



## Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 Pada TSI/Teknologi dan Sistem Informasi Perpustakaan UKSW

Mario Andre Giovanni Wattimena<sup>1</sup>, Andeka Rocky Tanaamah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

Email: [wattimenamario12@gmail.com](mailto:wattimenamario12@gmail.com), [atanaamah@uksw.edu](mailto:atanaamah@uksw.edu)

### Abstrak

Penerapan TI pada perusahaan dapat meningkatkan keuntungan di organisasi namun TI juga harus dikelola dengan baik agar dapat meminimalisir risiko serta mendapatkan hasil yang ditargetkan. TSI adalah bagian pendukung dari organisasi perpustakaan Universitas Kristen Satya Wacana yang menggunakan teknologi informasi sebagai pendukung berjalannya bisnis, sehingga risiko terhadap TI sering kali terjadi, melihat masalah ini maka manajemen risiko merupakan cara yang tepat. Untuk itu pada penelitian ini penulis menggunakan COBIT 5 dalam manajemen serta meminimalisir risiko yang ada. Domain yang sesuai untuk melakukan manajemen risiko adalah APO12. Hasilnya menunjukkan bahwa proses capability level TSI berada di level 1 (partially achieved) menunjukkan bahwa pada level ini proses telah dijalankan dan sebagian proses tercapai. Dalam Penelitian ini penulis menggunakan metode kualitatif, dengan dua proses tahapan pengumpulan data yaitu observasi dan wawancara.

**Kata Kunci:** *Manajemen Risiko Teknologi Informasi, Cobit 5, Domain APO12*

### 1. PENDAHULUAN

Penggunaan TI terkadang tidak sesuai dengan harapan setiap orang, hal ini dikarenakan investasi TI yang semakin besar ternyata tidak diikuti dengan dukungan yang semakin besar, oleh karena itu diperlukan suatu tata kelola TI yang telah terintegrasi dan terstruktur dari perencanaan sampai bagaimana proses pengawasan untuk memastikan bahwa TI dapat mendukung pencapaian tujuan sebuah organisasi. Tata kelola TI adalah bagian dari keberhasilan tata kelola organisasi secara terintegrasi melalui perbaikan-perbaikan yang efektif dan efisien. Tata kelola bertujuan untuk dapat menyampaikan suatu penilaian terhadap bisnis yang didorong oleh penyelarasan strategis dari TI terhadap bisnis dan upaya pengurangan resiko yang didorong oleh akuntabilitas yang melekat pada suatu organisasi. Masalah manajemen resiko TI saat ini



bukan sekedar masalah teknis atau masalah yang dapat dikesampingkan melainkan menjadi masalah bisnis yang dapat mempengaruhi organisasi [1]. Sehingga dalam proses manajemen risiko TI dibutuhkan sebuah kerangka untuk memudahkan organisasi memetakan resiko-resiko yang dapat terjadi dan bagaimana organisasi menetapkan strategi yang digunakan agar risiko tersebut dapat dikendalikan dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5. COBIT 5 merupakan kerangka kerja atau seperangkat pedoman dan hasil dokumentasi versi terbaru yang dihasilkan dan diterbitkan oleh ITGI (*IT Governance Institute*), yang bertujuan untuk membantu auditor dalam menghubungkan antara model kendali bisnis dan model kendali TI serta mengembangkan sekumpulan kontrol teknologi informasi yang dapat diterima secara internasional bagi kepentingan auditor ataupun manajer bisnis dalam sebuah organisasi [2]. Menurut penelitian terkait yang dilakukan oleh [3], mengungkapkan bahwa Analisis Manajemen Risiko teknologi informasi menggunakan COBIT 5 (Studi kasus: PT Global Infotech) pada penelitian ini didapati level pada APO12 berada di level 1 dan terdapat beberapa GAP untuk mencapai level 2 yang diharapkan. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh [4] berjudul Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Policy Service PT. Asuransi Sinar Mas menggunakan Framework COBIT 5, yang mengemukakan bahwa pada penelitiannya ini diperoleh capability level pada sub domain APO12.01 berada pada level 4, APO12.02 berada pada level 3, APO12.03 berada pada level 2, APO12.04 berada pada level 3, APO12.05 berada pada level 3, APO12.06 berada pada level 3. Kemudian pada subdomain MEA01 berada pada level 3,78 dan GAP APO12 berbeda-beda sedangkan, GAP MEA01 sebesar 1,42. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu diatas maka dapat menjadi acuan bagi penulis dalam melakukan penelitian dengan judul terkait di TSI.

Teknologi dan Sistem Informasi (TSI) merupakan salah satu unit pendukung yang terdapat pada perpustakaan UKSW, Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia. TSI memiliki fungsi untuk mendukung dan mempermudah pekerjaan di Perpustakaan, serta dapat meningkatkan keefektifan penggunaan teknologi informasi dan mendukung efisiensi dalam perpustakaan. Berdasarkan fungsi dari TSI ini maka teknologi informasi menjadi pendukung yang penting dalam proses bisnis, dan risiko dapat terjadi kapan saja dan dapat memperlambat proses bisnis yang berjalan. Sehingga ini menjadi alasan bagi penulis untuk melakukan penelitian di TSI. Berdasarkan penjelasan diatas maka masalah yang dirumuskan oleh penulis adalah resiko-resiko apa saja yang terjadi dan bagaimana atau sejauh mana pemanfaatan COBIT 5 dalam mengelola dan meminimalisir resiko. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis resiko-resiko yang terjadi pada TSI serta

merekomendasikan mitigasi risiko agar dapat mengurangi tingkat terjadinya resiko TI. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat membantu TSI dalam mengetahui serta menanggulangi resiko yang terjadi.

## 2. METODE

### 2.1 Landasan Teori

#### 2.1.1 Risiko dan Manajemen Risiko

Risiko adalah suatu hal yang pasti terjadi dan berdampak negatif terhadap suatu tujuan atau keinginan yang akan dicapai. Risiko dapat menjadi sebuah masalah bagi setiap perusahaan, hal ini dikarenakan perusahaan harus dapat melakukan manajemen resiko dengan baik dan benar. Jika manajemen risiko dikelola dengan baik maka, perusahaan tersebut dapat melindungi nilai (*Protecting Value*) dan menambah nilai (*Creating Value*) perusahaan [5]. Sedangkan menurut [6] menjelaskan bahwa manajemen risiko merupakan proses menjalankan aktivitas manajemen untuk dapat menanggulangi munculnya risiko yang dihadapi oleh perusahaan. Sehingga dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa, fungsi – fungsi manajemen yang dijalankan untuk menanggulangi risiko mencakup proses pengelolaan, pengukuran dan penilaian risiko. Manajemen risiko diperlukan untuk mengurangi dampak negatif dari suatu risiko, menghindari terjadinya risiko, serta menampung sebagian atau keseluruhan dari konsekuensi risiko atau mengalihkan risiko kepada pihak lain. Manajemen Risiko TI adalah gabungan beberapa proses yang terdiri dari identifikasi, pengkajian, pengembangan strategi mitigasi dan komunikasi yang berpotensi menimbulkan dampak negatif serta berpengaruh pada kerugian sebuah organisasi [7]. Menurut [1] Manajemen Risiko TI merupakan suatu bentuk pengakuan terhadap sebuah ancaman serta adanya konsekuensi terhadap sumber daya, sehingga sangat penting untuk menerapkan modifikasi faktor-faktor risiko tersebut untuk menjaga adanya konsekuensi yang tidak diinginkan. Manajemen risiko juga merupakan sebuah proses dengan tujuan untuk mendapatkan keseimbangan antara efisiensi dan merealisasikan peluang agar mendapatkan keuntungan dan meminimalkan kerentanan dan kerugian [8] Manajemen risiko dimulai dari adanya kesadaran bahwa risiko itu pasti ada di dalam suatu perusahaan. Penggunaan manajemen risiko yang baik harus memastikan bahwa organisasi tersebut dapat memberikan perlakuan yang tepat terhadap risiko yang terjadi [9]. Proses penggunaan sistem informasi memiliki banyak peluang risiko seperti, apabila suatu masalah terjadi maka akan berdampak secara

keseluruhan. Sehingga perlu dilakukan adanya pengelolaan manajemen risiko untuk mengelola kemungkinan risiko yang terjadi [10]. Informasi mengenai manajemen risiko merupakan hal berharga bagi para pemangku kepentingan, khususnya bagi para investor. Informasi yang didapat sangat berguna bagi investor untuk melakukan analisis risiko agar pengembalian yang diharapkan dapat terpenuhi. Manajemen risiko memiliki peranan penting dalam membentuk *good corporate governance*.

#### 2.1.2 COBIT 5

Menurut [2] COBIT adalah proses bisnis yang digunakan untuk tata kelola dan manajemen TI perusahaan. Versi ini menggabungkan ide-ide terbaru dalam tata kelola organisasi dan teknologi manajemen, dan menyediakan prinsip, praktik, alat analisis, dan model yang diakui secara global untuk membantu meningkatkan kredibilitas dan nilai sistem informasi. Penelitian yang dilakukan oleh [11] menyebutkan bahwa COBIT 5 merupakan kerangka kerja yang berguna untuk membantu organisasi dalam memberikan nilai teknologi informasi ke arah yang optimal, sehingga mampu mengoptimalkan tingkatan risiko yang mungkin terjadi. COBIT 5 menekankan kepatuhan pada peraturan, juga membantu suatu organisasi untuk mampu meningkatkan nilai yang harus dicapai dengan penggunaan TI [12]. COBIT 5 mendefinisikan dan menjelaskan secara rinci sejumlah tata kelola dan manajemen proses. Penelitian yang dilakukan oleh [13] Mengemukakan bahwa DISKOMINFO Tangerang Selatan telah menerapkan prinsip COBIT 5 *for risk*, prinsip ini digunakan agar dapat menanggulangi risiko yang mungkin terjadi pada manajemen TI. Hasil analisis yang dilakukan oleh [14] mengatakan bahwa kelebihan dari COBIT 5 dari pada COBIT lain adalah mampu menyediakan layanan dukungan sehingga dapat digunakan dalam model penilaian baik dari sisi tata kelola maupun manajemen TI. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif, sehingga dapat membantu mencapai tujuan perusahaan dalam tata kelola dan manajemen aset informasi perusahaan dan teknologi (TI).

#### 2.1.3 APO (*Align, Plan, Organize*)

APO merupakan salah satu dari 5 domain kerangka kerja COBIT 5, APO merupakan domain pedoman dalam proses mengelola risiko secara terus menerus mengidentifikasi, menilai dan mengurangi risiko terkait TI agar tidak melebihi batas toleransi yang telah ditentukan organisasi, sehingga dapat mendukung dalam mencapai serangkaian tujuan perusahaan. Domain APO12 memiliki 6 subdomain yaitu sebagai berikut:

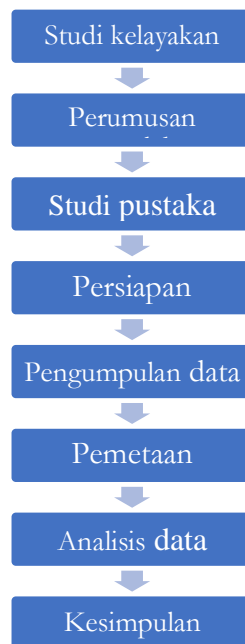
1. APO12.01 (*Collect Data*)
2. APO12.02 (*Analyse Risk*)
3. APO12.03 (*Maintain A Risk Profile*)
4. APO12.04 (*Articulate Risk*)
5. APO12.05 (*Define a Risk Management Action Portfolio*)

6. APO12.06 (*Respond to Risk*)

Pada domain tersebut dapat dilakukan evaluasi atau penilaian capability level yang memiliki tujuan untuk memberikan penilaian yang berbeda dari satu level ke level yang lebih tinggi dan *risk assessment*, adalah proses mengidentifikasi potensial risiko yang terjadi baik yang berasal dari dalam maupun luar yang dihadapi oleh perusahaan atau organisasi. *Risk assessment* dilakukan agar dapat mengukur seberapa besar risiko yang dihadapi dan seberapa besar dampak terhadap organisasi, sehingga dapat digunakan untuk meminimalisir dampak tersebut.

2.1.4 Metodologi penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan dua proses tahapan pengumpulan data yaitu observasi dan wawancara. Penelitian ini dilaksanakan di Perpustakaan UKSW pada tanggal 28 Januari hingga 22 Februari 2020. Pada penelitian ini terdapat dua narasumber yang terlibat yaitu Bapak Oktowinarso Widi Nugroho, S. T sebagai Kepala Bagian, dan Bapak Ervan Prihantoro, A. Ma sebagai staf bagian teknologi dan sistem informasi. Akhir dari penelitian ini adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan hasil analisis pengolahan data serta memberikan rekomendasi untuk meminimalisir resiko pada TSI UKSW. Gambar 1 dibawah ini merupakan kerangka kerja penelitian.



**Gambar 1.** Kerangka Kerja Penelitian

### 2.1.5 Pemetaan RACI CHART

Untuk menentukan narasumber serta mendapatkan informasi dalam penelitian ini diperlukan RACI CHART, RACI adalah singkatan dari Responsible, Accountable, Consulted, and Informed. COBIT 5 menjelaskan RACI chart adalah matriks keseluruhan aktivitas atau otorisasi pendukung keputusan yang harus diambil dalam suatu organisasi dan dikaitkan dengan seluruh pihak atau posisi yang terlibat. Narasumber yang terlibat dibagi kedalam 4 bagian peran yang dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

**Tabel 1.** Pemetaan RACI CHART

RACI	Jabatan
R	head of Division Teknologi dan Sistem Informasi
A	head of Division Teknologi dan Sistem Informasi
C	head of Division Teknologi dan Sistem Informasi
I	head of Division Teknologi dan Sistem Informasi

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Pemetaan COBIT

Pada tahap ini dilakukan penyesuaian antara sasaran bisnis TSI dengan sasaran teknologi informasi, ini dilakukan agar organisasi bisa menggunakan dukungan TI yang ada untuk mencapai tujuan organisasi dan melangkah ke tahap selanjutnya.

#### 3.1.1 Enterprise Goals

BSC DIMENSION	ENTERPRISE GOALS	GOVERNANCE OBJECTIVES		
		BENEFITS REALISATION	RISK MANAGEMENT	RESOURCE OPTIMISATION
FINANCIAL	1. STAKEHOLDER VALUE OF BUSINESS INVESTMENTS	P		
	2. PORTFOLIO OF COMPETITIVE PRODUCTS AND SERVICES	P		S
	3. MANAGED BUSINESS RISKS (SAFEGUARDING OF ASSETS)		P	S
	4. COMPLIANCE WITH EXTERNAL LAWS AND REGULATIONS		P	
	5. FINANCIAL TRANSPARENCY	P	S	S
CUSTOMER	6. CUSTOMER-ORIENTED SERVICE CULTURE	P		S
	7. BUSINESS SERVICE CONTINUITY AND AVAILABILITY		P	
	8. AGILE RESPONSES TO A CHANGING BUSINESS ENVIRONMENT	P		S
	9. INFORMATION-BASED STRATEGIC DECISION MAKING	P	P	P
	10. OPTIMISATION OF SERVICE DELIVERY COSTS	P		S
INTERNAL	11. OPTIMISATION OF BUSINESS PROCESS FUNCTIONALITY	P		P
	12. OPTIMISATION OF BUSINESS PROCESS COSTS	P		P
	13. MANAGED BUSINESS CHANGE PROGRAMMES	P	P	S
	14. OPERATIONAL AND STAFF PRODUCTIVITY	P		P
	15. COMPLIANCE WITH INTERNAL POLICIES		P	
LEARNING AND GROWTH	16. SKILLED AND MOTIVATED PEOPLE	S	S	P
	17. PRODUCT AND BUSINESS INNOVATION CULTURE	P		

**Gambar 2.** Enterprise goals Perpustakaan UKSW

Tahap pertama yang dilakukan adalah pemetaan tujuan bisnis sesuai dengan panduan pada COBIT 5 yaitu Enterprise goal. Dalam proses ini berfokus pada

hubungan tujuan bisnis dengan enterprise goals, hasil dari pemetaan ini dapat dilihat pada gambar 2 [15] dan tabel 2. Berikut adalah tujuan perpustakaan UKSW beserta tujuan enterprise yang didapat dengan cara pemetaan tujuan bisnis kedalam enterprise goals.

**Tabel 2.** Rangkuman Pemetaan Tujuan Bisnis ke dalam Enterprise Goal

Tujuan perpustakaan UKSW	No	Tujuan enterprise	BSC dimension	Relationship
Penyediaan dan pengelolaan (pengaturan) koleksi dengan standar nasional dan internasional	2	<i>Portfolio of competitive products and services</i>	<i>Financial</i>	<i>Primary</i>
Penyediaan perangkat dengan kapabilitas yang memadai untuk mengakses informasi intelektual, ilmiah, dan kebudayaan baik yang tersedia di UKSW maupun di luar UKSW	6	<i>Customer oriented services culture</i>	<i>Costumer</i>	<i>Primary</i>
	7	<i>Business service continuity and availability</i>	<i>Costumer</i>	<i>Primary</i>
Peningkatan sumber daya informasi perpustakaan yang efektif oleh seluruh sivitas akademika	14	<i>Operational and staff productivity</i>	<i>Internal</i>	<i>Primary</i>
Penciptaan suasana dan lingkungan belajar yang optimal dan nyaman	17	<i>Product and business innovation culture</i>	<i>Learning and growth</i>	

### 3.1.2 IT Related

Setelah melakukan pemetaan tujuan bisnis pada enterprise goal, Tahap berikutnya adalah melakukan pemetaan enterprise goals kedalam tujuan TI . proses ini berfokus pada menemukan hubungan antara enterprise goals, terdapat 5 enterprise goals yang berhubungan dengan 7 IT related yang dapat dilihat pada gambar 3 [15].



**Figure 22—Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to IT-related Goals**

		Enterprise Goal																
		1. Stakeholder value of business investments	2. Portfolio of competitive products and services	3. Manage business risk (balancing of assets)	4. Compliance with internal laws and regulations	5. Financial transparency	6. Customer-oriented service culture	7. Business service continuity and reliability	8. Agile response to a changing business environment	9. Information-based strategic decision making	10. Optimisation of service delivery costs	11. Optimisation of business process productivity	12. Optimisation of business process costs	13. Manage business change programmes	14. Operational and staff productivity	15. Confidence with internal policies	16. Skilled and motivated people	17. Product and business innovation culture
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
IT-related Goal		Financial					Customer					Internal					Learning and Growth	
Financial	01 Alignment of IT and business strategy	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P			S	S
	02 IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations			S	P											P		
	03 Commitment of executive management for making IT-related decisions	P	S	S					S	S		S		P			S	S
	04 Managed IT-related business risk			P	S			P	S		P			S			S	S
	05 Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio	P	P				S		S		S	S	P		S			S
	06 Transparency of IT costs, benefits and risk	S		S		P				S	P		P					
Customer	07 Delivery of IT services in line with business requirements	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S			S	S
	08 Adequate use of applications, information and technology solutions	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P		S	S
	09 IT agility	S	P	S			S	P				P		S	S		S	P
Internal	10 Security of information, processing infrastructure and applications			P	P			P								P		
	11 Optimisation of IT assets, resources and capabilities	P	S						S		P	S	P	S	S			S
	12 Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes	S	P	S			S		S		S	P	S	S	S			S
	13 Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards	P	S	S			S				S		S	P				
	14 Availability of reliable and useful information for decision making	S	S	S	S		P		P		S							
Learning and Growth	15 IT compliance with internal policies			S	S											P		
	16 Competent and motivated business and IT personnel	S	S	P			S		S						P		P	S
	17 Knowledge, expertise and initiatives for business innovation	S	P				S		P	S		S		S			S	P

Gambar 3. Pemetaan Enterprise Goal – IT' related

### 3.1.3 Proses Capability

Dari penelitian ini penulis membuat pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara yang didasarkan pada sub domain APO12, berikut adalah data yang ditemukan pada TSI :

Hasil wawancara dari proses APO12 adalah ada atau tidaknya aktivitas tersebut dan akan ditinjau lebih untuk mengukur capability level.

- APO12-01 collect data : base practice 01 pada APO12 adalah mengumpulkan data, Kepala bagian TSI menjelaskan bahwa mereka sudah membuat list dan report tentang unplanned activities dan sebagian besar terjadi karena faktor risiko manusia dan infrastruktur.
- APO12-02 Analyse Risk : base practice 02 pada APO12 adalah menganalisis resiko, kepala bagian TSI menjelaskan bahwa unplanned activities dicatat kemudian dianalisa dan disampaikan kepada pimpinan.
- APO12-03 Maintain a Risk Profile : base practice 03 pada APO12 adalah memelihara profile resiko, kepala bagian TSI menjelaskan bahwa jaringan dan listrik merupakan layanan dan sumberdaya TI yang penting untuk mempertahankan proses bisnis, dan terkait dengan informasi risiko TI di masukan dalam laporan.
- APO12-04 Articulate Risk : base practice 04 pada APO12 adalah



mengartikulasikan resiko, kepala bagian TSI menjelaskan bahwa hasil analisis resiko dilaporkan pada saat rapat kepada seluruh bagian.

- APO12-05 Defined a Risk management action portfolio : base practice 05 pada APO12 adalah menentukan portfolio aksi manajemen risiko, kepala bagian TSI menjelaskan bahwa fungsi kontrol dipegang oleh pihak lain (BTISI) akan tetapi mereka melakukan pengontrolan sejauh yang mereka bisa contohnya melakukan pengontrolan wiring closet dan cek rutin hardware dan software juga melakukan pengisian formulir.
- APO12-06 Respond to risk : base practice 06 pada APO12 adalah melakukan respon terhadap resiko, kepala bagian TSI menjelaskan bahwa setiap kejadian dicatat dan dilaporkan akan tetapi sering terjadi keterlambatan dalam hal tindak lanjut atau menangani resiko.

Berdasarkan penjelasan diatas maka hasil yang diperoleh untuk proses APO12 dalam mengelola risiko pada perpustakaan UKSW bagian TSI berada pada level 1 dengan kriteria sebagian proses tercapai / Partially Achieved.

### 3.1.4 Analisis GAP

Pada domain APO12 level yang dicapai saat ini adalah 1 dan level target adalah 2, agar proses APO12 bisa mencapai level 2 maka beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu :

- Membentuk sebuah manajemen untuk melakukan analisa dan pengontrolan terhadap resiko yang terjadi (selain BTISI) agar dapat ditangani dengan baik.
- Peninjauan proses communication risk agar tidak terjadi keterlambatan dalam menangani resiko.
- Menambahkan kriteria efektivitas pengendalian resiko agar dapat mengukur sejauh mana efektifitas pengendalian resiko dalam mengurangi tingkat resiko.
- Membuat dokumen tentang identifikasi resiko dan langkah-langkah yang tepat untuk menangani resiko.

Berikut adalah tabel identifikasi risiko beserta dampak yang terjadi di TSI :

**Tabel 3.** Identifikasi risiko beserta dampak

SUMBER RISIKO	RISIKO	FREKUENSI KEJADIAN			DAMPAK		
		S	K	TP	B	S	K
Alam	Gempa bumi			<b>x</b>			
	Radiasi panas			<b>x</b>			

	Debu/kotoran		x				x
	Kelembaban		x				x
	Kebakaran			x			
Manusia	Informasi diakses oleh pihak yang tidak berwenang			x			
	Hilangnya data		x			x	
	Human eror		x				x
	Mantan karyawan/user masih memiliki akses informasi		x				x
	Kebocoran informasi atau data			x			
	Kerusakan akibat ulah manusia seperti cybercrime, pembajakan			x			
Sistem dan Infrastruktur	Server down	x				x	
	Gagal update		x				x
	Kerusakan hardware		x			x	
	Backup failure		x				x
	Terinfeksi virus			x			
	Data corrupt		x				x
	Kurang baiknya kualitas jaringan			x			

Keterangan  
frek.kejadian

Keterangan  
dampak

S : Sering

B : Besar

K : kadang-kadang

S : Sedang

TP : Tidak pernah

K : Kecil

### 3.1.5 Mitigasi Risiko

Proses mitigasi dilakukan berdasarkan hasil identifikasi risiko pada TSI (Teknologi dan Sistem Informasi), terdapat 10 risiko yang bersumber dari alam, manusia, infrastruktur yang memberi dampak kecil dan sedang yaitu:

- Debu/kotoran, terjadi kadang-kadang (resiko kecil)
- Kelembaban, terjadi kadang-kadang (resiko kecil)
- Hilangnya data, terjadi kadang-kadang (resiko sedang)
- Human error, terjadi kadang-kadang (resiko kecil)
- Mantan karyawan/user masih memiliki akses informasi, terjadi kadang-kadang (resiko kecil)
- Server down, terjadi sering (resiko sedang)
- Gagal update, terjadi kadang-kadang (resiko kecil)
- Kerusakan hardware, terjadi kadang-kadang (resiko sedang)
- Backup failure, terjadi kadang-kadang (resiko kecil)
- Data corrupt, terjadi kadang-kadang (resiko kecil)

Untuk dapat mengurangi risiko yang terjadi penulis memberikan langkah mitigasi risiko pada tabel dibawah ini :

- a. Agar mengurangi risiko debu/kotoran dan kelembaban penulis memberikan langkah mitigasi risiko yaitu menempatkan seseorang atau lebih dengan proses SOP yang baik dalam memelihara infrastruktur TI. Langkah mitigasi ini dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Langkah Mitigasi Risiko

Langkah mitigasi risiko debu/kotoran dan kelembaban		
Manusia	Proses	Teknologi
Memberikan sebuah tanggung jawab kepada seseorang atau lebih untuk membersihkan infrastruktur TI	Memberikan SOP yang baik dan benar agar infrastruktur IT terpelihara dengan baik	-

- b. Agar mengurangi risiko hilangnya data penulis memberikan langkah mitigasi risiko yaitu melakukan pengembangan sistem agar data yang masuk bisa langsung di backup dengan baik. Langkah mitigasi ini dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.** Langkah Mitigasi risiko

Langkah mitigasi risiko hilangnya data		
Manusia	Proses	Teknologi
Mengembangkan sistem backup otomatis untuk mencegah hilangnya data	Mengatur sistem agar data yang masuk langsung di <i>backup di cloud storage</i>	-

- c. Agar mengurangi risiko human error penulis memberikan mitigasi risiko yaitu mengasah dan meningkatkan kerja sama yang lebih baik. Langkah mitigasi ini dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6.** Langkah Mitigasi risiko

Langkah mitigasi risiko <i>human error</i>		
Manusia	Proses	Teknologi
Menemukan penyebab masalah lebih awal dan kerja sama	Memberi pelatihan dan mengasah kerja sama manajemen	-

- d. Agar mengurangi risiko mantan karyawan/user masih memiliki informasi penulis memberikan mitigasi risiko yaitu menyusun kebijakan akses ke dokumen dengan SOP yang benar. Langkah mitigasi ini dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Langkah Mitigasi risiko

Langkah mitigasi risiko mantan karyawan/user masih memiliki informasi		
Manusia	Proses	Teknologi
Memberikan tanggung jawab kepada seseorang atau lebih untuk menyusun kebijakan akses ke dokumen penting	Memberikan SOP untuk menyusun kebijakan dalam mengakses dokumen	-

- e. Agar mengurangi risiko server down penulis memberikan mitigasi risiko yaitu melakukan pengelolaan infrastruktur yang baik. Langkah mitigasi ini dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8.** Langkah Mitigasi risiko

Langkah mitigasi risiko server down		
Manusia	Proses	Teknologi
Memberi tanggung jawab kepada seseorang atau lebih dalam mengelola infrastruktur TI	Melakukan pengecekan rutin pada infrastruktur TI	-

- f. Agar mengurangi risiko gagal update penulis memberikan mitigasi risiko yaitu menempatkan seseorang pada proses update dengan SOP yang benar. Langkah mitigasi ini dapat dilihat pada tabel 9.

**Tabel 9.** Langkah Mitigasi risiko

Langkah mitigasi risiko gagal update		
Manusia	Proses	Teknologi
Menempatkan seseorang dengan SOP dalam proses update	Melakukan SOP dengan baik agar proses update berjalan lancar	-

- g. Agar mengurangi risiko kerusakan hardware penulis memberikan mitigasi yaitu melakukan maintenance rutin pada hardware yang ada. Langkah mitigasi risiko ini dapat dilihat pada tabel 10.

**Tabel 10.** Langkah Mitigasi risiko

Langkah mitigasi risiko kerusakan hardware		
Manusia	Proses	Teknologi
Memberi tugas karyawan untuk maintenance pada hardware yang ada	Melakukan pengecekan rutin secara fisik dan data-data yang ada	-

- h. Agar mengurangi risiko backup failure penulis memberikan mitigasi risiko yaitu melakukan maintenance pada storage, koneksi serta tools yang dipakai. Langkah mitigasi ini dapat dilihat pada tabel 11.

**Tabel 11.** Langkah Mitigasi risiko

Langkah mitigasi risiko backup failure		
Manusia	Proses	Teknologi
Memberikan tanggung jawab pada seseorang atau lebih dalam maintenance	Melakukan pengecekan storage, koneksi, dan tools yang dipakai	-

- i. Agar mengurangi risiko data corrupt penulis memberikan mitigasi yaitu memberikan tanggung jawab pada seseorang untuk melakukan backup secara berkala serta mengontrol pengakses data. Langkah mitigasi ini dapat dilihat pada tabel 12.

**Tabel 12.** Langkah Mitigasi risiko

Langkah mitigasi risiko data corrupt		
Manusia	Proses	Teknologi
Memberi tanggung jawab pada seseorang dalam mengatasi data corrupt	Melakukan backup secara berkala, dan mengontrol siapa saja yang melakukan akses data	-

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis risiko teknologi informasi pada bagian Teknologi dan Sistem Informasi Perpustakaan UKSW maka dapat diperoleh kesimpulan yaitu, Hasil yang diperoleh untuk proses capability level pada COBIT 5 domain APO12 dalam mengelola risiko pada perpustakaan UKSW bagian TSI berada pada level 1 dengan kriteria sebagian proses tercapai / Partially Achieved dan Terdapat 4 rekomendasi untuk mencapai level 2 dalam proses capability level domain APO12 yang pertama Membentuk sebuah manajemen untuk melakukan analisa dan pengontrolan terhadap resiko yang terjadi (selain BTSI) agar dapat ditangani dengan baik. Kedua Peninjauan proses communication risk agar tidak

terjadi keterlambatan dalam menangani resiko. Ketiga Menambahkan kriteria efektivitas pengendalian resiko agar dapat mengukur sejauh mana efektifitas pengendalian resiko dalam mengurangi tingkat resiko dan yang keempat Membuat dokumen tentang identifikasi risiko dan langkah-langkah yang tepat untuk menangani risiko.

Setelah peneliti menyelesaikan Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi menggunakan COBIT 5 di TSI UKSW, peneliti ingin agar peneliti-peneliti selanjutnya bisa melakukan penelitian dengan jangkauan yang lebih luas agar temuan-temuan yang didapat bisa di dokumentasi dan dikelola dengan baik oleh pemangku kebijakan dalam manajemen risiko.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan jurnal ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua, saudara, keluarga, dosen pembimbing, bagian perpustakaan UKSW yang telah bersedia untuk menerima serta membantu dalam proses pengambilan data, dan teman-teman yang sudah mengarahkan, memberi motivasi, masukan, saran, dukungan dan doa kepada penulis sehingga jurnal ini telah terselesaikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Nugroho, "Analisis Manajemen Resiko Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1," *Konf. Nas. ICT-M Politek. Telkom*, 2012.
- [2] ISACA, *Process Assessment Model (PAM): Using COBIT® 5*. ISACA, 2013.
- [3] P. P. Thenu, A. F. Wijaya, and C. Rudianto, "Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 5 (Studi Kasus: Pt Global Infotech)," *J. Bina Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–13, 2020, doi: 10.33557/binakomputer.v2i1.799.
- [4] M. P. Wibawa and A. D. Manuputty, "Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Policy Service PT. Asuransi Sinar Mas Menggunakan Framework COBIT 5," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 466–479, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i3.409.
- [5] Y. A. P. Pardjo, *Manajemen Risiko Perusahaan*. Growing, 2017.
- [6] S. Djojosoedarso, *Prinsip-prinsip manajemen risiko dan asuransi*. Jakarta: Salemba Empat, 2003.
- [7] R. Westerman, G., & Hunter, *IT risk: turning business threats into competitive advantage (pp. 2-7)*. Boston: Harvard Business School Press, 2007.
- [8] N. Matondang, I. N. Isnainiyah, and A. Muliawatic, "Analisis Manajemen Risiko Keamanan Data Sistem Informasi (Studi Kasus: RSUD XYZ)," *J.*



- RESTI (*Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi*), vol. 2, no. 1, pp. 282–287, 2018, doi: 10.29207/resti.v2i1.96.
- [9] V. R. Susilo, L. J., & Kaho, *Manajemen risiko berbasis ISO 31000*. Jakarta: PPM, 2010.
- [10] R. Hutari Maulida Kurnia<sup>1</sup>, Rahmi Nur Shofa<sup>2</sup>, “Jurnal sistem informasi dan teknologi,” *Sitech*, vol. Vol 1, No, pp. 1–6, 2018.
- [11] H. Purwanto and N. Yuanita, “Penerapan Framework COBIT 5 pada Tata Kelola Teknologi Informasi PT Pindad ( PERSERO ) ( Studi Kasus : Domain APO11 & APO12 ),” *J. LPKLA*, vol. 12, no. 1, pp. 56–60, 2019.
- [12] R. C. S. Haryono, “Analisis Dan Penilaian Teknologi Informasi Pada Proses Tata Kelola Dengan Cobit 5 Pada Domain Edm Studi Kasus Universitas Peradaban,” *Indones. J. Bus. Intell.*, vol. 1, no. 1, p. 25, 2019, doi: 10.21927/ijubi.v1i1.876.
- [13] Y. A. P. I Putu Yogi Nugraha<sup>1</sup>, Rokhman Fauzi<sup>2</sup>, “Analisis Risiko Operasional Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 For Risk Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Tangerang Selatan Information,” *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., vol. 8, no. 2, pp. 2723–2734, 2021.
- [14] A. Pasquini and E. Galiè, “COBIT 5 and the Process Capability Model. Improvements Provided for IT Governance Process,” *Fikusz* 13, pp. 1–10, 2013, [Online]. Available: <http://kgk.uni-obuda.hu/fikusz%0Ahttps://ideas.repec.org/h/pkk/sfyr13/67-76.html>.
- [15] ISACA, *COBIT 5 : Process Reference Guide (Exposure Draft)*. 2011.