

Prioritas Perbaikan Risiko TI dengan SAW dan Framework COBIT 5 Pada Universitas XZY

Anjar Pinem¹, Bersama Sinuraya²

^{1,2} Universitas Mandiri Bina Prestasi

Jl. Letjend. Djamin Giting No. 285-287, Padang Bulan, Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia - 20155

¹anjar.pinem@gmail.com, ²bersamaraya@gmail.com

DOI: xx.xxxx/j.ccs.xxxx.xx.xxx

Abstrak

Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) pada perguruan tinggi memunculkan berbagai persoalan, salah satunya pemahaman terkait risiko TI tersebut. Universitas XYZ saat ini teridentifikasi memanfaatkan TI untuk layanan di lingkungan kampus akan tetapi belum memiliki dokumen risiko TI. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan melakukan perancangan risiko serta memberikan rekomendasi perbaikan. Penilaian risiko TI menggunakan kerangka kerja COBIT 5 pada domain APO12 (*Manage risk*) dan EDM03 (*Ensure Risk Optimisation*), penilaian tingkat risiko menggunakan FMEA, untuk prioritas risiko dan rekomendasi perbaikan menggunakan SAW. Proses manajemen risiko saat ini masih level 1 dengan nilai kapabilitas 1.36 dan kondisi yang diharapkan pada level 2 dengan nilai kapabilitas 2.32 didapatkan gap sebesar 0.96. Domain EDM03 kondisi saat ini pada level 1 dengan nilai kapabilitas 1,19, sedangkan kondisi yang diharapkan pada level 2 dengan nilai kapabilitas 2.11 didapatkan nilai gap 0.91. Hasil identifikasi tingkat risiko pada sub domain APO12 ada 3 proses tingkat risiko pada skala 6, 1 proses pada skala 7 dan 2 proses pada skala 8. Pada sub domain EDM03, terdapat 2 proses tingkat risiko berada pada skala 9 dan 1 proses pada skala 8. Prioritas risiko dan rekomendasi pada sub domain APO12 yaitu APO12.06 (*Respond to Risk*) paling prioritas dilakukan perbaikan terhadap proses pengelolannya, sub domain EDM03 prioritas perbaikan pada EDM03.03 (*Monitor Risk Management*).

Kata Kunci: Risiko TI, Cobit 5, Prioritas, APO12, EDM03.

1. Pendahuluan

Teknologi Informasi menjadi penting dalam mendukung pertumbuhan dan keberlangsungan proses bisnis sebuah organisasi [1]. TI memerlukan pengaturan atau pengelolaan oleh perusahaan atau organisasi agar informasi dalam perusahaan atau organisasi mendukung tujuan perusahaan atau organisasi, sumber daya digunakan secara tepat dan bertanggung jawab dan risiko teknologi informasi dikelola dengan baik [2]. Institusi pendidikan tinggi merupakan jenis organisasi yang memanfaatkan teknologi informasi sebagai penunjang utama dalam memberikan layanan kepada semua pengguna dan berperan penting dalam keunggulan kompetitif. Oleh karena itu, TI merupakan hal yang harus diperhatikan dan dikelola dengan baik oleh suatu perusahaan atau organisasi untuk menjaga proses bisnis yang dijalankan. Universitas XYZ merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang telah memiliki berbagai aplikasi untuk menunjang aktivitas kerja mulai dari Penerimaan Mahasiswa Baru, Portal Akademik,

elibrary, e-learning, bahkan hingga penggunaan aplikasi keuangan.

Permasalahan terkait Tata Kelola TI di Universitas XYZ berdasarkan hasil wawancara dan observasi awal ditemukan masalah yaitu belum adanya dokumen pemetaan terkait risiko TI, karena belum adanya audit TI dan kurangnya pemahaman tentang manajemen risiko TI, risiko TI apa yang mungkin dialami dan seberapa besar pengaruh risiko TI tersebut terhadap layanan TI yang diberikan untuk membantu kegiatan akademik. Beberapa risiko TI yang terjadi berupa gangguan jaringan internet, listrik padam, bug pada aplikasi baik karena software maupun hardware, gangguan transmisi data pengguna dengan server, kurangnya dukungan teknis operasional dan lain sebagainya.

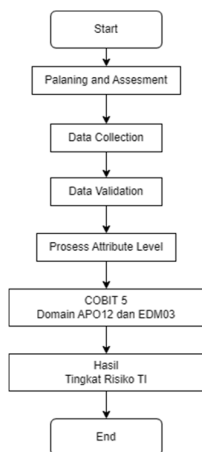
Perusahaan yang telah menerapkan COBIT 5 dapat meningkatkan manajemen risiko terkait TI, meningkatkan komunikasi dan hubungan antara bisnis dan TI, mengurangi biaya TI, meningkatkan penyampaian tujuan bisnis, dan meningkatkan daya saing TI [3]. COBIT 5 memiliki model referensi proses yang mendefinisikan dan menjelaskan secara rinci tata kelola TI dan proses manajemen risiko yang ada dalam suatu organisasi. Model proses yang

diusulkan lengkap, komprehensif [4]. Manfaat lain dalam mengimplementasikan COBIT 5 adalah mengelola risiko terkait TI pada tingkat yang dapat diterima, mengelola informasi berkualitas tinggi untuk mendukung keputusan bisnis dalam mencapai tujuan strategis dan keuntungan bisnis melalui penggunaan TI yang efektif dan inovatif.

Penelitian ini melakukan penilaian risiko terkait TI melalui proses bisnis dengan menggunakan framework COBIT 5 dalam mengelola dan meminimalkan risiko TI khususnya pada domain proses APO12 (*Manage Risk*) dan EDM03 (*Ensure Risk Optimization*). Kedua domain tersebut digunakan karena pada COBIT 5 hanya kedua domain tersebut yang membahas secara detail manajemen risiko TI [5].

2. Metode Penelitian

Framework COBIT 5 digunakan sebagai best practice terutama pada domain APO12 (*Manage Risk*) dan EDM03 (*Ensure Risk Operation*) dalam proses analisis manajemen risiko TI, serta metode FMEA (*Failure Modes and Effects Analysis*) dalam menentukan tingkat risiko untuk masing-masing sub domain pada APO12 dan EDM03, adapun tahapan penelitian dilakukan sebagai berikut:



Gbr 1. Tahapan Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan kuesioner yang ditujukan kepada sejumlah responden dengan tujuan untuk mempelajari persepsi dan sikap dari setiap responden. Pengajuan kuesioner penelitian yang berisi tentang pertanyaan tertulis mengenai aktivitas-aktivitas yang terdapat dalam proses COBIT 5 khususnya pada domain APO12 dan EDM03.

2.2. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan framework COBIT 5 yakni process assessment model. Metode ini dilakukan sebagai acuan dalam melakukan usulan tata kelola teknologi informasi dengan COBIT 5 untuk mengukur tingkat kapabilitas, menganalisis kesenjangan Risiko TI. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam metode analisis data yang digunakan:

1. Initiation

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi awal pada Universitas XYZ bertujuan untuk memperoleh pemahaman tentang organisasi saat ini. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan data dan informasi untuk mengetahui kondisi organisasi saat ini yang nantinya akan dievaluasi.

2. Planning the Assessment

Pada tahapan *Planning the Assessment* melakukan rencana penilaian yang bertujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan pada EDM03 (*Ensure Risk Optimisation*) dan APO12 (*Manage Risk*). Mengkonversikan struktur organisasi yang terdapat di COBIT 5 terhadap fungsional-fungsional yang terdapat dalam struktur organisasi Universitas XYZ, kemudian membuat kuesioner yang dikembangkan dari COBIT 5. Pertanyaan yang dibuat pada kuesioner dikembangkan dari framework COBIT 5.

3. Data Collection

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data dari hasil temuan yang terdapat pada sistem yang dijalankan oleh Universitas XYZ. Dilakukan dengan observasi dan wawancara kepada pihak yang terkait dengan sistem atau layanan TI yang dijalankan tersebut untuk dapat menemukan bukti dari aktivitas pada proses yang telah dilakukan.

4. Data Validation

Pada tahap ini peneliti melakukan validasi data dari kuesioner yang telah diisi para responden sesuai dengan identifikasi RACI Chart. Tahap ini meliputi rekapitulasi jawaban responden, rekapitulasi hasil perhitungan kemudian melakukan interpretasi data yang menunjukkan tingkat kematangan atau *Capability Level*.

5. Process Attribute Level

Pada tahap ini peneliti memberikan tingkat pada atribut yang ada pada setiap indikator proses kapabilitas. Untuk menunjukkan hasil *capability level* dari hasil perhitungan kuesioner pada tahap sebelumnya dan melakukan analisis gap pada tahap selanjutnya.

6. Reporting and Result

Pada tahap ini peneliti melaporkan hasil dari evaluasi yang telah dilakukan dengan memberikan

laporan dari hasil identifikasi risiko dan analisis risiko.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pengumpulan Data

Berdasarkan pertimbangan dan menyesuaikan tugas serta fungsi dari struktur organisasi yang ada di Universitas XYZ ke *Roles* dan *Organisational Structures* dalam *RACI Chart* COBIT 5, sehingga responden ini tidak serta merta diikuti sertakan seluruh organisasi yang ada. Berikut ini daftar responden dari hasil pemetaan RACI Chart:

Dari pemetaan *RACI Chart* pada proses domain APO12 terdapat 10 (sepuluh) responden seperti table dibawah ini:

Tabel 1
 Pemetaan Responden RACI Chart pada domain APO12

No	Fungsional Struktur COBIT	Fungsi Struktur
1	Value management office	Rektor
2	Chief operating officer	Wakil Rektor
3	Service manager	Kepala Laboratorium
4	Head IT Operation, Information Security Manager	Kepala Bagian Sistem Informasi
5	Audit, Project Management Office, Strategy Executive Committee.	Penjamin Mutu Satuan Pengawas Internal dan Penjamin Mutu Fakultas
6	Enterprise Risk Committee	Biro Akademik
7	Chief Financial Officer	Biro Keuangan
8	Privacy Officer	Masing-masing Kepala Program Studi
9	Head Development	Masing-masing Dekan Fakultas
10	Business Continuity Manager	Kepala Unit Sosial dan Pemasaran

Dari pemetaan RACI Chart pada proses domain EDM03 terdapat 4 (empat) responden seperti table dibawah ini:

Tabel 2
 Pemetaan Responden RACI Chart pada domain EDM03

No	Fungsional Struktur COBIT	Fungsi Struktur
1	Chief Executive Officer	Rektor
2	Business Executives, Chief information officer	Wakil Rektor
3	Head development, Chief Risk Officer, Head IT Administration	Biro Akademik dan Sistem Informasi
4	Chief Information Security Officer	Kepala Bagian Sistem Informasi

Kuesioner dibagikan sesuai dengan pemetaan responden RACI Chart untuk setiap proses sub domain yang ada di APO12 yaitu; proses *collect data*

(APO12.01), *analyze risk* (APO12.02), *maintain risk profile* (12.03), *articulate risk* (APO12.04), *define risk management action portfolio* (APO12.05) dan *respond to risk* (APO12.06) dan sub domain untuk EDM03 yang memiliki 3 (tiga) bagian proses yaitu; *evaluate risk management* (EDM03.01), *direct risk management* (EDM03.02) dan *monitor risk management* (EDM03.03) [6].

3.2. Penilaian Capability Level

Hasil rekapitulasi hasil kuesioner selanjutnya dilakukan penghitungan nilai kapabilitas responden dengan melakukan normalisasi yaitu membagi nilai dengan jumlah aktivitas/pertanyaan yang ada pada setiap level, kemudian setelah dilakukan normalisasi lalu dilakukan perhitungan hasil normalisasi dikalikan dengan level untuk setiap level selanjutnya hasil perkalian dijumlahkan untuk setiap level dan setiap responden [7] sesuai dengan rumus dibawah ini:

$$CL_i = NL_0 + NL_1 + NL_2 + NL_3 + NL_4 + NL_5$$

Keterangan:

CL_i: Nilai capability level pada setiap responden dalam setiap proses pada domain
 NL₀ - NL₅: Normalisasi pada level 0 sampai dengan level 5.

Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai kapabilitas level untuk setiap sub proses domain dengan rumus:

$$CL_a = \frac{\sum CL_i}{\sum R}$$

Rumus Capability Level pada proses domain [7]

Keterangan:

CL_a = Capability level pada domain a
 $\sum CL_i$ = Nilai capability level pada setiap responden dalam setiap proses pada domain

Dari hasil tersebut diketahui berapa tingkat nilai kapabilitas untuk masing-masing proses sub domain APO12 dan EDM03, seperti tabel dibawah ini:

Tabel 3

Capability Level Proses APO12

No	Domain Proses	Nilai Kapabilitas		Capability Level	
		As is	To be	As is	To be
1	APO12.01	1.37	2.29	1	2
2	APO12.02	1.45	2.47	1	2
3	APO12.03	1.2	2.27	1	2
4	APO12.04	1.3	2.3	1	2
5	APO12.05	1.35	2.27	1	2
6	APO12.06	1.46	2.34	1	2
Rata – Rata		1.36	2.32	1	2

Tabel 4

Capability Level Proses EDM03

No	Domain Proses	Nilai Kapabilitas		Capability Level	
		As is	To be	As is	To be
1	EDM03.01	1.37	2.41	1	2
2	EDM03.02	1.37	2.37	1	2
3	EDM03.03	0.83	1.54	1	2
Rata – Rata		1.19	2.11	1	2

3.3. Analisis GAP

Pada penelitian ini nilai kesenjangan (*GAP*) proses APO12 dan EDM03 dihasilkan dari selisih antara nilai kapabilitas pada kondisi yang diharapkan (*to be*) dengan kondisi saat ini (*as is*) seperti tabel berikut ini:

Tabel 5

Nilai GAP untuk proses APO12

No	Domain Proses	Nilai Kapabilitas		GAP	Capability Level		GAP
		As is	To be		As is	To be	
1	APO12.01	1.37	2.29	0.92	1	2	1
2	APO12.02	1.45	2.47	1.02	1	2	1
3	APO12.03	1.2	2.27	1.07	1	2	1
4	APO12.04	1.3	2.3	1	1	2	1
5	APO12.05	1.35	2.27	0.92	1	2	1
6	APO12.06	1.46	2.34	0.88	1	2	1
Rata – Rata		1.36	2.32	0.968 333	1	2	1

Tabel 6

Nilai GAP untuk proses EDM03

No	Domain Proses	Nilai Kapabilitas		GAP	Capability Level		GAP
		As is	To be		As is	To be	
1	EDM03.01	1.37	2.41	1.04	1	2	1
2	EDM03.02	1.37	2.37	1	1	2	1
3	EDM03.03	0.83	1.54	0.71	1	2	1
Rata – Rata		1.19	2.11	0.91666 7	1	2	1

3.4. Penilaian Risiko

Penilaian Risiko TI peneliti menggunakan metode manajemen risiko dengan FMEA untuk mengidentifikasi kegagalan yang akan terjadi dalam sebuah proses, produk ataupun layanan [8] Penelitian ini melakukan penilaian risiko untuk setiap proses pada domain APO12 dan EDM03. Skala tingkat risiko menggunakan skala 1-10 yang diadopsi dari FMEA *Severity Rating Scale* [8] yang telah disesuaikan dengan kebutuhan di Universitas XYZ, dimana tingkat risiko 1 adalah tingkat risiko yang paling rendah (tidak berpengaruh) dan tingkat risiko 10 adalah tingkat risiko paling tinggi.

Berikut menunjukkan hasil rangkuman wawancara penentuan tingkat risiko proses pada domain APO12 dan EDM03 mengacu pada tingkat risiko pada tabel berikut:

Tabel 7

Tingkat risiko pada proses APO12 dan EDM03

No	Kode Proses	Hasil Wawancara	Kesimpulan Wawancara	Tingkat Risiko
1	APO12.01	Tingkat risiko pada proses ini sangat tinggi dikarenakan belum adanya pengumpulan data untuk mengidentifikasi risiko TI, dan tidak terlaksananya analisis dan pelaporan terkait dengan TI	Tingkat risiko untuk proses ini sangat besar (<i>Very High</i>)	8
2	APO12.02	Tingkat risiko pada proses ini tinggi dikarenakan belum adanya perhitungan faktor risikom TI terhadap organisasi	Tingkat risiko untuk proses ini sangat besar (<i>High</i>)	7
3	APO12.03	Tingkat risiko proses ini sedang dikarenakan sudah adanya pengendalian terhadap risiko sebelumnya	Tingkat risiko untuk proses ini sedang (<i>Moderate</i>)	6
4	APO12.04	Tingkat risiko pada proses ini sedang karena sudah adanya sumberdaya pendukung seperti aplikasi, infrastruktur, fasilitas, akan tetapi belum ada dokumentasi ketegantungan antar manajemen layanan TI dan sumber infrastruktur TI	Tingkat risiko untuk proses ini sedang (<i>Moderate</i>)	6
5	APO12.05	Tingkat risiko pada proses ini sangat tinggi, karena belum adanya laporan dalam pengelolaan risiko, dan belum adanya profile risiko sebagai portofolio risiko TI	Tingkat risiko untuk proses ini sangat besar (<i>Very High</i>)	8
6	APO12.06	Tingkat risiko pada proses ini sedang dikarenakan sudah adanya respon risiko namun belum terdokumentasi besar	Tingkat risiko untuk proses ini sedang (<i>Moderate</i>)	6

		kerugian akibat risiko TI tersebut.	
7	EDM03.01	Tingkat risiko pada proses ini sangat tinggi dikarenakan belum ada dan dokumen berupa keputusan terhadap batas toleransi risiko TI juga belum ditetapkan.	Tingkat risiko untuk proses ini risiko luar biasa besar (<i>Extremely High</i>)
8	EDM03.02	Tingkat risiko pada proses ini tinggi dikarenakan belum diterapkannya manajemen risiko TI, dan tidak adanya profile risiko TI sehingga tidak dapat dipastikan batas toleransi risiko TI	Tingkat risiko untuk proses ini risiko sangat besar (<i>Very High</i>)
9	EDM03.03	Tingkat risiko pada proses ini sangat tinggi dikarenakan belum adanya penerapan manajemen risiko TI yang disesuaikan dengan tujuan utama organisasi, dan belum adanya identifikasi pelacakan serta laporan penyimpangan atau masalah yang ditentukan untuk dilakukannya perbaikan	Tingkat risiko untuk proses ini risiko luar biasa besar (<i>Extremely High</i>)

3.5. Prioritas Risiko

Perioritas risiko pada penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) atau metode penjumlahan terbobot [9]. Pemberian bobot berdasarkan pertimbangan pengambil keputusan, dalam hal ini Biro Akademik dan Sistem Informasi. Dari hasil wawancara dengan Biro Akademik dan Sistem Informasi ditetapkan kriteria dan bobot sebagai berikut:

- Nilai Kesenjangan antara kondisi saat ini (*as is*) dengan kondisi yang diharapkan (*to be*) dengan bobot sebesar 25% sebagai atribut *cost*.
- Tingkat risiko yang didapat dari FMEA dengan bobot sebesar 50% sebagai atribut *cost*.
- Banyaknya aktivitas pada setiap proses domain APO12 dan EDM03 dengan bobot sebesar 25% sebagai atribut *cost*.

Tahapan SAW selanjutnya membentuk table reting kecocokan untuk setiap alternatif dalam hal ini alternatif (proses pada domain APO12 dan EDM03) pada setiap kriteria, seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 8

Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria

Alternatif	Kriteria		
	GAP (25%)	Tingkat risiko (50%)	Jumlah aktivitas (25%)
APO12.01	0.92	8	7
APO12.02	1.02	7	7
APO12.03	1.07	6	7
APO12.04	1	6	5
APO12.05	0.92	8	3
APO12.06	0.88	6	4
EDM03.01	1.04	9	6
EDM03.02	1	8	6
EDM03.03	0.71	9	4

Tahap berikutnya adalah melakukan perhitungan normalisasi untuk mendapatkan matriks nilai ternormalisasi (R), dengan rumus:

$$R_{ij} = \min\{X_{ij}\}/X_{ij}$$

karena faktor atribut kriteria cost, sehingga didapat matriks ternormalisasi seperti table berikut ini:

Tabel 9

Hasil Perengkingan atau Prioritas

ALTERNATIF	Nilai Preferensi (P)	Ranking Prioritas
APO12.06	0.89	1
APO12.04	0.83	2
APO12.05	0.82	3
APO12.03	0.77	4
EDM03.03	0.77	5
APO12.02	0.71	6
EDM03.02	0.68	7
APO12.01	0.68	8
EDM03.01	0.63	9

Dari hasil hasil tersebut didapat dokumen prioritas perbaikan yang seharusnya dilakukan seperti table dibawah ini:

Table 10

Prioritas Perbaikan Risiko TI Pada Domain APO12

Rekomendasi/usulan perbaikan pada proses APO12	Prioritas
Menentukan kondisi seperti apa yang mungkin muncul saat terjadinya risiko, frekuensi kemungkinan munculnya kondisi tersebut dan dampak yang ditimbulkan oleh kondisi tersebut.	1
Menyiapkan, menguji dan mendokumentasikan dan menerapkan rencana untuk merespon suatu risiko TI yang dapat meminimalisir dampak ketika terjadi suatu risiko TI.	

	<p>Memeriksa riwayat kerugian dan kesempatan yang hilang serta penyebab dari peristiwa risiko terdahulu</p> <p>Membuat dan Melaporkan hasil analisis risiko kepada semua pemangku kepentingan, termasuk frekuensi peluang, besarnya dampak dan manfaat yang diperoleh guna mendukung keputusan yang harus diambil oleh perusahaan</p> <p>Membuat laporan berupa profil risiko untuk semua unit yang berhubungan dengan layanan TI guna meningkatkan efektivitas penerapan manajemen risiko serta mengontrol kesenjangan, inkonsistensi, redundansi dan dampak terhadap profil risiko itu sendiri</p> <p>Lakukan peninjauan dan memetakan hasil penilaian objektif yang dilakukan oleh pihak ketiga, audit internal maupun tinjauan jaminan kualitas ke dalam profil risiko</p> <p>Melaksanakan kegiatan pengendalian untuk mengelola setiap risiko agar sesuai batas toleransi dan mengelompokkan risiko tersebut kedalam laporan risiko TI yang spesifik.</p>	2	<p>mengevaluasi pengendalian operasional dan memperkirakan nilai risiko residual</p> <p>Lakukan perbandingan antara risiko residual dengan batas toleransi risiko yang dapat diterima oleh organisasi, serta mengidentifikasi risiko mana saja yang membutuhkan respon risiko</p> <p>Membuat dan memelihara metoda yang tepat untuk mengumpulkan, mengklasifikasikan dan menganalisis data yang berhubungan dengan risiko TI, seperti definisi risiko, kategori risiko dan faktor risiko</p>	6
APO12.04	<p>Meningkatkan efektivitas penerapan manajemen risiko serta mengontrol kesenjangan, inkonsistensi, redundansi dan dampak terhadap profil risiko itu sendiri</p> <p>Lakukan peninjauan dan memetakan hasil penilaian objektif yang dilakukan oleh pihak ketiga, audit internal maupun tinjauan jaminan kualitas ke dalam profil risiko</p> <p>Melaksanakan kegiatan pengendalian untuk mengelola setiap risiko agar sesuai batas toleransi dan mengelompokkan risiko tersebut kedalam laporan risiko TI yang spesifik.</p>	2	<p>Mengidentifikasi dan mengelompokkan data yang telah dikelompokkan berdasarkan faktor umum yang terjadi di beberapa kasus</p>	6
APO12.05	<p>Memastikan Monitoring risiko TI dan mengelola risiko agar sesuai dengan batas toleransi untuk setiap unit oragisasi yang terhubung dengan layanan TI</p> <p>Menjaga aplikasi,infrastruktur,fasilitas dan membuat hubungan yang baik dengan vendor, supplier dana dan agen outsourcing</p> <p>Mendokumentasikan seluruh risiko berdasarkan klasifikasi kategori resiko</p>	3	<p>Melakukan pemantauan dan analisis faktor penyebab timbulnya suatu risiko serta merencanakan perbaikan</p> <p>Merekapitulasi ulasan atau masukan dari stakeholder untuk tujuan organisaasi khususnya dalam risiko TI</p>	1
APO12.03	<p>Mendokumentasikan semua informasi mengenai rencana yang digunakan untuk merespon resiko TI</p> <p>Menentukan upaya dalam menganalisis risiko terkait faktor-faktor risiko dan Memperbarui scenario risiko secara terus-menerus dan teratur, menggabungkan scenario dengan jenis ancaman yang terjadi,</p>	4	<p>Melakukan pelaporan segala permasalahan terkait dengan manajemen risiko kepada yang bertanggung jawab terhadap resiko TI</p> <p>Setiap unit organisasi yang terhubung dengan layanan TI harus lebih proaktif dalam pengidentifikasian risiko TI serta peluang dan potensi apa yang terjadi dalam risiko Ti</p>	2
APO12.02	<p>Mendokumentasikan semua informasi mengenai rencana yang digunakan untuk merespon resiko TI</p> <p>Menentukan upaya dalam menganalisis risiko terkait faktor-faktor risiko dan Memperbarui scenario risiko secara terus-menerus dan teratur, menggabungkan scenario dengan jenis ancaman yang terjadi, melakukan kontrol risiko dan mendeteksi tindakan untuk merespon risiko.</p> <p>Memperkirakan scenario risiko TI dan memperhitungkan faktor faktor risiko serta</p>	5	<p>Mengidentifikasi setiap risiko yang muncul, penyebab timbulnya risiko dan apa dampak yang diakibatkan oleh risiko TI tersebut</p> <p>Setiap unit organisasi harus merespon setiap perkembangan risiko dengan cara melapor perkembangan risiko tersebut kepada pihak yang bersangkutan</p> <p>Menentukan metode atau cara apa yang akan digunakan dalam penilaian risiko dan evaluasi risiko</p> <p>Melakukan caluasi apa yang menjadi faktor-faktor risiko TI</p>	3

Tabel 11

Prioritas Perbaikan pada Proses EDM03

Rekomendasi/usulan perbaikan pada proses		Prioritas
APO12		
	Melakukan pemantauan dan analisis faktor penyebab timbulnya suatu risiko serta merencanakan perbaikan	1
EDM03.03	Merekapitulasi ulasan atau masukan dari stakeholder untuk tujuan organisaasi khususnya dalam risiko TI	1
	Melakukan pelaporan segala permasalahan terkait dengan manajemen risiko kepada yang bertanggung jawab terhadap resiko TI	
	Setiap unit organisasi yang terhubung dengan layanan TI harus lebih proaktif dalam pengidentifikasian risiko TI serta peluang dan potensi apa yang terjadi dalam risiko Ti	
EDM03.02	Mengidentifikasi setiap risiko yang muncul, penyebab timbulnya risiko dan apa dampak yang diakibatkan oleh risiko TI tersebut	2
	Setiap unit organisasi harus merespon setiap perkembangan risiko dengan cara melapor perkembangan risiko tersebut kepada pihak yang bersangkutan	
	Menentukan metode atau cara apa yang akan digunakan dalam penilaian risiko dan evaluasi risiko	
EDM03.01	Melakukan caluasi apa yang menjadi faktor-faktor risiko TI	3
	memastikan keselarasan anatar manajemen risiko dengan organisasi untuk melakukan evaluasi risiko TI	

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian terkait manajemen risiko TI yang ada pada Universitas XYZ, dengan menggunakan framework COBIT 5 pada proses domain APO12 dan EDM03, dengan penilaian risiko dengan FMEA dan prioritas rekomendasi risiko TI dapat disimpulkan bahwa:

1. Evaluasi proses TI pada Universitas XYZ diperoleh tingkat kapabilitas pada level 1 yaitu *performed process* untuk proses APO12 dan EDM03.
2. Skala tingkat risiko dengan FMEA dimana pada proses APO12 terdapat tingkat risiko pada skala 6 atau tingkat risiko sedang (*moderate*) pada sub domain APO12.03, APO12.04 dan APO12.06, dan tingkat risiko pada skala 7 atau risiko besar (*high*) hanya terdapat pada sub domain APO12.02, sedangkan pada skala 8 atau tingkat risiko sangat besar (*very high*) terdapat pada sub domain APO12.01 dan APO12.05. Pada proses domain EDM03 terdapat tingkat risiko pada skala 9 atau risiko luar biasa besar (*extremely high*) terdapat pada sub domain EDM03.01 dan EDM03.03, sedangkan tingkat risiko sangat besar (*very high*) dengan skala 8 terdapat pada proses sub domain EDM03.02.
3. Proses manajemen risiko saat ini (*as is*) masih pada level 1 dengan rata-rata nilai kapabilitas keseluruhan proses domain APO12 pada 1.36, sedangkan yang diharapkan masa mendatang (*to be*) pada level 2 dengan rata-rata nilai kapabilitas pada 2.32 dengan nilai gap pada 0.96 atau 1 level dari kondisi saat ini (*as is*) menuju kondisi yang diharapkan (*to be*). Demikian untuk proses domain EDM03 masih memiliki GAP 0.91 menuju kondisi yang diharapkan.
4. Penerapan metode *SAW* pada kriteria nilai gap, tingkat risiko, dan banyaknya aktivitas proses didapatkan sub domain APO12.06 (*Respond to Risk*) merupakan yang paling prioritas atau yang paling utama untuk dilakukan perbaikan terhadap proses pengelolaannya. Kemudian pada EDM03

prioritas atau yang paling utama untuk dilakukan perbaikan adalah pada proses sub domain EDM03.03 (*Monitor Risk Management*).

Referensi

- [1] Bianchi, I. S. & Sousa, R. D. 2016, IT Governance mechanisms in higher education, *Procedia - Procedia Computer Science*. Elsevier Masson SAS, 100, pp. 941–946. doi: 10.1016/j.procs.2016.09.253.
- [2] Yudatama, Uky & Sarno, Riyanarto 2015, Evaluation maturity index and risk management for it governance using Fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS (case Study Bank XYZ). *Proceedings of the IEEE. Intelligent Technology and Its Applications (ISITIA)*. 323-328. 10.1109/ISITIA.2015.7220000.
- [3] Andry, Johanes 2016, Audit of IT Governance Based on COBIT 5 Assessments: A Case Study. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*. 2. 27. 10.25077/TEKNOSI.v2i2.2016.27-34.
- [4] Astuti, Hanim & Muqtadiroh, Feby Artwodini & Darmaningrat, Tyas & Putri, Chitra. 2017, Risks Assessment of Information Technology Processes Based on COBIT 5 Framework: A Case Study of ITS Service Desk. *Procedia Computer Science*. 124. 569-576. 10.1016/j.procs.2017.12.191.
- [5] Firdaus, Nurfitri & Suprpto, Suprpto 2018, Evaluasi Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 IT Risk (Studi Kasus: PT. Petrokimia Gresik). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. 1. 2548-964.
- [6] ISACA 2012, A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT
- [7] Andrianti, A., & Assegaff, S. (2018). Analisis dan Perancangan IT Governance Menggunakan Framework COBIT Pada Pengelolaan Data PT. BPR US. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 3(2), 989-998
- [8] Pamungkas, Ling & Tri Irawan, Heri & Arkanullah, Lian & Dirhamsyah, Muhammad & Mohd Iqbal 2019, Penentuan Tingkat Risiko Pada Proses Produksi Garam Tradisional Di Desa Ie Leubeu Kabupaten Pidie, *urnal Sains dan Teknologi Reaksi*. 16. 10.30811/jstr.v16i2.1006
- [9] Wawan Firgiawan, Sugiarto Cokrowibowo and Nuralamsah Zulkarnaim (2019) "KOMPARASI ALGORITMA SAW, AHP, DAN TOPSIS DALAM PENENTUAN UANG KULIAH TUNGGAL (UKT)", *Journal of Computer and Information System (J-CIS)*, 1(2), pp. 1-11. doi: 10.31605/jcis.v1i2.426.