meadows (US): ISACA. 2012
- [19] Farida SI, Fitroh, Rahajeng E. *Usulan Model Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Domain Monitor, Evaluate And Assess Dengan Metode Framework Cobit 5*. *Jurnal Sistem Informasi*. 2015; 1-10
- [20] Glenfis AG. 2012. ITIL Edition 2011 - Cobit 5 mapping [internet]. [diunduh 2015 Oktober 30]. [http://www.glenfis.ch/application/files/1814/3040/2298/ITIL\\_Edition\\_2011\\_COBIT\\_5\\_-Mapping-22.pdf](http://www.glenfis.ch/application/files/1814/3040/2298/ITIL_Edition_2011_COBIT_5_-Mapping-22.pdf)
- [21] Penzel D, Kryvinska N, Strauss C, Gregu M. *The future of cloud computing: A SWOT analysis and predictions of development*. *IEEE Future Internet of Things and Cloud*. Danvers. 2015; 391-397.
- [22] Salah K. *A SWOT analysis of TSV: strengths, weaknesses, opportunities, and threats*. *IEEE International Conference on Microelectronics (ICM)*. Danvers. 2015; 214-217.



# PENILAIAN TERHADAP PENERAPAN PROSES IT GOVERNANCE MENGUNAKAN COBIT VERSI 5 PADA DOMAIN BAI UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI STUDI KASUS IPOS DI PT. POS INDONESIA

Josua Kristian Sitinjak<sup>1</sup>, Ir. Ari Fajar, MT<sup>2</sup>, Ridha Hanafi, MT<sup>3</sup>

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

<sup>1</sup>[josuaksitinjak7@yahoo.co.id](mailto:josuaksitinjak7@yahoo.co.id), <sup>2</sup>[arifajar@telkomuniversity.ac.id](mailto:arifajar@telkomuniversity.ac.id), <sup>3</sup>[ridhanafi@gmail.com](mailto:ridhanafi@gmail.com)

## Abstrak

PT. POS Indonesia merupakan badan usaha milik negara (BUMN) dalam bidang jasa pos, jasa keuangan, jasa logistik dan e-bisnis dengan jangkauan operasi hampir di seluruh Indonesia. Sebagai perusahaan BUMN, PT.POS menargetkan *maturity level* sesuai peraturan menteri BUMN PER-02/MBU/2013 tentang tata kelola TI BUMN. Target itu adalah pada tahun 2018 perusahaan harus mencapai target maturity level pengelolaan proses TI pada level 3. Masalah penelitian yang dihadapi adalah perlunya evaluasi dengan melakukan penilaian tata kelola dan manajemen TI untuk mengetahui kondisi TI saat ini dan pemahaman mengenai kemampuan untuk mencapai tujuan bisnis, termasuk proses bisnis, arsitektur TI (infrastruktur dan aplikasi), organisasi dan rencana proyek TI. IPOS adalah salah satu sistem aplikasi yang mendukung proses bisnis utama milik perusahaan PT. POS Indonesia yaitu bisnis surat dan paket. Penelitian ini akan berfokus pada penilaian kapabilitas proses tata kelola dan manajemen TI pada keseluruhan domain BAI COBIT versi 5 dan akan mengambil studi kasus proses-proses pengembangan aplikasi saat ini untuk menilai kapabilitas proses terkait pembangunan, pengelolaan dan implementasi teknologi informasi dalam proses bisnis di PT.POS Indonesia.

Metode penelitian yang digunakan adalah memakai *framework* penilaian yang mengacu pada COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*) versi 5. Terdapat *Process Assessment Model* (PAM) pada *framework* ini untuk menentukan tingkat efektifitas dan efisiensi dari sekumpulan proses, dengan cara mengevaluasi tingkat kematangan kapabilitasnya. Penilaian akan dilakukan pada keseluruhan domain BAI COBIT versi 5 yaitu BAI01 s.d BAI10. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menyebarkan kuesioner dan wawancara ke pihak penanggung jawab proses-proses yang ada pada domain BAI.

Hasil penilaian implementasi TI berbasis COBIT versi 5 di PT.POS Indonesia menunjukkan *Capability Level* proses TI yaitu ada tiga proses TI domain BAI berada pada level 0 (*Incomplete*) dan ada tujuh proses TI domain BAI berada pada level 1 (*Performed*). Umumnya, tingkat kematangan kapabilitas proses TI COBIT versi 5 domain BAI PT.POS Indonesia sekarang berada pada level 1 dengan skala 57% dengan tingkat pencapaian L (*Largely achieved*). Rekomendasi perbaikan disusun untuk mencapai target *Capability Level* yang diharapkan menteri BUMN pada peraturan PER-02/MBU/2013 yaitu level 3.

**Kata Kunci** : Penilaian kapabilitas proses tata kelola dan manajemen TI, COBIT versi 5, Domain BAI, IPOS

## Abstrack

*PT. POS Indonesia is a state-owned enterprise (BUMN) that does its business in the field of postal, financial, logistic services and e-business with range of operations which reaches almost all over Indonesia. As a BUMN enterprise, PT.POS targets their maturity level based on the BUMN minister regulation PER-02/MBU/2013 about BUMN IT Governance. The target is that in 2018 the enterprise must achieve maturity level target of IT Process management at level 3. The research problem faced is the need for an evaluation by assessing governance and IT management to know the condition of the current IT and an understanding of the ability to achieve business goals, including business processes, IT architectures (infrastructures and applications), organizations and IT project plans. IPOS is one of application systems which support core business Processes that owned by PT. POS Indonesia namely business of letters and packages. This research focuses on the assessment about governance process capability and IT management at entire domain BAI of COBIT version 5 and takes case study of the development process existing of this application to assess how well the enterprise does the process of develop, manage, and implement the information technology in business processes at PT.POS Indonesia.*

*The research method employed in this study is the assessment framework which refers to COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) version 5. There is a Process Assessment Model (PAM) in this framework to determine the effectiveness and efficiency level at particular Processes by evaluating the maturity level and its capability. The assessment will be done toward the entire domain of BAI COBIT version 5 which are BAI01 until BAI10. Data collection methods employed in this research are by delivering questionnaires and interview protocols to people who are in charge of the Process available in domain BAI.*

*The result of IT implementation assessment based on COBIT version 5 at PT. POS Indonesia shows Capability Levels of IT process that there are 3 Processes domain IT BAI at the level 0 (Incomplete), and there are 7 processes domain IT BAI at the level 1 (Performed). In general, the maturity level of IT Process capability domain BAI based on COBIT version 5 is now at level 1 with a level of attainment is L (Largely Achieved) with a 57 % scale and the gap is 43%. The Improvement recommendations is set up to achieve the expected level capability target by BUMN minister in regulation PER-02/MBU/2013 that is at level 3.*

**Keywords** : Assessment Process capability of IT Governance and IT management, COBIT version 5, Domain BAI, IPOS

## I. Pendahuluan

Teknologi informasi (TI) dalam perusahaan saat ini tidak lagi dipandang hanya sebagai penyedia layanan saja, tetapi lebih jauh lagi penerapan teknologi informasi pada suatu perusahaan memberikan peluang atau kesempatan terjadinya transformasi dan produktifitas bisnis yang telah berjalan . Penerapan TI di perusahaan memerlukan biaya dan sumber daya yang tidak sedikit dengan kemungkinan risiko kegagalan mencapai target yang diinginkan. Oleh karena itu penerapan TI membutuhkan konsep pengelolaan dan perencanaan yang matang serta harus juga memikirkan bagaimana menyelaraskan proses bisnis eksisting dan TI-nya.

Kesuksesan tata kelola perusahaan (*Enterprise Governance*) saat ini memiliki ketergantungan terhadap sejauh mana pengelolaan TI dilakukan. Pengelolaan TI ini sekarang sering disebut Tata Kelola TI (*IT Governance*). Weill dan Ross, (2004:2) mendefinisikan *IT Governance* sebagai keputusan-keputusan yang diambil, yang memastikan adanya alokasi penggunaan TI dalam strategi organisasi yang bersangkutan. *IT Governance* merefleksikan adanya penerapan prinsip-prinsip organisasi dengan memfokuskan pada kegiatan manajemen dan penggunaan TI untuk pencapaian organisasi. Saat ini pemerintah Indonesia khususnya menteri negara badan usaha milik negara mulai menyadari pentingnya peranan tata kelola TI untuk perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Ini terbukti dengan telah ditetapkannya peraturan menteri BUMN dalam PER-02/MBU/2013 tentang panduan penyusunan pengelolaan TI. Sumber daya yang terbatas terkait IT (*hardware*, sistem operasi, sistem informasi, fasilitas teknologi, data, serta sumber daya manusia) di perusahaan serta adanya kebutuhan informasi yang berkualitas menjadi faktor utama mengapa pemanfaatan teknologi informasi perlu direncanakan secara sistematis. Disinilah peran *IT Governance* sebagai pengatur bagaimana pemanfaatan teknologi informasi dalam organisasi dibutuhkan. Peranan *IT Governance* tidaklah diragukan lagi dalam mencapai tujuan suatu organisasi yang mengadopsi TI maka dalam pelaksanaan *IT Governance* yang baik dibutuhkan standar tata kelola TI dengan mengacu kepada standar tata kelola TI internasional yang telah diterima secara global dan teruji implementasinya. Standar tersebut akan memberikan *framework* bagi tata kelola yang efektif, efisien, dan optimal serta dapat diterapkan pada perusahaan BUMN.

Hasil audit *external* yang terakhir dilakukan pada tahun 2013, menunjukkan nilai kematangan implementasi *IT governance* yang relatif rendah yaitu 1,2 dari nilai maksimal 5,0. Nilai kematangan pada level satu menunjukkan bahwa kurangnya keselarasan antara strategi IT dengan strategi bisnis untuk mewujudkan visi dan misi PT. POS Indonesia. Target kapabilitas level pengelolaan TI PT. POS pada 2018 mendatang sesuai sasaran kementerian BUMN (PER-02/MBU/2013) adalah level 3. Dalam rangka mewujudkan layanan yang optimal untuk menaikkan daya saing perusahaan sangat dibutuhkan evaluasi TI dan penilaian tata kelola TI untuk mengetahui kondisi existing TI dan pemahaman mengenai kemampuan untuk mencapai tujuan bisnis 5 tahun kedepan, termasuk proses bisnis, arsitektur TI (infrastruktur dan aplikasi), organisasi dan portofolio rencana proyek TI.

Berdasarkan observasi awal, perusahaan saat ini sudah menerapkan beberapa sistem informasi untuk mendukung kegiatan bisnis perusahaan, salah satunya adalah IPOS yang mana akan menjadi objek pada penelitian ini. IPOS adalah sistem informasi untuk mendukung bisnis surat, paket dan logistik, sekaligus merupakan backbone sistem operasi PT POS secara keseluruhan, mulai dari *Collecting, Processing, Transporting, dan Delivery* (CPTD). Dalam penerapannya IPOS menghadapi berbagai kendala, diantaranya yaitu *tracking* hanya dapat dilakukan pada beberapa produk saja, Data pengiriman yang tidak tersinkronisasi, dan masalah-masalah lainnya<sup>[6]</sup>. Masalah-masalah yang terjadi ini dapat disebabkan oleh banyak hal salah satunya dari proses yang diterapkan dalam pembangunannya. Penelitian ini akan melakukan penilaian penerapan tata kelola TI dengan *framework* standar yang diakui secara internasional untuk mengetahui kualitas proses pembangunan sistem informasi IPOS tersebut saat ini.

Penilaian pada penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada salah satu *framework* tata kelola yang telah teruji penerapannya secara global serta memiliki ruang lingkup yang cukup luas dan lebih fokus pada kontrol proses TI perusahaan yaitu COBIT. COBIT adalah sekumpulan dokumentasi *best practices* untuk *IT Governance* yang dapat membantu auditor, pengguna (*user*), dan manajemen, untuk menjembatani gap antara risiko bisnis, kebutuhan kontrol dan masalah-masalah teknis TI<sup>[7]</sup>. *Framework* acuan yang dipakai untuk penelitian ini adalah COBIT versi terbaru yang masih *inline* dengan *framework* penilaian yang digunakan sebelumnya (COBIT 4.1) yaitu COBIT versi 5. Salah satu domain pada COBIT versi 5 adalah *Build, Acquire, and Implement* (BAI). Domain BAI berfokus pada penilaian proses pembangunan, pengelolaan, sistem informasi dengan memperhatikan keselarasan terhadap kebutuhan *stakeholder* dan memenuhi arahan target bisnis proses perusahaan, serta pengelolaan perubahan yang ada pada PT. POS. Disinilah terdapat peran penelitian ini yaitu untuk menilai kesesuaian proses-proses pembangunan sistem informasi yang diterapkan perusahaan dalam menangani pengembangan IPOS. Kesesuaian ditinjau dari sudah sejauh mana PT. POS menerapkan panduan proses pembangunan sistem informasi yang terdapat pada domain BAI COBIT versi 5. Pemilihan domain BAI didasarkan pada kebutuhan perusahaan, khususnya Divisi Perencanaan dan Pengembangan TI dalam melakukan evaluasi IPOS ditinjau dari proses pengembangan aplikasi IPOS oleh divisi ini berdasarkan kebutuhan bisnis PT POS, dilanjutkan dengan penerapan aplikasi IPOS ke dalam perusahaan, serta implementasinya di dalam operasional PT POS. Pemilihan domain BAI sebagai bagian dari COBIT versi 5 yang dipertemukan dengan IPOS sebagai objek penelitian juga dilandasi pada orientasi domain BAI yang telah disebutkan sebelumnya. Rekomendasi proses berdasarkan standar proses *framework* COBIT versi 5 domain BAI diharapkan dapat menjadi rekomendasi untuk proses standar pembangunan sistem baru ataupun pengembangan sistem informasi lainnya yang ada di PT POS.

COBIT memiliki *range* spektrum proses TI yang lebih luas dan lebih mendetail, dimana *framework* lain hanya melakukan sebagian dari proses tatakelola yang dilakukan oleh COBIT. Gambar 1.1 berikut menunjukkan hasil perbandingan yang dilakukan ISACA. COBIT mempunyai cakupan proses TI yang lebih luas dan lebih mendetail. ITIL merupakan standar yang paling mendetail dan mendalam dalam mendefinisikan proses-proses TI yang bersifat teknis dan operasional. Sedangkan COSO mempunyai detail yang dangkal, walaupun spektrum proses teknis dan operasionalnya cukup luas.

*Framework* COBIT versi 5 tidak lagi menggunakan pendekatan berbasis *Capability Maturity Model* (CMM) seperti yang digunakan dalam COBIT versi 4.1, Val IT, maupun Risk IT. Sebagai gantinya COBIT versi 5 akan menggunakan pendekatan baru yang berbasis pada *ISO/IEC 15504*. Pendekatan baru ini menurut ISACA merupakan pendekatan yang lebih baik, handal dan juga lebih *repeatable* sebagai sebuah metode penilaian kematangan/kemampuan proses.

Berikut ini adalah rumusan masalah yang akan dipecahkan pada penelitian ini :

1. Bagaimana tingkat kapabilitas proses domain BAI yang dinilai dari aktifitas proses pengembangan IPOS di PT. POS Indonesia berdasarkan *framework* COBIT versi 5?
2. Bagaimana gap antara kapabilitas proses TI domain BAI existing dengan kapabilitas proses TI yang diharapkan perusahaan?
3. Bagaimana rekomendasi perbaikan proses pengembangan kedepannya yang dapat diterapkan sesuai standar proses COBIT versi 5 domain BAI untuk mencapai target tingkat kapabilitas proses level 3?

Adapun tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat kapabilitas proses domain BAI yang dinilai dari aktifitas proses pengembangan IPOS di PT. POS Indonesia berdasarkan *framework* COBIT versi 5.
2. Mengetahui gap antara kapabilitas proses TI domain BAI existing dengan kapabilitas proses TI yang diharapkan perusahaan.
3. Memberikan rekomendasi perbaikan proses pengembangan kedepannya yang dapat diterapkan sesuai standar proses COBIT versi 5 domain BAI untuk mencapai target tingkat kapabilitas proses level 3.

Manfaat yang akan didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. PT POS Indonesia dapat mengetahui sejauh mana tingkat proses kapabilitas pengembangan sistem informasi IPOS dengan menggunakan domain BAI *framework* COBIT versi 5 di perusahaan.
2. Perusahaan mengetahui *gap* kapabilitas proses TI domain BAI existing dengan kapabilitas proses TI yang diharapkan.
3. Rekomendasi yang dihasilkan dapat menjadi bahan masukan dan evaluasi untuk meningkatkan tingkat kapabilitas proses pengembangan sistem informasi IPOS dengan menggunakan domain BAI *framework* COBIT versi 5 di perusahaan.

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di PT POS Indonesia pusat yang berada di Bandung menggunakan *framework* COBIT versi 5 domain BAI.
2. Penelitian melakukan penilaian terhadap lingkup manajemen dan aktifitas pengembangan aplikasi IPOS pada periode tahun 2013-2016.
3. Penelitian berakhir dengan diberikannya rekomendasi perbaikan meningkatkan kapabilitas proses hingga ke level yang diharapkan. Penelitian tidak melakukan sampai tahap perancangan ataupun implementasi perbaikan di PT POS.

## II. Tinjauan Pustaka

### II.1 IPOS

IPOS (*Integrated Postal Operations System*) adalah sistem informasi untuk mendukung bisnis surat dan paket sekaligus merupakan backbone sistem operasi pos secara keseluruhan, mulai dari *Collecting, Processing, Transporting, dan Delivery* (CPTD). Secara garis besar sistem informasi ini mendukung proses pengiriman pos yang terintegrasi mulai dari penerimaan kiriman di loket sampai dengan proses pengantaran, sehingga memudahkan pelanggan untuk mengecek status kiriman maupun laporan atas kirimannya.

### II.2 IT Governance

Menurut ITGI (*IT Governance Institute*:2003), *IT Governance* bukan merupakan tanggung jawab bagian IT perusahaan saja namun merupakan tanggung jawab jajaran direksi dan manajemen eksekutif. *IT Governance* adalah bagian dari tata kelola perusahaan (*Enterprise Governance*) dan terdiri dari kepemimpinan, struktur organisasi dan proses yang memastikan bahwa organisasi IT mendukung dan memperluas strategi dan objektif organisasi.

*IT Governance* fokus pada dua aspek yaitu : pertama, nilai tambah yang diberikan TI terhadap bisnis dan yang kedua kedua, mitigasi risiko TI. Nilai TI dapat didorong oleh penyelarasan strategi TI dan bisnis perusahaan, sedangkan mitigasi risiko TI didorong oleh tanggung jawab kepada organisasi atau perusahaan berbasis masalah TI yang dihadapi. Keduanya perlu didukung sumber daya yang cukup dan dapat diukur untuk menjamin bahwa hasil yang diharapkan terpenuhi.

### II.3 Penilaian Proses Teknologi Informasi

Menurut *ISO/IEC 15504-4* proses penilaian TI adalah aktivitas yang dilakukan sebagai bagian dari inisiatif perbaikan proses TI ataupun bagian dari pendekatan penentuan kapabilitas proses TI. Tujuan perbaikan proses adalah secara berkelanjutan meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses TI di perusahaan. Sedangkan tujuan penentuan kapabilitas proses adalah untuk

mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, dan risiko dari proses tertentu dengan mengambil referensi kepada *requirement* proses tersebut dan penyesuaian terhadap kebutuhan bisnis.

#### II.4 Framework COBIT versi 5

COBIT versi 5 adalah sebuah kerangka menyeluruh yang dapat membantu perusahaan dalam mencapai tujuannya untuk tata kelola dan manajemen TI perusahaan. COBIT versi 5 membantu perusahaan menciptakan nilai optimal dari TI dengan cara menjaga keseimbangan antara mendapatkan keuntungan dan mengoptimalkan tingkat risiko dan penggunaan sumber daya. COBIT versi 5 bersifat umum dan berguna untuk segala jenis ukuran perusahaan, baik itu sektor komersial, sektor non profit atau pada sektor pemerintahan / publik.

#### II.5 Model Kapabilitas Proses (*Process Capability Model*)

Pada COBIT versi 5, dikenalkan adanya model kapabilitas proses, yang berdasarkan pada *ISO/IEC 15504*, standar mengenai *Software Engineering* dan *Process Assessment*. Model ini mengukur performansi tiap-tiap proses tata kelola (*EDM-based*) atau proses manajemen (*PBRM based*), dan dapat mengidentifikasi area-area yang perlu untuk ditingkatkan performansinya. Model ini berbeda dengan model proses *maturity* dalam COBIT 4.1, baik itu pada desain maupun penggunaannya.

Ada enam tingkatan kapabilitas dan 9 atribut proses yang dapat dicapai oleh masing-masing proses,

1. *Level 0 : Incomplete Process* – Proses tidak lengkap.
2. *Level 1 : Performed Process* – Proses dijalankan (satu atribut).
3. *Level 2 : Managed Process* – Proses dikelola (dua atribut).
4. *Level 3 : Established Process* – Proses ditetapkan (dua atribut).
5. *Level 4 : Predictable Process* – Proses yang dapat diprediksi (dua atribut).
6. *Level 5 : Optimising Process* – Proses Optimasi (dua atribut).

Untuk dapat naik level PA berikutnya, *Capability Scoring* harus mencapai level 85% dari aktifitas dan *work product* proses domain BAI yang dinilai.

#### II.6 Domain Build, Acquire, and Implement (BAI)

Domain *Build, Acquire, and Implement* yang dikenal dengan singkatan BAI merupakan salah satu domain di area manajemen pada *framework* COBIT versi 5. Domain ini adalah perluasan dari domain *Acquire and Implement* (AI) pada COBIT versi sebelumnya, yaitu COBIT 4.1.

Fokus domain BAI pada COBIT versi 5 yaitu pada identifikasi IT *requirement*, penguasaan teknologi, dan implementasinya dalam proses bisnis perusahaan. Domain BAI terdiri dari 10 *control objective* sebagai berikut :

1. BAI01 Mengelola Program dan Proyek
2. BAI02 Mengelola Pendefinisian Kebutuhan
3. BAI03 Mengelola Identifikasi dan Pembuatan Solusi
4. BAI04 Mengelola Ketersediaan dan Kapasitas
5. BAI05 Mengelola Pendorong Perubahan Organisasi
6. BAI06 Mengelola Perubahan
7. BAI07 Mengelola Penerimaan dan Peralihan Perubahan
8. BAI08 Mengelola Pengetahuan
9. BAI09 Mengelola Aset
10. BAI10 Mengelola Konfigurasi

### III. PELAKSANAAN PENILAIAN

#### III.1 Perencanaan Penilaian

Sebelum melakukan proses penilaian perlu dilakukan perencanaan yang matang dan realistis. Perencanaan penilaian akan melakukan penjadwalan estimasi waktu penilaian, pemahaman *flowchart* langkah-langkah penilaian, pengidentifikasian proses TI yang berkaitan dengan domain BAI serta perancangan *kuesioner/form checklist*.

#### III.2 Pelaksanaan Penilaian

Sebelum menyebarkan form *checklist* dan menobservasi perlu ditentukan terlebih dahulu narasumber atau objek penilaian yang bertanggung jawab melakukan proses TI terkait. Penentuan narasumber ini diperoleh dengan melakukan pemetaan diagram RACI domain BAI yang terdapat pada COBIT versi 5. Penilaian domain BAI pada penelitian ini akan menilai proses-proses BAI yang diterapkan pada pengembangan aplikasi di PT. POS yaitu IPOS.

#### III.3 Penilaian Tingkat Kapabilitas

Berikut merupakan salah satu tingkat kapabilitas proses domain BAI dari hasil penilaian yang dibandingkan dengan target yang diinginkan oleh PT. POS.

#### BAI02 Mengelola Program dan Proyek

Dari hasil penilaian yang dilakukan pada domain BAI02 diperoleh hasil penilaian level PA 1.1 pada tingkat pencapaian *Largely Achieved* (Tercapai sebagian besar) dengan *capability scoring* 74,44% sehingga *capability domain level* proses BAI02 berada pada level 1 (*Performed*). Aktifitas dan Dokumen *Work Products* yang belum dilakukan pada domain BAI02 oleh PT. POS Indonesia dapat dilihat pada Tabel IV.6 dan IV.7 dibawah.

Tabel III.1 Aktifitas proses domain BAI02 yang belum dilakukan

No	Aktifitas ( <i>Best Practice</i> ) BAI02
BAI02.01 Mendefinisikan dan Memelihara fungsi bisnis dan kebutuhan teknis	
1.	Mendefinisikan dan mengimplementasikan defenisi kebutuhan, prosedur pemeliharaan serta repositori kebutuhan yang sesuai untuk ukuran, kompleksitas, tujuan, dan risiko dari inisiatif yang sedang dipertimbangkan perusahaan.
2.	Menyampaikan kebutuhan bisnis dalam hal bagaimana kesenjangan antara kemampuan bisnis saat ini dan yang diinginkan perlu ditangani dan bagaimana akan berinteraksi dengan solusi dan menggunakan solusi tersebut.
BAI02.02 Menjalankan studi kelayakan dan merumuskan solusi alternatif	
3.	Menentukan dan melaksanakan studi kelayakan, panduan atau solusi kerja dasar yang jelas dan ringkas menjelaskan solusi alternatif yang akan memenuhi <i>requirement</i> bisnis dan fungsional.

Untuk meningkatkan skala hingga pada pencapaian *Fully Achieved* (Tercapai Sepenuhnya) perlu pelaksanaan 2 aktifitas yang belum dilakukan untuk pencapaian level 1 dan lanjut ke penilaian PA level 2.

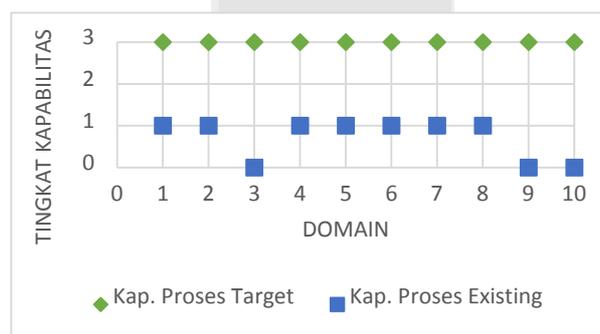
Tabel III.2 Dokumen *Work Product* domain BAI02 yang belum ada

No	Dokumen ( <i>Work Product</i> ) BAI02
BAI02.01 Mendefinisikan dan Memelihara fungsi bisnis dan kebutuhan teknis	
1	Supplier RFIs ( <i>Request For Information</i> ) and RFPs ( <i>Request For Proposal</i> )
BAI02.02 Menjalankan studi kelayakan dan merumuskan solusi alternatif	
2	Katalog Supplier
3	Hasil keputusan evaluasi supplier ; RFI and RFP ( <i>Request for Proposal</i> ) evaluations; Supplier RFIs and RFPs
BAI02.03 Mengelola risiko kebutuhan ( <i>requirement risk</i> )	
4	Aksi mitigasi risiko
BAI02.04 Mendapatkan persetujuan kebutuhan dan solusi	
5	Persetujuan sponsor mengenai <i>requirement</i> dan solusi yang diusulkan

Untuk meningkatkan skala hingga pada pencapaian *Fully Achieved* perlu pendokumentasian 18 dokumen *work product* yang belum ada tersebut untuk pencapaian level 1 dan lanjut ke penilaian PA level 2.

### III.4 Rekapitulasi Hasil Penilaian *Capability Level* Domain BAI

Berikut ini pada gambar IV.7 digambarkan *overview* keseluruhan hasil penilaian tingkat kapabilitas domain proses BAI COBIT versi 5 di PT POS Indonesia.

Gambar III.1 Hasil penilaian *capability level* keseluruhan domain BAI

## IV. Analisis dan Rekomendasi

### IV.1 Analisis Gap

Tabel IV.1 Analisis Gap untuk proses BAI02

Proses COBIT 5	<i>Performance Attribute</i> (PA)	<i>Capability Level</i> (Rating)	Target Optimal	GAP

BAI02	1.1	74,44%	100%	-25,56%
	2.1	0%		-100%
	2.2	0%		-100%
	3.1	0%		-100%
	3.2	0%		-100%

Rating berada pada level 1. Menurut hasil perhitungan gap proses BAI02, diperoleh nilai gap sebesar -25,56 % pada PA 1.1 untuk mencapai level 1 sepenuhnya. Saat ini PT. POS Indonesia telah melakukan domain proses mengelola pendefinisian kebutuhan COBIT versi 5 level PA 1.1 dengan baik. PT.POS saat ini telah mampu melakukan pendefinisian dan pemeliharaan fungsi bisnis dan kebutuhan teknis namun belum mendefinisikan dan mengimplementasikan defenisi kebutuhan, prosedur pemeliharaan serta repositori kebutuhan yang sesuai, belum dapat menyampaikan kebutuhan bisnis untuk mengatasi kesenjangan terkait kemampuan bisnis dan belum ada dokumentasi *Supplier RFIs (Request For Information)* and *RFPs (Request For Proposal)* dari *supplier*. Telah mampu mempertimbangkan *requirement risk* dengan baik namun belum menghasilkan dokumentasi aksi mitigasi risiko. Telah mampu mendapatkan persetujuan kebutuhan dan solusi sudah dilakukan dengan cukup baik namun belum ada dokumentasi persetujuan sponsor mengenai *requirement* dan solusi yang diusulkan.

Namun dalam melakukan proses menjalankan studi kelayakan dan merumuskan solusi alternatif terkait pendefinisian kebutuhan TI perlu lebih dioptimalkan lagi karena belum melakukan penentuan dan pelaksanaan studi kelayakan, panduan atau solusi kerja dasar yang jelas dan ringkas menjelaskan solusi alternatif. Belum juga dilakukan evaluasi penyuplai (*supplier*) kebutuhan-kebutuhan TI perusahaan. Untuk rincian daftar proses-proses dalam subdomain yang belum dilakukan bisa dilihat pada subbab IV pada bagian penilaian tingkat kapabilitas. Rekomendasi perbaikan untuk domain BAI02 akan dibahas pada subbab berikutnya.

#### IV.II Rekomendasi

Dari hasil analisis diperoleh rekomendasi perbaikan untuk mencapai pencapaian PA 1.1 sepenuhnya pada domain BAI02 yaitu dengan melakukan aktifitas dan pendokumentasian pada Tabel V.2 sebagai berikut :

Tabel IV.2 Rekomendasi perbaikan proses PA 1.1 BAI02

No	Rekomendasi Perbaikan untuk Proses BAI02
1.	Dalam mendefinisikan dan memelihara fungsi bisnis dan kebutuhan teknis, dilakukan proses mendefinisikan dan mengimplementasikan defenisi kebutuhan, prosedur pemeliharaan serta repositori kebutuhan yang sesuai untuk ukuran, kompleksitas, tujuan, dan risiko dari inisiatif yang sedang dipertimbangkan perusahaan.
2.	Dalam mendefinisikan dan memelihara fungsi bisnis dan kebutuhan teknis, dilakukan proses menyampaikan kebutuhan bisnis dalam hal bagaimana kesenjangan antara kemampuan bisnis saat ini dan yang diinginkan perlu ditangani dan bagaimana akan berinteraksi dengan solusi dan menggunakan solusi tersebut.
3.	Dalam mendefinisikan dan memelihara fungsi bisnis dan kebutuhan teknis, dilakukan proses meminta dokumen RFI dan RFP dari bagian pelaksana proses layanan pihak ketiga sebagai input. <i>Supplier RFIs (Request For Information)</i> and <i>RFPs (Request For Proposal)</i> . RFI dan RFP merupakan bagian dari proses seleksi pemasok secara formal.
4.	Dalam Menjalankan studi kelayakan dan merumuskan solusi alternatif, dilakukan proses menentukan dan melaksanakan studi kelayakan, panduan atau solusi kerja dasar yang jelas dan ringkas menjelaskan solusi alternatif yang akan memenuhi <i>requirement</i> bisnis dan fungsional.
5.	Dalam Menjalankan studi kelayakan dan merumuskan solusi alternatif, dilakukan proses meminta dokumen katalog supplier dari pelaksana proses layanan pihak ketiga. Katalog supplier Biasanya sistem tambahan yang biasanya mengidentifikasi supplier dan kontrak terkait. Kriteria evaluasi supplier dan kontrak harus ditetapkan. Meminta dokumen dari pelaksana proses layanan pihak ketiga juga yang berisi hasil keputusan evaluasi supplier ; RFI and RFP ( <i>Request for Proposal</i> ) evaluations; <i>Supplier RFIs and RFPs</i> . Dari katalog dan hasil evaluasi dapat dijadikan bahan pertimbangan yang matang dalam membuat High-level acquisition/ Pengembangan rencana yang Berisi desain awal dan usulan pengembangan aplikasi dan infrastruktur.
7.	Dalam mengelola resiko kebutuhan ( <i>requirement risk</i> ), dibuat SOP tentang mendokumentasi aksi yang dilakukan untuk memitigasi resiko <i>requirement</i> . Resiko <i>requirement</i> adalah resiko yang dihadapi jika <i>requirement</i> tidak terpenuhi.
8.	Dalam mendapatkan persetujuan kebutuhan dan solusi dibuat dokumentasi persetujuan sponsor mengenai <i>requirement</i> dan solusi yang diusulkan agar pendanaannya jelas. Harus ada bukti penandatanganan dari sponsor bahwa defenisi tentang <i>requirement</i> yang dibutuhkan dan laporan studi kelayakan telah disetujui.

Karakteristik untuk mencapai atribut proses PA 2.1 (Pengelolaan proses TI) yaitu proses TI telah dikelola dengan baik. Proses TI yang dimaksud adalah proses-proses pada PA 1.1. Dari hasil analisis diperoleh rekomendasi perbaikan untuk domain BAI01 s.d BAI10 (kecuali BAI07) agar mencapai PA 2.1 yaitu :

1. Mengidentifikasi tujuan untuk kinerja (performa) proses. Tujuan kinerja, ruang lingkup bersama-sama dengan asumsi dan kendala, ditetapkan dan dikomunikasikan.
2. Dalam mengidentifikasi tujuan untuk kinerja proses harus didokumentasikan proses yang menguraikan lingkup (detail cakupan) proses.
3. Dalam mengidentifikasi tujuan untuk kinerja proses harus didokumentasikan rencana proses yang memberikan rincian (detail-detail) tujuan kinerja proses.
4. Merencanakan dan memantau kinerja proses untuk memenuhi tujuan yang ditentukan. Langkah-langkah dasar dari kinerja proses terkait dengan tujuan bisnis ditetapkan dan dipantau. Termasuk *milestone* (tahapan penting dalam pelaksanaan proses), kegiatan yang dibutuhkan, estimasi dan jadwal.
5. Dalam merencanakan dan memantau kinerja proses harus didokumentasikan rencana proses yang memberikan rincian tujuan kinerja proses.
6. Dalam merencanakan dan memantau kinerja proses harus didokumentasikan catatan kinerja proses yang memberikan rincian hasil.
7. Mengatur kinerja proses. Mengatur tindakan yang diambil ketika kinerja yang direncanakan tidak tercapai. Tindakan mencakup identifikasi masalah kinerja proses dan penyesuaian rencana dan jadwal yang sesuai.
8. Membuat catatan kualitas yang memberikan rincian tindakan yang diambil ketika kinerja tidak tercapai.
9. Menentukan tanggung jawab dan wewenang untuk melakukan proses. Tanggung jawab utama dan pihak berwenang untuk melakukan kegiatan utama dari proses yang ditetapkan, ditugaskan dan dikomunikasikan. Kebutuhan untuk proses kinerja pengalaman, pengetahuan dan keterampilan didefinisikan.
10. Dalam menentukan wewenang dalam melakukan proses-proses dilakukan dokumentasikan proses yang memberikan rincian dari pemilik proses dan siapa yang bertanggung jawab (pelaksana), akuntabel (pengarah), dikonsultasikan dan/atau diinformasikan (RACI).
11. Dalam menentukan wewenang dalam melakukan proses-proses dilakukan dokumentasikan rencana proses yang mencakup rincian dari rencana komunikasi proses serta pengalaman kinerja proses, *requirement skill*. Dalam rencana komunikasi proses pastikan tiap stakeholder selalu direncanakan untuk dilibatkan.
12. Mengidentifikasi dan menyediakan sumber daya untuk melakukan proses sesuai rencana. Sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk melakukan kegiatan utama dari proses diidentifikasi, dibuat tersedia, dialokasikan dan digunakan.
13. Dalam mengidentifikasi dan menyediakan sumber daya dilakukan dokumentasi rencana proses yang memberikan rincian dari rencana pelatihan proses dan rencana sumber daya yang melakukan proses.
14. Mengelola *interface* (media komunikasi) antara pihak yang terlibat. Individu-individu dan kelompok-kelompok yang terlibat dengan proses tersebut diidentifikasi, tanggung jawab didefinisikan dan mekanisme komunikasi yang efektif berada pada tempatnya.
15. Dalam mengelola *interface* antara pihak yang terlibat dilakukan pendokumentasikan proses yang memberikan rincian dari individu-individu dan kelompok yang terlibat (pemasok, pelanggan dan RACI).
16. Dalam mengelola *interface* antara pihak yang terlibat dilakukan Mendokumentasikan rencana proses harus memberikan rincian dari rencana komunikasi proses.

Karakteristik untuk mencapai atribut proses PA 2.2 (Produk TI dikelola) yaitu proses TI menghasilkan produk yang terkendali dan terpelihara. Produk TI yang dimaksud adalah dokumen-dokumen *work product* pada PA 1.1. Dari hasil analisis diperoleh rekomendasi perbaikan untuk keseluruhan proses TI domain BAI agar mencapai PA 2.2 yaitu:

1. Menentukan *requirement* untuk *work product*, termasuk struktur konten yang sesuai SOP dan kriteria kualitas
2. Dalam menentukan *requirement* untuk *work product* dilakukan dokumentasi perencanaan kualitas yang memberikan rincian kriteria kualitas, konten *work product* dan struktur.
3. Menentukan *requirement* untuk dokumentasi dan kontrol dari *work product*. Ini harus mencakup identifikasi dependensi, persetujuan dan ketertelusuran *requirement*. Dependensi yang dimaksudkan adalah keterkaitan antar dokumen-dokumen proses. Ketertelusuran maksudnya siapa yang mengusulkan perubahan *requirement* dokumen, waktu perubahan *requirement*, siapa yang menyetujui perubahan dapat diketahui.
4. Dalam menentukan *requirement* untuk dokumentasi dan kontrol dari *work product* dilakukan pendokumentasian proses yang memberikan rincian pengendalian (matrik pengendalian). Matriks pengendalian maksudnya
5. Dalam menentukan *requirement* untuk dokumentasi dan kontrol dari *work product* dilakukan dokumentasi perencanaan kualitas harus memberikan rincian *work product*, kriteria kualitas, *requirement* dokumentasi dan pengendalian perubahan. Harus ditentukan pihak yang melakukan penilaian kualitas proses.
6. Mengidentifikasi, mendokumentasi dan mengontrol *work product*. *Work product* dapat mengubah pengendalian, versi dan manajemen konfigurasi yang sesuai.
7. Dalam mengidentifikasi, mendokumentasi dan mengontrol *work product* dilakukan dokumentasi perencanaan kualitas yang memberikan rincian *work product*, kriteria kualitas, *requirement* dokumentasi dan pengendalian perubahan. Harus ditentukan pihak yang melakukan penilaian kualitas proses.
8. Meninjau dan menyesuaikan *work product* untuk memenuhi *requirement* yang ditentukan. *Work product* yang ditinjau terhadap *requirement* sesuai dengan pengaturan yang direncanakan dan setiap masalah yang timbul diselesaikan.
9. Meninjau dan menyesuaikan *work product* untuk memenuhi *requirement* yang ditentukan didokumentasikan catatan kualitas yang menyediakan *audit trail* (historikal proses audit) dari peninjauan yang dilakukan.

Karakteristik pencapaian atribut proses PA 3.1 (proses TI terdefinisi) yaitu proses yang telah distandarisasi dan dipertahankan untuk mendukung penyebaran (*deployment*) proses tersebut di perusahaan. Dari hasil analisis yang dilakukan diberikan rekomendasi perbaikan untuk keseluruhan proses-proses TI domain BAI agar mencapai atribut proses 3.1 (Level 3) :

1. Menentukan proses standar yang akan mendukung penyebaran proses yang ditetapkan. Sebuah proses standar ditetapkan yang mengidentifikasi elemen proses fundamental dan memberikan pedoman dan prosedur untuk mendukung pelaksanaan dan petunjuk tentang bagaimana hal itu dapat disesuaikan bila diperlukan.
2. Membuat kebijakan dan standar yang memberikan pemetaan proses dengan rincian proses standar, urutan yang diharapkan dan interaksi. *Requirement* bukti pada tingkat ini tidak hanya bahwa kebijakan dan standar yang ada, tetapi mereka diterapkan di seluruh organisasi.
3. Menentukan urutan dan interaksi antara proses sehingga mereka bekerja sebagai satu kesatuan sistem proses. Urutan standar proses dan interaksi dengan proses lainnya ditentukan dan dipelihara ketika proses diimplementasikan di berbagai bagian organisasi.
4. Membuat kebijakan dan standar yang memberikan rincian tujuan organisasi untuk proses tersebut, standar kinerja minimum, standar prosedur, dan *requirement* pelaporan dan pemantauan. *Requirement* bukti pada tingkat ini tidak hanya kebijakan dan standar yang ada, tetapi mereka diterapkan di seluruh organisasi.
5. Mengidentifikasi peran dan kompetensi untuk melakukan proses standar.
6. Membuat kebijakan dan standar yang memberikan rincian peran dan kompetensi untuk dilakukan. *Requirement* bukti pada tingkat ini tidak hanya bahwa kebijakan dan standar yang ada, tetapi mereka diterapkan di seluruh organisasi.
7. Mengidentifikasi infrastruktur yang diperlukan dan lingkungan kerja untuk melakukan proses standar. Infrastruktur (fasilitas, alat, metode, dll) dan lingkungan kerja untuk melakukan proses standar diidentifikasi.
8. Membuat kebijakan dan standar yang mengidentifikasi infrastruktur yang minimum dibutuhkan dan lingkungan kerja untuk melakukan proses. *Requirement* bukti pada tingkat ini tidak hanya bahwa kebijakan dan standar yang ada, tetapi mereka diterapkan di seluruh organisasi.
9. Menentukan metode yang sesuai untuk memantau efektivitas dan kesesuaian proses standar, termasuk memastikan bahwa kriteria dan data yang diperlukan untuk memantau efektivitas dan kesesuaian proses yang tepat didefinisikan, dan membangun kebutuhan untuk melakukan audit internal dan tinjauan manajemen.
10. Membuat kebijakan dan standar yang mengidentifikasi infrastruktur yang minimum dibutuhkan dan lingkungan kerja untuk melakukan proses. *Requirement* bukti pada tingkat ini tidak hanya bahwa kebijakan dan standar yang ada, tetapi mereka diterapkan di seluruh organisasi.
11. Membuat catatan kualitas dan catatan kinerja proses yang memberikan bukti tinjauan dilakukan.

Karakteristik untuk mencapai PA 3.2 atribut implementasi proses TI yaitu proses TI telah terdefinisi dengan baik dan terstandarisasi. Dari hasil analisis diperoleh rekomendasi perbaikan untuk seluruh proses TI yang telah dinilai agar mencapai PA 3.2 yaitu :

1. Menyebarkan proses yang ditetapkan yang memenuhi konteks. Ketika proses yang sama digunakan dalam berbagai bidang organisasi, hal itu didasarkan pada standar proses, disesuaikan sesuai dengan kesesuaian dengan persyaratan dari proses yang didefinisikan kemudian diverifikasi.
2. Kebijakan dan standar harus mendefinisikan standar yang harus diikuti di semua implementasi dari proses. *Requirement* bukti pada tingkat ini tidak hanya bahwa kebijakan dan standar yang ada, tetapi mereka diterapkan di seluruh organisasi.
3. Menetapkan dan mengkomunikasikan peran, tanggung jawab dan kewenangan untuk melakukan proses yang ditetapkan. Ketika proses yang sama digunakan dalam berbagai bidang organisasi, otoritas dan peran untuk melakukan kegiatan proses ditugaskan dan dikomunikasikan.
4. Kebijakan dan standar harus memberikan rincian, tanggung jawab dan wewenang untuk melakukan kegiatan proses. *Requirement* bukti pada tingkat ini tidak hanya bahwa kebijakan dan standar yang ada, tetapi mereka diterapkan di seluruh organisasi.
5. Memastikan kompetensi yang diperlukan untuk melakukan proses yang ditetapkan. Ketika proses yang sama digunakan dalam berbagai bidang organisasi, kompetensi yang sesuai untuk personil yang ditugaskan diidentifikasi dan pelatihan yang sesuai tersedia bagi mereka yang menyebarkan proses yang ditetapkan.
6. Dokumentasi proses harus memberikan rincian kompetensi dan *requirement* pelatihan.
7. Rencana proses harus mencakup rincian dari rencana komunikasi, rencana pelatihan dan rencana proses resourcing untuk setiap kejadian proses.
8. Menyediakan sumber daya dan informasi untuk mendukung kinerja proses yang didefinisikan. Ketika proses yang sama digunakan dalam berbagai bidang organisasi, sumber daya manusia yang dibutuhkan dan informasi untuk melakukan proses tersedia, dialokasikan dan digunakan.
9. Rencana proses harus mencakup rincian dari rencana resourcing untuk setiap kejadian dari proses.
10. Menyediakan infrastruktur yang memadai untuk mendukung kinerja proses yang ditetapkan. Ketika proses yang sama digunakan dalam berbagai bidang organisasi, dukungan, infrastruktur dan lingkungan kerja organisasi yang diperlukan tersedia, dialokasikan dan digunakan.
11. Rencana proses harus mencakup rincian dari infrastruktur dan proses lingkungan kerja untuk setiap kejadian dari proses.

12. Mengumpulkan dan menganalisis data tentang kinerja dari proses untuk menunjukkan kesesuaian dan efektivitas. Data yang diperlukan untuk memantau efektivitas dan kesesuaian proses di seluruh organisasi didefinisikan, dikumpulkan dan dianalisis sebagai dasar untuk perbaikan berkesinambungan.
13. Catatan mutu dan catatan kinerja proses harus memberikan bukti tinjauan alat dilakukan untuk setiap kejadian dari proses.

## V. Kesimpulan dan Saran

### V.I Kesimpulan

Didapatkan beberapa kesimpulan yang bisa disimpulkan dari penelitian ini yaitu :

1. *Framework* COBIT versi 5 yang dipakai untuk penelitian sudah sejalan dengan pengimplementasian proses TI di PT. POS hal ini diperkuat dengan sudah dilakukannya pemetaan antara proses COBIT versi 5, PER-02/MBU/2013, dan Proses-proses POS oleh perusahaan PT.POS Indonesia.
2. Tiga proses TI domain BAI berada pada *capability process* level 0 (*Incomplete*) yaitu BAI03, BAI09 dan BAI10.
3. Tujuh proses TI domain BAI berada pada *capability process* level 1 (*Performed*) yaitu BAI01, BAI02, BAI04, BAI05, BAI06, BAI07 dan BAI08. Khusus pengelolaan domain proses BAI07 sudah meraih pencapaian sebesar 94,46 % (*Fully Achieved*) untuk atribut proses PA 1.1 dan sudah dilakukan penilaian level 2 (*Managed*) namun berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan belum dapat mencapai pengelolaan proses TI level 2.
4. Target level kapabilitas tata kelola dan manajemen TI sesuai peraturan BUMN yaitu berada di level 3 saat ini belum tercapai.

### V.II Saran

Untuk PT.POS Indonesia:

1. Melakukan rekomendasi perbaikan pengimplementasian proses TI agar dapat mencapai target kapabilitas proses yang diinginkan.
2. Mengkaji lagi kelayakan rekomendasi yang diberikan oleh level direksi serta level manajer dan menyesuaikannya dengan kondisi proses bisnis perusahaan ataupun kondisi TI perusahaan.
3. Melakukan dan mengelola proses-proses TI COBIT 5 di level direktoral ataupun manajerial secara bersama-sama sesuai tabel RACI yang disarankan tidak secara individual.
4. Melakukan penilaian, pemantauan dan evaluasi terhadap proses TI yang terdapat di PT. POS Indonesia secara berkala, sehingga dapat diperbaiki segera mungkin jika terdapat ketidaksesuaian

Untuk penelitian selanjutnya :

1. Melakukan penilaian pada domain proses COBIT versi 5 lainnya
2. Melakukan penelitian berbasis analisis risiko (*risk skenario*) pada PT. POS Indonesia agar risiko yang mungkin terjadi atau sedang dihadapi perusahaan dapat ditangani dengan rekomendasi tata kelola COBIT versi 5.

### Daftar Pusaka

- [1] Surendro, K. 2009, "Implementasi tata kelola teknologi informasi", Bandung : Informatika.
- [2] De Haes, Steven. Grambergen, W. V. 2008, "IT Governance Structures, Process and Relational Mechanisms Achieving IT/Business Alignment in a Major Belgian Financial Group", Emerald Insight.
- [3] Budiati, A. "IT Governance Sektor Publik di Indonesia: Konsep dan Kebijakan," dalam *Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi untuk Indonesia*, Bandung, 2006.
- [4] Peraturan menteri BUMN nomor : PER-02-MBU-2013, "Panduan Penyusunan Pengelolaan Teknologi Informasi Badan Usaha Milik Negara".[Online]. Available : <http://bumn.go.id/data/uploads/files/1/PER-02-MBU-2013> [Diakses 23 September 2014].
- [5] Rahmat, M. 2013 "Pemetaan COBIT 5 dengan PER-02/MBU/2013 tentang Panduan Penyusunan Pengelolaan TI BUMN".[Online]. Available : <http://www.slideshare.net/rahmatmoelyana/rahmat-mulyana-isaca-tech-session-mapping-cobit-5-per02mbu2013> [Diakses 23 September 2014].
- [6] PT. POS Indonesia, "Rencana Strategis Teknologi Informasi PT POS Indonesia tahun 2013-2016", 2013, KD/77/DIRUT/0714. Dokumentasi PT. POS Indonesia
- [7] Supradono, B. "Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) Pada Layanan dan Dukungan Teknologi Informasi (kasus : Perguruan Tinggi Swasta di Kota Semarang)," dalam *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan*, Semantik, 2011.
- [8] ISACA, "COBIT Mapping Overview of International IT Guidance, 3rd Edition". ISACA, 2011.
- [9] Surendro, K. 2008 "Rancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Pabrik Pupuk", *Jurnal Informatika*. Volume 9, NO. 2, pp. 115 – 121, November 2008.

- [10] Ernst & Young. 2011 "Differences between v4.04.1 and v5". [Online]. Available : <http://www.isacantx.org/Presentations/2011-12%20Pre%20-%20COBIT%205.pdf> [Diakses pada 25 September 2014].
- [11] Divisi TI. 2012 "Dokumentasi IPOS versi 3.03 Post Master Training", Dokumentasi TI PT.POS Indonesia.
- [12] Peraturan Menteri BUMN nomor : PER-01/MBU/2011, "Penerapan Tata Kelola Perusahaan yang baik pada BUMN". [Online] Available : <http://www.lmfeui.com/data/Peraturan%20Menteri%20BUMN%20No.%20PER-01-MBU-2011.pdf> [Diakses pada 24 September 2014].
- [13] IT Governance Institute. 2003 "Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition". [Online] Available : [http://wikimp.mp.gov.br/twiki/pub/EstruturaOrganica/AreaMeio/Superintendencias/SINFO/Estrategia/BibliotecaVirtual/MaterialExtra/26904 Board Briefing\\_final.pdf](http://wikimp.mp.gov.br/twiki/pub/EstruturaOrganica/AreaMeio/Superintendencias/SINFO/Estrategia/BibliotecaVirtual/MaterialExtra/26904 Board Briefing_final.pdf) [Diakses pada 10 Oktober 2014].
- [14] ISACA, "COBIT 5 a Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT". ISACA (Copyright Rahmat Mulyana), 2012.
- [15] ISACA, "COBIT 5 Enabling Process". ISACA (Copyright Rahmat Mulyana), 2011.
- [16] Muchsam, Y. 2011 "Penerapan Gap Analysis pada pengembangan sistem pendukung keputusan", dalam *Seminar Nasional Aplikasi TI (SNATI 2011)*. [Online]. Available : <http://journal.uir.ac.id/index.php/Snati/article/view/2179> [Diakses pada 11 Oktober 2014].
- [17] Gandhi, A. Ayu, K. 2013, "Analisis Audit Sistem Informasi Berbasis COBIT 5 pada Domain Build, Acquire, and Implement (BAI) Studi Kasus: EHR di RS Muhammadiyah Bandung". *IT Telkom Journal*
- [18] Ravenska, N. Arief, M. 2013, "Penilaian Implementasi Teknologi Informasi Berbasis COBIT Versi 5 Di Perusahaan XYZ". *IT Telkom Journal*
- [19] Rosalia, E. Arief, M. 2013, "Penilaian Terhadap Implementasi IT Governance Pada Layanan Akademik di Institut Manajemen Telkom Dengan Menggunakan *Framework* COBIT Versi 5 pada Domain BAI dan DSS". *IT Telkom Journal*
- [20] ISACA, "Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5". ISACA (Copyright Rahmat Mulyana), 2013.
- [21] Wikipedia, "Input and Output Model" [Online] Available : [http://en.wikipedia.org/wiki/Input%E2%80%93output\\_model](http://en.wikipedia.org/wiki/Input%E2%80%93output_model) [diakses 30 Oktober 2014]
- [22] Zikmund, W.G, 2009. "Business Research Method 8th Edition (with Qualtic Card)", South-Western Cengage Learning
- [23] PT. POS Indonesia, "Rencana Jangka Panjang Perusahaan PT. POS Indonesia tahun 2014-2018", 2014. Dokumentasi PT. POS Indonesia
- [24] PT. POS Indonesia, "Keputusan Direksi Tentang Organisasi dan Tata Kerja PT. POS Indonesia (Porsero)", 2014, KD.48/DIRUT/0714. Dokumentasi PT. POS Indonesia
- [25] ISACA, "Comparing COBIT 4.1 and COBIT 5". ISACA, 2013.
- [26] Soekamto W, dkk, 2013 analisis dan evaluasi tata kelola it pada PT FIF dengan standar COBIT 5. *Jurnal Binus* [2013-1-00032-SI]
- [27] Tarigan, Ina Y.S, dkk, 2010. "Perancangan Basis Data dan Layanan Akses Berbasis *Service Oriented Architecture (SOA)* Untuk Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman", *Jurnal Buana Informatika*. Volume 1, Nomor 1, Januari 2010: 15-28
- [28] Santosa, Budi, 2009. "Manajemen Proyek Konsep dan Implementasi", Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [29] Wibowo, 2006. "Pengantar Manajemen Perubahan", Bandung : Alfabeta.



# JURNAL TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI

## MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 PT SANTANI AGRO

### PERSADA

Siegit Dwi Syaputra Program Studi Sistem Informasi Universitas IIB  
DARMAJAYA

#### Abstrak

*PT Santani Agro Persada merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pertanian dan distributor penjualan alat-alat pertanian dan pestisida. Seluruh proses kerja pada PT Santani Agro Persada telah memanfaatkan teknologi informasi dengan nama aplikasi A Ueromoney Institutional Investor Company (EMIS).*

*untuk menjamin keberlanjutan operasional yang digunakan oleh PT Santani Agro Persada apakah teknologi informasi yang ada sudah digunakan dengan sebaik-baiknya, karena jika dalam pemanfaatan tidak digunakan dengan tepat maka akan menimbulkan beberapa permasalahan atau kerugian yang ada seperti kehilangan data, atau penyalahgunaan data, penyalahgunaan komputer, informasi yang tidak akurat, karena pada sistem ini data yang ada sifatnya rahasia dan sensitif.*

*Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Framework COBIT 5 dengan menggunakan lima domain, yaitu EDM, APO, BAI, DSS, dan MEA. Dengan menggunakan pengukuran maturity level didapatkan hasil audit tata kelola teknologi informasi bahwa maturity level sistem informasi claim penjualan pada aplikasi EMIS saat ini berada pada level 4 (manage and measurable) yang berarti aplikasi EMIS sudah dimonitor dan diukur dengan baik.*

**Kata Kunci :** *audit/ tata kelola/ teknologi informasi/ COBIT 5/ maturity level.*

#### 1. PENDAHULUAN

##### A. LATAR BELAKANG

Meningkatnya investasi terhadap penerapan teknologi menunjukkan bahwa teknologi informasi memiliki kinerja yang sejalan terhadap pencapaian

strategi bisnis perusahaan.. Hal ini juga dilakukan oleh PT Santani Agro Persada. PT Santani Agro Persada merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pertanian dan distributor penjualan alat-alat pertanian dan pestisida. Seluruh proses kerja pada PT Santani Agro Persada telah memanfaatkan teknologi informasi dengan nama aplikasi A Ueromoney Institutional Investor Company (EMIS) Hampir seluruh proses kerja pada PT Santani Agro Persada telah memanfaatkan teknologi informasi dengan nama aplikasi A Ueromoney Institutional Investor Company (EMIS).

Pada PT Santani Agro Persada selama ini belum pernah dilakukannya Audit Tata Kelola Informasinya, mengingat Teknologi Informasi merupakan aset penting bagi perusahaan, untuk itu diperlukan evaluasi terhadap tata kelola teknologi informasi perusahaan untuk mengukur tingkat kematangannya dan mencari permasalahan yang terjadi pada proses bisnis untuk menaikkan tingkat kematangan sistem yang ada agar sesuai dengan harapan manajemen perusahaan dan dapat mempertemukan kebutuhan *stakeholder* serta menjaga integritas datanya.

Analisis teknologi informasi menggunakan metode COBIT Framework 5 pada penelitian ini yang menjadi pokok permasalahan adalah Bagaimana mengukur tingkat kematangan pada aplikasi EMIS menggunakan framework COBIT 5 dan bagaimana hasil evaluasi analisis pada aplikasi EMIS. Analisis menggunakan 5 domain pada COBIT 5 yaitu EDM, APO, BAI, DSS, dan MEA. Dengan 5 Proses (EDM04, APO08, BAI08, DSS06, dan MEA03) yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kematangan aplikasi EMIS dan menemukan kesenjangan (*gap*) yang terjadi dengan membandingkan tingkat kematangan saat ini dengan tingkat kematangan yang diharapkan perusahaan yang akan menjadi landasan dalam pemberian rekomendasi perbaikan sistem agar aplikasi EMIS dapat ditingkatkan

lagi keakuratannya dan menjaga integritas data *claim* penjualan

## B. Landasan Teori

### 1. Tinjauan Pustaka

Penelitian tentang Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan *Framework* COBIT 5 Di Kementerian ESDM. Pada penelitian ini permasalahan yang dihadapi adalah belum adanya suatu sistem tata kelola terstandar baik dalam pengelolaan dan pengadaan perangkat TI pada setiap unit kerja, sehingga sulit dalam penanganan permasalahan pada setiap *user* serta masih belum adanya sistem integrasi pengelolaan data ESDM. Maka dibutuhkan evaluasi terhadap tata kelola teknologi informasi dengan mengacu pada *Framework* COBIT 5. Dalam penelitian ini ditemukan target pencapaian 3 yang hampir semuanya memenuhi, namun adanya kelemahan pada sisi perubahan sistem baik secara *software* dan *hardware* disebabkan tidak adanya suatu pendokumentasian memadai .

Penelitian terkait selanjutnya adalah Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Berbasis COBIT 5 Dalam Pelayanan Sistem Informasi Akademik Di Universitas Pendidikan Ganesha. Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah keterlambatan dalam proses unduh nilai dan registrasi perkuliahan (KRS) dengan menggunakan metode *Framework* . COBIT 5. Setelah penelitian dilakukan didapatkan rata-rata *gap* pada seluruh domain proses yang diteliti adalah 2,20 dan dibutuhkan penyesuaian terhadap masing-masing domain proses. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tingkat kematangan tata kelola TI pada layanan SIAK, untuk saat ini yang diperoleh adalah 2,98 dikategorikan pada level 3 (*established*) .

### 2. Definisi Audit

Audit pada dasarnya adalah proses sistematis dan obyektif dalam memperoleh dan mengevaluasi bukti-bukti tindakan ekonomi, guna memberikan asersi / pernyataan dan menilai seberapa jauh tindakan ekonomi sudah sesuai dengan kriteria yang berlaku

dan mengkomunikasikan hasilnya kepada pihak terkait.

### 3. Tahapan Audit

Tahapan

audit :

1. *Planning* (perencanaan)
2. *Field and documentation* (dokumentasi dan peninjauan lapangan)
3. *Issue discovery and validation* (penemuan masalah dan validasi)
4. *Solution development* (pengembangan solusi)
5. *Report drafting and issuance* (penyusunan dan pembuatan laporan)
6. *Issue tracking* (pematangan masalah) .

### 4. Tata Kelola

Tata kelola (*governance*) merupakan suatu proses yang dilakukan oleh suatu organisasi atau masyarakat untuk mengatasi permasalahan yang terjadi . Tata kelola suatu rangkaian proses,kebiasaan,kebijakan,aturan,dan institusiyang memengaruhi pengendalian pengelolaan,serta pengontrolan suatu perusahaan atau korporasi.

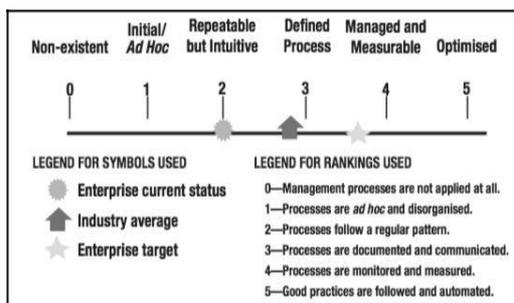
### 5. Framework COBIT 5

*Framework* COBIT (*Control Objectives For Information and Related Technology*) 5 merupakan generasi terbaru dari panduan ISACA yang dibuat berdasarkan pengalaman penggunaan COBIT selama lebih dari 15 tahun oleh banyak perusahaan dan penggunaan dari bidang bisnis, komunitas, teknologi informasi, risiko, asuransi, dan keamanan. *Framework* COBIT 5 mendefinisikan dan menjelaskan secara rinci sejumlah tata kelola dan manajemen proses *Framework* COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif yang membantu perusahaan dalam mencapai tujuan mereka untuk tata kelola dan manajemen aset informasi perusahaan dan teknologi. Secara sederhana, membantu perusahaan menciptakan nilai yang optimal dari TI dengan menjaga keseimbangan antara mewujudkan manfaat dan mengoptimalkan tingkat resiko dan penggunaan sumber daya. *Framework* COBIT 5 menggunakan praktik tata kelola dan manajemen untuk menjelaskan tindakan praktik yang baik untuk efek tata kelola dan

manajemen teknologi informasi perusahaan. *Framework* COBIT 5 terdiri dari 5 domain, yaitu EDM, APO, BAI, DSS, dan MEA (ISACA, 2012).

## 6. *Maturity Level*

Salah satu alat pengukur dari kinerja suatu sistem teknologi informasi adalah model kematangan (*maturity level*), model kematangan digunakan untuk mengontrol proses-proses teknologi informasi dengan metode penilaian / *scoring* tujuannya adalah organisasi dapat mengetahui posisi kematangan teknologi informasi saat ini dan organisasi dapat terus menerus berkesinambungan dan berusaha meningkatkan *levelnya* sampai tingkat tertinggi agar aspek *governance* terhadap teknologi informasi dapat berjalan dengan lancar. Tingkat kemampuan pengelola TI pada skala *maturity level* dibagi menjadi 6 *level* dapat dilihat pada gambar 1.

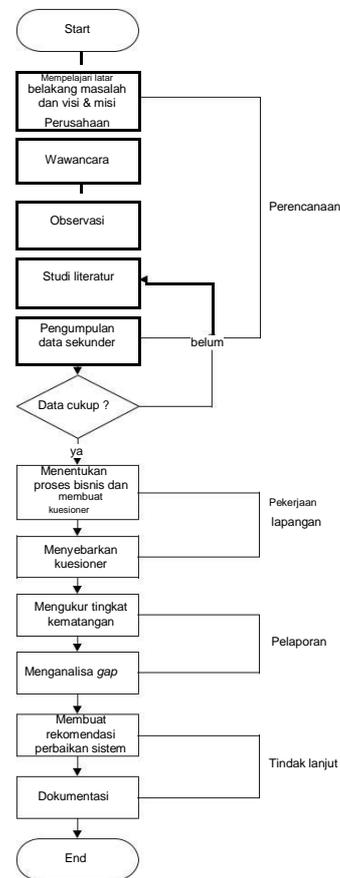


Gambar 1. Skala Maturity Level

## 2. Pembahasan

### A. Tahapan Penelitian

Berikut tahapan penelitian yang digunakan, dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

## B. Metode Pengumpulan Data

### 1. Pengamatan

Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data, yaitu dengan cara melakukan pengamatan pada proses *claim* penjualan yang terjadi pada PT Santani Agro Persada, sehingga peneliti dapat mengetahui sistem yang berjalan.

### 2. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung dengan operator dan orang-orang yang terkait dalam pemanfaatan teknologi informasi pada aplikasi EMIS agar mendapatkan data yang

berguna dalam penelitian yang dilakukan peneliti.

### 3. Kuesioner

Metode ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tertulis yang akan diberikan kepada staf dan orang-orang terkait dalam pemanfaatan teknologi informasi. Kemudian hasil kuesioner ini digunakan untuk proses penelitian.

### 4. Dokumentasi

Metode ini mengumpulkan dokumentasi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, seperti mencatat hasil wawancara serta mempelajari material yang menggambarkan sistem berupa data kegiatan bisnis, yaitu *claim* penjualan pada PT Santani Agro Persada.

### 5. Tinjauan pustaka

Metode ini merupakan metode pengumpulan data serta informasi dengan membaca dan mempelajari buku, dan jurnal yang berhubungan dengan masalah penelitian.

#### B. Analisis Data

Pada tahap ini peneliti melakukan uji validasi dan uji revalidasi dan menggunakan *maturity level* yang dimana digunakan sebagai pengukuran tingkat kematangan dari tata kelola TI. Dengan menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Indek Kematangan Atribut} = \frac{\sum (\text{Total Jawaban} \times \text{Bobot})}{\text{Jumlah Responden}}$$

$$\text{indeks Kematangan} = \frac{\sum \text{Indeks Kematangan Atribut}}{\sum \text{Aktivitas}}$$

#### C. Identifikasi Proses Bisnis

Pada tahapan ini, menetapkan proses teknologi informasi yang sesuai dengan standar COBIT 5 yang telah diolah sesuai dengan studi kasus, maka proses teknologi informasi di PT Santani Agro Persada Bandarlampung sebagai tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Identifikasi Domain COBIT 5**

Domain	Proses
EDM	EDM04

APO	APO08
BAI	BAI08
DSS	DSS06
MEA	MEA03

Dari setiap teknologi informasi proses terdapat *Detail Control Objectives* yang merupakan alat kontrol dari proses teknologi informasi itu sendiri. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terdapat 23 *Detail Control Objectives* seperti tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2 Detail Control Objectives COBIT 5**

CONTROL OBJECTIVES	DETAIL CONTROL OBJECTIVES
EDM04	EDM04.01, EDM04.02, EDM04.03
APO08	APO08.01, APO08.02, APO08.03, APO08.04, APO08.05
BAI08	BAI08.01, BAI08.02, BAI08.03, BAI08.04, BAI08.05
DSS06	DSS06.01, DSS06.02, DSS06.03, DSS06.04, DSS06.05, DSS06.06
MEA03	MEA03.01, MEA03.02, MEA03.03, MEA03.04

#### D. Perhitungan Tingkat Kematangan, Kesenjangan (Gap), dan Rekomendasi.

Selanjutnya setelah tahap identifikasi masalah, peneliti mendapatkan jenis kebutuhan, dan pada tahap jenis kebutuhan digolongkan menjadi 2, yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional. Kebutuhan fungsional yaitu kebutuhan yang terkait dengan fungsi sistem sedangkan kebutuhan non fungsional terkait dengan *tools* untuk pengembangan sistem informasi baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Berikut kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional sistem: Rata-rata hasil perhitungan tiap domain dijabarkan dalam tabel 3 berikut ini.

dan perbaikan aplikasi EMIS yaitu dengan adanya penambahan button subsidi yang telah disesuaikan dengan aturan, sehingga akan meminimalisir kesalahan pendataan dan memudahkan pekerjaan pihak eksternal maupun internal.

**Tabel 3 .Tingkat Kematangan**

PROSES	CURRENT	EXPECT	GAP
	MATURIY LEVEL	MATURITY LEVEL	
EDM04	3,747	4	0,253
APO08	3,870	4	0,13
BAI08	3,630	4	0,37
DSS06	3,907	4	0,093
MEA03	3,653	4	0,347

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kematangan pada hasil kuesioner, diperoleh temuan masalah pada aplikasi EMIS PT Santani Agro Persada Bandarlampung adalah sebagai berikut.

### 1. EDM04 (memastikan optimasi sumberdaya)

Dari proses perhitungan diperoleh nilai rata-rata pada proses EDM04 dengan nilai 3,747 yang masuk ke dalam skala pengukuran tingkat kematangan pada level 4 (*managed and measureble*), yang berarti bahwa optimasi sumberdaya baik sumberdaya manusia dan sumberdaya TI sudah dimonitor dan diukur dengan baik. Pada EDM04 terdapat *gap* 0,253 dari perbandingan kondisi saat ini dengan harapan manajemen. Ditemukannya permasalahan terhadap pengawasan sumberdaya TI dan sumberdaya manusia. Hal ini terlihat dari masih sering ditemukannya kesalahan angka subsidi yang dikirim oleh pihak eksternal (*dealer*). Untuk itu diperlukan dukungan dan optimasi sumberdaya, baik sumberdaya manusia maupun sumberdaya TI untuk meminimalisir *human error* pada pendataan angka subsidi melalui pelatihan sumberdaya manusia terhadap aplikasi EMIS

### 2. APO08 (pengaturan hubungan)

Dari proses perhitungan diperoleh nilai rata-rata pada proses APO08 dengan nilai 3,87 yang masuk ke dalam skala pengukuran tingkat kematangan pada level 4 (*managed and measureble*), yang berarti bahwa pengaturan hubungan dengan internal dan eksternal perusahaan sudah dimonitor dan diukur dengan baik. Pada APO08 terdapat *gap* 0,13 dari perbandingan kondisi saat ini dengan harapan manajemen. Ditemukannya permasalahan adanya ketidakakuratan data angka subsidi memungkinkan masih adanya celah hubungan antara pihak eksternal dengan pihak internal yang belum terintegrasi dan terkoordinasi dengan sangat baik. Diperlukannya pengaturan hubungan peran dan tanggung jawab yang terjalin melalui pengaturan dan penyelarasan standar prosedur kerja (SOP) yang lebih baik dengan dukungan program aplikasi EMIS.

### 3. BAI08 (pengaturan pengetahuan)

Dari proses perhitungan diperoleh nilai rata-rata pada proses BAI08 dengan nilai 3,63 yang masuk ke dalam skala pengukuran tingkat kematangan pada level 4 (*managed and measureble*), yang berarti bahwa pengaturan pengetahuan di dalam internal perusahaan sudah dimonitor dan diukur dengan baik. Pada BAI08 terdapat *gap* 0,37 dari perbandingan kondisi saat ini dengan harapan manajemen. Ditemukannya permasalahan pada pengaturan pengetahuan pada pihak eksternal yang masih terjadi kesalahan pendataan *claim* penjualan membuktikan bahwa masih terdapat celah pada pengaturan pengetahuan khususnya pada penggunaan aplikasi EMIS. Diperlukannya perbaikan pada program aplikasi EMIS yang dapat mengatur hubungan yang saling bersinergi antara pihak pemberi informasi dengan pihak penerima informasi sehingga terciptanya pengaturan

pengetahuan yang merata yang dapat menjembatani pengetahuan bisnis antara kedua belah pihak.

#### 4. DSS06 (mengelola kontrol bisnis)

Pada proses perhitungan diperoleh nilai rata-rata pada proses DSS06 dengan nilai 3,907 yang masuk ke dalam skala pengukuran tingkat kematangan pada level 4 (*managed and measureble*), yang berarti bahwa pengelolaan kontrol bisnis sudah dimonitor dan diukur dengan baik. Pada DSS06 terdapat *gap* 0,093 dari perbandingan kondisi saat ini dengan harapan manajemen. Ditemukannya permasalahan pada terjadinya kesalahan pendataan angka subsidi *claim* penjualan membuktikan masih terdapat celah dalam aspek pengelolaan kontrol bisnis pada PT Santani Agro Persada. Dibutuhkannya pengelolaan bisnis yang lebih baik lagi melalui pemanfaatan program aplikasi EMIS sehingga dapat mendukung tujuan perusahaan dengan menyelaraskan pengelolaan kontrol bisnis ke dalam program aplikasi EMIS sehingga pengawasan kegiatan bisnis dapat terkontrol.

#### 5. MEA03 (memonitor, mengevaluasi, dan menilai kepatuhan dengan persyaratan eksternal)

Pada proses perhitungan diperoleh nilai rata-rata pada proses MEA03 dengan nilai 3,653 yang masuk ke dalam skala pengukuran tingkat kematangan pada level 4 (*managed and measureble*), yang berarti bahwa pengawasan, evaluasi, dan penilaian kepatuhan dengan persyaratan eksternal sudah dimonitor dan diukur dengan baik. Pada MEA03 terdapat *gap* 0,347 dari perbandingan kondisi saat ini dengan harapan manajemen. Namun masih ditemukannya kesalahan pendataan *claim* penjualan pada pihak eksternal ini membuktikan bahwa masih terdapat celah pada kegiatan pengawasan kepatuhan eksternal. Dibutuhkannya perbaikan program aplikasi EMIS yang dapat memonitor kinerja dan kepatuhan pihak eksternal terhadap SOP dari pihak internal.

### 3. Kesimpulan

Berikut ini merupakan simpulan dari hasil penelitian.

1. Hasil analisis penyebaran kuesioner menghasilkan nilai rata-rata, yaitu 3,761 pada proses EDM04, APO08, BAI08, DSS06, dan MEA03 yang berarti bahwa aplikasi EMIS pada PT Santani Agro Persada Bandarlampung sudah dimonitor dan diukur dengan baik dan telah mencapai titik *manage and measurable* dalam tata kelola teknologi informasinya.
2. Hasil evaluasi menemukan variasi antara kelima proses domain yang digunakan untuk menganalisis tata kelola teknologi informasinya pada proses EDM04, APO08, BAI08, DSS06, dan MEA03 dikategorikan ke dalam level 4 (*manage and measurable*) yang berarti bahwa proses bisnis sudah dimonitor dan diukur dengan baik.

Berikut ini merupakan saran yang direkomendasikan peneliti kepada PT Santani Agro Persada Bandarlampung.

1. Perlu adanya perbaikan pada aplikasi EMIS yang dapat mengintegrasikan data antara *main dealer* dengan *dealer* agar keakuratan datanya lebih terjamin.
2. Perlu adanya perbaikan pembagian hak akses pengguna sistem agar peran dan tanggung jawab pekerjaan dapat berjalan dengan baik.
3. Perlu adanya *share* informasi yang merata sesuai dengan kebutuhan *user*, dan terpercaya.
4. Tersedianya fitur pada program aplikasi EMIS untuk pengawasan, penilaian kinerja dan kepatuhan pihak eksternal.
5. Melakukan penelitian lanjut terkait audit tata kelola teknologi informasi untuk mengukur tingkat kematangan aplikasi EMIS dari segi tata kelola infrastruktur TI dan keamanan informasi pada PT Santani Agro Persada Bandarlampung.

## Daftar Pustaka

- Ciptaningrum D., 2015. Audit Keamanan Sistem Informasi Pada Kantor Pemerintahan Kota Yogyakarta Menggunakan COBIT 5, Program Studi Magister Teknik Elektro Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- ISACA, 2012. Kerangka COBIT 5, COBIT 4.1, BMI (Modeling Bussiness Information), Manajemen Tata Kelola, Jaminan Framework, Kerangka IT Risk, Major ISACA.
- Jogiyanto H.M., Willy A., 2011. Sistem Tatakelola Teknologi Informasi. Andi, Yogyakarta.
- Putra R., 2015. Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Berbasis COBIT 5 dalam Pelayanan Sistem Informasi Akademik di Universitas Pendidikan Ganesha, Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pascasarjana Universitas Atmajaya, Yogyakarta.
- Sari T.R., 2016. Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Berbasis COBIT 5 (DSS05) Untuk Evaluasi Keamanan Sistem Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kendal, Program Studi Sistem Informasi Universitas Dian Nuswantoro, Semarang.
- Sholehah N.Y., 2016. Audit Tata Kelola Keamanan Informasi Pada Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Lampung (Studi Kasus: Kanwil Kementerian Agama Provinsi Lampung), Program Studi Sistem Informasi Universitas Teknokrat Indonesia, Bandarlampung.
- Suharto A., 2014. Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Framework COBIT 5 di Kementerian ESDM, Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Infomatika dan Komputer Eresha, Jakarta.
- Wardani S., 2014. Audit Tata Kelola Teknologi nformai Menggunakan Framework COBIT dengan Model Maturity Level (Studi Kasus Fakultas ABC), Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI, Yogyakarta.





# IT AUDIT



**Nama : Ilsa Palingga Ninditama (182420061)**

**Program Studi Teknik Informatika S-2**

**Pascasarjana Universitas Bina Darma**

## SOAL

Lakukan mapping menggunakan COBIT 5 untuk menentukan model audit yang akan anda gunakan dalam proses Audit

- Pilih 1 Stakeholder need
- Pilih 2 Enterprise Goal
- Pilih 2 IT Related goal untuk masing masing Enterprise Goal
- Pilih min 3 - 5 domain process dari masing masing process enabler dan untuk setiap IT Related goal

## JAWABAN

- Stakeholder need :  
Benefits Realisation
- Enterprise Goal :  
01. Stakeholder value of business investments
- IT Related goal  
05. Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio
- Pilih min 3 - 5 domain process
  1. EDM 01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance  
EDM 02 Ensure benefits Delivery  
EDM 04 Ensure Resource Optimisation
  2. APO 02 Manage Strategy  
APO 03 Manage Enterprise Architecture  
APO 04 Manage Innovation  
APO 05 Manage Portfolio  
APO 06 Manage Budget and Costs
  3. BAI 01 Manage Programmes and PROJECTS  
BAI 02 Manage Requirements Definition  
BAI 03 Manage Solutions Identification and Build  
BAI 04 Manage Availability and Capacity  
BAI 05 Manage Organisational Change Enablement
  4. DSS 01 Manage Operations  
DSS 03 Manage Problems  
DSS 04 Manage Continuity
  5. MEA 01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance  
MEA 03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements



lakukan mapping menggunakan COBIT 5 untuk menentukan model audit yang akan anda gunakan dalam proses Audit

Pilih 1 Stakeholder need

Pilih 2 Enterprise Goal

Pilih 2 IT Related goal untuk masing masing Enterprise Goal

Pilih min 3 - 5 domain process dari masing masing process enabler dan untuk setiap IT Related goal

Jawab :

- A. Tahap analisis *stakeholder need* merupakan tahap untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan *stakeholder* sebuah organisasi atau perusahaan. Tahap ini dilakukan dengan menganalisis kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh *stakeholder* di PT. XYZ. *Stakeholder need* diketahui dari hasil tahap pengumpulan data yang sebelumnya sudah diperoleh dan selanjutnya *stakeholder need* tersebut digunakan untuk mencari sasaran *Enterprise Goals* mulai dari *financial, customer, internal* dan *learning and growth*.
- B. Persiapan untuk proses mengambil data menjadi bahan inputan tahap selanjutnya (tahap pengambilan dan penilaian data). Perencanaan penilaian dengan melakukan pemetaan atau *mapping Enterprise Goals* sesuai dengan visi, tujuan dan misi PT. XYZ. Proses selanjutnya melakukan pemetaan *IT-related Goals*. Setelah *IT-related Goals* berlanjut melakukan *mapping to IT-related Processes*. Hasil yang didapatkan dalam pemetaan sebagai dasar penyusunan kuesioner audit (*form assessment*). Setelah *IT-related Goals to IT-related Processes* terpilih maka

proses selanjutnya adalah analisis *RACI Chart*. Analisis *RACI Chart* digunakan untuk membantu organisasi atau perusahaan dalam pengambilan keputusan. Menganalisis *RACI Chart* dapat dilihat dari struktur organisasi untuk menemukan siapa saja yang bertanggung jawab. Hasil dari *RACI Chart* tersebut kemudian digunakan untuk penyusunan kuesioner berdasarkan proses *COBIT 5* yang didapat yaitu domain EDM, APO, DSS, dan MEA (diagram *RACI Chart* terlampir). Penyusunan kuesioner ini mengacu pada *form assessment* dalam *COBIT 5*.

- C. Proses bisnis yang berjalan pada PT. XYZ yaitu kepala divisi memesan produk langsung ke pusat, produk yang tiba kemudian dicek oleh admin gudang beserta surat jalannya. *Staff* marketing bertugas datang langsung menawarkan produk-produk ke toko ataupun bengkel dengan membawa nota pemesanan. Nota pemesanan tersebut yang nantinya akan diberikan ke admin kasir yang selanjutnya akan dikroscek dan dimasukkan ke dalam sistem oleh admin piutang. Sistem yang ada pada PT. XYZ bernama *Citrix Access Platform (CAP)*.
1. Sasaran *Enterprise Goals*, Langkah awal yang dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi *COBIT Enterprise Goals* kemudian memilih sesuai dengan visi PT. XYZ, lalu menghasilkan pemetaan yang sesuai dengan ruang lingkup masalah di perusahaan.

Tabel 1. Hasil *Enterprise Goals*

Visi	Masalah	<i>Enterprise Goals</i>
Menjadi distributor pelumas dan rem yang handal, yang memberikan kepuasan baik dari segi harga, kualitas, serta ketepatan waktu dalam pengiriman.	Apabila sistem yang ada pada PT. XYZ Depo Purwokerto mati ataupun <i>error</i> , maka pengiriman barang tidak dapat dilakukan. Prosedur pengiriman barang harus disertai dengan surat faktur, yang mana jika sistem tersebut tidak dapat digunakan otomatis surat faktur juga tidak bisa dicetak, yang berdampak pada proses pengiriman produk.	<i>Optimisation of business process functionality</i>

2. Jika pemetaan *Enterprise Goals* telah didapatkan maka melakukan identifikasi *IT-related Goals* dan menggabungkan hasilnya. Langkah tersebut dapat dilihat pada *Mapping Enterprise Goal to IT-related Goals* sebagai berikut .

Tabel 2. Hasil *Mapping Enterprise Goal*

No	<i>Enterprise Goals</i>	<i>Mapping Enterprise Goals to IT-related Goals</i>
1	<i>Optimisation of business process functionality</i>	a. <i>Alignment of IT and business strategy (P) Primer Key</i>
		b. <i>Delivery of IT services in line with business requirements (P) Primer Key</i>
		c. <i>Adequate use of applications, information and technology solutions (P) Primer Key</i>
		d. <i>IT agility (P) Primer Key</i>
		e. <i>Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes (P) Primer Key</i>

3. *Mapping It-Related Goals To It-Related Processes, Mapping IT-related Goals to Processes* adalah proses memetakan *IT-related Goals* ke dalam proses COBIT 5.

Tabel 3. *Mapping IT-related Goals to IT-related Processes*

No	<i>IT-related Goals</i>	<i>Mapping IT-related Goals to Processes</i>
1	<i>Alignment of IT and business strategy</i>	EDM02
2	<i>Delivery of IT services in line with business requirements</i>	EDM02, APO09, DSS01,
3	<i>Adequate use of applications,</i>	MEA01
4	<i>Information and technology solutions</i>	APO04
5	<i>IT agility</i>	APO04



Nama	M. RISKI QISTHIANO
NIM	182420040
MK	IT AUDIT
TUGAS	COBIT 5

<b>Stakeholder Need</b>		<b>Enterpr</b>
Staff IT Support	Menyelenggarakan pelayanan IT yang profesional dan bermutu baik yang dapat menjangkau semua kebutuhan perusahaan dalam IT.	Penggunaan IT, penggunaan Fas Realisasi Pemanf Pelay

Business Goal	IT-Related Goal				
, Informasi, dan ilitas Teknologi	APO01	APO02	APO03	APO05	APO09
aatan dari IT dan /anan	BA101	BA102	BA103	BA104	BA105



# TUGAS



**M APRILIANSYAH R**

NIM 182420064

**MEGITER TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG  
2019**

Stakeholder need:

**Risk  
Optimisation**

Enterprise goal:

**7. Business service continuity  
and availability**

**9. Information-based strategic  
decision making**

IT Related goal:

**07. Delivery of IT services in line with  
business requirements**

**08. Adequate use of applications, information  
and technology solutions**

Evaluate, Direct and Monitor domain process:

**EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance**

**EDM02 Ensure Benefits Delivery**

**EDM03 Ensure Risk Optimisation**

**EDM04 Ensure Resource Optimisation**

**EDM05 Ensure Stakeholder Transparency**

Align, Plan and Organise domain process:

**APO02 Manage Strategy**

**APO03 Manage Enterprise Architecture**

**APO05 Manage Portfolio**

**APO06 Manage Budget and Costs**

**APO08 Manage Relationships**

**Build, Acquire and Implement domain process:**

**BAI01 Manage Programmes and Projects**

**BAI02 Manage Requirements Definition**

**BAI03 Manage Solutions Identification and Build**

**BAI04 Manage Availability and Capacity**

**BAI05 Manage Changes**

**Deliver, Service and Support domain process:**

**DSS01 Manage Operations**

**DSS02 Manage Service Requests and Incidents**

**DSS03 Manage Problems**

**DSS04 Manage Continuity**

**DSS05 Manage Security Services**

**Monitor, Evaluate and Assess domain process:**

**MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance**

**MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control**

**MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements**



# MAPPING MODEL COBIT 5



**OLEH:**

**MUHAMMAD DIAH MAULIDIN (182420075)**

**KELAS : REGULER A R1**  
**MATA KULIAH : IT AUDIT**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA S2**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**TAHUN AKADEMIK 2019/2020**

## SOAL

lakukan mapping menggunakan COBIT 5 untuk menentukan model audit yang akan anda gunakan dalam proses Audit

Pilih 1 Stakeholder need

Pilih 2 Enterprise Goal

Pilih 2 IT Related goal untuk masing masing Enterprise Goal

Pilih min 3 - 5 domain process dari masing masing process enabler dan untuk setiap IT Related goal

## JAWABAN

### **Stakeholder Needs:**

Resource Optimisation

### **Enterprise goals sample metrics**

BSC Dimension : Internal

Enterprise Goal:

1. Optimisation of business process functionality

Metric :

- Frequency of business process capability maturity assessments
- Trend of assessment results
- Satisfaction levels of board and executives with business process capabilities

2. Optimisation of business process costs

Metric :

- Frequency of business process capability maturity assessments
- Trend of assessment results vs. service level results
- Satisfaction levels of board and executive management with business processing costs

## **Enterprise goals to IT-Related goals**

IT-Related goal : Internal

Optimisation of business process functionality:

9. IT agility (Primary)
12. Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes (Primary)

IT-Related goal : Internal

Optimisation of business process costs:

11. Optimisation of IT assets, resources and capabilities (Primary)
13. Delivery of programmes delivering benefit, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards (Secondary)

## **IT-Related goals to process**

9. IT agility (Primary)
13. Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes (Primary)
14. Optimisation of IT assets, resources and capabilities (Primary)
15. Delivery of programmes delivering benefit, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards (Secondary)

9. IT agility (Primary)

*COBIT 5 Process: Evaluate, Direct and Monitor*

EDM01 : Ensure Governance Framework Setting and Maintenance (Secondary)

EDM04 : Ensure Resource Optimisation (Primary)

*COBIT 5 Process: Align, Plan and Organise*

APO01 : Manage the IT Management Framework (Primary)

APO03 : Manage Enterprise Architecture (Primary)

APO04 : Manage Innovation (Primary)

*COBIT 5 Process: Build, Acquire and Implement*

BAI08 : Manage Knowledge (Primary)

BAI09 : Manage Assets (Secondary)

BAI10 : Manage Configuration (Secondary)

*COBIT 5 Process: Deliver, Service and Support*

DSS01 : Manage Operations (Secondary)

DSS03 : Manage Problems (Secondary)

DSS04 : Manage Continuity (Secondary)

*COBIT 5 Process: Monitor, Evaluate and Assess*

MEA01 : Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance  
(Secondary)

12. Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes (Primary)

*COBIT 5 Process: Evaluate, Direct and Monitor*

EDM01 : Ensure Governance Framework Setting and Maintenance (Secondary)

EDM02 : Ensure Benefits Delivery (Secondary)

*COBIT 5 Process: Align, Plan and Organise*

APO01 : Manage the IT Management Framework (Primary)

APO03 : Manage Enterprise Architecture (Primary)

APO04 : Manage Innovation (Primary)

*COBIT 5 Process: Build, Acquire and Implement*

BAI02 : Manage Requirements Definition (Primary)

BAI06 : Manage Changes (Secondary)

BAI07 : Manage Change Acceptance and Transitioning (Primary)

*COBIT 5 Process: Deliver, Service and Support*

DSS03 : Manage Problems (Secondary)

DSS04 : Manage Continuity (Secondary)

DSS05 : Manage Security Services (Secondary)

*COBIT 5 Process: Monitor, Evaluate and Assess (Blank)*



## MAPPING COBIT 5



Oleh:

**Muhammad Irvai (182420063)**

**Mata Kuliah : IT Audit**

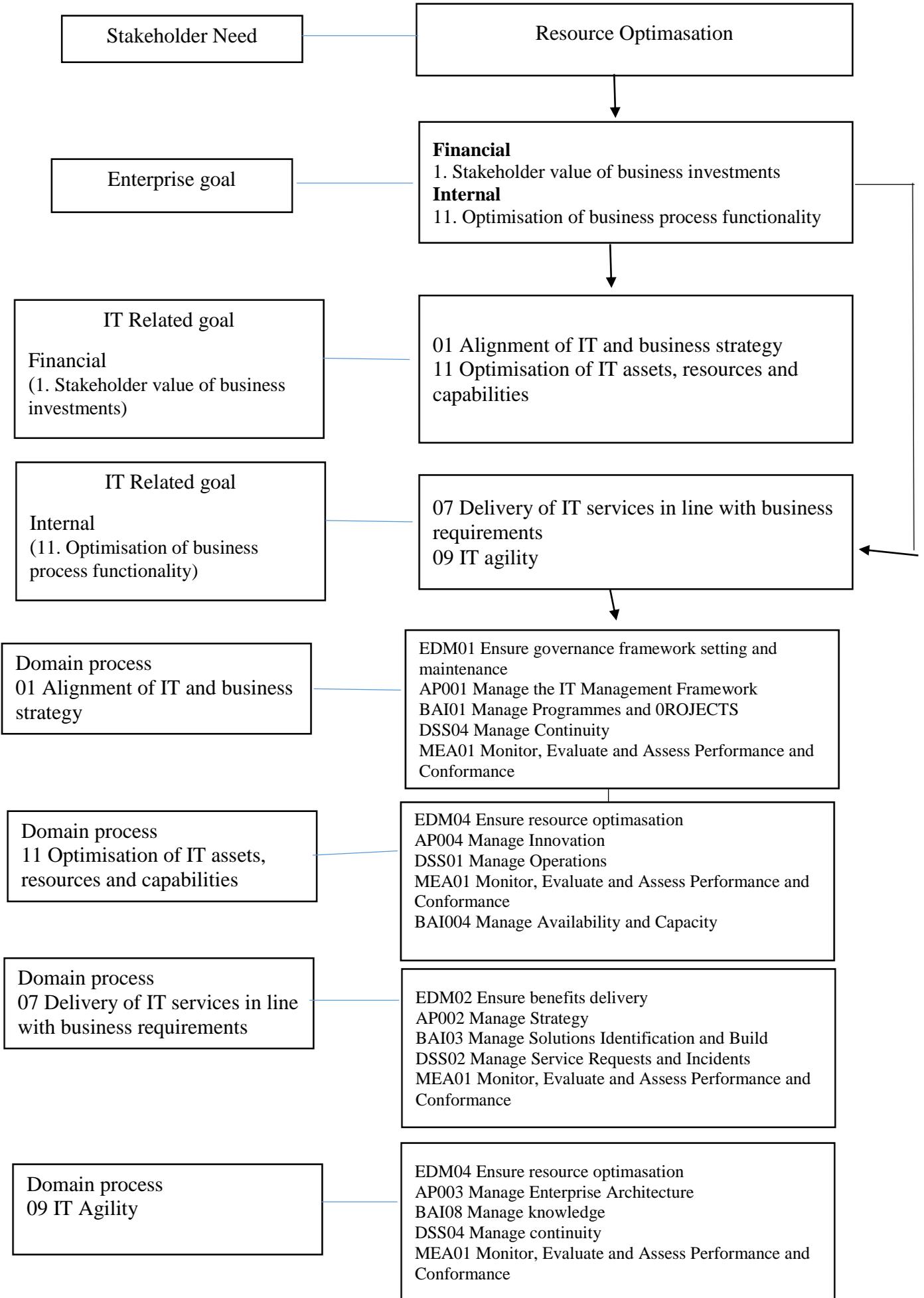
**Dosen Pengampu: Dr. Widya Cholil., M.IT**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**TAHUN AKADEMIK 2019/2020**

# MAPPING COBIT





Nama : Nurhachita  
Nim : 182420065  
Kelas : MTI 19A  
Matkul : IT Audit

---

### **Stakeholder Needs :**

Benefits realisation

### **Enterprise goals sample metrics**

BSC Demension : Financial

Enterprise :

1. Stakeholder value of business investments

Metric :

- Percent of investments where value delivered meets stakeholder expectations
- Percent of product and services where expected benefits are realised
- Percent of investments where claimed benefits are met or exceeded

### **Enterprise goals to IT-Related goals**

IT-Related goal : Financial

Stakeholder value of business investments :

1. Aligment of IT and business strategy stake holder (Primer)

IT-Related goal : Customer

Stakeholder value of business investments :

7. Delivery of IT Services in line with business requirements (Primer)

IT-Related goal : Internal

Stakeholder value of business investments :

13. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards (Primer)

## **IT-Related goals to process**

Cobit 5 Process : Evaluate, direct and monitor

EDM01 : Ensure governance framework setting and maintenance

IT-Related goals :

1. Alignment of IT and business strategy stake holder (Primer)

Cobit 5 Process : Evaluate, direct and monitor

EDM05 : Ensure stakeholder transparency

IT-Related goals :

7. Delivery of IT Services in line with business requirements (Primer)

Cobit 5 Process : Evaluate, direct and monitor

EDM05 : Ensure stakeholder transparency

IT-Related goals :

13. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards (Primer)



## TUGAS IT AUDIT

### Pemetaan dan Pemilihan *Domain COBIT*<sup>®</sup> 5

COBIT 5 telah menyediakan panduan untuk memetakan dan memilih *Domain* serta proses supaya penilaian sesuai dengan kebutuhan penelitian yang dilakukan yang tentunya mengacu pada tujuan-tujuan strategis objek penelitian dalam hal optimalisasi Sistem Informasi Akademik pada Universitas Singaperbangsa Karawang.

Proses pemilihan domain ini diawali dengan melihat objektifitas tata kelola yaitu optimalisasi sumber daya (*Resource Optimisation*), Sumber daya ini berkaitan dengan Sistem Informasi Akademin yang ada di Universitas Singaperbangsa Karawang dalam mendukung integrasi PTS ke PTN. Hal ini dapat di lihat pada Tabel dibawah ini :

**Tabel Identifikasi Tujuan Strategis dengan *Balance Score Card***

<i>BSC Dimension</i>	Tujuan Strategis
<i>Finance</i>	Penyesuaian penggunaan sarana dan prasarana terhadap pesatnya perkembangan teknologi informasi untuk meningkatkan kegiatan akademik dan non akademik
<i>Customer</i>	1. Menghasilkan lulusan yang memiliki keahlian dibidangnya serta berakhlak mulia 2. Menghasilkan inovasi di bidang IPTEKS untuk pembangunan berkelanjutan melalui penelitian dan setudi lainnya
<i>Internal</i>	Mengaplikasikan inovasi di bidang IPTEKS dalam bentuk pengabdian pada masyarakat untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat
<i>Learning And Growth</i>	Meningkatkan kemampuan akademik dan non akademik Sumber Daya Manusia (SDM) dengan kualifikasi sesuai dengan perkembangan

Proses selanjutnya memilih *Enterprise Goals* (EG) dengan memetakan berdasarkan dimensi *balance score card* (BSC) dan pemilihan proses diseleksi yang mempunyai tanda Primary di objek tata kelola yaitu resource optimization. Pada tabel proses enterprise goals dengan objek tata kelola terdapat 14 enterprise goals yang terpilih, diantaranya 6 berkategori *Primary (P) enterprise goals* dan 7 berkategori *Secondary (S) enterprise goals*.

**Tabel Pemilihan *Enterprise Goals***

<i>BSC Dimension</i>	<i>Enterprise Goal</i>	<i>Resource Optimisation</i>
<i>Financial</i>	1. <i>Stakeholder value of business investments</i>	S
	2. <i>Portofolio of competitive products and services</i>	S
	3. <i>Managed business risk (safeguarding of assets)</i>	S
	4. <i>Compliance with external laws and Regulations</i>	
	5. <i>Financial Transparency</i>	S
<i>Customer</i>	6. <i>Customer-oriented service culture</i>	S
	7. <i>Business service continuity and availability</i>	
	8. <i>Agile responses to a changing business Environment</i>	S
	9. <i>Information-based strategic decision making</i>	P
	10. <i>Optimisation of service delivery costs</i>	P
<i>Internal</i>	11. <i>Optimisation of business process Functionality</i>	P
	12. <i>Optimisation of business process costs</i>	P
	13. <i>Managed business change programmes</i>	S
	14. <i>Operational and staff productivity</i>	P
	15. <i>Compliance with internal policies</i>	
<i>Learning and Growth</i>	16. <i>Skilled and motivated people</i>	P
	17. <i>Product and business innovation culture</i>	

Tabel berikut menunjukkan daftar *Enterprise Goals* yang terpilih dari proses sebelumnya:

### *Enterprise Goals yang terpilih*

<i>BSC Dimension</i>	<i>Enterprise Goal</i>	<i>Resource Optimisation</i>
<i>Financial</i>	<i>1. Stakeholder value of business investments</i>	<i>S</i>
	<i>2. Portofolio of competitive products and services</i>	<i>S</i>
	<i>3. Managed business risk (safeguarding of assets)</i>	<i>S</i>
	<i>5. Financial Transparency</i>	<i>S</i>
<i>Customer</i>	<i>6. Customer-oriented service culture</i>	<i>S</i>
	<i>8. Agile responses to a changing business Environment</i>	<i>S</i>
	<i>9. Information-based strategic decision making</i>	<i>P</i>
	<i>10. Optimisation of service delivery costs</i>	<i>P</i>
<i>Internal</i>	<i>11. Optimisation of business process Functionality</i>	<i>P</i>
	<i>12. Optimisation of business process costs</i>	<i>P</i>
	<i>13. Managed business change programmes</i>	<i>S</i>
	<i>14. Operational and staff productivity</i>	<i>P</i>
<i>Learning and Growth</i>	<i>16. Skilled and motivated people</i>	<i>P</i>

Pada proses selanjutnya melakukan seleksi terhadap 14 enterprise goals yang telah dipilih dengan 17 *IT-related Goals*, sehingga akan didapatkan IT related goals yang dibutuhkan untuk proses seleksi pemilihan proses-proses di COBIT 5. Proses pemetaan dapat dilihat seperti pada tabel berikut:

**Tabel Mapping Enterprise to IT Related Goals**

IT- Related Goal		EG-01	EG-02	EG-03	EG-05	EG-06	EG-08	EG-09	EG-10	EG-11	EG-12	EG-13	EG-14	EG-16
		Finance				Customer				Internal				Learning and Growth
Finance	IT-RG-01	P	P	S		P	P	P	S	P	S	P		S
	IT-RG-02			S										
	IT-RG-03	P	S	S		S	S		S		P		S	
	IT-RG-04			P		S		P			S		S	
	IT-RG-05	P	P			S	S		S	S	P		S	
	IT-RG-06	S		S	P			S	P		P			
Customer	IT-RG-07	P	P	S		P	P	S		P	S	S		S
	IT-RG-08	S	S	S		S		S	S	P	S		P	S
Internal	IT-RG-09	S	P	S		S	P			P		S	S	S
	IT-RG-10			P										
	IT-RG-11	P	S			S		P	S	P	S	S		
	IT-RG-12	S	P	S		S	S		S	P	S	S	S	
	IT-RG-13	P	S	S		S			S		S	P		
	IT-RG-14	S	S	S				P		S				
	IT-RG-15			S										
Learning and Growth	IT-RG-16	S	S	P		S	S						P	P
	IT-RG-17	S	P			S	P	S		S		S		S

Proses selanjutnya hasil dari *Mapping IT – Related Goals* maka semua hasil pemetaan tersebut akan di petakan kembali dengan proses yang terdapat pada COBIT5.

tabel Mapping Cobit5 IT – Related Goals to Processes

	IT-RG-01	IT-RG-02	IT-RG-03	IT-RG-04	IT-RG-05	IT-RG-06	IT-RG-07	IT-RG-08	IT-RG-09	IT-RG-10	IT-RG-11	IT-RG-12	IT-RG-13	IT-RG-14	IT-RG-15	IT-RG-16	IT-RG-17
<b>COBIT 5 Process</b>			<b>Finance</b>				<b>Customer</b>		<b>Internal</b>						<b>Learning and Growth</b>		
EDM01	P		P				P										
EDM02	P				P	P	P										P
EDM03				P		P				P					P		
EDM04									P		P					P	
EDM05			P			P	P										
APO01	P	P							P		P				P	P	P
APO02	P																P
APO03	P								P		P						
APO04					P			P	P		P						P
APO05	P				P								P				
APO06					P	P											
APO07	P										P		P			P	P
APO08	P						P					P					P
APO09							P							P			
APO10				P			P		P								
APO11					P		P						P				
APO12		P		P		P				P			P				
APO13		P		P		P				P				P			
BAI01	P			P	P								P				
BAI02	P						P					P					
BAI03							P										
BAI04							P				P			P			
BAI05								P					P				P
BAI06				P			P		P								
BAI07								P				P					
BAI08									P								P
BAI09						P					P						
BAI10		P									P			P			

DSS01			P		P			P						
DSS02			P		P									
DSS03			P		P			P			P			
DSS04			P		P						P			
DSS05		P	P				P	P						
DSS06			P		P									
MEA01			P		P			P					P	
MEA02		P	P										P	
MEA03		P	P											

Hasil pemetaan diatas menjadikan *IT-Related Goals* dapat disupport oleh proses dalam COBIT 5 sehingga pemilihan proses dapat disesuaikan dengan tujuan strategis yang di lakukan oleh Universitas Singaperbangsa Karawang serta mendukung proses integrasi PTS ke PTN yang disesuaikan menurut Undang-undang Perguruan tinggi. Berikut adalah hasil pemetaan proses diatas yang disesuaikan dengan kebutuhan pada Universitas Singaperbangsa Karawang.

**Tabel Hasil Pemetaan *IT – Related Goal* dengan *COBIT 5 Process***

<i>IT-Related Goals</i>	<i>COBIT 5 Process</i>
<i>01 -Alignment of IT and business strategy</i>	<i>EDM01,EDM02,APO01, APO02, APO03, APO05, APO07, APO08, BAI01,BAI02</i>
<i>09 -IT agility</i>	<i>EDM04, APO01, APO03, APO04, APO10, BAI08</i>
<i>11 -Optimisation of IT assets, resources and Capabilities</i>	<i>EDM04, APO01, APO03, APO04, APO07, BAI04, BAI09, BAI10, DSS01, DSS03, MEA01</i>
<i>12 -Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes</i>	<i>APO08, BAI02, BAI07,</i>
<i>14 -Availability of reliable and useful information for decision making</i>	<i>APO09, DSS03, DSS04</i>
<i>16 -Competent and motivated business and IT Personnel</i>	<i>EDM04, APO01, APO07</i>

### Proses COBIT 5 yang akan di *Assesment* Berdasarkan Pemetaan

Pemilihan proses COBIT 5 disesuaikan dengan kebutuhan untuk meneliti proses – proses COBIT 5 yang berkaitan dengan kebutuhan untuk mendukung sarana integrasi atau pengembangan Sistem Informasi Akademik pada Universitas Singaperbangsa Karawang dengan cara meng *assessment* proses COBIT 5 yaitu EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*), APO001 (*Manage the IT management framework*), APO007 (*Manage Human Resources*), BAI08 (*Manage Knowledge*).Dibawah ini adalah deskripsi proses COBIT 5 yang di *assessment*

**Tabel Proses COBIT 5 yang di *Assesment***

<b>Proses ID</b>	<b>EDM04</b>
<b>Process Name</b>	Memastikan Optimalisasi Sumber Daya
<b>Process Description</b>	Memastikan bahwa kemampuan yang berkaitan dengan TI memadai dan cukup (orang, proses dan teknologi) serta tersedia untuk mendukung tujuan perguruan tinggi secara efektif dengan biaya yang optimal.
<b>Process Purpose Statement</b>	Memastikan bahwa kebutuhan sumber daya universitas terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, memungkinkan peningkatan realisasi keuntungan, serta kesiapan untuk perubahan di masa depan.
<b>Proses ID</b>	<b>APO001</b>
<b>Process Name</b>	Mengelola Kerangka Manajemen Teknologi Informasi
<b>Process Description</b>	Memperjelas dan mempertahankan visi dan misi Universitas. Memastikan bahwa mekanisme yang tepat dan otoritas diletakkan ditempatnya, sejalan dengan prinsip-prinsip dan kebijakan membimbing, dan terus menerus ditingkatkan dan selaras dengan kebutuhan Universitas
<b>Process Purpose Statement</b>	Memberikan pendekatan manajemen yang konsisten untuk memungkinkan persyaratan tata kelola universitas harus dipenuhi, meliputi proses manajemen, struktur organisasi, peran dan tanggungjawab, kegiatan handal dan berulang, serta keterampilan dan kompetensi.
<b>Proses ID</b>	<b>APO007</b>
<b>Process Name</b>	Mengelola Sumber Daya Manusia
<b>Process Description</b>	Menyediakan pendekatan terstruktur untuk memastikan penataan, penempatan, keputusan, dan keterampilan sumber daya manusia yang optimal. Hal ini termasuk mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab, rencana Pembelajaran dan pengembangan, dan ekspektasi kinerja yang didukung oleh staf-staf yang kompeten dan termotivasi.

<b>Process Purpose Statement</b>	Mengoptimalkan kemampuan sumber daya manusia untuk memenuhi tujuan universitas.
<b>Proses ID</b>	<b>BAI08</b>
<b>Process Name</b>	Mengelola Pengetahuan
<b>Process Description</b>	Mempertahankan ketersediaan dari pengetahuan relevan, saat ini, yang sudah divalidasi dan dapat dipercaya untuk mendukung seluruh aktivitas proses dan memfasilitasikan pembuatan keputusan. Merencanakan untuk pengidentifikasian, pengumpulan, pengorganisasian, pemeliharaan, penggunaan dan penghapusan dari pengetahuan.
<b>Process Purpose Statement</b>	Menyediakan pengetahuan yang dibutuhkan untuk mendukung seluruh staff dalam aktivitas pekerjaannya dan untuk menginformasikan pembuatan keputusan dan meningkatkan produktivitas

### Perancangan Pertanyaan Berdasarkan *Self Assesment Guide COBIT 5*

Pertanyaan dirancang berdasarkan kriteria dari *proses reference model* (PRM) dan kriteria dari *Process Assessment Model* COBIT 5 melalui *Self Assesment Guide* . Pada indikator kapabilitas level 1 diambil dari tujuan masing-masing proses terdapat di masing-masing PRM, sedangkan pada level 2 sampai 5 kriteria *assessment* merupakan hasil generik yang sama untuk setiap proses.

**Tabel *Capability Process COBIT 5 PAM***

<b>Level Capability Process</b>	<b>Menilai apakah hasil berikut tercapai</b>	<b>Kriteria</b>
<b>Level 0 Incomplete</b>	Proses ini tidak dilaksanakan, atau gagal untuk mencapai tujuan Prosesnya	Proses ini tidak dilaksanakan, atau gagal untuk mencapai tujuan prosesnya.
<b>Level 1 Performed</b>	PA 1.1 Proses Performance – Proses dilaksanakan mencapai tujuan prosesnya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EDM04-01 - Sumber daya dialokasikan untuk memenuhi prioritas universitas dalam keterbatasan anggaran.</li> <li>2. EDM04-02 - Sumber daya dialokasikan untuk memenuhi prioritas universitas dalam keterbatasan anggaran.</li> <li>3. EDM04-03 - Penggunaan sumberdaya yang optimal dicapai</li> </ol>

		<p>sepanjang siklus kehidupan ekonomi penuh.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. APO01-01 – Kebijakan yang efektif perlu dipelihara dan digambarkan</li> <li>5. APO01-02 – Kebijakan diketahui oleh semua orang dan bagaimana mereka mengimplementasikannya.</li> <li>6. APO07-01 - Struktur TI organisasi dan hubungan yang fleksible dan responsive</li> <li>7. APO07-02 – Sumber daya manusia secara efektif dan efisien dikelola</li> <li>8. BAI08-01 - Sumber informasi diidentifikasi dan diklasifikasikan.</li> <li>9. BAI08-02 – Pengetahuan digunakan dan dibagikan.</li> <li>10. BAI08-03 - Berbagi pengetahuan tertanam dalam budaya universitas.</li> <li>11. BAI08-04 – Pengetahuan diperbarui dan ditingkatkan untuk mendukung kebutuhan.</li> </ol>
<b>Level 2 Managed</b>	PA 2.1 Kinerja Manajemen - Suatu ukuran sejauh mana kinerja proses dikelola.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menidentifikasi kinerja proses.</li> <li>2. Kinerja proses direncanakan dan dipantau.</li> <li>3. Kinerja proses disesuaikan untuk memenuhi rencana</li> <li>4. Tanggung jawab dan wewenang untuk melakukan proses didefinisikan, ditugaskan dan dikomunikasikan.</li> <li>5. Sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk melakukan proses diidentifikasi, dibuat tersedia, dialokasikan dan digunakan</li> <li>6. Antarmuka antara pihak-pihak yang terlibat dikelola untuk memastikan komunikasi yang efektif baik dan juga kejelasan penugasan tanggung jawab</li> </ol>
	PA 2.2 Manajemen Kerja Produk - Suatu ukuran sejauh mana kerja produk yang dihasilkan oleh proses dikelola secara tepat. Produk kerja (atau output dari proses) didefinisikan dan dikendalikan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persyaratan untuk produk kerja dari proses didefinisikan.</li> <li>2. Persyaratan untuk dokumentasi dan kontrol dari produk kerja didefinisikan</li> <li>3. Produk kerja secara tepat diidentifikasi, didokumentasikan, dan dikendalikan.</li> <li>4. Produk kerja ditinjau sesuai dengan pengaturan yang direncanakan dan disesuaikan</li> </ol>

		seperlunya untuk memenuhi persyaratan.
<b>Level 3 Established</b>	PA 3.1 Definisi Proses - Suatu ukuran sejauh mana proses standar dipertahankan untuk mendukung penyebaran dari proses Didefinisikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebuah proses standar, termasuk menyediakan pedoman yang tepat, didefinisikan yang menggambarkan unsur-unsur mendasar yang harus dimasukkan ke dalam sebuah proses yang ditetapkan.</li> <li>2. Urutan dan interaksi dari proses standar dengan proses lain ditentukan.</li> <li>3. Kompetensi yang dibutuhkan dan peran untuk melakukan proses diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar.</li> <li>4. Infrastruktur yang dibutuhkan dan lingkungan kerja untuk melakukan proses diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar.</li> <li>5. Metode yang sesuai untuk memantau efektivitas dan kesesuaian proses tersebut telah ditetapkan.</li> </ol>
	PA 3.2 Proses Deployment – Suatu ukuran sejauh mana proses standar efektif digunakan sebagai proses yang ditetapkan untuk mencapai hasil prosesnya.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebuah proses yang didefinisikan dikerahkan berdasarkan proses standar tepat dipilih dan/atau disesuaikan.</li> <li>2. Peran yang diperlukan, tanggung jawab dan wewenang untuk melakukan proses didefinisikan ditugaskan dan dikomunikasikan.</li> <li>3. Personil melakukan proses didefinisikan kompeten atas dasar pendidikan, pelatihan, dan pengalaman.</li> <li>4. Sumber daya yang diperlukan dan informasi yang diperlukan untuk melakukan proses didefinisikan yang dibuat tersedia, dialokasikan dan digunakan.</li> <li>5. Infrastruktur yang dibutuhkan dan lingkungan kerja untuk melakukan proses didefinisikan yang dibuat tersedia, dikelola dan dipelihara</li> </ol>

<p><b>Level 4</b> <b>Predictable</b></p>	<p>PA 4.1 Proses Pengukuran – Suatu ukuran sejauh mana hasil pengukuran yang digunakan untuk memastikan bahwa kinerja proses mendukung pencapaian tujuan kinerja proses yang relevan dalam mendukung tujuan bisnis yang ditetapkan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses informasi yang dibutuhkan dalam mendukung tujuan bisnis yang relevan, didefinisikan dan ditetapkan.</li> <li>2. Tujuan pengukuran proses yang berasal dari kebutuhan informasi proses.</li> <li>3. Tujuan kuantitatif untuk kinerja proses dalam mendukung tujuan bisnis yang relevan ditetapkan.</li> <li>4. Langkah-langkah dan frekuensi pengukuran diidentifikasi dan ditetapkan sesuai dengan tujuan pengukuran proses dan tujuan kuantitatif untuk kinerja proses.</li> <li>5. Hasil pengukuran dikumpulkan, dianalisis dan dilaporkan untuk memantau sejauh mana tujuan kuantitatif untuk kinerja proses yang bertemu.</li> <li>6. Hasil pengukuran digunakan untuk mengkarakterisasi kinerja proses.</li> </ol>
	<p>PA 4.2 Kontrol Proses - Suatu ukuran sejauh mana proses secara kuantitatif berhasil menghasilkan sebuah proses yang stabil, mampu dan dapat diprediksi dalam batas yang ditentukan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tujuan perbaikan proses untuk proses yang mendukung tujuan bisnis yang relevan, didefinisikan.</li> <li>2. Data yang sesuai dianalisis untuk mengidentifikasi penyebab umum dari variasi dalam kinerja proses.</li> <li>3. Data yang sesuai dianalisis untuk mengidentifikasi peluang untuk praktek terbaik dan inovasi.</li> <li>4. Peluang perbaikan yang berasal dari teknologi baru dan konsep proses diidentifikasi.</li> <li>5. Strategi implementasi didirikan untuk mencapai tujuan perbaikan proses.</li> </ol>
<p><b>Level 5</b> <b>Optimizing</b></p>	<p>PA 5.1 Proses Inovasi - Suatu ukuran sejauh mana perubahan untuk proses diidentifikasi dari analisis penyebab umum dari variasi dalam kinerja, dan dari penyelidikan pendekatan inovatif untuk definisi dan penyebaran Proses</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tujuan perbaikan proses untuk proses yang mendukung tujuan bisnis yang relevan, didefinisikan</li> <li>2. Data yang sesuai dianalisis untuk mengidentifikasi penyebab umum dari variasi dalam kinerja proses.</li> <li>3. Data yang sesuai dianalisis untuk mengidentifikasi peluang untuk praktek terbaik dan inovasi.</li> <li>4. Peluang perbaikan yang berasal dari teknologi baru dan konsep proses diidentifikasi.</li> <li>5. Strategi implementasi didirikan untuk mencapai tujuan perbaikan</li> </ol>

		proses.
	PA 5.2 Suatu ukuran sejauh mana perubahan definisi, manajemen dan kinerja hasil proses dampak yang efektif yang mencapai tujuan perbaikan proses yang relevan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dampak dari semua perubahan yang diusulkan dinilai terhadap tujuan dari proses dan standar proses, didefinisikan.</li> <li>2. Implementasi dari semua perubahan yang telah disepakati dikelola untuk memastikan bahwa setiap gangguan terhadap kinerja proses dipahami dan ditindaklanjuti.</li> <li>3. Berdasarkan kinerja aktual, efektivitas proses perubahan dievaluasi terhadap persyaratan produk ditetapkan dan tujuan proses untuk menentukan apakah hasilnya karena penyebab umum atau khusus.</li> </ol>

### ***Capability Level Proses COBIT 5***

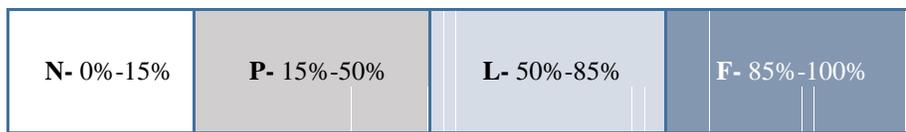
Proses penilaian *capability level* proses COBIT, masing-masing proses dicek secara bertahap apakah proses tersebut telah memenuhi persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi pada masing-masing level, mulai dari level 1 hingga level 5. Selain itu, terdapat ketentuan kategori dari hasil penilaian di tiap levelnya, yaitu suatu proses cukup meraih kategori *Largely Achieved(L)* dengan range nilai berkisar 50-85% atau *Fully achieved(F)* dengan range nilai berkisar 85%-100% untuk dapat dinyatakan bahwa proses tersebut telah meraih suatu level kapabilitas tersebut, namun proses tersebut harus meraih kategori *Fully achieved(F)* untuk dapat melanjutkan penilaian ke level kapabilitas berikutnya.

Berdasarkan *COBIT 5 Process Assessment Model* serta *Self Assessment Guide*, maka Template hasil pencapaian capability level yang digunakan seperti terlihat pada tabel di berikut :

**Tabel *Self Assessment Template***

*Self-assessment Template  
(Appendix D of the Self-assessment Guide)*

<i>Process Name</i>	Level 0	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
<i>Rating by Criteria</i>										
<i>Capability Level Achieved</i>										



- N – Not Achieved
- P – Partially Achieved
- L – Largely Achieved
- F- Fully Achieved

Berikut ini adalah penjelasan secara rinci penilaian *capability level* masing-masing proses COBIT 5 yang telah dievaluasi.

**Proses EDM04 - *Ensure Resource Optimisation***

Proses *Ensure Resource Optimisation* berfokus pada pengelolaan sumber daya (karyawan, proses, dan teknologi) dan kemampuan TI yang memadai

sehingga mampu mendukung tujuan universitas(dalam hal ini universitas) secara efektif dengan biaya yang optimal.

**Tabel Aktivitas EDM nomor 4 berdasarkan COBIT 5 PAM**

No Aktivitas	Deskripsi	Output
EDM04.01 Mengevaluasi Tata kelola Manajemen	Terus menerus untuk memeriksa dan membuat keputusan kebutuhan saat ini dan masa depan berkaitan dengan sumberdaya TI, pemilihan sumberdaya termasuk sumberdaya strategis, dan alokasi dan prinsip manajemen untuk memenuhi kebutuhan Universitas secara Optimal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memandu Prinsip-prinsip alokasi sumberdaya dan kapabilitas.</li> <li>2. Memandu prinsip-prinsip arsitektur universitas.</li> <li>3. Menyetujui rencana sumberdaya</li> </ol>
EDM04.02 Mengarahkan manajemen sumber daya	Memastikan penerapan prinsip-prinsip pengelolaan sumber daya Universitas untuk memungkinkan penggunaan optimal dari sumber daya TI sesuai siklus nilai depresiasinya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengkomunikasikan sumberdaya yang strategis.</li> <li>2. Menugaskan tanggungjawab untuk pengelolaan sumberdaya</li> <li>3. Prinsip-prinsip untuk melindungi sumberdaya</li> </ol>
EDM04.03 Memantau manajemen sumber daya	Memantau tujuan utama dan metrik proses pengelolaan sumber daya Universitas serta menemukan penyimpangan atau masalah, sehingga dapat dilacak dan dilaporkan untuk perbaikan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Timbal balik pada alokasi dan sumberdaya yang efektif dan kapabilitas</li> <li>2. Perbaikan pada aksi kepada pengeloaan deviasi Sumberdaya</li> </ol>

Dari definisi tabel diatas, maka diturunkan beberapa aktifitas yang lebih terinci sebagai perwujudan dari pelaksanaan tata-kelola yang diharapkan. Langkah-langkah aktivitas yang dilakukan oleh Universitas Singaperbangsa Karawang dalam rangka meningkatkan kinerja tatakelolanya dijelaskan pada tabel 4.11 yang merupakan turunan dari tabel

**Tabel Aktivitas EDM04 dan Aktivitas yang dilakukan UNSIKA**

<b>No Aktivitas</b>	<b>Aktivitas Berdasarkan COBIT 5</b>	<b>Aktivitas yang dilakukan UNSIKA</b>
EDM04.01	Memeriksa dan membuat penilaian pada strategi saat ini dan masa yang akan datang	Membuat visi, misi, serta tujuan UNSIKA dan membuat anggaran untuk UNSIKA dalam bentuk RKAT
	Melakukan pemilihan untuk menyediakan sumber daya TI, dan mengembangkan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan saat ini serta kebutuhan masa depan	Melakukan kerjasama dengan penyedia perangkat keras dan mencari garansi purna jual yang terbaik (kerjasama dengan vendor terpilih dari hasil lelang)
	Mendefinisikan prinsip untuk mengarahkan alokasi dan pengelolaan sumber daya dan kemampuan sehingga TI dapat memenuhi kebutuhan universitas, dengan kemampuan yang dibutuhkan dan kapasitas sesuai dengan yang prioritas dan keterbatasan anggaran	Membuat prosedur operasional standart mengenai penggunaan aset/sarana yang ada serta penjadwalan dosen/ast.dosen sehingga dapat sesuai dengan anggaran yang ada
	Meninjau dan menyetujui rencana sumber daya dan strategi arsitektur universitas untuk memberikan nilai dan mitigasi risiko dengan sumber daya yang dialokasikan	Melakukan kontrol dari penggunaan sarana dan prasarana di universitas dll dengan kontrol terhadap perawatan dan pengecekan berkala terhadap Sistem Akademik Universitas
	Memahami kebutuhan untuk menyelaraskan pengelolaan sumber daya dengan rencana sumber daya Universitas baik anggaran keuangan dan rencana sumber daya manusia (SDM)	Melakukan analisis pada ketersediaan anggaran untuk pemeliharaan dan pengadaan sarana prasarana pada UNSIKA, serta melakukan penjadwalan akan dosen/ast. Dosen dibandingkan dengan berjalannya Sistem Akademik Universitas
	Mendefinisikan prinsip-prinsip untuk pengelolaan dan pengendalian arsitektur Universitas	Membuat aturan mengenai penggunaan Sistem Akademik, aturan bagi mahasiswa, dosen serta asisten dosen dalam operasional pelaksanaan Sistem Akademik
EDM04.02	Mengkomunikasikan dan mendorong penerapan dari strategi manajemen sumber daya, prinsip, dan rencana sumber daya yang disetujui serta strategi arsitektur PT	Memasang aturan mengenai Sistem Akademik serta mensosialisasikan aturan bagi mahasiswa, dosen serta asisten dosen dalam operasional pelaksanaan Sistem Akademik
	Menetapkan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan sumber daya	Memberikan definisi tugas dan tanggung jawab pada kepala Sub Bagian Akademik serta dosen/ast. dosen yang melaksanakan kegiatan belajar mengajar di UNSIKA
	Menentukan tujuan utama, langkah-langkah dan metrik untuk pengelolaan sumber daya	Membuat prosedur operasional standart mengenai penggunaan aset/sarana yang ada serta laporan perawatan serta pengadaan, membuat laporan pelaksanaan kegiatan bagi dosen, ast. dosen dan mahasiswa

	Menetapkan prinsip yang berkaitan menjaga sumber daya	Membuat aturan mengenai Sistem Informasi Akademik
	Menyelaraskan pengelolaan sumber daya dengan anggaran keuangan dan perencanaan SDM.	Melakukan analisis penggunaan anggaran yang telah direalisasikan untuk pelaksanaan Sistem Informasi Akademik
EDM04.03	Memantau alokasi dan optimalisasi sumber daya sesuai dengan tujuan Universitas dan prioritas pada tujuan dan metrik	Membuat laporan berkala mengenai pelaksanaan Sistem Informasi Akademik dan melakukan pertemuan berkala antara kepala dan dosen/ast dosen
	Memonitor strategi penyediaan TI, strategi arsitektur Universitas, sumber daya TI dan kemampuan untuk memastikan bahwa kebutuhan saat ini dan masa depan PT dapat dipenuhi	Melakukan pertemuan berkala antara Kepala Divisi dan dosen/ast dosen beserta pejabat struktural Fakultas di UNSIKA
	Memantau kinerja sumber daya terhadap target, menganalisis penyebab penyimpangan, dan memulai tindakan perbaikan untuk mengatasi penyebabnya	Membuat laporan berkala mengenai pelaksanaan lab dan melakukan pertemuan berkala antara kepala divisi dan dosen/ast Dosen

Rincian penilaian proses EDM04 - *Ensure Resource Optimisation* pada level 1 dan level 2 dijelaskan melalui tabel di bawah ini:

**Tabel *Ensure Resource Optimisation* EDM04 Level 1**

<b><i>Governance Practice</i></b>	<b><i>Output</i></b>	<b><i>Eksistensi</i></b>	<b><i>Pencapaian</i></b>
EDM04.01 <i>Evaluate resources management</i>	<i>Guiding principles for allocation of resources and capabilities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Guiding principles for enterprise architecture</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Approved resources plan</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
EDM04.02 <i>Direct resource management</i>	<i>Communication of resourcing strategies</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Assigned responsibilities for resource management</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Principles for safeguarding resources</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
EDM04.03 <i>Monitor resource management</i>	<i>Feedback on allocation and effectiveness of resources and capabilities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Remedial actions to address resource management deviations</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>

<b>Rata-rata Pencapaian</b>	100%
-----------------------------	------

**Tabel Work Product Management Ensure Resource Optimisation EDM04 Level 2**

<i>Work Product Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
<i>Define the requirement for the work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define the requirements for documentation and Control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify, document and control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Review and adjust work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<i>100%</i>

Semua proses yang lulus fully dari level 1, memenuhi persyaratan yang diharapkan untuk level 2, karena:

1. Komitmen antara sadar akan tujuan dari kegiatan yang dilakukannya.
2. Semua kegiatan sudah ditentukan perkiraan durasi pengerjaannya, bisa dilihat dari sistem penjadwalan dan perencanaan, dengan prinsip on time, on budget, on schedule, Sehingga performa setiap proses selalu diawasi dan dikendalikan apabila ada penyimpangan.
3. Tanggung jawab untuk setiap proses sudah ditentukan, baik dalam SOP, tugas dan wewenang jabatan, maupun penugasan secara tidak tertulis oleh atasan.

4. Semua sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan-kegiatan dalam universitas sudah disediakan, seperti sarana dan prasarana dalam mendukung proses belajar mengajar serta sarana untuk menjalankan Sistem Informasi Akademik.
5. Hubungan dengan pihak lain dalam melaksanakan proses juga sudah ditentukan, baik dalam SOP, maupun secara tidak tertulis diajarkan oleh rekan kerja atau atasan.
6. Semua dokumen hasil kerja sudah ditentukan ,beberapa dokumen penting sudah disediakan template-nya, sedangkan sisanya menggunakan dokumen sebelumnya sebagai batasan minimal kualitas dokumen yang dibuat.
7. Semua dokumen yang dibuat juga mencantumkan nama pembuat, dan pemeriksa yang menyetujuinya, biasanya atasan.
8. Semua dokumen yang dibuat juga mencantumkan nomor revisi sehingga menjadi jelas bahwa dokumen dalam UNSIKA dikontrol dengan baik.

Dari hasil penilaian *capability level*, proses *ensure resource optimisation* berada di level 2 dengan status *fully achieved* yaitu 100%, namun process performance record belum berjalan dengan baik, ini menjadi syarat untuk penilaian level 3. Ringkasan mengenai hasil pencapaian level beserta rincian secara spesifik mengenai penilaian proses ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.14 Self Assesment EDM04**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
EDM04		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 by Criteria	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Not Achieved	Not Achieved				
Capability Level Achieved				2						

**1.1.3.2 Proses APO01 - *Manage the IT Management Framework***

Proses *Manage the IT Management Framework* berfokus pada manajemen yang konsisten untuk memungkinkan persyaratan tata kelola universitas harus dipenuhi, meliputi proses manajemen, struktur organisasi, peran dan tanggungjawab, kegiatan handal dan berulang, serta keterampilan dan kompetensi.

**Tabel 4.15 Tabel Aktivitas APO00 1 berdasarkan COBIT 5**

No Aktivitas	Deskripsi	Output
APO01.01 Menentukan struktur organisasi	Membentuk struktur organisasi internal yang mencerminkan kebutuhan bisnis dan prioritas TI. Dimasukkan kedalam struktur manajemen yang dibutuhkan, yang memungkinkan manajemen untuk membuat keputusan secara efektif dan efisien.	1. Mendefinisikan struktur organisasi dan fungsi 2. Pedoman Operasional Universitas 3. Dasar aturan komunikasi
APO01.02 Membuat Aturan dan Tanggungja Wab	Membuat, menyetujui dan berkomunikasi peran dan tanggungjawab personil TI dan pemangku kepentingan lainnya dalam universitas, yang mencerminkan keseluruhan kebutuhan bisnis dan tujuan ti dan relevan dengan otoritas personil, tanggung jawab dan akuntabilitas	1. Mendefinisikan IT terkait peran dan tanggungjawab 2. Mendefinisikan praktek Pengawasan

APO01.03 Menjaga enabler dari sistem manajemen	Menjaga enabler dari sistem manajemen dan kontrol lingkungan untuk universitas IT , dan memastikan bahwa mereka terintegrasi dan selaras dengan tata kelola universitas dan filosofi manajemen dan gaya operasi . Enabler ini termasuk komunikasi yang jelas dari harapan / persyaratan . Sistem manajemen harus mendorong operasi divisi lintas dan kerja sama tim , mempromosikan kepatuhan dan perbaikan terus-menerus , dan menangani penyimpangan proses ( termasuk kegagalan ) .	Terkait kebijakan IT
APO001.04 Pengelolaan komunikasi tujuan dan Arah	Kesadaran Berkomunikasi dan pemahaman tujuan TI dan arah kepada pemangku kepentingan yang tepat dan pengguna di seluruh universitas	Komunikasi pada tujuan IT
APO001.05 Mengoptimalkan penempatan Fungsi IT	Posisi kemampuan IT dalam struktur organisasi secara keseluruhan untuk mencerminkan model universitas yang relevan dengan pentingnya IT dalam universitas , khususnya kekritisannya untuk strategi universitas dan tingkat ketergantungan operasional TI . Garis pelaporan CIO harus sepadan dengan pentingnya TI dalam universitas	1. Evaluasi pilihan untuk Tidi Universitas 2. Ditetapkan penempatan operasional fungsi IT
APO001.06 Mentapkan informasi (data) dan kepemilikan system	Mendefinisikan dan memelihara tanggung jawab untuk kepemilikan informasi ( data) dan sistem Informasi. Pemilik harus membuat keputusan tentang klasifikasi informasi dan sistem dan melindungi mereka sejalan dengan klasifikasi ini	1. Pedoman Klasifikasi data 2. Pedoman data keamanan dan control data 3. Prosedur data integritas
APO001.07 Mengelola perbaikan berkesinambungan dari proses	Menilai , rencana dan melaksanakan perbaikan berkesinambungan dari proses dan kematangan mereka untuk memastikan bahwa mereka mampu memberikan terhadap tujuan universitas , tata kelola , manajemen dan kontrol . Pertimbangkan bimbingan proses COBIT pelaksanaan, standar muncul , persyaratan kepatuhan , peluang otomatisasi , dan umpan balik dari pengguna proses , tim proses dan pemangku kepentingan lainnya . Memperbarui proses dan mempertimbangkan dampak pada enabler proses	1. Menilai kapabilitas proses 2. Kesempatan untuk meningkatkan proses 3. Tujuan kinerja dan metrik untuk pelacakan perbaikan Proses
APO01.08 Memastikan kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur	Dimasukkan ke dalam prosedur untuk memastikan kepatuhan dengan dan pengukuran kinerja kebijakan dan enabler lain dari kerangka kontrol, dan menegakkan konsekuensi dari ketidakpatuhan atau kinerja yang tidak memadai . Melacak tren dan	Non kepatuhan tindakan Perbaikan

	kinerja dan mempertimbangkan ini di desain masa depan dan perbaikan kerangka kontrol	
--	--	--

**Tabel 4.16 Aktivitas APO01 dan Aktivitas yang dilakukan UNSIKA**

No Aktivitas	Aktivitas Berdasarkan COBIT 5	Aktivitas yang dilakukan UNSIKA
APO01.01 Menentukan struktur organisasi	Mendefinisikan ruang lingkup , fungsi internal dan eksternal , peran internal dan eksternal , dan kemampuan dan hak keputusan diperlukan , termasuk kegiatan-kegiatan IT yang dilakukan oleh pihak ketiga.	UNSIKA telah memiliki SOP dan RENSTRA tentang tatacara pengaturan kegiatan IT untuk mendukung pengambilan Keputusan
	Mengidentifikasi keputusan yang diperlukan untuk pencapaian hasil universitas dan strategi TI , dan untuk pengelolaan dan pelaksanaan layanan TI	Dilakukannya suatu audit internal untuk mengontrol kegiatan layanan dari Sistem Informasi Akademik
	Membangun keterlibatan pemangku kepentingan yang sangat penting untuk pengambilan keputusan ( akuntabilitas , tanggung jawab , dan mereka yang harus dikonsultasikan atau diinformasikan )	Dalam membangun keterlibatan pemangku kepentingan maka UNSIKA membuat suatu pedoman tentang tanggung jawab masing-masing.
	Menyelaraskan organisasi TI terkait dengan model organisasi arsitektur universitas	Dalam pengelolaan IT UNSIKA memuat road map untuk mendukung akses internet dan IT
APO01.02 Membuat Aturan dan Tanggungjawab B	Menetapkan , menyetujui dan berkomunikasi IT peran dan tanggung jawab terkait untuk semua personil dalam universitas , sejalan dengan kebutuhan bisnis dan tujuan . Jelas menggambarkan tanggung jawab dan akuntabilitas , terutama untuk pengambilan keputusan dan persetujuan	Menetapkan , menyetujui dan berkomunikasi IT peran dan tanggung jawab terkait untuk semua personil maka di UNSIKA telah menetapkan ADA ART setiap divisi IT maupun yang Lainnya
	Mempertimbangkan kebutuhan dari universitas dan kelangsungan pelayanan TI ketika mendefinisikan peran , termasuk staf back up dan persyaratan pelatihan	Pimpinan UNSIKA telah melakukan pelatihan beberapa stah untuk meningkatkan kemampuan IT-nya
	Memberikan masukan kepada proses kesinambungan layanan TI dengan mempertahankan hingga informasi dan peran tanggal kontak deskripsi di universitas	Pimpinan secara berkala mengadakan rapat untuk koordinasi tentang layanan TI
APO01.03 Menjaga enabler dari system	Memperoleh pemahaman tentang visi universitas, arah dan strategi	Adanya kesepahaman yang begitu baik tentang investasi TI serta menunjukkan bahwa pimpinan dapat mendapatkan keuntungan

manajemen		tentang investasi TI ini terutama dalam pengembangan Sistem Informasi Akademik
	Buat serangkaian kebijakan untuk mendorong harapan kontrol IT pada topik kunci yang relevan seperti kualitas , keamanan , kerahasiaan , pengendalian internal , penggunaan aset TI , etika dan hak kekayaan intelektual	Hasil penelitian dosen TI mampu diaplikasikan di UNSIKA
	Mengevaluasi dan memperbaiki kebijakan setidaknya tahunan untuk mengakomodasi perubahan operasi atau bisnis lingkungan	Pimpinan dengan rutin rapat tahunan yang dipimpin oleh rektor UNSIKA
APO001.04 Pengelolaan komunikasi tujuan dan arah	Terus berkomunikasi tujuan dan arah IT . Pastikan communicaitons didukung oleh manajemen eksekutif dalam tindakan dan kata-kata , menggunakan semua saluran yang tersedia	Terbentuknya forum kepemimpinan antara manajemen atas, manajemen menengah serta ketua prodi tentang TI yang berarti semua level manajemen mengerti akan TI.
	Pastikan bahwa informasi yang disampaikan meliputi misi jelas diartikulasikan , tujuan layanan , keamanan , kontrol internal , kualitas , kode etik / perilaku , kebijakan dan prosedur , peran dan tanggung jawab , dll Berkomunikasi informasi pada tingkat yang tepat detail untuk penonton masing-masing dalam universitas	Strategi TI dan keselarasan komunikasi untuk mengembangkan Sistem Informasi Akademik secara rutin didiskusikan melalui rapat Koordinasi
	Menyediakan sumber daya yang cukup dan terampil untuk mendukung proses komunikasi	Memberikan pelatihan kepada staf dalam meningkatkan kemampuan berkomunikasi.
APO01.05 Mengoptimalkan penempatan Fungsi IT	Memahami konteks untuk penempatan fungsi TI , termasuk penilaian dari strategi universitas dan model operasi ( terpusat , federasi , desentralisasi , hybrid ) , pentingnya IT , dan situasi dan pilihan sumber .	Terbentuknya suatu rancangan strategis yang berisi tentang strategi UNSIKA, pengembangan TI.
	Mengidentifikasi , mengevaluasi dan memprioritaskan pilihan untuk penempatan organisasi , sumber dan model operasi	
	Menentukan penempatan fungsi TI dan memperoleh kesepakatan	
APO01.06 Mentapkan informasi(data) Dan kepemilikan system	Memberikan kebijakan dan pedoman untuk memastikan klasifikasi universitas yang luas tepat dan konsisten informasi ( data)	Pimpinan UNSIKA memealui Dir-TIK telah merumuskan tentang kebijakan-kebijakan strategis tentang IT
	Mendefinisikan , memelihara dan menyediakan alat-alat yang tepat , teknik dan pedoman untuk memberikan keamanan dan kontrol yang efektif atas informasi dan sistem informasi bekerjasama dengan pemilik	Staf DIR-TIK telah menidentifikasi kebutuhan sarana-dan prasarana TI untuk mendukung SIA ini dengan berkoordinasi dengan pihak Pimpinan

	Menciptakan dan memelihara persediaan informasi ( sistem dan data) yang meliputi daftar pemilik , penjaga dan klasifikasi . Termasuk sistem yang outsourcing dan mereka yang kepemilikan harus tinggal dalam universitas	Staf DIR_TIK dengan rutin memelihara SIA dan peralatan Pendukungnya
APO01.07 Mengelola perbaikan berkesinambungan dari proses	Pertimbangkan cara-cara untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas , misalnya , melalui pelatihan , dokumentasi , standarisasi dan otomatisasi proses	Standarisasi tentang meningkatkan efisiensi dan efisien telah tertuang dengan SOP yang telah dibuat UNSIKA
	Menerapkan praktik manajemen mutu untuk memperbarui proses	UNSIKA telah memiliki SKM (Satuan Kendali Mutu) yaitu untuk mengendalikan kualitas proses SIA
APO01.08 Memastikan kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur	Mematuhi jalur proses dengan kebijakan dan prosedur	Untuk mematuhi jalur proses dengan kebijakan dan prosedur UNSIKA telah menetapkan aturan Baku
	Analisis non kepatuhan dan mengambil tindakan yang tepat ( ini dapat mencakup perubahan kebutuhan )	SKM dan staf TI bekerja untuk menganalisis kebutuhan dan mengambil tindakan yang tepat untuk SIA ini
	Mengintegrasikan kinerja dan kepatuhan dalam tujuan kinerja anggota staf individu	

Rincian penilaian proses APO01 pada level 1 dan level 2 dijelaskan melalui tabel di bawah ini:

**Tabel 4.17 APO001 Level 1**

<i>Governance Practice</i>	<i>Output</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
APO001.01 <i>Define the organisational structure</i>	<i>Definition of organisation structure and functions</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Organisation operational Guidelines</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Communication ground rules</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
APO001.02 <i>Establish roles and responsibilities</i>	<i>Definition of ITrelated roles and responsibilities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Definition of supervisory Practices</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>

APO001.03 <i>Maintain the enablers of the management system</i>	<i>ITrelated policies</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
APO001.04 <i>Communicate management objectives and direction</i>	<i>Communications on IT Objectives</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
APO001.05 <i>Optimise the placement of the IT function</i>	<i>Evaluation of options for IT Organization</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Defined operational placement of IT function</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
APO001.06 <i>Define information (data) and system ownership</i>	<i>Data classification guidelines</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Data security and control Guidelines</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Data integrity procedures</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
APO001.07 <i>Manage continual improvement of processes</i>	<i>Process capability assessments</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Process improvement Opportunities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
	<i>Performance goals and metrics for process improvement tracking</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
APO001.08 <i>Ensure compliance with policies and procedures</i>	<i>NonIcompliance remedial actions</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>

**Tabel 4.18 Performance Management APO001**

<i>Performance Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<i>Eksistensi</i>	<i>Pencapaian</i>
<i>Identify the Objectives</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Plan and monitor the performance</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Adjust the performance</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define responsibilities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify and make available</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Manage the interfaces</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<b>100%</b>

**Tabel 4.19 Work Product Management APO001 Level 2**

<i>Work Product Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
<i>Define the requirement for the work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define the requirements for documentation and Control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify, document and control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Review and adjust work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<b>100%</b>

**Tabel 4.20 Self Assesment APO001**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
APO001		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 by Criteria	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Not Achieved	Not Achieved				
Capability Level Achieved				2						

### **1.1.3.3 Proses APO007 - Manage Human Resources**

Proses *manage human resources* berfokus dalam memastikan penataan, penempatan, keputusan, dan keterampilan sumber daya manusia yang optimal. Hal ini termasuk mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab, rencana pembelajaran

dan pengembangan, dan ekspektasi kinerja yang didukung oleh staff-staff kompeten dan termotivasi.

**Tabel 4.21 Tabel Aktivitas APO07 berdasarkan COBIT 5 PAM**

No Aktivitas	Deskripsi	Output
APO07.01 <i>Maintain adequate and appropriate staffing</i>	Mengevaluasi kebutuhan kepegawaian secara teratur atau pada perubahan besar pada universitas atau operasional atau lingkungan TI untuk memastikan bahwa universitas memiliki sumber daya manusia yang cukup untuk mendukung tujuan universitas dan tujuan . Staffing meliputi sumber daya internal dan eksternal	1. Evaluasi persyaratan Kepegawaian 2. Rencana Pengembangan kompetensi dan karir 3. Rencana perekrutan Personil
APO007.02 <i>Identify key IT personnel</i>	Mengidentifikasi personil kunci IT dan meminimalkan ketergantungan pada satu individu melakukan fungsi pekerjaan kritis melalui pengetahuan dokumentasi , berbagi pengetahuan , perencanaan suksesi dan staf cadangan .	
APO007.03 <i>Maintain the skills and competencies of personnel</i>	Mendefinisikan dan mengelola keterampilan dan kompetensi yang dibutuhkan personil . Teratur memverifikasi bahwa personel memiliki kompetensi untuk memenuhi peran mereka atas dasar pendidikan mereka , pelatihan dan / atau pengalaman , dan memverifikasi bahwa kompetensi ini sedang dipertahankan , menggunakan kualifikasi dan sertifikasi program mana yang sesuai . Menyediakan karyawan dengan belajar dan peluang berkelanjutan untuk mempertahankan pengetahuan, keterampilan dan kompetensi pada tingkat yang diperlukan untuk mencapai tujuan universitas	1. Kemampuan dan matrik kompetensi 2. Rencana peningkatan Kemampuan 3. Ulasan pelaporan
APO007.04 <i>Evaluate employee job performance.</i>	Lakukan evaluasi kinerja tepat waktu secara teratur terhadap tujuan individu yang berasal dari tujuan universitas itu , standar yang ditetapkan , tanggung jawab pekerjaan yang spesifik , dan keterampilan dan kerangka kompetensi . Karyawan harus menerima pelatihan pada kinerja dan melakukan setiap kali sesuai	1. Tujuan Personil 2. Evaluasi Kemampuan 3. Rencana Peningkatan
APO007.05 <i>Plan and track the usage of IT and business human resources</i>	Memahami dan melacak permintaan saat ini dan masa depan untuk bisnis dan sumber daya TI manusia dengan tanggung jawab untuk universitas IT . Mengidentifikasi kekurangan dan memberikan masukan ke sumber rencana , universitas dan IT perekrutan proses rencana sourcing , dan bisnis dan proses rekrutmen IT	1. Inventarisasi bisnis dan sumber daya TI Manusia 2. Analisis kekurangan Sumberdaya 3. Catatan pemanfaatan sumber daya

APO007.06 <i>Manage contract staff</i>	Pastikan bahwa konsultan dan tenaga kontrak yang mendukung universitas dengan kemampuan IT mengetahui dan mematuhi kebijakan organisasi dan memenuhi persyaratan kontrak disepakati	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kebijakan tenaga kontrak internal</li> <li>2. Perjanjian kontrak Internal</li> <li>3. Ulasan kesepakatan Kontrak</li> </ol>
---	---	---

**Tabel 4.22 Aktivitas APO007 dan Aktivitas yang dilakukan UNSIKA**

No Aktivitas	Aktivitas Berdasarkan COBIT 5	Aktivitas yang dilakukan UNSIKA
APO007.01	Mempertahankan bisnis dan rekrutmen personil IT dan retensi proses sesuai dengan kebijakan dan prosedur personil universitas secara keseluruhan ini	Dilakukannya evaluasi terhadap jumlah staf yang dibutuhkan untuk tahun mendatang, berupa list jumlah staf yang dibutuhkan per masing-masing bagian yang ada di IT.
	Memberikan perencanaan karir formal dan pengembangan profesional untuk mendorong pengembangan kompetensi , peluang untuk kemajuan pribadi dan mengurangi ketergantungan pada individu kunci	Adanya rencana untuk mengembangkan kompetensi dan karir staf sesuai dengan rencana strategis perusahaan yang dapat berdampak pada penambahan bidang baru
	Menetapkan pengaturan sumber daya yang fleksibel untuk mendukung tergantung kebutuhan bisnis , seperti penggunaan magang , kontraktor eksternal dan pengaturan layanan pihak ketiga	Terdapat pula rencana perekrutan yang akan dilakukan, Membuka recruitment lowongan posisi yang dibutuhkan
APO007.02	Meminimalkan ketergantungan pada satu individu melakukan fungsi pekerjaan kritis melalui pengetahuan capture ( dokumentasi ) , berbagi pengetahuan , perencanaan suksesi , staf cadangan , cross training dan inisiatif rotasi kerja	Key IT personnel telah didefinisikan dan dipegang oleh atasan per unit yang ada di UNSIKA. Tiap atasan bertanggung jawab atas kinerja staf dan apabila ada masalah atau hal yang perlu didiskusikan, staf akan melapor kepada atasan masing-masing.
	Memberikan pedoman pada waktu minimal liburan tahunan yang akan diambil oleh individu kunci sebagai pencegahan keamanan secara teratur menguji taff rencana cadangan	
APO007.03	Mendefinisikan keahlian dan kompetensi sumber daya internal dan eksternal yang diperlukan dan saat ini tersedia untuk mencapai universitas , TI dan tujuan proses	Adanya training dan workshop secara rutin sebagai upaya menjaga dan mengembangkan kompetensi yang dibutuhkan oleh staf dalam menjalankan masing-masing perannya. Untuk tiap event, terdapat list kompetensi dan skill yang didapatkan. Para peserta mendapatkan surat tugas dan sertifikat

	Mengembangkan dan memberikan program pelatihan berdasarkan kebutuhan organisasi dan proses , termasuk persyaratan untuk universitas pengetahuan , pengendalian internal , perilaku etis dan keamanan	Adanya perencanaan mengenai pengembangan skill apa saja yang perlu dimiliki oleh masing-masing staf, baik yang bersifat teknis seperti pemrograman maupun yang bersifat non-teknis
	Materi pelatihan Review dan program secara teratur untuk memastikan kecukupan sehubungan dengan perubahan kebutuhan universitas dan dampaknya terhadap pengetahuan, keterampilan dan kemampuan .	Terdapat Rekapitulasi mengenai kompetensi Dan skill yang dimiliki oleh staf dan Tenaga Pendidik
APO007.04	Tetapkan tujuan individu selaras dengan tujuan proses yang relevan sehingga ada kontribusi yang jelas untuk IT dan tujuan universitas . Tujuan dasar pada tujuan SMART ( spesifik, terukur , dapat dicapai , relevan dan terikat waktu ) yang mencerminkan kompetensi inti , nilai-nilai universitas dan keterampilan yang dibutuhkan untuk peran	Adanya evaluasi mengenai kinerja dari masing-masing staf yang mencakup personnel performance
	Menerapkan dan mengkomunikasikan proses disiplin	Untuk kinerja yang belum mencapai target yang diharapkan, terdapat rencana perbaikan yang akan dilakukan di waktu mendatang sesuai dengan tingkat kebutuhannya
	Mengembangkan rencana perbaikan kinerja berdasarkan hasil dari proses evaluasi dan pelatihan dan keterampilan kebutuhan pengembangan diidentifikasi	
APO007.05	Menciptakan dan memelihara inventaris bisnis dan sumber daya TI manusia	Terdapat list mengenai jumlah sumber daya manusia yang ada saat ini per masing-masing unit
	Memahami permintaan saat ini dan masa depan untuk sumber daya manusia untuk mendukung tercapainya tujuan IT dan untuk memberikan layanan dan solusi berdasarkan portofolio inisiatif TI terkait saat ini , portofolio investasi masa depan dan hari ke hari kebutuhan operasional	Dilakukannya analisa Saat kekurangan sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk menjalankan kegiatan operasional perusahaan.
	Mengidentifikasi kekurangan dan memberikan masukan ke sumber rencana serta universitas dan proses rekrutmen TI . Membuat dan meninjau rencana kepegawaian , melacak penggunaan aktual	Terdapat rekapitulasi Sumber daya manusia seperti catatan penghasilan masing-masing staff
APO007.06	Melaksanakan kebijakan dan prosedur yang menjelaskan kapan, bagaimana dan apa jenis pekerjaan dapat dilakukan atau ditambah dengan konsultan dan / atau kontraktor , sesuai dengan kebijakan pengadaan IT enterprisewide organisasi dan kerangka kontrol IT	Dilakukannya review mengenai contract agreement secara berkala satu tahun sekali untuk melihat contract agreement yang ada saat ini apakah masih sesuai untuk dijalankan ataukah perlu perubahan
	Menyediakan kontraktor dengan definisi yang jelas tentang peran dan tanggung jawab mereka sebagai bagian dari kontrak mereka , termasuk persyaratan eksplisit untuk mendokumentasikan karya mereka untuk disepakati standar dan format	

	Ulasan pekerjaan kontraktor dan mendasarkan persetujuan pembayaran hasil	
--	--	--

**Tabel 4.23 Performance Management APO007**

<i>Performance Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
<i>Identify the Objectives</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Plan and monitor the performance</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Adjust the performance</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define responsibilities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify and make available</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Manage the interfaces</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<i>100%</i>

**Tabel 4.24 Work Product Management APO007 Level 2**

<i>Work Product Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
<i>Define the requirement for the work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define the requirements for documentation and Control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify, document and control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Review and adjust work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<i>100%</i>

Semua proses yang lulus fully dari level 1 dipastikan juga lulus untuk level 2 nya karena:

1. Karyawan sadar akan tujuan dari kegiatan yang dilakukannya.

2. Semua kegiatan sudah ditentukan perkiraan durasi pengerjaannya, bisa dilihat dari sistem penjadwalan untuk mengecek kesesuaian segala sesuatunya dengan prinsip on time, on budget, on schedule. Sehingga performa setiap proses selalu diawasi dan dikendalikan apabila ada penyimpangan.
3. Tanggung jawab untuk setiap proses sudah ditentukan, baik dalam SOP, tugas dan wewenang jabatan, maupun penugasan secara tidak tertulis oleh atasan.
4. Semua sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan-kegiatan dalam akademik sudah disediakan, misalnya untuk komputer, semua karyawan diberikan 1 PC atau laptop masing-masing.
5. Hubungan dengan pihak lain dalam melaksanakan proses juga sudah ditentukan, baik dalam SOP, maupun secara tidak tertulis diajarkan oleh rekan kerja atau atasan.
6. Semua dokumen hasil kerja sudah ditentukan harus seperti apa. Beberapa dokumen penting sudah disediakan template-nya, sedangkan sisanya menggunakan dokumen sebelumnya sebagai batasan minimal kualitas dokumen yang dibuat.
7. Semua dokumen yang dibuat juga mencantumkan nama pembuat, dan pemeriksa yang menyetujuinya, biasanya atasan, hal ini bisa dilihat misalnya di SOP.
8. Semua dokumen yang dibuat juga mencantumkan nomor revisi sehingga menjadi jelas bahwa dokumen dalam Universitas Singaperbangsa Karawang dikontrol dengan baik.

9. Adanya kesediaan dari unit untuk menggunakan format dokumen mereka bila dibutuhkan, contohnya dalam menentukan format SOP yang baik.

Dari hasil penilaian *capability level*, proses *Manage Human Resources* berada di level 2 dengan *status fully achieved* yaitu 100%, namun di dalam universitas belum terdapat *process definition* dan *process deployment* berupa SOP yang menjadi syarat untuk penilaian level 3.

**Tabel 4.25 Self Assessment APO007**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
APO007		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 by Criteria	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Not Achieved	Not Achieved				
Capability Level Achieved				2						

#### **1.1.3.4 Proses BAI08 – Manage Knowledge**

Proses Manage Knowledge berfokus pada usaha mempertahankan ketersediaan dari pengetahuan relevan, saat ini, yang sudah divalidasi dan dapat dipercaya untuk mendukung seluruh aktivitas proses dan memfasilitasi pembuatan keputusan. Rincian penilaian proses Manage Knowledge pada level 1 dijelaskan melalui tabel di bawah ini.

**Tabel 4.26 Tabel Aktivitas BAI08 berdasarkan COBIT 5 PAM**

No Aktivitas	Deskripsi	Output
BAI08.01 <i>Nurture and facilitate a knowledge sharing Culture</i>	Merancang dan menerapkan skema untuk memelihara dan memfasilitasi berbagi pengetahuan budaya	Komunikasi pada nilai Pengetahuan
BAI08.2 <i>Identify and classify sources of information</i>	Mengidentifikasi , memvalidasi dan mengklasifikasikan berbagai sumber informasi internal dan eksternal yang dibutuhkan untuk memungkinkan penggunaan yang efektif dan pengoperasian proses bisnis dan layanan TI	Klasifikasi sumber Informasi
BAI08.03 <i>Organise and contextualise information into knowledge.</i>	Mengatur informasi berdasarkan kriteria klasifikasi . Mengidentifikasi dan menciptakan hubungan yang bermakna antara unsur-unsur informasi dan memungkinkan penggunaan informasi . Mendefinisikan pemilik dan menentukan dan melaksanakan tingkat akses ke sumber pengetahuan	Diterbitkan repositori Pengetahuan
BAI08.04 <i>Use and share knowledge</i>	Menyebarkan sumber daya yang tersedia pengetahuan untuk para pemangku kepentingan yang relevan dan berkomunikasi bagaimana sumber daya tersebut dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan yang berbeda ( misalnya , pemecahan masalah , pembelajaran , perencanaan strategis dan pengambilan keputusan ) .	1. Database pengetahuan pengguna internal 2. Kesadaran pengetahuan dan skema pelatihan
BAI08.05 <i>Evaluate and retire information</i>	Mengukur penggunaan dan mengevaluasi mata uang dan relevansi informasi . tidak berlakunya informasi usang	1. Pengetahuan hasil evaluasi penggunaan 2. Aturan untuk pengetahuan pension

**Tabel 4.27 Aktivitas BAI08 dan Aktivitas yang dilakukan UNSIKA**

No Aktivitas	Aktivitas Berdasarkan COBIT 5	Aktivitas yang dilakukan UNSIKA
BAI08.01 <i>Nurture and facilitate a knowledge sharing</i>	Proaktif mengkomunikasikan nilai pengetahuan untuk mendorong penciptaan pengetahuan , penggunaan , kembali penggunaan dan berbagi	Pada lingkungan kerja UNSIKA Karawang terdapat budaya knowledge-sharing berupa aktivitas komunikasi dari sebuah informasi pengetahuan

<i>culture</i>	Praktek manajemen pengetahuan menanamkan dalam proses TI lainnya . Menetapkan harapan manajemen dan menunjukkan sikap yang tepat mengenai kegunaan pengetahuan dan kebutuhan untuk berbagi pengetahuan universitas	yang berharga melalui: Website portal, Email, e-learning
BAI08.02 <i>Identify and classify sources of information</i>	Mengidentifikasi pengguna pengetahuan potensial , termasuk pemilik informasi yang mungkin perlu untuk berkontribusi dan menyetujui pengetahuan . Mendapatkan persyaratan pengetahuan dan sumber informasi dari pengguna diidentifikasi	Dalam mengatur informasi yang ada, UNSIKA mengklasifikasikan sumber informasi dari masing-masing informasi, mengidentifikasi pemilik dari informasi tersebut
	Pertimbangkan jenis konten ( prosedur , proses , struktur , konsep , kebijakan , aturan , fakta , klasifikasi ) , artefak ( dokumen , catatan , video, suara ) , dan informasi terstruktur dan tidak terstruktur ( ahli , media sosial , eEmail , pesan suara , RSS feed )	
	Mengumpulkan , menyusun dan memvalidasi sumber informasi berdasarkan kriteria validasi informasi , misalnya , dimengerti , relevansi , pentingnya , integritas , akurasi , konsistensi , kerahasiaan , mata uang dan kehandalan .	
BAI08.03 <i>Organise and contextualise information Into knowledge.</i>	Mengidentifikasi atribut bersama dan mencocokkan sumber informasi , menciptakan hubungan antara set informasi (menandai informasi )	Dilakukannya proses mengidentifikasi pemilik knowledge
	Buat pandangan untuk set data yang terkait , mengingat stakeholder dan persyaratan universitas	Dilakukannya pembuatan hubungan antar kumpulan informasi
	Mempublikasikan dan membuat pengetahuan diakses pemangku kepentingan yang relevan berdasarkan peran dan mekanisme akses	Mem-publish setiap knowledge baru ke dalam knowledge base repository serta mengatur hak akses knowledge ke berbagai stakeholder
BAI08.04 <i>Use and share knowledge</i>	Mengidentifikasi pengguna pengetahuan potensial dengan klasifikasi pengetahuan	Terdapat pengkategorian informasi berdasarkan kebutuhan stakeholder yang berbeda-beda, misalkan informasi tersebut berguna untuk problem solving, pembelajaran, atau untuk pengambilan keputusan. Semua itu diatur di dalam knowledge user database
	Transfer pengetahuan untuk pengguna pengetahuan berdasarkan analisis kesenjangan kebutuhan dan efektif teknik pembelajaran dan alat-alat akses	Dilakukannya training bagi user mengenai tata cara mengakses dan menggunakan knowledge yang tersedia, seperti

	Mendidik dan melatih pengguna pada pengetahuan yang tersedia , akses ke pengetahuan dan penggunaan alat-alat akses pengetahuan.	melakukan training penggunaan Kuliah Online
BAI08.05 <i>Evaluate and retire information</i>	Mengukur penggunaan dan mengevaluasi kegunaan , relevansi dan nilai elemen pengetahuan . Mengidentifikasi informasi terkait yang tidak lagi relevan dengan kebutuhan pengetahuan organisasi	
	Mendefinisikan aturan untuk pengetahuan pensiun dan pensiun pengetahuan sesuai	

**Tabel 4.28 Performance Management BAI08**

<i>Performance Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
<i>Identify the Objectives</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Plan and monitor the performance</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Adjust the performance</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define responsibilities</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify and make available</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Manage the interfaces</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<i>100%</i>

**Tabel 4.29 Work Product Management BAI08 Level 2**

<i>Work Product Management</i>		
<i>Generic Practices</i>	<b>Eksistensi</b>	<b>Pencapaian</b>
<i>Define the requirement for the work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Define the requirements for documentation and Control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Identify,document and control</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<i>Review and adjust work products</i>	Yes	<i>Fully Achieved 100%</i>
<b>Rata-rata Pencapaian</b>		<i>100%</i>

Semua proses yang lulus fully dari level 1 berdasarkan penilaian juga lulus untuk level 2 karena:

1. Karyawan sadar akan tujuan dari kegiatan yang dilakukannya.
2. Tanggung jawab untuk setiap proses sudah ditentukan, baik dalam SOP, tugas dan wewenang jabatan, maupun penugasan secara tidak tertulis oleh atasan.
3. Semua sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan-kegiatan dalam universitas sudah disediakan, misalnya untuk komputer, masing-masing karyawan diberikan 1 komputer atau laptop.
4. Hubungan dengan pihak lain dalam melaksanakan proses juga sudah ditentukan, baik dalam SOP, maupun secara tidak tertulis diajarkan oleh rekan kerja atau atasan.
5. Semua dokumen hasil kerja sudah ditentukan harus seperti apa. Beberapa dokumen penting sudah disediakan template-nya, sedangkan sisanya menggunakan dokumen sebelumnya sebagai batasan minimal kualitas dokumen yang dibuat.
6. Semua dokumen yang dibuat juga mencantumkan nama pembuat, dan pemeriksa yang menyetujuinya, biasanya atasan.
7. Semua dokumen yang dibuat juga mencantumkan nomor revisi sehingga menjadi jelas bahwa dokumen dalam Universitas Singaperbangsa dikontrol dengan baik.

8. Adanya kesediaan dari universitas untuk merubah format dokumen mereka bila dibutuhkan, dari hasil penilaian capability level, proses manage knowledge berada di level 2 dengan status fully achieved yaitu 100%, namun di dalam universitas belum terdapat process definition dan process deployment yang menjadi syarat untuk penilaian level 3.

Ringkasan mengenai hasil pencapaian level beserta rincian secara spesifik mengenai penilaian proses ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.30 Self Assesment BAI08**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
BAI08		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 by Criteria	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Not Achieved	Not Achieved				
Capability Level Achieved				2						

## 4.2 Penilaian Tingkat Kapabilitas Proses

Berdasarkan hasil proses penilaian terhadap proses EDM04, APO01, APO07 dan BAI08, maka dapat dirangkum ke dalam tabel berikut:

**Tabel 4.31**  
**Hasil Penilaian Kapabilitas Proses**

ID Process	Nama Proses	Proses yang dinilai	Process Capability Level					
			Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<b>Evaluate, Direct, and Monitor</b>								
EDM04	Ensure Resource Optimisation				Fully Achieved			
<b>Align, Plan, and Organize</b>								
APO01	Manage the IT management framework				Fully Achieved			
APO07	Manage human resources				Fully Achieved			
<b>Build, Acquire, and Implement</b>								
BAI08	Manage Knowledge				Fully Achieved			

Dari hasil penilaian capability level, keempat proses yang diteliti (EDM04, APO01, APO07, BAI08) berada di level 2 dengan status fully achieved (F) yaitu 100%. Pada proses EDM04, proses performance record belum berjalan dengan baik, sehingga ini belum menjadikan proses EDM04 (ensure resources) memenuhi syarat untuk masuk ke level 3. Begitupula untuk proses APO01 (*Manage the IT management framework*) (APO07 (manage human resources) dan BAI08 (manage knowledge), pada universitas belum terdapat proses definition and process

deployment berupa SOP yang menjadi syarat untuk penilaian level 3. Berdasarkan data hasil penilaian level masing-masing, dilakukan perhitungan besarnya rata-rata terkait tingkat kapabilitas sumber daya Sistem Informasi akademik di Universitas Singaperbangsa Karawang. Perhitungan dilakukan dengan rumus

sebagai berikut :

$$\text{Tingkat Kapabilitas} = \frac{(0 \times 0) + (1 \times 1) + (2 \times 2) + (3 \times 3) + (4 \times 4) + (5 \times 5)}{n}$$

Keterangan :

$Ln$  = Jumlah proses yang berada di level n

JP = Jumlah proses yang di-assessment

Berdasarkan data pencapaian level masing-masing proses, maka perhitungan rata-rata tingkat kapabilitas adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kapabilitas} = \frac{(0 \times 1) + (1 \times 0) + (2 \times 4) + (3 \times 0) + (4 \times 0) + (5 \times 0)}{4}$$

Tingkat kapabilitas = 2

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka hasil tingkat kapabilitas berada di level 2

### 4.3 Rekomendasi Hasil Assesment

Tabel 4.32 Usulan Pelaksanaan Assesment

Usulan/ Rekomendasi	
<b>EDM04</b>	
<b>EDM04.01</b> <i>Evaluate resources management</i>	Pimpinan UNSIKA harus membuat suatu tim independen untuk mengevaluasi sumberdaya yang terdapat pada universitas serta mengoptimalkan seluruh kinerja yang terdapat pada Universitas.
<b>EDM04.02</b> <i>Direct Resource management</i>	Dilakukannya <i>communication of resourcing strategies</i> yang disampaikan dalam bentuk rapat dengan internal user dan eksternal user yang terkait secara berkala
<b>EDM04.03</b> <i>Monitor resource management</i>	Adanya pemantauan terhadap alokasi dan keefektifitasan dari penggunaan sumber daya dan kemampuan yang ada, dengan cara mendaftarkan skill atau kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing staff, dosen tiap unit dan program studi, serta melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala setiap enam bulan sekali
<b>APO01</b>	
<b>APO001.01</b> <i>Define the organisational structure</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pimpinan dan jajarannya harus segera menentukan kerangka kerja Proses SIA supaya sasaran strategis yang telah dibuat pada renstra dapat dilakukan.</li> <li>2. Harus dilakukan penilaian kualitas proses strategi TI pada saat ini Dalam hal ini pimpinan dan stafnya harus melakukan pendefinisian dan pengimplementasian proses secara konsisten mengikuti proses-proses yang tersedia untuk memperjelas dan mengaktifkan hubungan antara strategi institusi.</li> </ol>
<b>APO001.02</b> <i>Establish roles and responsibilities</i>	
<b>APO001.03</b> <i>Maintain the enablers of the management system</i>	Seluruh level manajemen harus melaporkan kegiatan atau program investasi TI harus didokumentasikan dan dijadikan bahan untuk pembelajaran secara rutin. Pelaporan anggaran keuangan yang dilakukan hendaknya dilengkapi dengan kesimpulan akan manfaat dan nilai yang diperoleh setelah pelaksanaan sebuah program.
<b>APO001.04</b> <i>Communicate management objectives and direction</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pimpinan UNSIKA diharapkan melakukan keselarasan antara strategi bisnis dan peran TI di UNSIKA dalam bentuk rapat koordinasi.</li> <li>2. Melakukan keselarasan terhadap pemahaman yang sama tentang peran TI dan fungsi TI harus dikomunikasikan.</li> </ol>
<b>APO001.05</b> <i>Optimise the placement of the IT function</i>	Pimpinan UNSIKA harus mengoptimalkan segala sumberdaya yang ada untuk mengoptimalkan potensi pengembangan IT di UNSIKA
<b>APO001.06</b> <i>Define information (data) and system</i>	Dibutuhkan suatu regulasi untuk memetakan tanggung jawab tentang kepemilikan data informasi SIA yaitu dengan berkoordinasi dengan DIR-TIK siapa saja yang harus diberikan

<i>ownership</i>	akses untuk mengelola data SIA
<b>APO001.07</b> <i>Manage continual improvement of processes</i>	Membuat metrik antara aktivitas dan ukuran kinerja yang telah disetujui oleh pimpinan UNSIKA supaya memudahkan pelaksanaan proses SIA
<b>APO001.08</b> <i>Ensure compliance with policies and procedures</i>	Satuan kendali mutu melakukan analisis yang tepat untuk mengetahui tingkat keberhasilan sebuah program, selain ketepatan, dan kesesuaian budget dan anggaran, perlu juga melihat sampai akhir, dampak pelaksanaannya dan tingkat kepatuhan akan aturan yang telah ditetapkan
<b>APO07</b>	
<b>APO07.01</b> <i>Maintain adequate and appropriate staffing</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis kesenjangan perlu dilakukan untuk melihat kekurangan dan kelebihan sumber daya. Diperlukan sebagai landasan untuk proses pembagian alokasi kerja dan proses perekrutan yang akan dilakukan</li> <li>2. Pelatihan dan pendidikan untuk karyawan perlu dilakukan untuk menghindari ketergantungan pada pegawai tertentu dan untuk meningkatkan kompetensi sumber daya manusia dalam institusi.</li> <li>3. Membuat inventori sumberdaya manusia yang telah ada untuk melihat kondisi sumber daya pada institusi UNSIKA</li> <li>4. Penetapan sumber daya yang diperlukan, termasuk manajer proyek, tim proyek seperti sumber daya bisnis yang ditetapkan.</li> <li>5. Pendefinisian dan pendokumentasian semua proyek, termasuk bisnis, proses bisnis, SDM, teknologi yang diperlukan untuk memenuhi tujuan dari institusi UNSIKA.</li> </ol>
<b>APO007.02</b> <i>Identify key IT personnel</i>	
<b>APO007.03</b> <i>Maintain the skills and competencies of personnel</i>	
<b>APO007.04</b> <i>Evaluate employee job performance.</i>	
<b>APO007.05</b> <i>Plan and track the usage of IT and business human resources</i>	
<b>APO007.06</b> <i>Manage contract staff</i>	
<b>BAI08</b>	
<b>BAI08.01</b> <i>Nurture and facilitate a knowledge sharing Culture</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendokumentasian perencanaan pengelolaan program dan sumber daya yang akan digunakan dalam pengelolaan program.</li> <li>2. Pelaporan kondisi sumber daya TI harus selalu diperbaharui untuk dapat memberikan gambaran investasi yang dapat dilakukan.</li> <li>3. Pelaporan yang rutin akan kemajuan pelaksanaan program dan kendala yang dihadapi kepada sponsor bisnis dan <i>stakeholder</i> yang terlibat.</li> </ol>
<b>BAI08.02</b> <i>Identify and classify sources of information</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengawasan dilakukan secara rutin dan efektif sehingga pimpinan dapat melihat kondisi dan kemajuan program yang nyata</li> </ol>
<b>BAI08.03</b> <i>Organise and contextualise information into knowledge.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Pelaporan harus dibuat sesuai standar yang telah ditetapkan dan berisi solusi kerja, manfaat serta layanan yang telah dilakukan sebuah program</li> <li>3. Pimpinan harus lebih aktif melakukan pengawasan baik disisi penyampaian manfaat, penggunaan dana program dan penanganan resiko yang dilakukan</li> </ol>

<b>BAI08.04</b> <i>Use and share knowledge</i>	1. Ketika persetujuan program pengembangan SIA ini telah dilakukan, pastikan bahwa program ini diselesaikan dengan baik. 2. Penutupan program bukan berarti satu akhir untuk pemantauan dan optimasi keuntungan 3. Pendefinisian peran dan tanggung jawab yang jelas untuk kelanjutan investasi
<b>BAI08.05</b> <i>Evaluate and retire information</i>	



# **Mapping Model COBIT 5**

## **Figure 3—COBIT 5 Goals Cascade Overview**

Stakeholder Drivers

(Environment, Technology Evolution, ...)

1. 1. Stakeholder Needs
2. 2. Risk Optimisation
3. Enterprise Goals
4. IT-related Goals
5. Enabler Goals

## **Figure 17—Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to IT-related Goals**

IT-related Goal

Internal

09. IT agility - 1. Stakeholder value of business investments

11. Optimisation of IT assets, resources and capabilities - 08. Agile responses to a changing business environment

12. Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes - 4. Operational and staff productivity

13. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards – 13. Managed business change programmes

15. IT compliance with internal policies – 15. Compliance with internal policies

## **Figure 18—Mapping COBIT 5 IT-related Goals to Processes**

COBIT 5 Process

EDM01 - Ensure Governance Framework Setting and Maintenance – 09. IT agility

EDM02 - Ensure Benefits Delivery – 10. Security of information, processing infrastructure and

Applications

EDM03 - Ensure Risk Optimisation – 13. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards

EDM04 - Ensure Resource Optimisation – 16. Competent and motivated business and IT personnel

EDM05- Ensure Stakeholder Transparency- 17. Knowledge, expertise and initiatives for business innovation

**Figure 18—Mapping COBIT 5 IT-related Goals to Processes (cont.)**

COBIT 5 Process

APO01 - Manage the IT Management Framework – 11. Optimisation of IT assets, resources and capabilities

APO02 - Manage Strategy -12. Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes

APO03 - Manage Enterprise Architecture -13. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards

APO04 - Manage Innovation -14. Availability of reliable and useful information for decision making

APO05 - Manage Portfolio -15. IT compliance with internal policies

## Mapping Model COBIT 5

### **Figure 3—COBIT 5 Goals Cascade Overview**

Stakeholder Drivers

(Environment, Technology Evolution, ...)

1. Stakeholder Needs
2. Risk Optimisation
3. Enterprise Goals
4. IT-related Goals
5. Enabler Goals

### **Figure 17—Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to IT-related Goals**

IT-related Goal

Internal

09. IT agility - 1. Stakeholder value of business investments

11. Optimisation of IT assets, resources and capabilities - 08. Agile responses to a changing business environment

12. Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes -  
4. Operational and staff productivity

13. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards –  
13. Managed business change programmes

15. IT compliance with internal policies – 15. Compliance with internal policies

### **Figure 18—Mapping COBIT 5 IT-related Goals to Processes**

COBIT 5 Process

EDM01 - Ensure Governance Framework Setting and Maintenance – 09. IT agility

EDM02 - Ensure Benefits Delivery – 10. Security of information, processing infrastructure and

Applications

EDM03 - Ensure Risk Optimisation – 13. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards

EDM04 - Ensure Resource Optimisation – 16. Competent and motivated business and IT personnel

EDM05- Ensure Stakeholder Transparency- 17. Knowledge, expertise and initiatives for business innovation

### **Figure 18—Mapping COBIT 5 IT-related Goals to Processes (cont.)**

COBIT 5 Process

APO01 - Manage the IT Management Framework – 11. Optimisation of IT assets, resources and capabilities

APO02 - Manage Strategy -12. Enablement and support of business processes by integrating applications and

technology into business processes

APO03 - Manage Enterprise Architecture -13. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards

APO04 - Manage Innovation -14. Availability of reliable and useful information for decision making

APO05 - Manage Portfolio -15. IT compliance with internal policies

# IT AUDIT



**Nama : Rahma Fitriyani (182420066)**

**Program Studi Teknik Informatika S-2**

**Pascasarjana Universitas Bina Darma**

## SOAL

Lakukan mapping menggunakan COBIT 5 untuk menentukan model audit yang akan anda gunakan dalam proses Audit

- Pilih 1 Stakeholder need
- Pilih 2 Enterprise Goal
- Pilih 2 IT Related goal untuk masing masing Enterprise Goal
- Pilih min 3 - 5 domain process dari masing masing process enabler dan untuk setiap IT Related goal

## JAWABAN

- Stakeholder need :  
Benefits Realisation
- Enterprise Goal :  
01. Stakeholder value of business investments
- IT Related goal  
05. Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio
- Pilih min 3 - 5 domain process
  1. EDM 01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance  
EDM 02 Ensure benefits Delivery  
EDM 04 Ensure Resource Optimisation
  2. APO 02 Manage Strategy  
APO 03 Manage Enterprise Architecture  
APO 04 Manage Innovation  
APO 05 Manage Portfolio  
APO 06 Manage Budget and Costs
  3. BAI 01 Manage Programmes and PROJECTS  
BAI 02 Manage Requirements Definition  
BAI 03 Manage Solutions Identification and Build  
BAI 04 Manage Availability and Capacity  
BAI 05 Manage Organisational Change Enablement
  4. DSS 01 Manage Operations  
DSS 03 Manage Problems  
DSS 04 Manage Continuity
  5. MEA 01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance  
MEA 03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements



**REVIEW JURNAL EVALUASI TINGKAT KEMATANGAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI STAIN KEDIRI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5**

Judul	EVALUASI TINGKAT KEMATANGAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI STAIN KEDIRI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5
Jurnal	<b>Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2014</b> <i>STMIK AMIKOM Yogyakarta, 8 Februari 2014</i>
Tahun	2014
Penulis	<b>Ahmad Syamsudin, Emha Taufiq Lutfi</b>
Reviewer	Raju Septa Wijaya

Topik	Evaluasi Tata Kelola Menggunakan COBIT 5
Objek	STAIN KEDIRI
Masalah	Bagaimana memetakan tingkat <i>maturity</i> model proses TI pada Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Kediri saat ini sehingga dapat diukur menggunakan kerangka kerja COBIT 5 khususnya untuk peningkatan aspek <i>operational and staff productivity</i> ?
Outcome / hasil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>EDM04</b> – Ensure Resource Optimisation Proses Ensure Resource Optimisation berfokus pada pengelolaan sumber daya (karyawan, proses, dan teknologi) dan kemampuan IT yang memadai sehingga mampu mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal. Dan termasuk dalam level 1</li> <li>2. <b>APO01</b> - Manage the IT Management Framework Proses Manage the IT Management Framework berfokus pada pengelolaan misi dan visi departemen IT dengan mengimplementasi dan menjaga mekanisme dan otoritas untuk mengelola informasi dan penggunaan IT agar sesuai tujuan, prinsip-prinsip, dan kebijakan-kebijakan</li> <li>3. <b>APO04</b> – Manage Innovation Proses Manage Innovation berfokus menjaga kesadaran akan tren mengenai IT dan layanan sejenis, mengidentifikasi kesempatan inovasi, dan merencanakan bagaimana caranya untuk mendapatkan keuntungan dari inovasi dalam kaitannya dengan kebutuhan bisnis.</li> <li>4. <b>APO07</b> - Manage Human Resources Proses Manage Human Resources berfokus dalam memastikan penataan, penempatan, keputusan, dan keterampilan sumber daya manusia yang optimal. Hal ini termasuk mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab, rencana pembelajaran dan pengembangan, dan ekspektasi kinerja yang didukung oleh staf-staf kompeten dan termotivasi.</li> <li>5. <b>BAI05</b> – Manage Organizational Change Enablement Proses Manage Organizational Change Enablement berfokus pada usaha memaksimalkan keberhasilan dalam mengimplementasikan perubahan organisasi yang berkelanjutan dengan cepat dan dengan penurunan risiko, meliputi perubahan siklus hidup secara lengkap dan semua stakeholder yang terkait dalam bisnis dan TI.</li> <li>6. <b>BAI07</b> – <i>Manage Change Acceptance and Transitioning</i> Proses <i>Manage Change Acceptance and Transitioning</i> berfokus pada penerimaan secara formal dan mengoperasikan solusi baru, termasuk implementasi dan perencanaan, konversi sistem</li> </ol>

	<p>dan data, <i>UAT</i>, komunikasi, persiapan pelepasan, memasukkan proses bisnis baru atau proses bisnis yang berubah dan layanan IT ke lingkungan produksi, dukungan masa-masa awal, dan <i>review</i> setelah implementasi.</p>
<p>Metode</p>	<p><b>Metodologi penelitian :</b>  Objek penelitian STAIN Kediri. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif berupa data primer. Data primer dalam penelitian ini menggunakan objek yaitu pihak yang terkait dalam bagian TI STAIN Kediri. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan kuisioner. Kuisioner tersebut diisikan melalui wawancara peneliti dengan pihak stakeholder untuk mengurangi kesalahan pemahaman isi dari kuisioner tersebut.</p> <p><b>Metode Audit :</b>  Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan prosedur standar COBIT 5 yang dikeluarkan oleh ISACA dengan daftar audit sesuai ruang lingkup yaitu APO04 (Manage Innovation), BAI05 (Manage Organisational Change Enablement), BAI07 (Manage Change Acceptance and Transitioning), EDM04 (Ensure Resource Optimisation ), APO01 (Manage the IT Management Framework), APO07(Manage Human Resources).</p> <p>Tahapan audit yang dilaksanakan oleh penulis adalah sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati organisasi perusahaan dan tata kelola TI di perusahaan yang menjadi target riset (auditee).</li> <li>2. Melakukan interview dengan IT Management mengenai COBIT</li> <li>3. Membuat kuisioner yang berisi daftar pertanyaan tentang proses control-objective dimasing-masing area domain untuk kemudian diberikan kepada IT management yang menentukan kebijakan dan pelaksanaan di area kerja</li> <li>4. Membuat tabulasi maturity Model (Assessment Scoring) berdasarkan hasil kuisioner. Hasil tabulasi ini merupakan pencapaian (achievement) atas kondisi tingkat pengelolaan TI yang sedang berjalan. Hasil assessment ini menggunakan metode scoring</li> <li>5. Memberikan masukan atas perbaikan mengenai pengendalian intern yang seharusnya dilakukan.</li> </ol> <p><b>Metode Analisis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Process Oriented  Kerangka kerja COBIT yang memberikan model referensi proses untuk dapat mengamati dan mengelola aktivitas TI, serta kerangka kerja untuk mengukur dan memonitor kinerja sistem TI.</li> <li>b. Maturity Model  Model kematangan (Maturity model) digunakan sebagai alat untuk melakukan benchmarking dan selfassessment oleh manajemen Teknologi Informasi secara lebih efisien mulai dari level 0 (non-existent) hingga level 5 (optimized).</li> </ol>

# EVALUASI TINGKAT KEMATANGAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI STAIN KEDIRI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5

Ahmad Syamsudin<sup>1)</sup>, Emha Taufiq Lutfi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Jl. K.H Ahmad Dahlan No. 76 Mojoroto Kediri, Jawa Timur

<sup>2)</sup> Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta  
Jl Ring road Utara, Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55281  
Email : [udinlagi@gmail.com](mailto:udinlagi@gmail.com)<sup>1)</sup>, [emha.t@amikom.ac.id](mailto:emha.t@amikom.ac.id)<sup>2)</sup>,

## Abstrak

Agar siap berkompetisi secara global, sebuah perguruan tinggi harus secara aktif memperbaiki diri termasuk dalam sisi teknologi informasi. Pentingnya pengelolaan TI saat ini tidak hanya terbatas pada organisasi profit atau perusahaan saja. Dengan pengelolaan TI yang baik, informasi dalam suatu lembaga dapat dioptimalkan sehingga tujuan lembaga dapat tercapai. Berdasarkan COBIT 5 Enabling Process terhadap Enterprise Goals dan fakta lapangan setelah dilakukan penelitian pendahuluan di STAIN Kediri ruang lingkup penyusunan model pengelolaan TI berfokus pada operational and staff productivity yang dalam BSC masuk pada bagian internal. Hal ini dipilih karena TI di STAIN Kediri masih dalam tahap berkembang (growth). Dari enterprise goals tersebut dapat dihasilkan IT-related Goals yaitu ; 08. penggunaan aplikasi, informasi dan solusi teknologi yang memadai (Adequate use of applications, information and technology solutions) dan 16. Personel TI yang kompeten dan bermotivasi (competent and motivated business and IT personnel). Setelah dilakukan proses pengumpulan data diperoleh hasil perhitungan untuk setiap proses yang terdapat pada customer perspective menetapkan targetnya sebesar 2, dari target yang telah ditentukan, diharapkan pihak manajemen dapat memenuhi target tersebut. Berdasarkan analisis temuan audit menggunakan COBIT 5, untuk keenam proses IT related goals sebelumnya, staf operator IT dan sistem yang digunakan di STAIN Kediri sebagian besar masih dalam tahap reaktif. Yang berarti penerapan dan implementasi teknologi masih dalam bentuk dadakan, tanpa didahului perencanaan yang matang

**Kata kunci:** Pemodelan, retakan, ledakan, serious games, visualisasi.

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang Masalah

Penerapan Teknologi Informasi (TI) dalam suatu institusi memerlukan biaya yang besar dan memungkinkan terjadinya resiko kegagalan yang cukup tinggi. Di sisi lain penerapan TI juga dapat memberikan keuntungan dengan menyediakan peluang-peluang untuk meningkatkan produktifitas bisnis yang sedang berjalan

[5]. Penerapan TI juga sangat membantu institusi atau lembaga dalam melakukan perkembangan dan menghadapi persaingan.

Pentingnya pengelolaan TI saat ini tidak hanya terbatas pada organisasi profit atau perusahaan saja. Dengan pengelolaan TI yang baik, informasi dalam suatu lembaga dapat dioptimalkan sehingga tujuan lembaga dapat tercapai. Oleh karenanya tata kelola TI dapat juga diterap kembangkan pada lingkungan perguruan tinggi.

STAIN Kediri merupakan salah satu Sekolah Tinggi milik negara yang bergerak di bidang Pendidikan. Tugas yang diemban oleh STAIN merupakan pelayanan kepada masyarakat untuk menyiapkan sumber daya manusia masa depan yang unggul dan bermutu serta berdaya saing tinggi dengan berlandaskan pada kecerdasan akhlak. Agar mencapai tujuan yang dimaksud, dalam prosesnya STAIN Kediri membutuhkan sumber informasi yang reliable dan mutakhir.

Dalam melakukan pengelolaan teknologi informasi di STAIN Kediri dibutuhkan sebuah model pengelolaan yang dapat dijadikan acuan, sesuai dengan strategi dan tujuan institusi dan dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi di institusi seperti COBIT atau ITIL. COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) merupakan sebuah kerangka kerja/framework IT yang diterbitkan oleh ISACA (*Information System Audit and Control Association*) [1].

COBIT 5 merupakan versi terbaru dari seri COBIT sebelumnya oleh ISACA. Jurnal yang berjudul *ISACA Issues COBIT 5 Governance Framework* [6] mengemukakan bahwa, "COBIT 5 menyediakan prinsip-prinsip, praktek-praktek, alat-alat analisis, dan model yang diterima secara global dan dirancang untuk membantu memaksimalkan kepercayaan pimpinan bisnis dan TI mengenai nilai dari informasi dan aset teknologi perusahaan".

Berdasarkan COBIT 5 Enabling Process terhadap Enterprise Goals dan fakta lapangan setelah dilakukan penelitian pendahuluan di STAIN Kediri ruang lingkup penyusunan model pengelolaan TI berfokus pada operational and staff productivity yang dalam BSC masuk pada bagian internal [2]. Hal ini dipilih karena TI di STAIN Kediri masih dalam tahap berkembang (growth).

Dengan adanya dukungan dari pihak kampus dan berdasarkan acuan jurnal mengenai COBIT 5 yang membuktikan bahwa COBIT 5 mampu menjadi metode evaluasi IT yang tepat untuk mengetahui apakah STAIN Kediri telah melakukan pengelolaan IT yang baik dan COBIT 5 mampu membantu STAIN Kediri dalam merapikan tata kelola IT yang sesuai standar dan kebijakan dalam menjalankan operasi bisnis yang efektif dan efisien khususnya dalam operasional dan staf IT nya, maka dilakukanlah analisis dan evaluasi terhadap tata kelola IT pada Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Kediri dengan menggunakan standar COBIT 5.

**Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut dapat dirumuskan permasalahan yang akan diuraikan solusinya sebagai berikut; Bagaimana memetakan tingkat *maturity* model proses TI pada Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Kediri saat ini sehingga dapat diukur menggunakan kerangka kerja COBIT 5 khususnya untuk peningkatan aspek *operational and staff productivity* ?

**Ruang Lingkup**

Penentuan ruang lingkup dalam penelitian ini mengacu pada cara penentuan *goals cascade* ISACA (2012:21) yaitu melalui wawancara terhadap pihak berwenang yang dalam hal ini adalah kepala departemen TI di STAIN Kediri. Pihak STAIN mengungkapkan karena lemahnya staf IT di STAIN Kediri pelayanan kampus terhadap mahasiswa menjadi kurang optimal, sementara kepuasan dan kemudahan mahasiswa dalam mengakses informasi dalam akademik mereka adalah kunci dalam meningkatkan daya saing kampus. Dari itu diputuskan ruang lingkup evaluasi ini adalah untuk meningkatkan enterprise goals produktifitas operasional dan staf IT (14. *Operational and staff productivity*). Dari enterprise goals tersebut dapat dihasilkan IT-related Goals yaitu ; 08. penggunaan aplikasi, informasi dan solusi teknologi yang memadai (*Adequate use of applications, information and technology solutions*) dan 16. Personel TI yang kompeten dan bermotivasi (*competent and motivated business and IT personnel*).

Dari *IT-related goals* diatas dapat dilakukan mapping menjadi COBIT 5 process dengan hasil sebagai berikut:

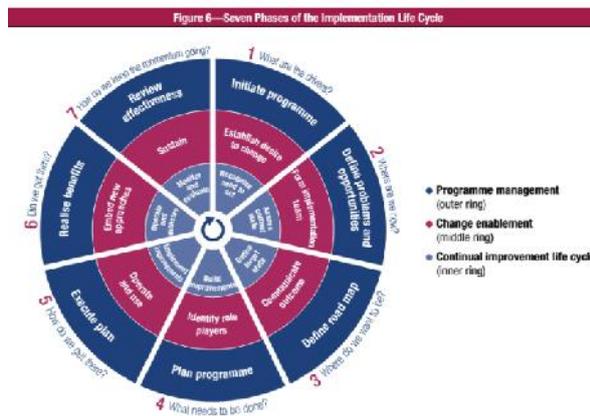
**Tabel 1 Mapping IT-related Goals to Processes**

IT-Related Goals	COBIT 5 Process
penggunaan aplikasi, informasi dan solusi teknologi yang memadai	<b>APO04</b> ( <i>Manage Innovation</i> ) <b>BAI05</b> ( <i>Manage Organisational Change Enablement</i> ) <b>BAI07</b> ( <i>Manage Change Acceptance and Transitioning</i> )

Personel TI yang kompeten dan bermotivasi	<b>EDM04</b> ( <i>Ensure Resource Optimisation</i> ) <b>APO01</b> ( <i>Manage the IT Management Framework</i> ) <b>APO07</b> ( <i>Manage Human Resources</i> )
---	--

**2. Tinjauan Pustaka**

Dari ISACA COBIT 5 *implementation* halaman 20 [3] dijelaskan tujuh tahap yang terdapat dalam siklus hidup implementasi COBIT 5 seperti digambarkan berikut ini



Gambar 1. Tujuh fase *implementation life cycle*

Berikut tujuh siklus tersebut:

**Tahap 1 apa penggerakannya?** - mengidentifikasi penggerak perubahan dan menciptakan keinginan untuk berubah di level manajemen eksekutif, yang kemudian diwujudkan berupa kasus bisnis. Penggerak perubahan bisa berupa kejadian internal maupun eksternal, dan kondisi atau isu penting yang memberikan dorongan untuk berubah

**Tahap 2 dimana kita sekarang?** - Tahap 2 membuat agar tujuan IT dengan strategi dan risiko perusahaan sejajar, dan memprioritaskan tujuan perusahaan, tujuan IT, dan proses IT yang paling penting. COBIT 5 menyediakan panduan pemetaan tujuan perusahaan terhadap tujuan IT terhadap proses IT untuk membantu penyeleksian

**Tahap 3 – Di mana kita ingin berada?**

Tahap 3 menetapkan target untuk peningkatan, diikuti oleh analisis selisih untuk mengidentifikasi solusi potensial. Beberapa solusi akan berupa quick wins dan beberapa berupa tugas jangka panjang yang lebih sulit

**Tahap 4 – Apa yang harus dilakukan?**

Tahap 4 merencanakan solusi praktis yang layak dijalankan dengan mendefinisikan proyek yang didukung dengan kasus bisnis yang bisa dibenarkan, dan mengembangkan rencana perubahan untuk implementasi. Kasus bisnis yang dibuat dengan baik akan membantu memastikan bahwa keuntungan proyek teridentifikasi, dan diawasi secara terus menerus.

### Tahap 5 – Bagaimana kita sampai kesana?

Tahap 5 mengubah solusi yang disarankan menjadi kegiatan hari per hari dan menetapkan perhitungan dan sistem pemantauan untuk memastikan kesesuaian dengan bisnis tercapai dan kinerja dapat diukur

### Tahap 6 – Apakah kita sampai kesana?

Tahap 6 berfokus dalam transisi berkelanjutan dari pengelolaan dan praktik manajemen yang telah ditingkatkan ke operasi bisnis normal dan pemantauan pencapaian dari peningkatan menggunakan metrik kinerja dan keuntungan yang diharapkan.

### Tahap 7 – Bagaimana kita menjaga momentumnya?

Tahap 7 mengevaluasi kesuksesan dari inisiatif secara umum, mengidentifikasi kebutuhan tata kelola atau manajemen lebih jauh, dan meningkatkan kebutuhan akan peningkatan secara terus-menerus. Tahap ini juga memprioritaskan kesempatan lebih banyak untuk meningkatkan GEIT.

## 3. Metode Penelitian

Sebagai objek penelitian, penulis melakukan tinjauan pada STAIN Kediri yang beralamat di Jl. Sunan Ampel No.7 Ngronggo Kediri 64127.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif berupa data primer. Data primer dalam penelitian ini menggunakan objek yaitu pihak yang terkait dalam bagian TI STAIN Kediri. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan kuisioner. Kuisioner tersebut diisikan melalui wawancara peneliti dengan pihak stakeholder untuk mengurangi kesalahan pemahaman isi dari kuisioner tersebut.

### Metodologi Audit

Penelitian dilakukan secara deskriptif dengan memberikan gambaran mengenai keadaan yang sesungguhnya terjadi dan menggunakan pendekatan kualitatif. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan prosedur standar COBIT 5 yang dikeluarkan oleh ISACA dengan daftar audit sesuai ruang lingkup yaitu APO04 (Manage Innovation), BAI05 (Manage Organisational Change Enablement), BAI07 (Manage Change Acceptance and Transitioning), EDM04 (Ensure Resource Optimisation), APO01 (Manage the IT Management Framework), APO07 (Manage Human Resources) [2].

Tahapan audit yang dilaksanakan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Mengamati organisasi perusahaan dan tata kelola TI di perusahaan yang menjadi target riset (auditee).
2. Melakukan interview dengan IT Management mengenai COBIT
3. Membuat kuisioner yang berisi daftar pertanyaan tentang proses control-objective dimasing-masing area domain untuk kemudian diberikan kepada IT management yang menentukan kebijakan dan pelaksanaan di area kerja

4. Membuat tabulasi maturity Model (Assessment Scoring) berdasarkan hasil kuisioner. Hasil tabulasi ini merupakan pencapaian (achievement) atas kondisi tingkat pengelolaan TI yang sedang berjalan. Hasil assessment ini menggunakan metode scoring
5. Memberikan masukan atas perbaikan mengenai pengendalian intern yang seharusnya dilakukan.[]

### Metode Analisis

#### a. Process Oriented

Kerangka kerja COBIT yang memberikan model referensi proses untuk dapat mengamati dan mengelola aktivitas TI, serta kerangka kerja untuk mengukur dan memonitor kinerja sistem TI.

#### b. Maturity Model

Model kematangan (Maturity model) digunakan sebagai alat untuk melakukan benchmarking dan self-assessment oleh manajemen Teknologi Informasi secara lebih efisien mulai dari level 0 (non-existent) hingga level 5 (optimized).

## 2. Hasil dan Pembahasan

### Hasil Evaluasi

Evaluasi untuk meningkatkan produktifitas staf operator TI juga hasil TI memiliki peranan yang sangat penting, karena segala kegiatan operasional yang berhubungan dengan TI di STAIN Kediri sebagian besar adalah tanggung jawab staf dan operator itu sendiri. Data penelitian didapatkan dari wawancara, observasi dan check list.

Setelah dilakukan proses pengumpulan data diperoleh hasil perhitungan untuk setiap proses yang terdapat pada customer perspective menetapkan targetnya sebesar 2, dari target yang telah ditentukan, diharapkan pihak manajemen dapat memenuhi target tersebut.

Berikut rincian level masing-masing proses IT goals.

#### 1. EDM04 – Ensure Resource Optimisation

Proses Ensure Resource Optimisation berfokus pada pengelolaan sumber daya (karyawan, proses, dan teknologi) dan kemampuan IT yang memadai sehingga mampu mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal. Dan termasuk dalam level 1

**2. APO01 - Manage the IT Management Framework**  
Proses Manage the IT Management Framework berfokus pada pengelolaan misi dan visi departemen IT dengan mengimplementasi dan menjaga mekanisme dan otoritas untuk mengelola informasi dan penggunaan IT agar sesuai tujuan, prinsip-prinsip, dan kebijakan-kebijakan

#### 3. APO04 – Manage Innovation

Proses Manage Innovation berfokus menjaga kesadaran akan tren mengenai IT dan layanan sejenis, mengidentifikasi kesempatan inovasi, dan merencanakan

bagaimana caranya untuk mendapatkan keuntungan dari inovasi dalam kaitannya dengan kebutuhan bisnis.

**4. APO07 - Manage Human Resources**

Proses Manage Human Resources berfokus dalam memastikan penataan, penempatan, keputusan, dan keterampilan sumber daya manusia yang optimal. Hal ini termasuk mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab, rencana pembelajaran dan pengembangan, dan ekspektasi kinerja yang didukung oleh staf-staf kompeten dan termotivasi.

**5. BAI05 – Manage Organizational Change Enablement**

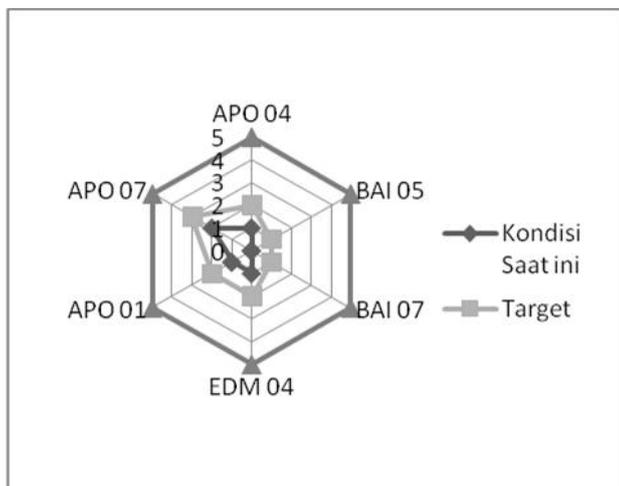
Proses Manage Organizational Change Enablement berfokus pada usaha memaksimalkan keberhasilan dalam mengimplementasikan perubahan organisasi yang berkelanjutan dengan cepat dan dengan penurunan risiko, meliputi perubahan siklus hidup secara lengkap dan semua stakeholder yang terkait dalam bisnis dan TI.

**6. BAI07 – Manage Change Acceptance and Transitioning**

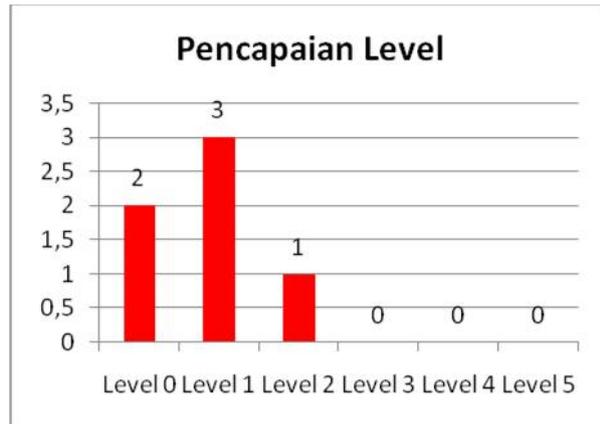
Proses *Manage Change Acceptance and Transitioning* berfokus pada penerimaan secara formal dan mengoperasionalkan solusi baru, termasuk implementasi dan perencanaan, konversi sistem dan data, UAT, komunikasi, persipan pelepasan, memasukkan proses bisnis baru atau proses bisnis yang berubah dan layanan IT ke lingkungan produksi, dukungan masa-masa awal, dan *review* setelah implementasi.

**Hasil Perhitungan Capability Level**

Berdasarkan hasil perhitungan 29 proses COBIT yang dievaluasi, maka perolehan *capability level* yang telah dicapai oleh STAIN Kediri digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Radar chart grafik kondisi dan target



Gambar 3. Grafik Pencapaian *Capability Level COBIT Process*

Target *capability level* untuk seluruh proses yang dievaluasi pada PT FIF adalah 2,00. Target ini ditetapkan berdasarkan hasil wawancara dengan IT Planning atau dalam hal ini adalah kepala IT di STAIN Kediri, selaku penanggung jawab pengelolaan IT. Untuk dapat mempermudah pembaca dalam mengetahui seberapa besar gap yang ada antara target *capability level* perusahaan dengan *capability level* yang telah dicapai perusahaan saat ini, informasi tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

1. Level 0:

Tabel 2 Daftar Proses COBIT di Level 0

No	Nama Proses	Target Level	Level Saat Ini	Gap
1	BAI05 – Manage Organizational Change Enablement	1	0	1
2	BAI07 – Manage Change Acceptance and Transitioning	1	0	1

2. Level 1:

Tabel 3 Daftar Proses COBIT di Level 1

No	Nama Proses	Target Level	Level Saat Ini	Gap
1	EDM04 – Ensure Resource Optimisation	2	1	1
2	APO01 - Manage the IT Management Framework	2	1	1
3	APO04 – Manage Innovation	2	1	1

3. Level 2:

Tabel 4 Daftar Proses COBIT di Level 2

No	Nama Proses	Target Level	Level Saat Ini	Gap
1	APO07 - Manage Human Resources	3	2	1

### 3. Kesimpulan

Berdasarkan analisis temuan audit menggunakan COBIT 5, untuk keenam proses IT related goals sebelumnya, staf operator IT dan sistem yang digunakan di STAIN Kediri sebagian besar masih dalam tahap reaktif. Yang berarti penerapan dan implementasi teknologi masih dalam bentuk dadakan, tanpa didahului perencanaan yang matang. Dalam penulisan ini, COBIT 5 digunakan untuk menyusun dan menetapkan model audit sistem informasi dengan tujuan memberikan masukan dan rekomendasi bagi pihak manajemen demi perbaikan pengelolaan sistem informasi di masa mendatang.

### Daftar Pustaka

- [1] ISACA. (2012). COBIT 5 A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT. USA: ISACA.
- [2] ISACA. (2012). COBIT 5 Enabling Processes. USA: ISACA.
- [3] ISACA. (2012). COBIT 5 Implementation. USA: ISACA.
- [4] ISACA. (2011). ISACA issues COBIT process assessment model. *Technology & Business Journal*, , 325.
- [5] Williams, B.K., & Sawyer, S.C. (2007). *Using Information Technology : Pengenalan Praktis Dunia Komputer dan Komunikasi*. (edisi-7). Yogyakarta : ANDI.

### Biodata Penulis

**Ahmad Syamsudin**, lahir di Ponorogo pada tanggal 2 September 1988, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Program Studi Teknik Informatika di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, lulus tahun 2011. Tahun 2012 melanjutkan studi di Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta. Saat ini penulis juga bekerja sebagai Staf Pengajar program Studi Sistem Informasi di Universitas Nusantara PGRI Kediri.

**Emha Taufiq Luthfi**, memperoleh gelar Sarjana teknik (S.T) Teknik Elektro FT UGM. Dan M.Kom di Ilmu Komputer FMIPA UGM. Saat ini dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta.







### **Stakeholder Needs :**

Benefits realisation

### **Enterprise goals sample metrics**

BSC Demension : Financial

Enterprise :

1. Stakeholder value of business investments

Metric :

- Percen to finvestments where value delivered meets stakeholder expectations
- Percent of product and services where expected benefits are realised
- Percent of investments where claimed benefits are met or exceeded

### **Enterprise goals to IT-Related goals**

IT-Related goal : Financial

Stakeholder value of business investments :

1. Aligment of IT and busines sstrategy stakeholder (Primer)

IT-Related goal : Customer

Stakeholder value of business investments :

2. Delivery of IT Services in line with business requirements (Primer)

IT-Related goal : Internal

Stakeholder value of business investments :

3. Delivery of programmes delivering benefits, ontime, onbudget, and meeting Requirements and quality standards (Primer)

### **IT-Related goals to process**

Cobit 5 Process : Evaluate, directand monitor

EDM01 : Ensure govermence framework setting and maintance

IT-Related goals :

1. Aligment of IT and business strategy stakeholder (Primer)

Cobit 5 Process : Evaluate, directand monitor

Ricca Verana Sari  
NIM (182420067)

EDM05 : Ensure stakeholder transparency

IT-Related goals :

1. Delivery of IT Services in line with business requirements (Primer)

Cobit 5 Process : Evaluate, direct and monitor

EDM05 : Ensure stakeholder transparency

IT-Related goals :

1. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting Requirements and quality standards (Primer)



Lakukan mapping menggunakan COBIT 5 untuk menentukan model audit yang akan anda gunakan dalam proses Audit

**Pilih 1 Stakeholder need**

**AUDIT TATA KELOLA SIM UNIVERSITAS BINA DARMA**

**Pilih 2 Enterprise Goal**

BSC Dimension	Enterprise Goal	Relation to Governance Objectives
		Risk Optimisation
Internal	13. Managed business change programmes	P

**Pilih 2 IT Related goal untuk masing masing Enterprise Goal**

			Enterprise Goal
			Managed business change programmes
<b>IT-related Goal</b>			<b>13.</b>
Internal	13	Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards	P

**Pilih min 3 - 5 domain process dari masing-masing process enabler dan untuk setiap IT Related goal**

			IT Related Goal
			Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards
<b>Cobit 5 Process</b>			<b>13.</b>
Evaluate, Direct and Monitor	EDM01	Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	S
	EDM02	Ensure Benefits Delivery	S
	EDM03	Ensure Risk Optimisation	S
	EDM04	Ensure Resource Optimisation	S
	EDM05	Ensure Stakeholder Transparency	S

			<b>IT Related Goal</b>
			<b>Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards</b>
<b>Cobit 5 Process</b>			<b>13.</b>
Align, Plan and Organise	APO05	Manage Portofolio	P
	APO07	Manage human Resources	P
	APO11	Manage Quality	P
	APO12	Manage Risk	P
Build, Acquire and Implement	BAI01	Manage Programmes and Projects	P
	BAI05	Manage Organisational Change Enablement	P
Deliver, Service and Support			
Monitor, Evaluate and Assess	MEA01	Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance	S



Nama : Rumondang Martha A.

NIM : 182420069

Kelas : MTI 19 R1

## MAPPING MODEL COBIT 5

- a. Memilih 1 Stakeholder need  
Stake holder need yang dipilih : Resources Optimisation

- b. Memilih 2 Enterprise Goals  
Enterprise goals yang dipilih :

Customer	9. Information-based strategic decision making	P
	10. Optimisation of service delivery costs	P

- c. Memilih 2 IT Related Goals untuk masing-masing Enterprise Goals  
Enterprise Goal : 9. Information-based strategic decision making

Financial	01	Alignment of IT and business strategy	P
Internal	14	Availability of reliable and useful information for decision making	P

Enterprise Goal: 10. Optimisation of service delivery costs

Financial	04	Managed IT-related business risk	P
	06	Transparancy of IT costs, benefits and risk	P

- d. Memilih 3-5 domain process dari masing-masing process enabler untuk setiap IT Related Goals

01	Alignment of IT and business strategy		
Evaluate, Direct and Monitor			
EDM01	Ensure Governance Framework Setting and Maintenance		P
EDM02	Ensure Benefits Delivery		P
EDM03	Ensure Risk Optimisation		S

EDM04	Ensure Resource Optimisation	S
EDM05	Ensure Stakeholder Transparency	S
<b>Align, Plan and Organise</b>		
APO01	Manage the IT Management Framework	P
APO02	Manage Strategy	P
APO03	Manage Enterprise Architecture	P
APO05	Manage Portfolio	P
APO07	Manage Human Resources	P
<b>Build, Acquire and Implement</b>		
BAI01	Manage Programmes and Projects	P
BAI02	Manage Requirements Definition	P
BAI03	Manage Solutions Identification and Build	S
BAI05	Manage Organisational Change Enablement	S
BAI08	Manage Knowledge	S
<b>Deliver, Service and Support</b>		
DSS04	Manage Continuity	S
DSS05	Manage Security Services	S
<b>Monitor, Evaluate and Asses</b>		
MEA01	Monitor, Evaluate and Asses Performance and Conformance	S

<b>04</b>	<b>Managed IT-related business risk</b>	
<b>Evaluate, Direct and Monitor</b>		
EDM01	Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	S
EDM03	Ensure Risk Optimisation	P
EDM04	Ensure Resource Optimisation	S
<b>Align, Plan and Organise</b>		
APO09	Manage Service Agreements	S
APO10	Manage Suppliers	P
APO11	Manage Quality	S
APO12	Manage Risk	P
APO13	Manage Security	P
<b>Build, Acquire and Implement</b>		
BAI01	Manage Programmes and Projects	P
BAI02	Manage Requirements Definition	S
BAI03	Manage Solutions Identification and Build	S
BAI04	Manage Availability and Capacity	S
BAI06	Manage Changes	P
<b>Deliver, Service and Support</b>		
DSS01	Manage Operations	P
DSS02	Manage Service Requests and Incidents	P
DSS03	Manage Problems	P
DSS04	Manage Continuity	P

DSS05	Manage Security Services	P
<b>Monitor, Evaluate and Asses</b>		
MEA01	Monitor, Evaluate and Asses Performance and Conformance	P
MEA02	Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control	P
MEA03	Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements	P

<b>06</b>	<b>Transparency of IT costs, benefits and risk</b>	
<b>Evaluate, Direct and Monitor</b>		
EDM01	Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	S
EDM02	Ensure Benefits Delivery	P
EDM03	Ensure Risk Optimisation	P
EDM04	Ensure Resource Optimisation	S
EDM05	Ensure Stakeholder Transparency	P
<b>Align, Plan and Organise</b>		
APO06	Manage Budget and Costs	P
APO08	Manage Relationships	S
APO09	Manage Service Agreements	S
APO12	Manage Risk	P
APO13	Manage Security	P
<b>Build, Acquire and Implement</b>		
BAI01	Manage Programmes and Projects	S
BAI09	Manage Assets	P
BAI10	Manage Configuration	S
<b>Monitor, Evaluate and Asses</b>		
MEA01	Monitor, Evaluate and Asses Performance and Conformance	S
MEA02	Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control	S

<b>14</b>	<b>Availability of reliable and useful information for decision making</b>	
<b>Evaluate, Direct and Monitor</b>		
EDM01	Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	S
EDM02	Ensure Benefits Delivery	S
EDM03	Ensure Risk Optimisation	S
EDM05	Ensure Stakeholder Transparency	S
<b>Align, Plan and Organise</b>		
APO09	Manage Service Agreements	P
APO10	Manage Suppliers	S
APO11	Manage Quality	S
APO12	Manage Risk	S
APO13	Manage Security	P

Build, Acquire and Implement		
BAI04	Manage Availability and Capacity	P
BAI06	Manage Changes	S
BAI07	Manage Change Acceptance and Transitioning	S
BAI09	Manage Assets	S
BAI10	Manage Configuration	P
Deliver, Service and Support		
DSS02	Manage Service Requests and Incidents	S
DSS03	Manage Problems	P
DSS04	Manage Continuity	P
DSS05	Manage Security Services	S
DSS06	Manage Business Process Controls	S
Monitor, Evaluate and Asses		
MEA01	Monitor, Evaluate and Asses Performance and Conformance	S
MEA02	Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control	S

