

ANALISIS TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN METODE COBIT 4.1. STUDI KASUS: PUSDIKLAT APARATUR KEMENKES RI

Titin Kristiana

Manajemen Informatika
AMIK Bina Sarana Informatika Jakarta
Jl. Fatmawati Raya No. 24 Pondok Labu
titin.tka@bsi.ac.id

Abstract—Information technology governance in the process of data management is an important asset to the agency. Governance of information technology in data management processes that are less good will pose some problems. The problem that occurs are data loss, data leaks, misuse of computers and even common decision-making errors also due to incorrect calculations. This indicates the ineffectiveness of information technology governance in the Indonesian Ministry of Health PUSDIKLAT apparatus. PUSDIKLAT apparatus Ministry of Health of Indonesia as government agencies that conduct education and training of health personnel requires an information technology governance both in the process of data management in its operations. The purpose of this paper is to obtain information about the state of information technology governance and analyze gaps. The framework used is COBIT 4.1 by using the DS and ME domain. The results of these research findings is the maturity level of the current state of information technology governance in the Indonesian Ministry of Health officials PUSDIKLAT are at level 2 and the conditions are expected to reach level 3. Then do an analysis of the gap and then made a recommendation strategies to address the existing gaps in order to rate maturity are expected to be achieved. Therefore, it can be concluded that there is still a gap between the current maturity level at level 2 with the expected maturity level at level 3.

KeyWords: Information Technology Governance, COBIT, Maturity level

Intisari—Tata kelola teknologi informasi pada proses pengelolaan data merupakan aset penting bagi instansi. Tata kelola teknologi informasi pada proses pengelolaan data yang kurang baik akan menimbulkan beberapa permasalahan. Permasalahan yang terjadi adalah kehilangan data, kebocoran data, penyalahgunaan komputer dan bahkan sering terjadi juga kesalahan pengambilan keputusan dikarenakan perhitungan yang salah. Hal ini menunjukkan

belum efektifnya tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI tersebut. PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI sebagai instansi pemerintah yang melakukan pendidikan dan pelatihan aparatur kesehatan memerlukan suatu tata kelola teknologi informasi yang baik pada proses pengelolaan data dalam kegiatan operasionalnya. Tujuan penulisan ini adalah untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi tata kelola teknologi informasi dan menganalisis kesenjangan yang terjadi. Kerangka kerja yang digunakan adalah COBIT 4.1 dengan menggunakan domain DS dan ME. Hasil dari temuan penelitian ini adalah tingkat kematangan kondisi saat ini tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI berada pada level 2 dan kondisi yang diharapkan mencapai level 3. Kemudian dilakukan analisis terhadap kesenjangan untuk kemudian dibuat suatu rekomendasi strategi untuk mengatasi kesenjangan yang ada agar tingkat kematangan yang diharapkan bisa tercapai. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa masih terdapat gap antara current maturity level pada level 2 dengan expected maturity level pada level 3.

Kata Kunci: Tata Kelola Teknologi Informasi , COBIT, Maturity level

PENDAHULUAN

PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI adalah suatu tempat pendidikan dan pelatihan aparatur kesehatan. Dalam sistem tata kelola teknologi informasinya masih sering terjadi kehilangan data, kebocoran data, penyalahgunaan komputer dan bahkan sering terjadi juga kesalahan pengambilan keputusan dikarenakan perhitungan yang salah. Hal ini menunjukkan belum efektifnya tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI tersebut. PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI.

Tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI memerlukan sebuah perbaikan. Agar proses perbaikan sesuai dengan yang diharapkan maka diperlukan suatu

strategi perbaikan tata kelola teknologi informasi secara bertahap. Strategi perbaikan tata kelola teknologi informasi diharapkan dapat menghilangkan kesenjangan atau permasalahan yang terjadi sehingga mampu memberikan evaluasi terhadap keadaan tata kelola di PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI dan juga dapat memberikan masukan yang dapat digunakan untuk perbaikan tata kelolanya dimasa mendatang.

Identifikasi permasalahan dari penulisan laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- Tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI belum efektif.
- Tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI memerlukan sebuah perbaikan.

Adapun maksud penulisan laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- Menganalisa kondisi tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI.
- Menganalisis kesenjangan (gap) tingkat kematangan yang ada dan menentukan strategi dan rekomendasi perbaikan pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI.

Dalam pembuatan penelitian ini penulis melakukan pengumpulan data sebagai berikut:

- Observasi
Penulis melakukan pengamatan secara langsung kegiatan tata kelola teknologi informasi yang selama ini digunakan pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI.

- Wawancara

Dalam penulisan laporan skripsi ini penulis melakukan wawancara dengan ibu Yulia Fitriani, Mkm selaku kepala sub bagian tata usaha dan Bapak Agus Dwi Lasmono selaku staff tata usaha di PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI.

- Studi Pustaka

Studi ini dilakukan dengan mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur- literatur di perpustakaan yang ada kaitannya dengan tata kelola teknologi informasi.

- Kuesioner

Kegiatan yang dilakukan adalah menyebarkan atau membagikan kuesioner kepada kepala PUSDIKLAT aparatur, kepala sub bagian tata usaha dan beberapa orang dibagian pranata komputer.

Hanya membahas domain DS (Deliver and Support) dan ME (Monitor and Evaluate) dan tidak membahas domain PO (Planning and Organization) dan domain AI (Acquisition and Implementation).

Hipotesis yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- H0: Tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI berada pada level lebih kecil dari 1 (initial).
- H1: Tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI berada pada level lebih dari 1 (initial).

BAHAN DAN METODE

Pengertian Teknologi Informasi

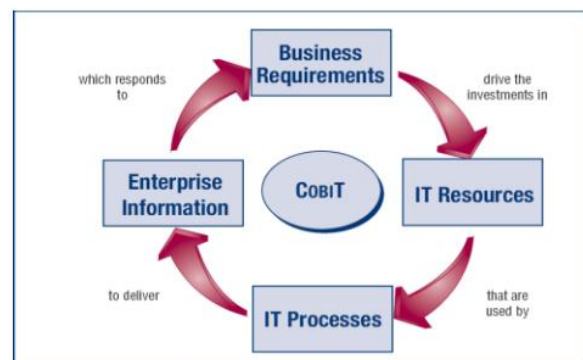
Menurut (Sutarman, 2012) "Teknologi informasi adalah suatu studi, perancangan, pengembangan, implemen- tasi, dukungan atau manajemen sistem informasi berbasis komputer, khususnya aplikasi perangkat lunak dan perangkat keras komputer".

Pengertian Tata Kelola Teknologi

Informasi Menurut (Surendro, 2009) Tata kelola teknologi informasi adalah tanggung jawab dewan direksi dan manajemen eksekutif organisasi, yang merupakan bagian terintegrasi dari pengelolaan perusahaan yang mencakup kepemimpinan, struktur serta proses organisasi yang memastikan bahwa teknologi informasi perusahaan dapat digunakan untuk mempertahankan dan memperluas strategi dan tujuan organisasi. COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology)

Menurut (Jogiyanto dan Abdillah, 2011) COBIT (Control Objectives For Information and Related Technology) adalah seperangkat pedoman umum (best practice) untuk manajemen teknologi informasi yang dibuat oleh Information System Audit and Control Association (ISACA) dan IT Governance Institute (ITGI) pada tahun 1996.

Menurut IT Governance Institute (2007) Prinsip dasar COBIT adalah sebagai berikut:



Sumber: IT Governance Institute (2007)

Gambar 1. Prinsip dasar COBIT

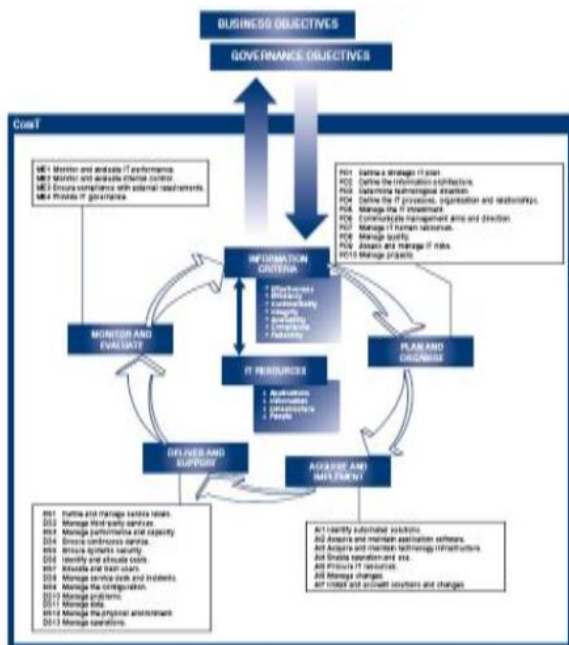
Model kematangan pada COBIT terdapat enam level penilaian seperti terlihat pada gambar II.3. berikut ini:



Sumber: IT Governance Institute (2007)
Gambar 2. Model kematangan COBIT

Menurut IT Governance Institute (2007) Kerangka kerja COBIT secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data.
- b. Menentukan model analisa data.
- c. Melakukan pengolahan data.
 - i. Konversi Pertanyaan.
 - ii. Mencari nilai rata-rata konversi dengan rumus: konversi \sum pertanyaan
 - iii. Menghitung normalisasi level dengan rumus: \sum rata-rata konversi setiap level



Sumber: IT Governance Institute (2007)
Gambar 3. Kerangka kerja COBIT

Menurut (Utomo dan Mariana, 2011) Skala pembulatan indeks pada COBIT adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Skala pembulatan indeks

Skala Pembulatan	Tingkat Model Maturity
4.51 – 5.00	5. Dioptimalisasi
3.51 - 4.50	4. Diatur
2.51 - 3.50	3. Ditetapkan
1.51 - 2.50	2. Dapat diulang
0.51 – 1.50	1. Inisialisasi
0.00 – 0.50	0. Tidak ada

Sumber: Utomo dan Mariana (2011)

Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Mengidentifikasi tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi saat ini
 - a. Merumuskan permasalahan yang terjadi.
 - b. Menentukan tujuan dan metode yang digunakan.
 - c. Membuat hipotesis.
 - d. Tinjauan pustaka dan studi kematangan tata kelola teknologi informasi dengan bisnis.
 - e. Membuat instrumen penelitian.
 - 1) Kuesioner
 - 2) Observasi
 - 3) Wawancara
 - f. Menetapkan populasi dan sampel.
2. Menganalisa hasil identifikasi
 - a. Pengumpulan data.
 - b. Menentukan model analisa data.
 - c. Melakukan pengolahan data.
 - 1) Konversi Pertanyaan.
 - 2) Mencari nilai rata-rata konversi dengan rumus:

$$\frac{\text{Konversi}}{\sum \text{pertanyaan}} \dots\dots\dots (1)$$

- 3) Menghitung normalisasi level dengan rumus:

$$\frac{\sum \text{Rata-rata konversi setiap level}}{\sum \text{Rata-Rata Konversi Seluruh level}} \dots\dots\dots (2)$$

- 4) Menghitung tingkat kematangan proses teknologi informasi domain penyampaian dan dukungan (deliver and support) dan domain pengawasan dan evaluasi (monitor and evaluate) dengan rumus:

$$\frac{\sum \text{maturity level}}{\text{Banyaknya responden}} \dots\dots\dots (3)$$

- 5) Menentukan Expected Maturity

- 6) Membuat Diagram atau Grafik Sarang Laba-Laba Menghitung gap antara kondisi kematangan teknologi informasi saat ini dengan yang diharapkan pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI dengan menggunakan model COBIT 4.1 dengan rumus: nilai expected – nilai current.

Hasil Penelitian

- Menjabarkan hasil dari pengolahan data instrumen yang sudah diperoleh.
- Menjabarkan hasil pengolahan tingkat kematangan saat ini dan yang diharapkan.

Instrumen Penelitian

Alat penelitian yang penulis gunakan dalam membantu proses penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan kuesioner yang diambil berdasarkan literatur yang ada didalam COBIT versi 4.1 [ITGI 2007] domain DS (Deliver and Support) dan domain ME (Monitor and Evaluate) untuk masing- masing control objective-nya.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara yang dipandu berdasarkan pertanyaan- pertanyaan yang ada didalam kuesioner, selain itu juga dilakukan observasi untuk memperkuat hasil penelitian.

Populasi dan Sampel Penelitian

Metode penarikan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik purposive sampling. Melalui teknik ini, pemilihan sampel dilakukan berdasarkan tujuan dari penelitian dan pertimbangan- pertimbangan tertentu. Adapun jumlah responden dalam penelitian ini berjumlah 4 orang dan dapat dilihat pada table 2 berikut ini:

Tabel 2. Daftar responden kuesioner

No	Responden	Jumlah
1	Kepala Pusdiklat Aparatur KEMENKES RI	1
2	Kepala sub bagian TU Pusdiklat Aparatur KEMENKES RI	1
3	Pranata Komputer	2
	Total	4

Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data secara deskriptif-kuantitatif. Desain deskriptif-kuantitatif yang digunakan yaitu desain deskriptif survey atau kuesioner.

Analisis Kondisi Tata Kelola Teknologi Informasi

Untuk mengetahui kondisi tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI dilakukan dua tahap analisis yaitu pertama melakukan analisis tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI dan diakhiri dengan analisis gap tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 khususnya domain penyampaian dan dukungan (deliver and support) dan domain pengawasan dan evaluasi (monitor and evaluate).

Analisis Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi

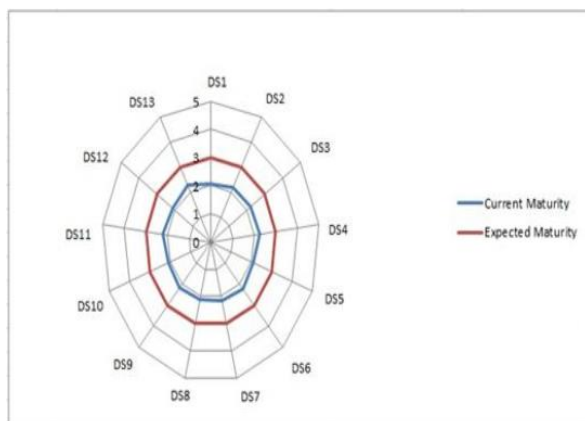
Kondisi tata kelola teknologi informasi saat ini pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI dapat diidentifikasi melalui analisis tingkat kematangan yang mengacu pada tingkat kematangan COBIT 4.1 khususnya domain penyampaian dan dukungan dan domain pengawasan dan evaluasi. Setelah dilakukan penghitungan tingkat kematangan, dari 13 proses yang terdapat pada domain penyampaian dan dukungan (deliver and support), tingkat kematangan saat ini pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI berada pada tingkat 2 (repeatable but intuitive) seperti yang tertera pada tabel 3. berikut ini:

Tabel 3. Tingkat kematangan saat ini domain DS

PROSES	Kematangan Saat Ini	
	Nilai	Tingkat
DS1: Mendefinisikan dan mengelola tingkat layanan.	2,07	2. Repeatable but Intuitive
DS2: Mengelola pelayanan dari pihak ketiga	2,18	2. Repeatable but Intuitive
DS3: Mengatur kinerja dan kapasitas.	2,22	2. Repeatable but Intuitive
DS4: Menjamin layanan yang berkelanjutan.	2.26	2. Repeatable but Intuitive
DS5: Menjamin keamanan sistem.	2.09	2. Repeatable but Intuitive
DS6: Mengidentifikasi	2.24	2.

sikan dan mengalokasikan biaya			Repeatable but Intuitive
DS7: Mendidik dan melatih pengguna	2.15		2. Repeatable but Intuitive
DS8: Mengelola service desk dan insident	2.11		2. Repeatable but Intuitive
DS9: Mengatur konfigurasi	2.20		2. Repeatable but Intuitive
DS10: Mengelola permasalahan	2.10		2. Repeatable but Intuitive
DS11: Mengatur data	2.23		2. Repeatable but Intuitive
DS12: Mengelola lingkungan fisik	2.12		2. Repeatable but Intuitive
DS13: Mengatur operasional	2.29		2. Repeatable but Intuitive
RATA_RATA	2.17		2. Repeatable but Intuitive

Tingkat kematangan proses-proses dalam domain penyampaian dan dukungan (deliver and support) dapat digambarkan dalam diagram laba-laba seperti yang tertera pada gambar.4. berikut ini:



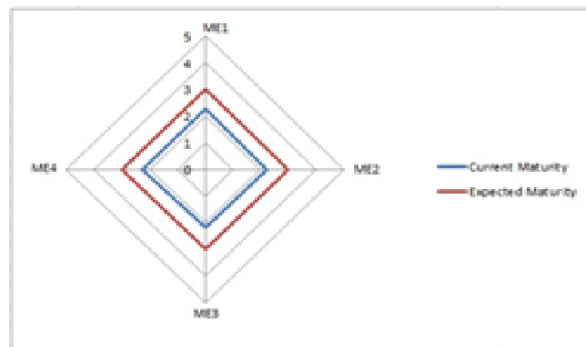
Gambar 4. Diagram laba-laba tingkat kematangan proses-proses dalam domain DS

Sedangkan domain pengawasan dan evaluasi (monitor and evaluate) mempunyai tingkat kematangan saat ini 2 (repeatable but intuitive) seperti yang tertera pada tabel 3. berikut ini:

Tabel 4. Tingkat kematangan saat ini domain ME

Proses	Kematangan Saat ini	
	Nilai	Tingkat
ME1: Mengawasi dan mengevaluasi kinerja teknologi informasi	2.28	2. Repeatable but Intuitive
ME2: Mengawasi dan mengevaluasi kontrol internal	2.21	2. Repeatable but Intuitive
ME3: Memastikan pemenuhan terhadap kontrol eksternal	2.19	2. Repeatable but Intuitive
ME4: Menyediakan tata kelola teknologi informasi	2.27	2. Repeatable but Intuitive
RATA-RATA	2,24	2. Repeatable but Intuitive

Tingkat kematangan proses-proses dalam domain pengawasan dan evaluasi (monitor and evaluate) dapat digambarkan dalam diagram laba-laba seperti yang tertera pada gambar 2. berikut ini:



Gambar 5. Diagram laba-laba tingkat kematangan proses-proses dalam domain ME

Secara umum, kondisi tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI khususnya domain penyampaian dan dukungan (deliver and support) dan domain pengawasan dan evaluasi (monitor and evaluate) masih berada pada tingkat 2 (repeatable but intuitive) seperti yang terlihat pada pada tabel IV.1. dan table IV.2. Hal ini berarti proses-proses teknologi informasi yang mendukung sistem informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI telah berkembang untuk memberikan layanan yang optimal, dimana

prosedur-prosedur yang sama telah dilakukan oleh orang yang berbeda. Namun di dalamnya belum ada komunikasi atau pelatihan formal terhadap prosedur standar dan tanggung jawabnya masih diserahkan kepada individu. Selain itu juga masih terdapat kepercayaan yang tinggi pada kemampuan individu, sehingga sangat mungkin terjadi.

Analisis Gap Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil penyebaran kuesioner yang berupa pendapat atau opini dari para responden didapatkan hasil pengukuran gap tingkat kematangan proses-proses dalam domain penyampaian dan dukungan (deliver and support) seperti yang tertera pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Gap tingkat kematangan proses-proses dalam domain DS

PROSES	Tingkat Kematangan		
	Saat ini	Harapan	GAP
DS1: Mendefinisikan dan mengelola tingkat layanan.	2,07	3	0,93
DS2: Mengelola pelayanan dari pihak ketiga	2,18	3	0,82
DS3: Mengatur kinerja dan kapasitas.	2,22	3	0,78
DS4: Menjamin layanan yang berkelanjutan.	2,26	3	0,74
DS5: Menjamin keamanan sistem.	2,09	3	2,09
DS6: Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya	0,74	0,74	0,91
DS7: Mendidik dan melatih pengguna	2,15	3	0,85
DS8: Mengelola service desk dan insident	2,11	3	0,89
DS9: Mengatur konfigurasi	2,20	3	0,80
DS10: Mengelola permasalahan	2,10	3	0,90
DS11: Mengatur data	2,23	3	0,77
DS12: Mengelola lingkungan fisik	2,12	3	0,88
DS13: Mengatur operasional	2,29	3	0,71

RATA_RATA	2.17	3	0.83
-----------	------	---	------

Sedangkan pendapat atau opini dari para responden didapatkan hasil pengukuran tingkat kematangan proses-proses dalam domain pengawasan dan evaluasi (monitor and evaluate) seperti yang tertera pada tabel 5. berikut ini:

Tabel 6. Gap tingkat kematangan proses-proses dalam domain ME

PROSES	Tingkat Kematangan		
	Saat ini	Harapan	GAP
ME1: Mengawasi dan mengevaluasi kinerja teknologi informasi	2,28	3	0,72
ME2: Mengawasi dan mengevaluasi kontrol internal	2,21	3	0,79
ME3: Memastikan pemenuhan terhadap kontrol eksternal	2,19	3	0,81
ME4: Menyediakan tata kelola teknologi informasi	2,27	3	0,73
Rata-Rata	2,24	3	0,76

e. Rekomendasi Untuk Mengatasi Gap Tingkat Kematangan

Rekomendasi untuk mengatasi gap tingkat kematangan adalah merupakan tindakan-tindakan yang perlu dilakukan pada setiap proses teknologi informasi di PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI yang memiliki tingkat kematangan saat ini (current maturity level) dibawah tingkat kematangan yang diharapkan (expected maturity level). Upaya pemberian rekomendasi dilakukan dengan mengacu pada matriks atribut kematangan yang terdapat pada implementasi tata kelola teknologi informasi di instansi tersebut. Tindakan-tindakan peningkatan tingkat kematangan yang direkomendasikan disesuaikan dengan atribut kematangan yang berada pada baris tingkat kematangan yang akan dituju. Pemberian rekomendasi untuk mengatasi gap tingkat kematangan diarahkan pada tahapan-tahapan yang harus dilalui dalam mencapai tingkat kematangan yang diharapkan. Pemberian rekomendasi tingkat kematangan untuk proses teknologi informasi yang memiliki tingkat kematangan 2 akan diarahkan menuju ke tingkat kematangan 3.

Strategi Perbaikan Tata Kelola Teknologi Informasi

Strategi perbaikan tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI dilakukan dengan strategi sebagai berikut:

- a. Proses perbaikan dilakukan secara bertahap untuk mencapai tingkat kematangan level 5 (optimized).
- b. Menyeimbangkan tingkat kematangan DS (Deliver and Support) dan ME (Monitor and Evaluate) agar didapatkan tingkat kematangan saat ini yang sama yakni level 3 (defined process).
- c. Setelah tercapai kondisi kesimbangan tingkat kematangan saat ini untuk semua atribut, maka dilakukan langkah perbaikan tata kelola teknologi informasi untuk semua atribut secara bersama-sama menuju tingkat kematangan level 4 (managed and measurable) dan level 5 (optimized).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan yaitu pelaksanaan tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI masih berada pada level 2 (repeatable but intuitive). Rekomendasi perbaikan tata kelola diarahkan menuju tingkat kematangan 3. Masih terdapat gap antara current maturity level pada level 2 dengan expected maturity level pada level 3. Beberapa saran yang dapat disampaikan pada laporan penelitian ini yaitu dari aspek manajerial, sebaiknya dilakukan evaluasi tata kelola teknologi informasi secara berkala oleh auditor eksternal atau konsultan yang mempunyai sertifikat CISA (Certified Information System Auditor), agar tingkat kematangan yang diinginkan dapat dicapai. Dari aspek penelitian lanjutan, sebaiknya analisis tata kelola teknologi informasi pada PUSDIKLAT aparatur KEMENKES RI untuk selanjutnya dilakukan pada semua proses yang ada pada 4 domain dalam COBIT 4.1. Dari aspek sistem, sebaiknya dibuat sistem pengelolaan konfigurasi yang tepat meliputi hardware, aplikasi software, middleware, dokumentasi, tools dan prosedur-prosedur bagi pengoperasian, pengaksesan dan penggunaan layanan dan sistem.

REFERENSI

Fariani, Rida Indah. 2014. Pengukuran Tingkat Kemapanan IT Governance PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk Dilakukan Dengan Pendekatan Framework COBIT 4.1. ISSN: 1907-5022. Jakarta: Jurnal Ilmiah 21 Juni 2014: 7-12. Diambil dari: <http://journal.uii.ac.id/index.php/Snati/article/view/3270>. (27 September 2014).

Hendriadi, Ade Andri, M. Jajuli dan Kun Siwi T. 2012. Pengukuran Kinerja Sistem Informasi Akademik Dengan Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1 Pada Domain Plan and Organise Di Universitas Singaperbangsa Karawang. ISSN: 1412-86676. Karawang: Jurnal Ilmiah Kursor Vol. 10, No. 22 Maret- Mei 2012. Diambil dari: <http://www.unsika.ac.id/sites/default/files/upload/Pengukuran%20Kinerja%20Sistem%20Informasi%20Akademik.pdf>. (29 September 2014).

Institute, IT Governance. 2007. COBIT 4.1. United States of America: Leading The IT Governance Community.

Jogiyanto dan Willy Abdillah. 2011. Sistem Tatakelola Teknologi Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.

Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.

Surendro, Kridanto. 2009. Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi. Bandung: Informatika.

Sutarman. 2012. Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Bumi Aksara.

Utomo, Agus Prasetyo dan Novita Mariana. 2011. Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) Pada Bidang Akademik Dengan COBIT Frame Work Studi Kasus Pada Universitas Stikubank Semarang. ISSN: 08549524. Semarang: Jurnal Ilmiah Kursor Vol. 16, No. 2 Juli 2011: 139- 149. Diambil dari: <http://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fti1/article/viewFile/361/238>. (25 September 2014).

BIODATA PENULIS



Saya Titin Kristiana yang lahir di Jakarta 31 Januari 1983. Lulusan S1 jurusan Sistem Informasi di (UPN) Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta dan PascaSarjana Jurusan manajemen sistem informasi di STMIK Nusamandiri. Sejak 2008 saya bergabung di Amik BSI jakarta sebagai Dosen Jurusan

Manajemen Informatika. Jurnal yg pernah saya buat berjudul Principal Component Analysis untuk analisa pola tangkapan ikan di Indonesia. Tahun 2015 saya menulis jurna dengan judul Penerapan Profile Matching untuk penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil (PNS). Tahun 2016 saya bersama rekan dosen mengikuti penelitian dosen pemula yang diselenggarakan oleh dikti dengan judul penelitian Rancang bangun sistem informasi administrasi tempat pemakaman umum (TPU) yang telah diseminarkan di KNIT Nusamandiri.