



JURNAL TUGAS AKHIR

ANALISIS KINERJA TEKNOLOGI INFORMASI
PADA LEMBAGA PERGURUAN TINGGI UNTUK
MEMASTIKAN PELAYANAN BERKELANJUTAN (DS4)
MENGUNAKAN FRAMEWOK COBIT 4.1
(STUDI KASUS: UDINUS, SEMARANG)

Disusun oleh :

Nama : Arif Nur Effendhi
NIM : A12.2009.03752
Program studi : Sistem informasi

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO
SEMARANG

2013

ANALISIS KINERJA TEKNOLOGI INFORMASI PADA LEMBAGA PERGURUAN TINGGI UNTUK MEMASTIKAN PELAYANAN BERKELANJUTAN (DS4) MENGGUNAKAN FRAMEWOK COBIT 4.1 (STUDI KASUS: UDINUS, SEMARANG)

Arif Nur Effendhi^{#1}, Budi Widjajanto^{#2}

[#]*Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang
Jalan Nakula 1 No 5-11 Semarang*

¹*vjfarel@gmail.com*

Abstrak— Penelitian ini bertujuan mengevaluasi dan memperbaiki pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan TI (DS4) di Udinus saat ini. Penelitian menggunakan *Framework COBIT 4.1* sebagai acuan penelitian. Pengumpulan data berasal dari studi dokumen, kuisisioner dan wawancara. Analisis data dilakukan secara triangulasi. Berdasarkan perhitungan *maturity level*, Udinus berada pada level 2 yakni *Repeatable but Intuitive*. Pada level tersebut praktek pelayanan berkelanjutan telah bermunculan hanya tingkat kesalahan masih tinggi karena belum dilakukan secara berkelanjutan dan tidak ada dokumen prosedur. *Maturity level* Udinus ditingkatkan dari kondisi saat ini (*As Is*) pada level 2, menjadi kondisi yang diharapkan (*To Be*) pada level 3 dengan memanfaatkan 6 atribut *maturity level*. Sedangkan untuk perbaikan pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan (DS4) di Udinus didasarkan pada *Control Objective* (CO).

Keywords— *Control Objective, Framework COBIT 4.1, Maturity Level*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerapan Teknologi Informasi (TI) pada perguruan tinggi di Indonesia merupakan suatu tuntutan *stakeholder* yakni mahasiswa yang harus dipenuhi oleh manajemen perguruan tinggi. Sehingga dewasa ini penyelenggaraan aktivitas pendidikan di perguruan tinggi tidak dapat terlepas dari TI, contohnya layanan informasi akademik. Ini sesuai dengan apa yang diungkapkan (Indrajit, 2006) bahwa perguruan tinggi jangan melewatkan untuk pemanfaatan TI dalam menjalankan aktivitas utamanya yakni pelayanan akademik sebagai tuntutan dari *stakeholder* [1].

Penerapan TI di perguruan tinggi perlu memperhatikan pengelolaan proses pelayanan berkelanjutan. Pengelolaan proses tersebut menjamin layanan berbasis TI terus berjalan dan meminimalisir dari resiko gangguan yang menyebabkan layanan *discontinue*. Memastikan pelayanan berkelanjutan merupakan pengelolaan resiko yang dilakukan oleh manajemen dalam menanggulangi gangguan terhadap layanan berbasis teknologi. Dalam *Framework Control Objective of Information Technology* (COBIT) 4.1 pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan TI merupakan hal penting yang perlu diperhatikan oleh pihak manajemen perguruan tinggi.

Universitas Dian Nuswantoro (Udinus) adalah salah satu lembaga Pendidikan Tinggi di Semarang yang menerapkan TI sebagai infrastruktur untuk memberikan layanan akademik kepada mahasiswa. Dalam menjalankan aktivitas utamanya yaitu menyediakan jasa pendidikan, Udinus telah menggunakan Sistem Informasi untuk memberikan layanan kepada mahasiswa, salah satunya yakni SiAdin Mahasiswa v2.1. Tetapi dalam memberikan pelayanan berbasis TI masih sering ditemukan gangguan yang menyebabkan layanan TI tidak berjalan dengan maksimal dan terganggu.

Gambar 1. Gambar kesalahan pada Kartu Hasil Studi yang terjadi pada KHS salah satu mahasiswa di Udinus. Pada gambar tersebut terdapat kesalahan yang

sering terjadi yakni *data redundancy* pada cetak Kartu Hasil Studi (KHS). Dapat dilihat bahwa mata kuliah Kerja Praktek/KKL dicetak dua kali dengan Status dan Nilai UTS yang berbeda.

No.	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	TP	STS	Kelp.	N. UTS	N. UAS
1	A12.4801	HELA PIRATEK/ KKL	2	T	B	A12.4701	E	A
2	A12.49702	PEIROGRAMAN APLIKASI LANJUT	4	P	B	A12.4705	A	A
4	A12.4801	HELA PIRATEK/ KKL	2	T	U	A12.4701	E	A
5	A12.48704	TANJAJE/EN/PROYEK	3	T	B	A12.4703	E	A
6	A12.48705	BSYEM/ PENUKUNG/ KEPUTUSAN	3	T	B	A12.4703	A	A
7	A12.48703	HEAMANAN BSYEM/ KOMPUTER	3	T	B	A12.4705	B	A
Jumlah SKS			21					
IPS			3,73					

Gambar 1. KHS Mahasiswa [10/4/2013]

Selain pada kesalahan KHS, terdapat layanan yang belum maksimal pada SiAdin (Sistem Informasi Akademik) Mahasiswa dimana sampai bulan maret 2013 layanan menu yang berkaitan dengan Tugas Akhir/Skripsi belum bisa dimanfaatkan. Padahal SiAdin v2.1 telah resmi digunakan sejak bulan April 2013 untuk melayani keperluan akademik seluruh mahasiswa Udinus. Tidak hanya pada KHS dan SiAdin v2.1 saja, pada saat input Kartu Rencana Studi (KRS) pada semester genap tahun 2013 server Udinus sempat mati sehingga menyebabkan proses input KRS di progdi sistem informasi terganggu.



Gambar 2 Menu Daftar Ujian di SiAdin v2.1 [10/4/2013]

Maka dari hasil dari temuan tersebut perlu adanya tindak lanjut oleh pihak manajemen dalam

pemberian layanan berbasis TI, tepatnya dalam proses memastikan pelayanan berkelanjutan TI. Hal ini dianggap penting jika melihat tujuan Perguruan Tinggi Udinus yaitu, “Terciptanya sistem pelayanan dan program kerja yang berorientasi pada kepuasan *stakeholder*”[2].

Berdasarkan temuan masalah, maka pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan di Udinus perlu ditegakan dan ditingkatkan guna memberikan kepuasan terhadap *stakeholder*. Hal ini sesuai dengan tujuan Udinus untuk memberikan kepuasan terhadap *stakeholder*. Berdasarkan alasan di atas, maka diperlukan analisa pengukuran kinerja terhadap pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan untuk mencapai tujuan lembaga. *Ensure Continuity Service (DS4)* dalam COBIT versi 4.1 akan digunakan dalam penelitian ini. Hasil analisa pengukuran diharapkan dapat menunjukkan kondisi manajemen TI dan memberikan rekomendasi dalam meningkatkan pengelolaan layanan yang berkelanjutan TI guna mencapai tujuan Udinus.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan permasalahan pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan TI (DS4) di Udinus saat ini?
2. Bagaimana perbaikan pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan (DS4) di Udinus?

II. PENELITIAN TERKAIT

Penelitian mengenai analisa kinerja TI pada Perguruan Tinggi sudah pernah dilakukan sebelumnya. O'Donnell, E menemukan bahwa dalam rangka membangun dan mengukur kinerja TI, kita bisa mengadopsi beberapa standar seperti ITIL, ISO / IEC 17799, COSO dan COBIT [3]. Penelitian Anugrah (2009) menyatakan bahwa kerangka COBIT dapat digunakan untuk mengukur proses TI tingkat kematangan, meskipun

organisasi tidak menggunakan COBIT sebagai standar tata kelola TI-nya. Sebelum pengukuran, perlu untuk mengambil sampel dari proses TI, dan kemudian melakukan proses penerjemahan menggunakan ITIL untuk mendapatkan hak proses TI COBIT, dan kemudian diukur menggunakan *IT Maturity Model* [4].

Selanjutnya Maria dan Haryani [5], mengemukakan audit memiliki peranan penting untuk meningkatkan kinerja suatu sistem informasi akademik di Perguruan Tinggi. Model pengembangan Audit sistem informasi akademik menggunakan COBIT memfasilitasi pendidikan tinggi untuk mengukur kinerja secara lengkap. Dengan kerangka COBIT, peneliti menghasilkan model audit sistem informasi akademik yang terdiri dari model umum audit, kerangka model audit, dan langkah-langkah audit Sistem Informasi akademik.

Penelitian Maria dan Febriani [6], peneliti melakukan pengukuran terhadap kinerja TI perguruan tinggi di Indonesia dalam konteks mencapai tujuan bisnis menggunakan framework COBIT 4.1. Pada penelitian ini, evaluasi kinerja TI menggunakan *Framework COBIT Maturity Model COBIT versi 4.1*. Evaluasi dilakukan dengan mengukur tingkat kematangan TI proses kontrol dalam rangka mencapai tujuan bisnis. Hasil pengukuran kinerja TI menunjukkan bahwa TI di Perguruan Tinggi (UKSW) telah dikelola dengan baik, di mana proses TI untuk mendukung tujuan bisnis telah distandarisasi, didokumentasikan dan dikomunikasikan dengan baik.

Pada penggunaan *framework COBIT* sebagai standar pengukuran TI di Perguruan Tinggi, ditemukan beberapa penelitian mengenai pengukuran TI menggunakan *framework COBIT* di Udinus. Widjayanto [7] melakukan pengukuran kinerja TI Udinus dengan melakukan analisis pengukuran *maturity level* tata kelola TI Udinus berdasarkan domain (*Deliver and Support*) DS dan (*Monitor and Evaluate*) ME COBIT 4.0. selanjutnya ditemukan pula penelitian Susanto, mengenai analisa pengelolaan *service desk* dan *insiden* TI dan komunikasi

(DS8) Universitas Dian Nuswantoro Semarang berdasarkan *framework COBIT 4.1* [8].

III. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis triangulasi dengan memaskai tiga jenis data yang berasal dari pengumpulan data yang berbeda. Data tersebut yaitu, studi dokumen, wawancara dan kuisioner. Studi dokumen peneliti menggunakan dokumen standard operasional prosedur Udinus. Sedangkan untuk wawancara peneliti melakukan wawancara terhadap pihak terkait pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan di Udinus seperti, Ka. UPT Pelayanan Data dan Informasi, Ka. Biro Umum, Ka. Kantor Penjaminan Mutu dan Penanggung Jawab server dan database Udinus UPT Dinustech. Pada penyebaran kuisioner, peneliti menggunakan metode *purposive sampling* dengan jumlah minimal 30 koresponden. Berikut table penyebaran kuisioner dilakukan pada lembaga di Udinus :

Tabel 1. Penyebaran Kuisioner

No	Lembaga/Unit/Bagian di Udinus
1.	Tata Usaha (TU) masing-masing Fakultas
2.	Biro Kemahasiswaan
3.	Biro Keuangan
4.	Biro Akademik
5.	Biro Umum
6.	UPT Perpustakaan
7.	UPT Pelayanan Data dan Informasi
8.	UPT Poliklinik
9.	UPT Dinustech
10.	Laboraturium
11.	Kantor Penjaminan Mutu

IV. HASIL PENELITIAN

4.1 Perhitungan Maturity Level

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari 30 koresponden yang telah didefinisikan sebelumnya,

diperoleh data kuisisioner yang menunjukkan bahwa *maturity level* Udinus berkisar 2,55. Berikut ini adalah tabel hasil akhir perhitungan *maturity level* yang telah dihitung menggunakan *software* bantu Microsoft excel :

Tabel 2. Hasil Perhitungan Maturity Level

ML	Rata - rata	Normalisasi	Kontribusi
0	0,35	0,15	0
1	0,40	0,17	0,16
2	0,44	0,18	0,36
3	0,40	0,17	0,50
4	0,42	0,17	0,70
5	0,40	0,17	0,83
TOTAL			
L	2,42		2,55

*) Normalisasi : Rata-rata per Maturity/total rata-rata;
Kontribusi:Normalisasi x ML

4.2 Analisis Trianggulasi

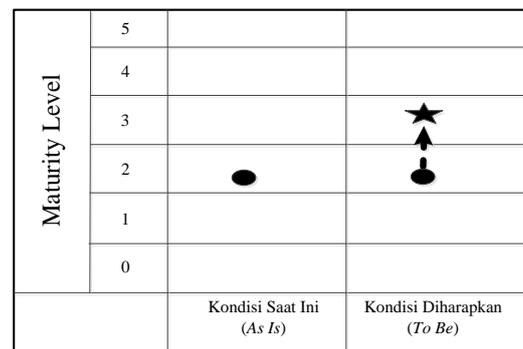
Pada penelitian ini triangulasi merupakan teknik analisis dari penilaian pengelolaan proses memastikan layanan berkelanjutan di Udinus. Berdasarkan data yang telah didapat dari studi dokumen, kuisisioner dan wawancara dihasilkan kesimpulan yang merupakan hasil analisis triangulasi, analisis triangulasi disajikan di bawah ini:

1. Dokumen mengenai kepedulian dan komunikasi pelayanan berkelanjutan TI di Udinus belum ada, namun telah ada kepedulian dan komunikasi dari unit tertentu
2. Kebijakan, standart dan prosedur mengenai pelayanan berkelanjutan TI belum didokumentasikan
3. Sudah ada perangkat bantu dan sistem otomatisasi untuk menunjang pelayanan berkelanjutan TI walau belum dimanfaatkan secara maksimal dan didokumentasikan
4. Pelatihan mengenai pelayanan berkelanjutan TI di Udinus belum direncanakan dan didokumentasikan, namun sudah ada unit dan individu yang memiliki kesadaran

5. Pertanggungjawaban dan wewenang terkait pelayanan berkelanjutan TI belum diberikan secara resmi dan didokumentasikan
6. Penetapan tujuan dan pengukuran rencana keberhasilan telah ada namun masih bersifat intuitive pada unit tertentu, belum berkelanjutan dan belum terdokumentasikan sehingga keberhasilan tergantung pada individu

4.3 Analisis Kesenjangan

Berdasarkan perhitungan *maturity level*, kondisi saat ini (*As Is*) ditingkatkan menjadi kondisi yang diharapkan (*To Be*). Kondisi yang diharapkan berdasarkan hasil penelitian di Udinus yakni pada level 3. Level tersebut dijadikan tujuan perbaikan karena *maturity level* Udinus masih dibawah standar industri yakni level 3, maka perlu perbaikan untuk memenuhi level standar rata-rata perusahaan terlebih dahulu yakni level 3 yang belum terpenuhi. Peningkatan level diilustrasikan pada gambar 4.1 dibawah ini :



Gambar 4.1 Diagram *Rising Star maturity level*

Gambar diatas mengilustrasikan peningkatan maturity level dari kondisi saat ini (*As is*) menjadi (*To be*) yang diharapkan. Untuk membuat perbaikan yang sesuai dengan diagram akan memanfaatkan 6 *atribut maturity level*.

- #### 4.4 Kondisi Pengelolaan Proses Memastikan layanan Berkelanjutan (DS4) di Udinus saat ini
- Berdasarkan perhitungan *maturity level* proses memastikan pelayanan berkelanjutan (DS4) di Udinus

dengan melibatkan 30 koresponden, *maturity level* Udinus berkisar pada 2,55. Secara umum level tersebut mempunyai arti **Repeatable but Intuitive**. Berdasarkan pengelolaan proses pelayanan berkelanjutan (DS4) COBIT 4.1, hasil tersebut dapat diartikan sebagai berikut :

1. Tanggung jawab untuk memastikan pelayanan berkelanjutan telah diberikan namun belum dilaksanakan secara berkelanjutan.
2. Pendekatan untuk memastikan pelayanan berkelanjutan yang berkesinambungan terfragmentasi/terpecah - pecah.
3. Pelaporan ketersediaan sistem bersifat *sporadic*, mungkin tidak lengkap dan tidak mangacu pada sistem kritis.
4. Rencana berkelanjutan TI tidak didokumentasikan, meskipun ada komitmen untuk ketersediaan layanan secara kontinu dan prinsip-prinsip utama diketahui.
5. Inventarisasi sistem kritis dan komponen ada, tetapi mungkin tidak dapat diandalkan.
6. Praktek pelayanan terus menerus muncul, namun keberhasilan bergantung pada individu.

Hasil diatas mendukung analisis triangulasi yang telah dipaparkan pada analisis data sebelumnya, berdasarkan kesimpulan yang ditarik melalui tiga jenis sumber data yang berbeda dengan menggunakan enam *atribut maturity level* menunjukkan proses pelayanan berkelanjutan TI di Udinus berkisar tingkat 2 yakni **Repeatable but Intuitive**. Hal ini dikarenakan telah dilihat tanda-tanda proses yang sudah berjalan mengenai pelayanan berkelanjutan TI, namun belum dilakukan secara berkelanjutan, dokumen prosedur dan manajemen resiko mengenai pelayanan tersebut tidak ada.

4.5 Perbaikan berdasarkan Analisis Gap

Berikut ini merupakan perbaikan berdasarkan analisis *gap* yang menggunakan *Maturity Level* 3 sebagai kondisi yang diharapkan. Pada tabel 4.4 dijelaskan tujuan pencapaian

yang akan dicapai berdasarkan 6 *atribut maturity level* dan tindakan perbaikan. Tabel 4.4 disajikan sebagai berikut :

Tabel 4.4 Perbaikan berdasarkan Analisis *Gap*

Atribut	URAIAN
Kepedulian dan Komunikasi (AC)	Tujuan Pencapaian
	Komunikasi mengenai kebutuhan untuk memastikan pelayanan berkelanjutan TI dilaksanakan secara konsisten
Kebijakan, Standar dan Prosedur (PSP)	Tindakan Perbaikan
	UPT Pelayanan Data dan Informasi bersama unit pengguna sistem informasi untuk pelayanan secara konsisten melakukan koordinasi dalam pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan TI seperti backup data, sistem otomatisasi, pelatihan penganggulangan bencana dan gangguan, dan pengujian rencana berkelanjutan. Wakil Rektor II (Bagian Keuangan) mendukung perihal ketersediaan peralatan dan infrastruktur guna pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan TI.
Kebijakan, Standar dan Prosedur (PSP)	Tujuan Pencapaian
	Melakukan pengadaan dokumen berkaitan dengan rencana pelayanan berkelanjutan TI. Pengelolaan pelayanan berkelanjutan TI (<i>back-up and recovery</i> , pelatihan, dan pengujian rencana berkelanjutan) telah dilaksanakan secara berkelanjutan
Kebijakan, Standar dan Prosedur (PSP)	Tindakan Perbaikan
	Pihak pimpinan Udinus menunjuk KPM (Kantor Penjaminan Mutu) bersama UPT Pelayanan Data dan Informasi merumuskan dokumen berkaitan dengan kebijakan, standar, dan prosedur berkaitan dengan pelayanan berkelanjutan TI dan menerbitkannya. Sedangkan untuk

	pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan perlu adanya standar yang mengatur pelaksanaan pelayanan berkelanjutan secara regular.
Penetapan Tujuan dan Pengukuran (GSM)	Tujuan Pencapaian
	Pengujian mengenai pelayanan berkelanjutan TI telah dilaporkan secara berkala
	Tindakan Perbaikan
	UPT Pelayanan Data dan Informasi menguji rencana pelayanan berkelanjutan TI di Udinus dan melaporkannya kepada wakil rektor II secara tertulis. Dokumen pelaporan hendaknya disimpan guna sebagai arsip.
Perangkat Bantu dan Otomatisasi (TA)	Tujuan Pencapaian
	Komponen pendukung pelayanan berkelanjutan TI telah tersedia dan diterapkan <i>system redundancy</i> untuk meningkatkan ketersediaan sistem
	Tindakan Perbaikan
	Wakil Rektor II mendukung penyediaan komponen pendukung pelayanan berkelanjutan TI seperti UPS, sistem backup, pendingin server, script otomatis(<i>centralisasi</i> transaksi menggunakan triger) dan menerapkan <i>system redundancy</i> seperti pada sistem backup dan server untuk meningkatkan ketersediaan sistem. UPT pelayanan data dan informasi dan UPT Dinustech menegakan penerpan perangkat bantu dan otomatisasi tersebut dalam pengelolaan proses pelayanan berkelanjutan.
Keterampilan dan Keahlian	Tujuan Pencapaian
	Telah ada Individu yang berinisiatif mengikuti sertifikasi dan pelatihan untuk dapat memberikan penanganan jika terjadi gangguan
	Tindakan Perbaikan
	Pimpinan tiap unit terkait pelayanan

	berkelanjutan TI seperti bagian server dinustech, UPT Pelayanan data dan informasi, dan bagian yang menggunakan sistem informasi untuk pelayanan memberikan pengarahan kepada seluruh anggota mengenai pentingnya pelayanan berkelanjutan TI di Udinus dan mendorong anggotanya untuk mengikuti pelatihan penanganan gangguan atau bencana.
Pertanggungjawaban dan Akuntabilitas (RA)	Tujuan Pencapaian
	Tanggung jawab berkaitan dengan pelayanan berkelanjutan TI telah di berikan pada lembaga tertentu untuk mengaturnya. Inventarisasi sistem kritis dan perawatan terhadap komponen pendukung pelayanan berkelanjutan TI dilaksanakan
	Tindakan Perbaikan
	Pihak manajemen Udinus menugaskan UPT Pelayanan Data dan Informasi untuk mengatur pelayanan berkelanjutan TI di Universitas Dian Nuswantoro. UPT Pelayanan Data dan Informasi menetapkan sistem kritis sebagai komponen utama yang harus ditangani terlebih dahulu jika terjadi gangguan. Unit terkait komponen pendukung seperti UPT dinustech melakukan perawatan secara berkala terhadap infrastruktur TI di Udinus. Sedangkan UPT Bium terus melakukan pemantauan dan inventarisasi terhadap seluruh prasarana TI di Udinus.

4.6 Perbaikan berdasarkan Control Objektif (CO)

Control Objektif merupakan standar yang ada dalam COBIT 4.1 dimana digunakan untuk mengontrol objek yang berpengaruh dalam proses memastikan pelayanan berkelanjutan TI (DS4). Berikut ini ulasan perbaikan proses memastikan pelayanan berkelanjutan menggunakan control objektif berdasarkan COBIT 4.1 [9] :

Tabel 4.5 Perbaikan berdasarkan CO

No	Control Objective	Uraian
1.	Kerangka Keberlanjutan TI	KPM dan UPT Pelayanan Data dan Informasi berkoordinasi untuk membuat kerangka kerja keberlanjutan TI di Udinus yang berisi peran, tugas dan tanggung jawab penyedia layanan TI, pengguna layanan, pengujian dan pemulihan bencana, rencana kontingensi TI. Rencana tersebut juga harus membahas item seperti identifikasi sumber daya kritis, mencatat kunci dependensi, pemantauan dan pelaporan dari ketersediaan sumber daya kritis, alternatif pengelolaan, dan prinsip-prinsip backup dan pemulihan
2.	Perencanaan Keberlanjutan TI	segera membuat pelayanan berkelanjutan TI di Udinus yang mencakup pedoman penggunaan, peran dan tanggung jawab, prosedur, proses komunikasi, dan pendekatan pengujian rencana berkelanjutan TI.
3.	Sumber daya Kritis TI	Manajemen Udinus memetakan sumber daya kritis seperti ketersediaan internet dan jaringan, SIAKAD-Online, dan SiAdin Mahasiswa. Pihak manajemen juga sebaiknya mempertimbangkan ketahanan

		sumber daya kritis, respon dan tingkatan pemulihan yang berbeda misalnya satu sampai empat jam, empat sampai 24 jam, lebih dari 24 jam, serta mempertimbangkan periode operasional kritis masing-masing pelayanan.
4.	Maintenance Perencanaan Keberlanjutan TI	Setelah perencanaan keberlanjutan TI di Udinus telah dibuat, perlu ada upaya dari pihak manajemen untuk mendorong unit terkait untuk mengevaluasi perencanaan tersebut.
5.	Pengujian Perencanaan Keberlanjutan TI	Udinus perlu membuat perencanaan keberlanjutan TI dahulu dan mengujinya
6.	Pelatihan Perencanaan Keberlanjutan TI	Ada pelatihan keberlanjutan TI di Udinus yang dilaksanakan secara regular pada semua unit yang terkait pelayanan berbasis TI.
7.	Distribusi Perencanaan Keberlanjutan TI	Udinus perlu membuat perencanaan keberlanjutan TI dan selanjutnya menunjuk KPM untuk memastikan bahwa distribusi perencanaan keberlanjutan TI terlaksana dengan baik.
8.	Pemulihan Pelayanan TI dan Resumption	Perbaikan : Buat perencanaan pemulihan pelayanan TI dan <i>resumption</i> di Udinus. Pihak manajemen sebaiknya menyediakan cadangan situs, dan infrastruktur cadangan.

9.	<i>Offsite Backup storage</i>	Menyediakan penyimpanan backup data secara <i>offsite</i> di Udinus dan sebaiknya dipisahkan dari ruang data dan server. Tugas backup harus diperjelas apakah wewenang UPT Pelayanan Data dan Informasi atau UPT Dinustech.
10.	Post-Resumption review (Review pasca pemulihan)	Perbaikan : Melalui KPM, Udinus melakukan review pasca pemulihan layanan TI di Udinus, dan jika dirasa belum maksimal dilakukan perubahan perencanaan keberlanjutan TI.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada proses memastikan pelayanan berkelanjutan TI (DS4) di Universitas Dian Nuswantoro berdasarkan framework COBIT 4.1, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan perhitungan *maturity level*, pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan TI (DS4) di Udinus berada pada *maturity level 2*, yakni *Repeatable but intuitive. Level*. Hasil tersebut sesuai dengan analisis triangulasi (studi dokumen, wawancara dan kuisisioner). Selain hasil tersebut, pengelolaan proses memastikan pelayanan berkelanjutan TI di Udinus terkendala beberapa hal seperti :
 - a. Belum adanya arsitektur Teknologi Informasi Udinus
 - b. Belum adanya dokumen pengelolaan TI Udinus
 - c. Belum ada penjamin mutu mengenai pelayanan TI, secara lembaga maupun dokumen penjaminan mutu

- d. UPT Pelayanan Data dan Informasi belum maksimal dalam pengembangan sistem informasi di Udinus.
2. Perbaiki proses memastikan pelayanan berkelanjutan TI di Udinus didasarkan pada analisa Kesenjangan (*gap*) yang didapatkan dari *maturity level*. Selain perbaikan melalui analisa kesenjangan perbaikan didasarkan pada *control objektif*. Perbaikan pada proses tersebut lebih diarahkan kepada kelengkapan dokumen, pelayanan berkelanjutan TI secara kontinu, dan memastikan standar pelayanan berkelanjutan TI.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Indrajit, Eko, (2006). *Mengukur Tingkat Kematangan Pemanfaatan TI untuk Institusi Pendidikan (Suatu Pendekatan Kesiapan Pemegang Kepentingan/Stakeholder)*, *Conference proceeding of ICT for Indonesia*, Bandung: 3-4 May 2006.
- [2] Udinus.(2011). *Keputusan Rektor Universitas Dian Nuswantoro Nomor : 069/Kep/UDN-01/VIII/2011 tentang Perubahan Struktur Organisasi Universitas Dian Nuswantoro Semarang*. Semarang : Udinus Semarang, hal 6
- [3] O'donnell, E. (2004). *Discussion of Director Responsibility for IT Governance: A Perspective on Strategy*, *International Journal of Accounting Information Systems* 5: p 101-04
- [4] Anugrah, Bagus Satria. (2008). *Pengukuran Tingkat Kematangan Tata Kelola TI Menggunakan Model Kematangan COBIT di PT Bank Mandiri, Tbk*, unpublished thesis , Surabaya: ITS.
- [5] Maria, Evi dan Haryani, Endang. (2011). *Audit Model Development of Academic Information System : Case Study on Academic Information System of Satya Wacana*. *Journal of Arts, Science & Commerce* E-ISSN 2229-4686
- [6] Maria, Evi dan Fibriani, Charitas. (2012). *The Measurement of Information Technology Performance in Indonesian Higher Education Institution in The Context of Achieving Institution Business Goals Using Cobit Framework Version 4.1 (Case Study : Satya Wacana Christian University, salatiga)*. *Journal of Arts, Science & Commerce* E-ISSN 2229-4686
- [7] Widjajanto, Budi. (2011). *Analisis Maturity Level Tata Kelola TI UDINUS Berdasarkan Domain DS dan ME COBIT 4.0*, Makalah Penelitian Tidak Terpublikasi, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang
- [8] Susanto, Erdi (2013). *Analisis Pengelolaan Service Desk dan Komunikasi (DS8) Universitas Dian Nuswantoro berdasarkan Framework COBIT 4.1*. Skripsi Sistem Informasi. Universitas Dian Nuswantoro
- [9] ISACA(2007). *COBIT 4.1 Framework Control Objective Managment Guidelines Maturity Models*. USA : IT Government Institute. Halaman 114