



SISTEM INFORMASI

MANAJEMEN KEBERLANGSUNGAN LAYANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK : PROSES, KENDALA, RISIKO DAN REKOMENDASI

Ulya Anisatur Rosyidah
Magister Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri UII
Yogyakarta
ulyaanisatur@gmail.com

Abstract

Munculnya gangguan dari dalam maupun dari luar sistem informasi sebuah perguruan tinggi, akan menghambat proses layanan yang diberikan. Salahsatu proses yang akan terhambat adalah layanan didalam sistem informasi akademik yang meliputi informasi administrasi perkuliahan, data dosen dan mahasiswa, penjadwalan mata kuliah hingga masalah pembayaran. Butuh sebuah prosedur untuk memastikan keberlangsungan layanan yang diberikan untuk menjamin adanya *availability/ketersediaan* layanan. Dengan menurunkan proses dari tata kelola Cobit Quickstart 2nd edition domain DS4 (*ensure continuity service*), perguruan tinggi dapat memastikan keberlangsungan layanan yang diberikan di sistem informasi akademik pada saat muncul gangguan ataupun bencana secara maksimal.

Keywords— *Cobit Quickstart 2nd Edition, DS4*

I. PENDAHULUAN

Keamanan data/informasi menjadi prioritas penting dalam mempertahankan kelangsungan bisnis serta mengurangi resiko ancaman dan gangguan yang datang baik internal maupun eksternal. Salahsatu tujuan sistem keamanan informasi adalah *Availability* yaitu memastikan ketersediaan data/informasi pada saat dibutuhkan oleh pengguna yang valid (O. Mason, 1986).

Gangguan yang muncul menyebabkan terjadinya hambatan pada kelangsungan kegiatan usaha dan operasi bisnis perguruan tinggi. Adanya kepastian keberlangsungan layanan yang diberikan menjadi salah satu prioritas yang harus dipersiapkan perguruan tinggi sehingga *service* atau pelayanan kebutuhan informasi kepada pengguna tetap dapat

diberikan walau telah terjadi kerusakan baik dalam skala kecil maupun skala besar.

Tata kelola teknologi informasi yang sudah diterapkan di dalam sistem informasi akademik Universitas Muhammadiyah Jember (UM Jember) adalah Cobit Quickstart 2nd Edition. Salah satu control objectives didalamnya DS4 (*Ensure Continuous Service*), adalah sebuah proses memastikan pelayanan yang berkelanjutan. Hingga saat ini belum ada evaluasi di dalam sistem informasi akademik UM Jember terutama pada proses DS4 untuk memastikan kepatuhannya sehingga dapat muncul masalah risiko apa saja yang belum tertangani. Hal ini menjadi latar belakang penelitian untuk mengetahui bagaimana proses pelaksanaan memastikan keberlangsungan layanan sistem informasi akademiknya, apa saja kendala yang menyebabkan beberapa proses tidak terlaksana, risiko yang muncul atau masih tertinggal dari kendala dan rekomendasi yang diberikan untuk dilakukan.

II. METODE PENELITIAN

A. Study Literature

Melakukan studi pustaka dengan mencari literatur, referensi dan teori-teori penunjang yang mendukung konstruksi penelitian mengenai Konsep Manajemen Keberlangsungan Layanan di Sistem Informasi Akademik dan tata kelola Cobit terutama proses DS4.

B. Pengembangan Kerangka Wawancara

Pengembangan kerangka wawancara dalam penelitian ini merupakan sebuah konsep wawancara yang akan di gunakan dalam proses tanya jawab kepada pihak eksekutif di UM Jember yang disesuaikan dengan proses DS4 berdasarkan peran dan tanggung jawab pada metode matriks RACI Chart yang disediakan COBIT Quickstart 2nd Edition.

Matriks RACI (Responsible, Accountable, Consulted and Informed) atau matriks penugasan tanggung jawab, adalah matriks yang menggambarkan peran berbagai pihak dalam penyelesaian suatu pekerjaan di sebuah proyek atau proses bisnis.

TABEL 1
PEMETAAN RACI

Organization Role Cobit Quickstart 2nd Edition	Organization UM Jember	Jml
Exec Committee	Tim Rektorat	1
Head of IT	Tim Pusat Data dan www	2
IT Development Manager		
IT Operations Manager		
Business Managers	BAA, PMB	2

C. Wawancara

Mengadakan tanya jawab dengan pihak eksekutif, biro administrasi serta bagian UPT PDI UM Jember sesuai dengan kerangka wawancara yang sudah disiapkan. Hasil wawancara ini digunakan dalam memberikan analisa mengenai proses, kendala serta risiko yang ditemukan di dalam memastikan keberlangsungan layanan Sistem Informasi Akademik UM Jember.

D. Analisa Hasil

Metode yang digunakan untuk analisa hasil menggunakan pendekatan penelitian kualitatif menggunakan strategi Narrative. Berikut adalah tabel – tabel yang digunakan untuk pengumpulan data penelitian:

1. Tabel Proses

Berikut adalah skema wawancara berupa pertanyaan mengenai proses memastikan keberlangsungan layanan sistem informasi akademik yang di landaskan dari proses manajemen DS4 (ensure continuous service) yang diajukan kepada pihak eksekutif UM Jember sesuai matrik RACI.

TABEL 2
FORMAT TABEL PROSES

	Proses	Kondisi
1.	DS2.1 (Identification all of supplier relationship)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerjasama dengan pihak ketiga dalam hal penyediaan perangkat keras 2. Kerjasama dengan pihak ketiga dalam penyediaan jaringan 3. SOP yang mengatur kerjasama dengan pemasok
2.	DS4.1 (IT Continuity Framework)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rencana jangka pendek dan jangka panjang dalam mendukung tujuan organisasi. 2. Kerangka kerja mengenai proses pemulihan pada saat terjadi bencana 3. Sumber daya yang menjadi prioritas sudah diidentifikasi 4. Sudah ada rencana darurat TI di Blue Print 5. Pemantauan dan pelaporan sumber daya kritis 6. Kontrak bagi penyedia layanan 7. Proses Recovery Data 8. Analisa Dampak Bisnis secara periodik
3.	DS4.3 (Critical IT Resources)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tindakan yang menjadi prioritas utama pada saat terjadi gangguan 2. Respon untuk gangguan yang berbeda 3. Manajemen biaya pada saat ada gangguan 4. Manajemen pemulihan pada saat proses pemulihan dari bencana ada dalam SOP
4.	DS4.2 (IT Continuity Plans)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebijakan keamanan untuk menjamin keamanan informasi 2. SOP yang mengatur tentang tanggung jawab perlindungan layanan yang ada 3. Proses antisipasi yang dilakukan untuk menjamin keberlangsunga layanan
5.	DS4.8 (IT Services Recovery and Resumption)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perencanaan tindakan pasca terjadi bencana / gangguan 2. Dokumen Rencana Kelangsungan Bisnis (BCP) 3. Periode toleransi maksimum terhadap gangguan 4. Target waktu pemulihan pelayanan
6.	DS4.5 (Testing of the IT Continuity Plan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengujian berkesinambungan yang dilakukan dalam rencana pemulihan 2. Staff berpengalaman yang ditugaskan dalam proses tersebut 3. Langkah – langkah yang dipersiapkan dalam pengujian rencana keberlangsungan IT
7.	DS4.9 (Offsite Backup Storage)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media penyimpanan yang dipersiapkan untuk back up 2. Data cadangan pada saat terjadi bencana 3. Pengujian rutin kualitas back up
8.	DS11.3 (Media Library Management System)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inventaris untuk media yang digunakan 2. Kebijakan yang diatur sehubungan dengan pengelolaan media 3. Kewenangan mengakses media yang tersimpan sesuai otoritasnya 4. Jadwal peninjauan rutin inventari media
9.	DS11.4 (Disposal)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosedur untuk memastikan bahwa data / media yang sdh tidak terpakai 2. Prosedur data / media tersebut dibuang
10.	DS11.5 (Backup and Restoration)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosedur back up dan pemulihan sistem setelah terjadi bencana 2. Manajemen cadangan yang selaras dengan kebutuhan bisnis 3. Kebijakan dan prosedur untuk backup sistem, aplikasi, data dan dokumentasi 4. Back up data yang dilakukan secara online

2. Tabel Kendala

Dari hasil wawancara, dibuat tabel mengenai kendala yang dihadapi sehingga ada proses yang tidak terlaksana. Dari tabel ini didapatkan ada proses DS4 yang belum sepenuhnya dilaksanakan atau hanya sebagian yang terlaksana.

TABEL 3
FORMAT TABEL KENDALA

No	Proses yang belum dilaksanakan	Kendala
1	Berdasarkan tabel wawancara yg dilakukan, didapatkan sata mengenai proses operasi dari domain DS4 apa saja yang belum dilaksanakan	Proses yang belum dilaksanakan dilengkapi datanya dengan kendala yang dihadapi dalam penerapan domain DS4
2		
3		
4		
5		

3. Tabel Hasil

Langkah selanjutnya adalah menganalisa kemungkinan munculnya risiko yang masih tertinggal dari kendala yang menyebabkan beberapa proses belum bisa dilaksanakan serta beberapa rekomendasi yang diberikan sehingga UM Jember dapat memperbaiki proses memastikan keberlangsungan layanan yang diberikan didalam sistem informasi akademiknya.

TABEL 4
FORMAT TABEL HASIL

Proses	Kendali Proses	Kendala	Risiko	Rekomendasi
I	1.			
II	2.			
	3.			
III	4.			

4. Pengambilan Kesimpulan

Berisi hasil penelitian secara komplit mengenai proses, kendala dan risiko dalam Manajemen Keberlangsungan Layanan yang dipersiapkan UM Jember di dalam Sistem Informasi Akademik. Pelaporan ini berbentuk kalimat pernyataan kualitatif yang dapat menunjukkan kondisi dan situasi manajemen keberlangsungan layanan pada sistem informasi akademik UM Jember.

Selain itu, diberikan rekomendasi tindakan yang bisa dilakukan didalam menyelesaikan maupun menghindari terjadinya gangguan dan di tujuan tentang upaya peningkatan kualitas dalam memastikan pelayanan yang berkelanjutan dalam proses Sistem Informasi Akademik di UM Jember.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses DS4 di dalam framework COBIT Quickstart 2nd Edition adalah membangun kemampuan untuk melaksanakan kegiatan bisnis sehari – hari secara otomatis dengan meminimalkan kerugian pada saat terjadi gangguan.

Berikut adalah proses manajemen yang terdapat didalam domain DS4 pada tata kelola Cobit Quickstart 2nd edition.

Dimana masing-masing proses manajemen mempunyai co ref yang berbeda-beda.

TABEL 5
DS4 (ensure continuous service)

Processes and Good Practices		Self-assessment											Responsibilities				Key Metrics		
Goal	Good Practice	CS Ref	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DS4 Ensure continuous service.																			
Goal	Ensure the capability to carry out the day-to-day business activities with minimal, avoidable interruption.	DS4.1 DS4.2 DS4.3																	
Good Practice	DS4.1: Identify critical business functions and information, and their dependencies, their goals, etc., that are critical to support the business. Review the dependencies when possible, especially when possible.	DS4.1 DS4.2 DS4.3																	
Good Practice	DS4.2: Establish basic principles for recovering and restoring IT services, including information processing processes, how to obtain hardware and services in an emergency, how to go back to normal processing after the major event and how to communicate with customers and suppliers.	DS4.2 DS4.3																	
Good Practice	DS4.3: Together with key employees, define and establish the DS4.1, DS4.2 and DS4.3 support activities of the business (e.g. critical data, DS4, maintenance and other IT resources) and other IT resources (e.g. hardware, software, etc.) regularly, review the business continuity and disaster recovery plans.	DS4.3 DS4.4 DS4.5 DS4.6 DS4.7 DS4.8 DS4.9 DS4.10 DS4.11 DS4.12 DS4.13 DS4.14 DS4.15																	

Adapun praktik manajemen proses DS4 (Ensure Continuous Service) ada tiga tahapan dengan responsibility dan key matrik yang berbeda juga, yaitu:

1. Mengidentifikasi informasi dan fungsi sesuai dengan prioritas alur bisnis, aplikasi, rekanan dan layanan. Co.referensinya adalah DS2.1, DS4.3 dan DS4.1
2. Menetapkan prinsip-prinsip dasar untuk melindungi dan merekonstruksi ulang layanan berbasis IT, termasuk alternatif prosedur proses, bagaimana mendapatkan pasokan daya dan jasa dalam keadaan darurat, bagaimana kembali ke proses normal setelah terjadi bencana dan bagaimana berkomunikasi dengan pelanggan dan pemasok. Co referensinya adalah DS4.2 dan DS4.8
3. Mendefinisikan apa yang perlu didukung dan disimpan dari situs untuk mendukung pemulihan bisnis, misalnya data-data utama dan penting, berkas, sumber daya dan sarana prasarana IT. Co referensinya adalah DS4.5, DS4.9, DS11.3, DS11.4 dan DS11.5.

Berdasarkan wawancara yang sudah dilakukan secara bertahap dari praktik manajemen yang ada di domain DS4, didapatkan beberapa kesimpulan dijadikan tolak ukur mengenai bagaimana kendala yang dihadapi.

Adanya kendala dalam memastikan keberlangsungan layanan di Sistem Informasi Akademik UM Jember ini akan memberikan konsekuensi terhadap risiko yang harus dihadapi. Risiko yang dihadapi dalam beberapa kegiatan bisa jadi mempunyai kesamaan. Adanya kesamaan risiko yang muncul dalam memastikan keberlangsungan layanan, bisa di dasarkan dari 3 praktik management yang ada di dalam COBIT Quickstart 2nd Edition domain DS4 (Ensure Continuous Service).

TABEL 6
HASIL PRAKTIK MANAJEMEN DS4

	Proses	Kondisi	Hasil
1.	DS2.1 (Identificati on all of supplier relationship)	1. Kerjasama dengan pihak ketiga dalam hal penyediaan perangkat keras	Sudah ada kerjasama dengan pemasok
		2. Kerjasama dengan pihak ketiga dalam penyediaan jaringan	Sudah ada kerjasama pemasok
2.	DS4.1 (IT Continuity Framework)	1. Rencana jangka pendek dan jangka panjang dalam mendukung tujuan organisasi.	Sudah diatur dalam Blue Print
3.	DS4.3 (Critical IT Resources)	1. Tindakan yang menjadi prioritas utama pada saat terjadi gangguan	Sudah diatur dlm Blue Print
4.	DS4.2 (IT Continuity Plans)	1. Kebijakan keamanan untuk menjamin keamanan informasi	Sudah ada SOP
		2. SOP yang mengatur tentang tanggung jawab perlindungan layanan	sebatas mengatur bagian
5.	DS4.8 (IT Services Recovery and Resumption)	1. Perencanaan tindakan pasca terjadi bencana / gangguan	Belum ada sebatas recovery
		2. Dokumen Rencana Kelangsungan Bisnis	Ada dalam alur
6.	DS4.5 (Testing of the IT Continuity Plan)	1. Pengujian berkesinambungan yang dilakukan dalam rencana pemulihan	Belum ada hanya sebatas memantau
		2. Staff berpengalaman yang ditugaskan dalam proses tersebut	Ada yang bertugas
7.	DS4.9 (Offsite Backup Storage)	1. Media penyimpanan yang untuk back up	Sudah ada
		2. Data cadangan pada saat terjadi bencana	Ada di server khusus
8.	DS11.3 (Media Library Managemen t System)	1. Inventaris untuk media yang digunakan	Sudah dilakukan
		2. Kebijakan yang diatur sehubungan dengan pengelolaan media	Blm ada pengelolaan aset
9.	DS11.4 (Disposal)	1. Prosedur untuk memastikan bahwa data / media yang sdh tidak terpakai	Belum ada
10.	DS11.5 (Backup and Restoration)	1. Prosedur back up dan pemulihan sistem setelah terjadi bencana	Backup otomatis terakhir tersimpan

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Didalam penelitian ini, urutan yang dilakukan untuk mendapatkan data hingga didapatkan hasil akhir adalah sebagai berikut:

- Dari domain DS dengan control objective DS4(ensure continuity service) diturunkan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan praktik manajemennya dan dibagi berdasarkan co ref dari masing-masing proses.
- Pertanyaan ini dijadikan bahan untuk mendapatkan data

riil kondisi yang ada dengan mengadakan tanya jawab kepada pihak-pihak sesuai tabel RACI yang sudah disusun.

- Hasil tanya jawab menjadi point penting mengenai proses yang dilakukan serta kendala yang dihadapi selama kelangsungan layanan sistem informasi akademik tersebut.
- Adanya kendala yang dihadapi, dimunculkan risiko yang tertinggal apabila proses yang terkendala tersebut tidak diperbaharui.

Risiko yang muncul digunakan sebagai latar dari rekomendasi yang disarankan supaya di dalam memastikan keberlangsungan layanannya Sistem Informasi Akademik di UM Jember dapat lebih maksimal terutama pada saat terjadi bencana/gangguan.

B. Saran

Proses pengumpulan data dan materi selama penelitian ini, kiranya dapat dimanfaatkan oleh UM Jember pada khususnya dan juga universitas lain pada umumnya yang ingin mengevaluasi tata kelola yang digunakan terutama Cobit Quickstart 2nd Edition domain DS4 (ensure continuity service).

Proses wawancara dalam penelitian ini dilakukan hanya kepada pihak yang bertanggung jawab di dalam Sistem Informasi Akuntansi. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya diajukan tanya jawab kepada user juga, supaya hasil data yang diperoleh lebih beragam.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini, dapat digunakan dalam terapan di dalam proses dan domain yang lain. Sehingga dapat menjadi sebuah hasil penelitian yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogiyanto, H. (2006). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Andi Publisher
- [2] Sutanta, E. (2004). *Sistem Informasi Manajemen*. CV. Graha Ilmu
- [3] Suhendra, S. (2013). *Peran Business Continuity Plan dan Contingency Plan*. Jurnal Asuransi
- [4] Culp, Christopher (2001), *The Risk Management Process: Business Strategy and Tactics*, John Wiley & Son. Inc
- [5] ITGI. (2007). *Cobit Quickstart 2nd Edition*.
- [6] Cobitindo. (2013). *cobitindo*. Diambil kembali dari www.cobitindo.blogspot.com
- [7] www.crmsindonesia.org. (2014). Diambil kembali dari <http://www.crmsindonesia.org/node/742>
- [8] Dirgantara, Teduh. (t.thn.). *Audit Sistem Informasi*.
- [9] Blyth, Michael (2009). *Business Continuity Management: Building an Effective Incident Management Plan*, John Wiley & Son. Inc
- [10] Hecht, J. A. (2002). *Business Continuity Management*. CAIS
- [11] Nazir, A. (2012). <http://aswilnazir.com>. Diambil kembali dari <http://aswilnazir.com/2012/06/16>
- [12] Al-Adaileh, R. M. (2009). *An Evaluation of Information Systems Success*