

PEMETAAN BOBOT RISIKO DAN TINGKAT KEMAPANAN TE- KNOLOGI INFORMASI MENUJU INTEGRASI EMPAT LEMBAGA PENDIDIKAN YPT MENGGU- NAKAN COBIT 4.1

Sisilia Sari Dewi & Puspita Kencana Sari

ABSTRAK

Penggabungan dari empat pendidikan tinggi di bawah Yayasan Pendidikan Telkom (YPT) merupakan wujud implementasi visi YPT dalam mencapai world class university. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa hal tersebut memunculkan tingkat kekhawatiran yang berbeda-beda terhadap suatu risiko pada proses TI yang sudah dijalankan. Begitu pula dengan tingkat keamanan setiap proses TI yang merealisasikan sasaran pengendalian. Maka dari itu, perlu dibuat pemetaan terhadap profil risiko dan tingkat keamanan pada masing-masing lembaga. Penelitian berfokus pada domain Plan and Organise, yang bertujuan untuk mendapatkan pemetaan proses TI di Telkom University berdasarkan COBIT 4.1, pemetaan profil risiko dan tingkat keamanan di empat fakultas dengan kuadran prioritas, serta untuk mendapatkan teknik pengendalian umum untuk merealisasikan sasaran pengendalian dalam rangka integrasi manajemen menjadi Telkom University. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keempat lembaga pendidikan tinggi yang bergabung menjadi Telkom University memiliki bobot risiko dan tingkat keamanan proses TI yang berbeda-beda. Selain itu, proses-proses TI yang sudah dijalankan oleh masing-masing lembaga juga berbeda-beda. Berdasarkan hal tersebut, Telkom University sebaiknya melakukan integrasi terhadap pengelolaan teknologi informasi serta menerapkan langkah-langkah prioritas untuk proses TI yang berada dalam kuadran under-controlled

Kata kunci : bobot risiko, tingkat keamanan, COBIT 4.1, Plan and Organise

Sebagai salah satu yayasan pendidikan tinggi di Indonesia, Yayasan Pendidikan Telkom (YPT) telah mendeklarasikan penggabungan empat lembaga pendidikan Telkom yang terdiri atas Institut Teknologi Telkom, Institut Manajemen Telkom, Sekolah Tinggi Seni Rupa dan Desain Telkom, dan Politeknik Telkom menjadi Telkom University pada 26 September 2012. Penggabungan dari empat pendidikan tinggi ini merupakan respon dari rencana strategis Kementerian Pendidikan Nasional 2010-2014, serta wujud implementasi visi YPT dalam mencapai *world class university*.

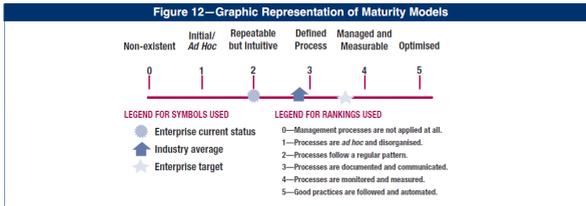
Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan integrasi empat institusi ini adalah dukungan dan manajemen sistem dan teknologi informasi yang dibutuhkan dalam kegiatan operasional kampus. Dalam artikelnya yang berjudul "Mengapa Tata Kelola Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi itu Penting?" (2009), Prof. T. Basaruddin selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia, mengatakan bahwa dengan semakin meningkatnya pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung berbagai program dan kegiatan di perguruan tinggi, kebutuhan akan keamanan data dan informasi menjadi semakin penting dan mendesak. Beberapa fungsi organisasi menjadi sangat tergantung pada ketersediaan dukungan teknologi informasi yang dibutuhkan secara terus-menerus dan aman.

Pada saat sebelum penggabungan empat lembaga pendidikan tinggi dilakukan, masing-masing lembaga sudah memiliki unit sistem informasi yang menerapkan proses TI yang berbeda-beda. Perbedaan yang dimaksud adalah faktor-faktor pendukung atau penghambat implementasi proses TI di masing-masing lembaga, misalnya dukungan manajemen senior, keterampilan dan keahlian yang dimiliki sumber daya manusia TI, sarana dan infrastruktur TI yang telah diinvestasikan, dan sebagainya. Seperti yang diungkapkan oleh Surendro (2009:41), hasil dari studi-studi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat beragam faktor penentu tata kelola teknologi informasi, seperti strategi bisnis, tata kelola organisasi, ukuran organisasi, intensitas informasi, kestabilan lingkungan, dan kompetensi bisnis.

Hal ini mengakibatkan masing-masing lembaga akan memiliki tingkat kekhawatiran yang berbeda-beda terhadap suatu risiko pada proses TI yang sudah dijalankan. Begitu pula dengan tingkat kemapanan setiap proses TI yang merealisasikan sasaran pengendalian juga akan berbeda-beda. Maka dari itu, perlu dibuat pemetaan terhadap profil risiko dan tingkat kemapanan pada masing-masing lembaga untuk menentukan prioritas langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyesuaikan tingkat kemapanan dengan profil risiko yang dimilikinya dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1. Langkah-langkah yang teridentifikasi kemudian dikembalikan kepada Telkom University untuk menjadi bahan rekomendasi penerapan proses TI di Telkom University.

Dari hasil awal wawancara pada tanggal 19 Juni 2013 dengan Bapak Jangkung Rahardjo, sebagai Ketua Tim Akselerasi Implementasi dan Transformasi Telkom University, narasumber menyatakan bahwa Telkom University sudah membentuk bidang infrastruktur sistem dan teknologi informasi yang akan mengelola seluruh proses dan aktivitas sistem dan teknologi informasi Telkom University di masa mendatang. Penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak-pihak terkait dalam rencana pengembangan sistem dan teknologi informasi yang dibutuhkan bagi universitas yang resmi disahkan pada 31 Agustus 2013. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengetahui bagaimana pemetaan proses TI di Telkom University berdasarkan tujuan bisnis Telkom University menurut COBIT 4.1, pemetaan profil risiko dan tingkat kemapanan proses-proses TI di keempat lembaga pendidikan tinggi Telkom, serta bagaimana mengetahui langkah prioritas pengelolaan proses TI di Telkom University setelah penggabungan empat lembaga YPT berdasarkan hasil pemetaan profil risiko dan tingkat kemapanan. Teori yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah te-

orialisasi risiko oleh Darmawan & Fauzi dan tingkat keamanan oleh Surendro. Menurut Darmawan dan Fauzi (2013:259), analisis risiko termasuk pertimbangan dari sumber risiko, dan konsekuensinya. Faktor yang mempengaruhi konsekuensi dapat teridentifikasi. Risiko dianalisis dengan mempertimbangkan estimasi konsekuensi dan perhitungan terhadap program pengendalian yang selama ini sudah dijalankan. Analisis pendahuluan dapat dibuat untuk mendapatkan gambaran seluruh risiko yang ada. Kemudian disusun urutan risiko yang ada. Surendro (2009:247) mengemukakan bahwa model keamanan dimaksudkan untuk mengetahui keberadaan persoalan yang ada dan bagaimana menentukan prioritas peningkatan. Model keamanan dirancang sebagai profil proses teknologi informasi, sehingga organisasi akan dapat mengenali sebagai deskripsi kemungkinan keadaan sekarang dan mendatang. Model keamanan COBIT memiliki skala 0-5, yaitu 0 (Non-Existent), 1 (Initial/ Ad Hoc), 2 (Repeatable but Intuitive), 3 (Defined Process), 4 (Managed and Measurable), dan 5 (Optimised). Tingkat keamanan digambarkan seperti berikut ini:



Gambar 1.1

Tingkat Keamanan Berdasarkan COBIT 4.1 Sumber: COBIT 4.1

Tujuan utama dari dibuatnya profil risiko dan tingkat keamanan fakultas Telkom Engineering School, Telkom Economy Business School, Telkom Creative Industry School, dan Telkom Applied Science School adalah untuk menentukan prioritas langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyesuaikan tingkat keamanan dengan profil risiko yang dimilikinya untuk menjadi bahan rekomendasi penerapan proses TI di Telkom University berdasarkan kerangka kerja COBIT 4.1.

BAB II PEMBAHASAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan penelitian kualitatif. Dalam penelitian ini, situasi sosial yang dapat disebutkan yaitu: 1) *Activity* adalah penerapan STI di kampus IT Telkom, IM Telkom, STISI Telkom, dan Politeknik Telkom sampai berubah status menjadi fakultas Telkom Engineering School, Telkom Economy Business School, Telkom Creative Industry School, dan Telkom Applied Science School dalam rangka integrasi manajemen menjadi Telkom University; 2) *Actors* adalah perwakilan YPT yang memahami tujuan bisnis Telkom University, Asisten Manajer Unit Pelaksana Teknis Sistem Informasi Telkom Engineering School, Manajer Sistem Informasi Telkom Economy Business School, Manajer Sistem Informasi Telkom Creative Industry School, dan Asisten Manajer Sistem Informasi Telkom Applied Science School; dan 3) *Place* adalah di kawasan kampus Yayasan Pendidikan Telkom, dan Bandung Techno Park.

Pemetaan tujuan bisnis Telkom University dilakukan dengan mencari kesesuaian antara tujuan bisnis yang terdapat pada COBIT 4.1 dengan tujuan didirikannya Telkom University. Tujuan bisnis pada COBIT 4.1 merupakan perspektif *Balanced Scorecard* (BSC) yang di dalamnya terdapat empat perspektif. BSC mengintegrasikan berbagai pandangan tentang perencanaan, implementasi, dan pengukuran strategi organisasi ke dalam empat perspektif. Masing-masing perspek-

tif akan terintegrasi melalui mekanisme cause-effect yang menjelaskan hubungan antar-perspektif. Adapun empat perspektif BSC dijelaskan pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1
Empat Perspektif dalam BSC

Perspektif	Misi
Pelanggan	Mencapai misi dengan menyampaikan nilai kepada pelanggan
Kuangan	Sukses secara finansial dengan menyampaikan nilai kepada pemegang saham
Internal	Memuaskan pemegang saham dan pelanggan dengan meningkatkan efisiensi dan keefektifan proses bisnis
Pembelajaran dan pertumbuhan	Mencapai visi dengan mempertahankan inovasi dan mengubah kapabilitas, melalui perbaikan kontinu dan persiapan menghadapi masa depan

Sumber: Jogiyanto & Abdillah (2011:302)

Pemetaan antara tujuan bisnis COBIT 4.1 dengan tujuan pendirian Telkom University dilakukan agar mendapatkan proses-proses TI yang semestinya berjalan di Telkom University untuk mendukung pencapaian tujuan pendiriannya. Dari pemetaan tujuan bisnis COBIT 2.2 dengan tujuan Telkom University, maka didapat tujuan-tujuan bisnis yang dapat dipetakan ke TI menurut tabel pemetaan COBIT.

Tabel 2.2
Tujuan Bisnis yang Relevan dengan Tujuan Telkom University serta Tujuan TI yang Mendukung Pencapaiannya

No	Tujuan Bisnis COBIT 4.1	Tujuan TI			
4	Meningkatkan layanan dan fokus pada <i>customer</i>	G3	G23		
5	Menawarkan produk dan layanan yang kompetitif	G5	G24		
6	Memastikan keberlangsungan dan ketersediaan layanan bisnis	G10	G16	G22	G23
7	Cepat tanggap terhadap perubahan kebutuhan bisnis	G1	G5	G25	
8	Mencapai optimalisasi biaya layanan	G7	G8	G10	G24
10	Optimalisasi fungsi proses bisnis	G6	G7	G11	
15	Optimalisasi produktivitas staf dan operasional	G7	G8	G11	G13
16	Mengelola inovasi produk dan bisnis	G5	G25	G28	
17	Mengelola sumber daya manusia yang berkeahlian dan bermotivasi	G9			

Berdasarkan hasil pemetaan tujuan pendirian Telkom University terhadap COBIT 4.1, maka didapatkan proses Plan and Organise di Telkom University yang akan dibandingkan dengan proses *Plan and Organise* yang sudah berjalan di empat lembaga pendidikan tinggi yang sudah bergabung seperti dijelaskan pada Tabel 2.3. Karena lingkup penelitian ini hanya tahapan perencanaan, maka tujuan-tujuan TI yang tidak memiliki proses-proses dalam domain *Plan and Organise*, tidak diikutsertakan dalam pembahasan selanjutnya. Dengan demikian, tujuan-tujuan TI dengan nomor G6, G10, dan G23 pada Tabel 2.3 di atas tidak diikutsertakan dalam analisis lebih lanjut pada penelitian ini. Selain itu juga dapat diketahui, bahwa proses PO9 (Menilai dan Mengelola Risiko TI) yang tidak muncul dalam pemetaan, bukan termasuk proses-proses TI yang dapat mendukung tujuan-tujuan bisnis Telkom University berdasarkan COBIT 4.1.

Penetapan bobot risiko dilakukan berdasarkan tingkat kekhawatiran dengan skala 0 sampai 3 atas setiap pernyataan risiko. Adapun kriteria dari tiap nilai skala tersebut adalah:

- 0 – Organisasi sudah sangat yakin bahwa risiko tersebut tidak akan terjadi atau tidak ada dampaknya.
- 1 – Risiko tersebut kecil kemungkinannya untuk terjadi atau kecil dampaknya.
- 2 – Risiko tersebut mungkin untuk terjadi atau cukup besar dampaknya.
- 3 – Risiko tersebut sangat mungkin terjadi atau sangat besar dampaknya

Tabel 2.3
Proses-Proses TI yang Dapat Mendukung
Pencapaian Tujuan TI di Telkom University

No	Tujuan TI	Proses TI									
		PO1	PO2	PO4	PO1 0	AI1	AI6	AI7	DS1	DS3	ME1
G1	Merespon penyesuaian kebutuhan bisnis dengan strategi bisnis	PO1	PO2	PO4	PO1 0	AI1	AI6	AI7	DS1	DS3	ME1
G3	Memastikan kepuasan <i>end-user</i> dengan penawaran dan tingkat layanan	PO8	AI4	DS1	DS2	DS7	DS 8	DS10	DS1 3		
G5	Menciptakan kecerdasan TI	PO2	PO4	PO7	AI3						
G6	Menetapkan fungsi bisnis dan kebutuhan kontrol ke dalam solusi otomatis	AI1	AI2	AI6							
G6	Menetapkan fungsi bisnis dan kebutuhan kontrol ke dalam solusi otomatis	AI1	AI2	AI6							
G7	Mendapatkan dan mengelola sistem aplikasi yang terintegrasi dan baku	PO3	AI2	AI5							
G8	Mendapatkan dan mengelola infrastruktur TI yang terintegrasi dan baku	AI3	AI5								
G9	Mendapatkan dan mengelola keahlian TI yang dapat merespon strategi TI	PO7	AI5								
G10	Memastikan kepuasan bersama dalam hubungan dengan pihak ketiga	DS2									
G11	Memastikan integrasi aplikasi yang lancar untuk proses bisnis	PO2	AI4	AI7							
G13	Memastikan ketepatan dalam penggunaan dan kinerja aplikasi dan solusi teknologi	PO6	AI4	AI7	DS7	DS8					
G16	Mengurangi redudansi proses dan kecacatan dalam penyampaian layanan	PO8	AI4	AI6	AI7	DS1 0					
G22	Meminimumkan dampak gangguan dan perubahan layanan TI	PO6	AI6	DS4	DS1 2						
G23	Memastikan layanan TI tersedia saat dibutuhkan	DS3	DS4	DS8	DS1 3						
G25	Menyerahkan proyek tepat waktu, sesuai anggaran, dan memenuhi standar kualitas	PO8	PO1 0								
G28	Memastikan layanan TI berkualitas, meningkat secara berkesinambungan, dan siap terhadapp perubahan di masa depan	PO5	DS6	ME 1	ME4						

Pembobotan risiko terkait proses-proses TI di keempat fakultas Telkom University dilakukan oleh Asisten Manajer Unit Pelaksana Teknis Sistem Informasi Telkom Engineering School (TES), Manajer Sistem Informasi Telkom Economy Business School (TEBS), Manajer Sistem Informasi Telkom Creative Industry School (TCIS), dan Asisten Manajer Sistem Informasi Telkom Applied Science School (TASS). Sedangkan tingkat keamanan proses-proses TI dalam domain *Plan and Organise* didapat berdasarkan nilai rata-rata skala keamanan dari pengukuran masing-masing sasaran pengendalian dalam proses TI. Responden untuk pengukuran tingkat keamanan adalah Asisten Manajer Unit Pelaksana Teknis Sistem Informasi Telkom Engineering School, Manajer Sistem Informasi Telkom Economy Business School, Manajer Sistem Informasi Telkom Creative Industry School, dan Asisten Manajer Sistem Informasi Telkom Applied Science School. Pemilihan responden dilakukan berdasarkan job description masing-masing responden yang menguasai situasi sosial yang diteliti sesuai dengan proses-proses TI dalam domain *Plan and Organise*.

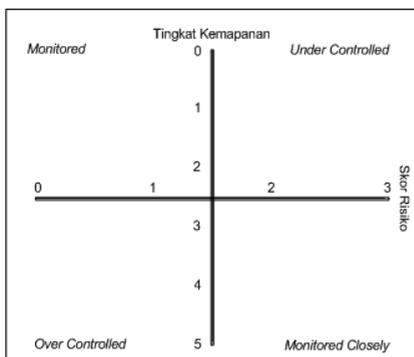
Hasil dari pembobotan risiko dan penilaian tingkat keamanan di keempat fakultas kemudian dirangkum ke dalam Tabel 2.4.

Tabel 2.4
Rangkuman Data Hasil Penelitian

Proses TI	TES		TEBS		TCIS		TASS	
	Skor Risiko	Tingkat Keamanan						
PO1	1	2,5	1,58	3,83	1,16	2,67	1,32	2,67
PO2	0,94	3,25	0,78	2,75	0,56	2,5	1,83	2,25
PO3	0	0	1,05	2,8	0,8	1,4	0	0
PO4	1,01	2,47	1,34	2,87	0,89	1,93	1,7	1,8
PO5	0,95	2,2	1,54	1,4	0	0	0	0
PO6	0,92	2,4	1,96	3	0,88	1,4	1,69	2,6
PO7	1,09	2,63	2,17	2	1,13	1,75	1,87	2
PO8	0,94	2,17	2	2,17	0	0	0	0
PO9	0	0	0	0	0	0	0	0
PO10	0,91	2,36	1,49	2,14	0	0	1,42	1,64
Total skor	7,76	19,98	13,91	22,96	5,42	11,65	9,83	12,96
Jumlah proses	10	10	10	10	10	10	10	10
Rata-rata	0,78	1,99	1,39	2,29	0,54	1,17	0,98	1,29

Bobot risiko dan tingkat keamanan dari sasaran pengendalian kemudian dipetakan ke dalam suatu diagram kuadran seperti pada Gambar 2.1. Sumbu vertikal pada kuadran adalah tingkat keamanan pemenuhan sasaran pengendalian, sedangkan sumbu horizontal adalah bobot risiko atau tingkat kekhawatiran dari *Telkom Engineering School, Telkom Economy Business School, Telkom Creative Industry School, dan Telkom Applied Science School* terhadap risiko-risiko jika sasaran pengendalian tidak terpenuhi. Titik koordinat pada kuadran diperoleh dari skor bobot risiko dan skala tingkat keamanan masing-masing proses TI di Tabel 2.4. Titik koordinat masing-masing proses dilambangkan dengan lingkaran penanda yang dijelaskan pada Tabel 2.5. Perbedaan ukuran dan warna lingkaran tidak mempunyai arti tersendiri, hanya sebagai pertanda adanya tumpukan titik karena menempati koordinat yang hampir sama

Gambar 2.1
Kuadran Pemetaan Sasaran Pengendalian



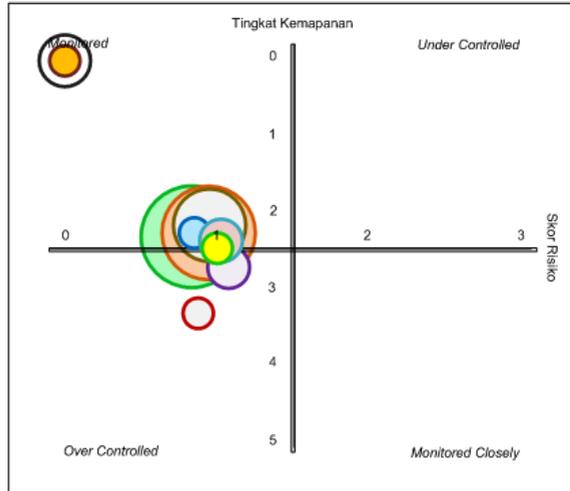
Sumber: Leonardo & Yuwono (2009)

Tabel 2.5
Lingkaran Penanda

No	Proses	Lingkaran Penanda
1	PO1 Menetapkan Rencana Strategis TI	
2	PO2 Menetapkan Arsitektur Sistem Informasi	
3	PO3 Menetapkan Arah Teknologi	
4	PO4 Menetapkan Proses TI, Organisasi, dan Hubungan	
5	PO5 Mengelola Investasi TI	
6	PO6 Mengkomunikasikan Tujuan dan Arah Manajemen	
7	PO7 Mengelola Sumber Daya Manusia TI	
8	PO8 Mengelola Kualitas	
9	PO9 Menilai dan Mengelola Risiko TI	
10	PO10 Mengelola Proyek	

1. Analisis Proses Plan and Organise di Telkom Engineering School

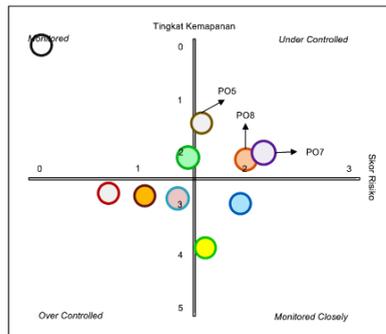
Berdasarkan Gambar 2.1, dapat disimpulkan bahwa proses PO1, PO2, PO4, PO6, PO7, PO8, dan PO10 yang berjalan di Telkom Engineering School berada pada kategori over controlled. Sedangkan untuk proses PO5 berada pada dalam kategori monitored. Tidak ada proses yang tergolong under controlled.



Gambar 2.2
Kudran Kategori Proses di Telkom Engineering School

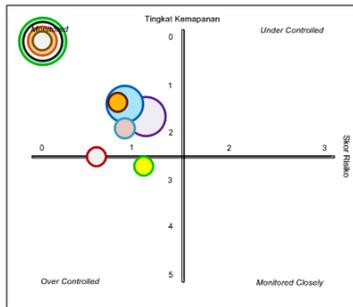
2. Analisis Proses Plan and Organise di Telkom Economy Business School

Berdasarkan Gambar 2.2, dapat disimpulkan bahwa proses-proses Plan and Organise menyebar pada semua kategori. Proses PO1 dan PO6 yang berjalan di Telkom Economy Business School berada pada kategori monitored closely, proses PO2, PO3, dan PO4 berada pada kategori over controlled, proses PO10 berada pada kategori monitored, serta proses PO5, PO7, dan PO8 berada pada kategori under controlled. Dengan demikian, proses PO5, PO7, dan PO8 dapat mengadopsi control practice yang disediakan sebagai teknik pengendalian dokumen COBIT.



Gambar 2.3
Kudran Kategori Proses di Telkom Economy BusinessSchool

3. Analisis Proses Plan and Organise di Telkom Creative Industry School



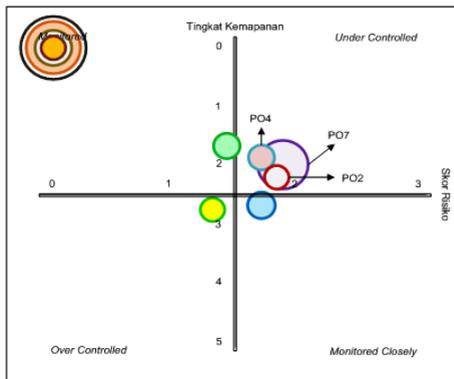
Gambar 2.4

Kuadran Kategori Proses di Telkom Creative Industry School

Berdasarkan Gambar 2.3, dapat disimpulkan bahwa proses PO1 yang berjalan di Telkom Creative Industry School masuk ke dalam kategori over-controlled, proses PO2 berada di antara kategori monitored dan over controlled, proses PO3, PO4, PO6, dan PO7 berada pada kategori monitored. Tidak ada proses yang tergolong under-controlled.

4. Analisis Proses Plan and Organise di Telkom Applied Science School

Berdasarkan Gambar 2.4, dapat disimpulkan bahwa proses PO1 yang berjalan di Telkom Applied Science School berada pada kategori over-controlled, proses PO2, PO4, dan PO7 berada pada kategori under controlled, proses PO6 berada pada kategori monitored closely, dan proses PO10 berada pada kategori monitored. Dengan demikian, proses PO2, PO4, dan PO7 dapat mengadopsi control practice yang disediakan sebagai teknik pengendalian dokumen COBIT.



Gambar 2.5

Kuadran Kategori Proses di Telkom Applied Science School

Berikut ini merupakan rekomendasi yang disusun untuk membantu TEBS dan TASS untuk meningkatkan kinerja dan kualitas proses TI yang masuk dalam kategori *under-controlled*, serta untuk Telkom University dalam memberikan pengawasan pada proses-proses tersebut berdasarkan control practice COBIT 4.1.

1. Teknik pengendalian untuk PO2 (Menetapkan Arsitektur Sistem Informasi) di TASS antara lain dengan mendokumentasikan kinerja proses dan melakukan *best practice* mengenai aktivitas yang terkait dengan proses pengelolaan arsitektur sistem informasi di organisasi, serta melakukan pengawasan kinerja dan output proses dan mampu mendefinisikan dan mengimplementasikan proses arsitektur sistem informasi dengan baik. Serta melakukan pengelolaan risiko yang terkait dengan penetapan arsitektur sistem informasi agar dapat mengantisipasi serta merespon kemungkinan risiko yang muncul.
2. Teknik pengendalian untuk PO4 (Menetapkan Proses TI, Organisasi, dan Hubungan) di TASS antara lain dengan melakukan pencatatan mengenai akar penyebab kegagalan penyampaian kualitas dan risiko dampak komunikasi, serta melakukan pengawasan kinerja dan output proses dan mampu mendefinisikan dan mengimplementasikan proses pengelolaan hubungan. Serta melakukan pengelolaan risiko yang terkait dengan penetapan sumber pengelolaan hubungan agar dapat mengantisipasi serta merespon kemungkinan risiko yang muncul.
3. Teknik pengendalian untuk PO7 (Mengelola Sumber Daya Manusia TI) di TEBS dan TASS antara lain menetapkan staf cadangan, serta melakukan pengawasan kinerja dan output proses dan mampu mendefinisikan dan mengimplementasikan proses pengelolaan sumber daya manusia dengan optimal. Serta melakukan pengelolaan risiko yang terkait dengan pengelolaan sumber daya manusia TI agar dapat mengantisipasi serta merespon kemungkinan risiko yang muncul.
4. Teknik pengendalian untuk PO5 (Mengelola Investasi TI) di TEBS antara lain mengevaluasi dan memilih program pendanaan dan prioritas, membuat laporan terkait kinerja anggaran TI dan pengelolaan benefit, serta melakukan pengawasankinerja dan output proses dan mampu mendefinisikan dan mengimplementasikan proses pengelolaan investasi TI dengan baik. Serta melakukan pengelolaan risiko yang terkait dengan pengelolaan investasi TI agar dapat mengantisipasi serta merespon kemungkinan risiko yang muncul.
5. Teknik pengendalian untuk PO8 (Mengelola Kualitas) di TEBS antara lain memantau metrik *goal-driven* kualitas kinerja proses dan melakukan peninjauan manajemen terhadap pengelolaan kualitas. Serta melakukan pengelolaan risiko yang terkait dengan pengelolaan kualitas TI agar dapat mengantisipasi serta merespon kemungkinan risiko yang muncul.

Hasil pemetaan proses TI di Telkom University berdasarkan tujuan bisnis Telkom University menurut COBIT 4.1 menunjukkan bahwa proses PO9 (Menilai dan Mengelola Risiko TI) tidak termasuk proses yang mendukung pencapaian tujuan Telkom University. Dari skala 0 sampai 3, Telkom Engineering School (TES) memiliki rata-rata bobot risiko domain PO sebesar 0,78 dari delapan proses yang dijalankan, Telkom Economy Business School (TEBS) memiliki rata-rata bobot risiko domain PO sebesar 1,39 dari sembilan proses yang dijalankan, Telkom Creative Industry School (TCIS) memiliki rata-rata bobot risiko domain PO sebesar 0,54 dari enam proses yang dijalankan, dan Telkom Applied Science School (TASS) memiliki rata-rata bobot risiko domain PO sebesar 0,98 dari enam proses yang dijalankan.

Dari skala 0 sampai 5, TES memiliki tingkat keamanan domain PO sebesar 1,99 yang merupakan tingkat Initial/Ad Hoc yang sudah hampir mencapai tingkat Repeatable but Intuitive. TEBS memiliki tingkat keamanan domain PO sebesar 2,29 yang merupakan tingkat Repeatable but Intuitive. Sedangkan TCIS memiliki tingkat keamanan domain PO sebesar 1,17 dan TASS sebesar 1,29. Keduanya termasuk ke dalam tingkat Initial/Ad Hoc.

Hasil pemetaan profil risiko dan tingkat keamanan dapat disimpulkan bahwa keempat lembaga pendidikan tinggi yang bergabung menjadi Telkom University memiliki bobot risiko dan tingkat keamanan proses TI yang berbeda-beda. Selain itu, proses-proses TI yang sudah dijalankan oleh masing-masing lembaga juga berbeda-beda. Berdasarkan hal tersebut, Telkom University sebaiknya melakukan integrasi terhadap pengelolaan teknologi informasi serta menerapkan langkah-langkah prioritas untuk proses TI yang berada dalam kuadran under-controlled, sehingga dapat memitigasi risiko-risiko terkait proses TI serta meningkatkan kualitas dan kinerja proses TI di masing-masing lembaga yang kemudian dapat menjadi faktor pendukung keberhasilan pengelolaan teknologi informasi di Telkom University. Selain itu, Telkom University sebaiknya melakukan benchmark dengan institusi lain terkait penerapan sistem dan teknologi informasi dalam proses integrasi manajemen perguruan tinggi, serta menentukan metode dan target waktu untuk mencapai tingkat keamanan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, D. & Fauzi, K.N. (2013). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- ISACA. (2007). *COBIT 4.1: Framework, Control Objectives, Management Guidelines, and Maturity Models*. USA: IT Governance Institute.
- ISACA. (2007). *COBIT CONTROL PRACTICES: Guidance to Achieve Control Objectives for Successful IT Governance (Second Edition)*. USA: IT Governance Institute.
- Jogiyanto & Abdillah. (2011). *Sistem Tatakelola Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Leonardo, V. & Yuwono, B. (2009). *Tatakelola Teknologi Informasi Dalam Rangka Integrasi Sistem Dan Teknologi Informasi Lintas Anak Perusahaan*. Jurnal pada Universitas Indonesia Jakarta
- Surendro, Kridanto. (2009). *Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi*. Bandung: Informatika Bandung.

