

PENGENDALIAN INTERNAL PENGELOLAAN INFORMASI DENGAN FRAMEWORK COBIT 4.1 DOMAIN ME 2 (STUDI KASUS DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN MADIUN)

INTERNAL CONTROL FOR MANAGING INFORMATION USING INFORMATION TECHNOLOGY (CASE STUDY DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN MADIUN)

Suryo Setiyo Kardono

Balai Pengembangan SDM dan Penelitian Komunikasi dan Informatika (BPSDMP Kominfo) Surabaya
Jl. Raya Ketajen 36 Gedangan Sidoarjo, Indonesia

Diterima : 22 November 2018 | Direvisi : 24 November 2018 | Disetujui : 30 November 2018

Abstract

This research trying to develop a model for managing information using information technology that can be used to create regulation of monitor and evaluate internal control in information technology using tools COBIT versi 4.1. Research methods that use in this research is Mixed Methods with approaching of Sequential Transformative Strategy. There is difference in the stage of data collecting that qualitative data and quantitative data was collect together in the same time. Qualitative data are the documents relate to the regulation of information technology in Dinas Komunikasi Infomatika Kabupaten Madiun. Quantitative data are collected from questioner survey I (management awareness), questioner survey II (maturity level), and internal control questioner survey. The results of this study are in the form of an internal management information management system model.

Keywords : *COBIT Framework 4.1, Managing Information, Internal Control, Information Technology*

Abstrak

Penelitian ini untuk merancang suatu permodelan tata kelola informasi menggunakan teknologi informasi berupa usulan kebijakan monitoring dan evaluasi pengendalian internal teknologi informasi (ME2) menggunakan kerangka kerja COBIT versi 4.1. Pendekatan metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Mixed Methods dengan pendekatan Sequential Transformative Strategy, yang memiliki perbedaan pada tahapan pengumpulan data kualitatif. dan data kuantitatif. Pengumpulan data dengan metode kualitatif didapat data berupa dokumen-dokumen yang terkait dengan kebijakan teknologi informasi di Dinas Komunikasi Infomatika Kabupaten Madiun, sedangkan data kuantitatif diperoleh melalui survei kuesioner I management awareness, kuesioner II maturity level, dan kuesioner pengendalian internal. Hasil dari penelitian ini berupa model tata kelola sistem pengendalian internal pengelolaan informasi

Kata kunci : CobiT Framework 4.1, Pengendalian Internal Teknologi Informasi

PENDAHULUAN

Pimpinan di berbagai organisasi sangat berkepentingan untuk memastikan bahwa kebijakan yang sudah ditetapkan dapat dilaksanakan dengan baik. Salah satu alat bantu untuk memastikan bahwa kebijakan manajemen dapat dilaksanakan adalah sistem pengendalian internal. Pengendalian internal menurut COSO (*Internal Control Integrated Framework Guidance on Monitoring Internal Control Systems*) adalah suatu proses yang dipengaruhi oleh entitas dewan direksi, manajemen dan personel lain yang didesain untuk menyediakan jaminan yang rasional berkaitan dengan pencapaian tujuan yaitu efektivitas dan efisiensi operasi, kehandalan pelaporan keuangan, serta kepatuhan

terhadap hukum dan peraturan kebijakan. Definisi lain mengenai pengendalian internal (Mulyadi, 2001) merupakan struktur organisasi, metode dan ukuran-ukuran yang dikoordinasikan untuk menjaga kekayaan organisasi, mengecek ketelitian dan keandalan data, mendorong efisiensi, dan dipatuhinya kebijakan manajemen.

Kepatuhan terhadap kebijakan manajemen menjadi sangat penting karena akan menentukan keberhasilan pencapaian tujuan organisasi khususnya di organisasi pemerintah (Alfred, Tat-kei Ho, 2002). Mengingat bahwa kepatuhan terhadap kebijakan manajemen sangat penting maka dilakukan penelitian dengan menggunakan studi kasus pada satu organisasi pemerintah yaitu Dinas Kominfo Kabupaten Madiun.

Panduan Umum Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional adalah memberikan batasan dan panduan bagi institusi pemerintahan dan entitas pengambil keputusan di dalamnya dalam pengelolaan sumber daya TIK. Penetapan struktur dan peran tata kelola dimaksudkan untuk memastikan kapasitas kepemimpinan yang memadai, dan hubungan antar satuan kerja/institusi pemerintahan yang sinergis dalam perencanaan, penganggaran, realisasi sistem TIK, operasi sistem TIK, dan evaluasi secara umum implementasi TIK di pemerintahan (DETIKNAS, Pedoman Umum Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional. Versi 1. Departemen Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2007)

Di sisi lain kemajuan pesat dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) berpengaruh secara global yang dampaknya meluas hampir ke seluruh lini masyarakat. Salah satu bentuk dampak positif dari perkembangan TIK adalah munculnya sistem digitalisasi dalam penyelenggaraan pemerintahan yang dikenal sebagai Electronic Government atau eGovernment (HOLLE, E. S. 2011).

Ada kerangka kerja teknis dan panduan untuk implementasi tata kelola TI yang saat ini digunakan oleh sektor bisnis untuk memastikan pencapaian manfaat investasi TI (J.J.C.Tambotoh, 2011)

Penelitian ini menggunakan acuan framework CobiT khususnya domain ME 2 yaitu *Monitor and Evaluate Internal Control* untuk menilai bagaimana pelaksanaan pengendalian internal secara nyata di organisasi. Dengan mengetahui kondisi yang sudah ada kemudian akan dilakukan penilaian dan jika ternyata belum memadai maka sekaligus dibuat perbaikan. Melalui penelitian ini diharapkan akan dapat dihasilkan suatu panduan bagi manajemen di organisasi pemerintah untuk menilai keandalan pengendalian internal. Berdasarkan pengamatan awal diketahui bahwa Dinas Kominfo Kabupaten Madiun belum menerapkan sistem pengendalian internal yang memadai dalam pengelolaan informasi menggunakan teknologi informasi. Kenyataan demikian menyebabkan manajemen tidak dapat memastikan apakah kebijakan yang telah ditetapkan dapat dicapai dengan baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kondisi praktek nyata pengendalian internal pengelolaan teknologi informasi di organisasi menggunakan COBIT versi 4.1 domain ME 2 yaitu *Monitor and*

Evaluate Internal Control sehingga dapat menghasilkan model pengelolaan teknologi informasi yang diwujudkan dalam bentuk penyusunan usulan kebijakan system pengendalian internal.

Penelitian ini akan dibatasi dengan batasan masalah:

1. Studi kasus dilakukan di Dinas Kominfo Kabupaten Madiun.
2. Menggunakan framework CobiT versi 4.1 yang sesuai yaitu domain ME 2 *Monitor and Evaluate Internal Control*.

Hasil dari penelitian ini berupa model tata kelola sistem pengendalian internal pengelolaan informasi menggunakan teknologi informasi yang diwujudkan dalam rancangan kebijakan sehingga berguna bagi manajemen untuk mengontrol bahwa kebijakan yang sudah ditetapkan dapat terlaksana.

Penelitian ini akan mampu memberikan jawaban terhadap beberapa pertanyaan berikut ini yaitu:

1. Sudah seberapa baik pelaksanaan pengendalian internal pengelolaan teknologi informasi di Dinas Kominfo Kabupaten Madiun jika diukur dengan *management awareness* dan maturity model?
2. Bagaimana strategi untuk memperbaiki pengendalian internal di Dinas Kominfo Kabupaten Madiun?

Johan J. C. Tambotoh dan Rudi Latuperissa pernah membahas mengenai pengukuran maturity level div level pemerintahan Indonesia .(J.C Tambotoh “The Application for Measuring the Maturity Level of Information Technology Governance on Indonesian Government Agencies Using COBIT 4.1 Framework” Jurnal Intelligent Information Management, Vol 6, No 2, 2014, pp 12-19) walau memang yang dibahas adalah semua proses di CobiT sementara yang dilakukan di penelitian ini hanya fokus pada domain ME 2.

METODE

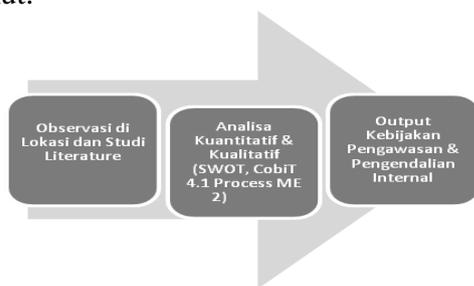
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed methods* dengan strategi pendekatan *sequential transformative strategy*. (Gable, G. 1994). Pendekatan *mixed method* dipilih karena dalam penelitian ini dilakukan integrasi antara data kualitatif dan data kuantitatif.(Oates, Briony J, 2006.) Data kualitatif merupakan seluruh data *non numerik* termasuk kata, gambar, suara, dan lain

sebagainya yang terdapat dalam rekaman interview, temuan penelitian, dokumen-dokumen organisasi, website dan model pengembangan. Sedangkan data kuantitatif merupakan data atau bukti yang berbasis numerik atau angka. (Bryman, A. 2007)

Terdapat 4 (empat) kriteria sebagai pertimbangan untuk menentukan pemilihan penggunaan pendekatan strategi dalam *mixed methods* (Rocco, T.S., Bliss, L.A., Gallagher, S. and Perez-Prado, A. 2003) yaitu:

1. Implementasi pengumpulan data kuantitatif dan data kualitatif dapat dilakukan secara bertahap atau dalam waktu bersamaan.
2. Prioritas atau pembobotan terhadap data kuantitatif dan data kualitatif dapat seimbang atau prioritas lebih besar dapat diberikan kepada salah satunya saja.
3. Integrasi yaitu penyatuan data kualitatif dan data kuantitatif dapat dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu saat pengumpulan data, analisis data, intepretasi, atau pada saat bersamaan dalam beberapa kombinasi.
4. Perspektif teori dalam *mixed method* dapat secara *eksplisit* memandu *framework* penelitian.

Berikut adalah gambar model langkah-langkah pelaksanaan penelitian yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis SWOT

Analisis menggunakan SWOT digunakan untuk mengetahui kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunity*), dan ancaman (*threats*) yang terjadi dalam hal pengendalian internal operasional teknologi informasi organisasi (Valentin, E.K., 2001).

Berikut adalah identifikasi terhadap factor internal yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Faktor Internal

Faktor Internal	
Kekuatan (<i>Strength</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
1. Infrastruktur Sudah Memadai	Pengamanan masih lemah
2. SDM Sudah memadai	

Berikut ini identifikasi terhadap faktor eksternal

Tabel 2. Faktor Eksternal

Faktor Eksternal	
Kekuatan (<i>Strength</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
1. Dukungan dalam operasional	1. Ancaman Kerusakan Teknis
2. SDM Sudah memadai	2. Ancaman Pencurian Infrastruktur

Berdasarkan hasil identifikasi faktor internal dan faktor eksternal yang meliputi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman pada infrastruktur dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kekuatan (*strengths*) ada 2 (dua) yaitu infrastruktur dan sumber daya manusia sudah memadai.
2. Kelemahan (*weaknesses*) ada 1 (satu) yaitu pengamanan infrastruktur yang masih lemah.
3. Peluang (*opportunities*) ada 2 (dua) yaitu ketersediaan anggaran pengembangan dan perawatan, serta dukungan penuh dari dalam operasional.
4. Ancaman (*threats*) ada 2 (dua) yaitu ancaman kerusakan teknis dan ancaman pencurian.

Untuk mendeskripsikan secara jelas hasil identifikasi faktor internal dan eksternal yang didapat dari tabel IV.1 dan tabel IV.2 maka akan dilakukan pengembangan strategi berdasarkan factor internal dan eksternal yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Matrik Strategi SO

Peluang (<i>Oportunity</i>)	
Faktor Eksternal	Faktor Internal
1. Anggaran rutin untuk pengembangan	Kekuatan (<i>Strengths</i>)
2. Dukungan dalam operasional	1. Infrastruktur sudah memadai
	2. Sumber Daya Manusia sudah memadai
	Strategi <i>Strength-Oportunity</i> (SO)
	1. Infrastruktur didukung oleh anggaran rutin pengembangan dan perawatan.
	2. Operasional infrastruktur didukung penuh oleh sekkab.
	3. Anggaran pengembangan Sumber Daya Manusia harus lebih diperhatikan.
	4. Kegiatan pengembangan SDM dapat berkoordinasi dgn sekretariat

Berdasarkan matrik SO tersebut diketahui bahwa kekuatan (*strength*) dipadukan dengan peluang (*opportunity*) akan memberikan 4 (empat) strategi yang dapat digunakan untuk pertimbangan pengembangan pengendalian internal pengelolaan teknologi informasi

Tabel 4. Matrik Strategi ST

		Ancaman (<i>Threats</i>)	
Faktor Internal	Faktor Eksternal	1. Ancaman Kerusakan teknis	2. Ancaman pencurian
	Kelemahan (<i>Strengths</i>)	Strategi <i>Strength-Threats</i> (ST)	
1. Infrastruktur sudah memadai	1. Harus lebih diperhatikan terhadap potensi ancaman kerusakan teknis dan pencurian	2. Keahlian SDM untuk mengantisipasi potensi kerusakan teknis harus terus ditingkatkan	3. Kewaspadaan ancaman pencurian harus dimiliki oleh SDM
2. Sumber Daya Manusia sudah memadai			

Berdasarkan matrik ST tersebut diketahui bahwa kekuatan (*strength*) dipadukan dengan ancaman (*threats*) akan memberikan hasil 3 (tiga) strategi yang dapat digunakan melakukan antisipasi terhadap potensi ancaman yang terjadi.

Tabel 5. Matriks WO

		Peluang (<i>Opportunity</i>)	
Faktor Internal	Faktor Eksternal	1. Anggaran rutin untuk pengembangan	2. Dukungan dalam operasional
	Kelemahan (<i>Weakness</i>)	Strategi <i>Weakness-Opportunity</i> (SO)	
1. Pengamanan Infrastruktur fisik masih lemah	1. Perlu dialokasikan anggaran untuk pengamanan	2. Pengamanan fisik dapat berkoordinasi dengan sekretariat	

Berdasarkan matriks WO diketahui bahwa kelemahan (*weakness*) dipadukan dengan peluang (*opportunities*) akan memberikan 2 (dua) strategi yang dapat digunakan untuk melihat peluang yang dimiliki organisasi untuk mengantisipasi kelemahan yang ada.

Berdasarkan matrik WT tersebut diketahui bahwa potensi ancaman dan kelemahan yang mungkin terjadi dapat diantisipasi dengan strategi berupa kebijakan khusus untuk mengamankan infrastruktur dari pencurian dan kerusakan teknis.

Tabel 6. Matrik WT

		Ancaman (<i>Threats</i>)	
Faktor Internal	Faktor Eksternal	1. Anggaran rutin untuk pengembangan	2. Dukungan dalam operasional
	Kelemahan (<i>Weakness</i>)	Strategi <i>Weakness-Threats</i> (WT)	
1. Pengamanan Infrastruktur fisik masih lemah	1. Perlu ada kebijakan khusus untuk lebih mengamankan infrastruktur dari ancaman pencurian dan kerusakan teknis		

Analisis Praktek Pengendalian Internal

Berdasarkan hasil kuesioner pengendalian internal tersebut dapat diketahui bahwa pengendalian internal pengelolaan teknologi informasi di organisasi adalah sebagai berikut:

1. Pengendalian umum secara umum masih lemah karena sebanyak 57.38% jawaban menunjukkan bahwa pengendalian umum masih lemah. Berikut adalah beberapa kesimpulan berdasarkan kuesioner tersebut:
 - a. Pada kelompok pertanyaan pengendalian organisasi jawaban responden berada pada 70% lemah dan 30% baik dengan perincian kelemahan sebagai berikut:
 - 1) Tidak ada pengendalian yang menjamin bahwa analis system (programmer) tidak dapat mengakses file.
 - 2) Tidak ada pengendalian yang menjamin bahwa staf yang bertanggung jawab menyiapkan input berbeda dengan yang melakukan input data.
 - 3) Fungsi input data tidak dilakukan oleh orang yang berbeda dari programmer.
 - 4) Tidak ada pengendalian yang menjamin bahwa output diperiksa staf selain yang input.
 - b. Pada kelompok pertanyaan pengendalian administrative diketahui bahwa sebagian besar jawaban yaitu 64.52% menyatakan bahwa pengendalian internal lemah. Berikut adalah beberapa hasil jawaban responden:
 - 1) Tidak ada rencana induk yang berisi mengenai strategi jangka panjang perencanaan proyek dan sumber daya. Prosedur pengendalian internal yang dilaksanakan organisasi hanya prosedur budget untuk mengestimasi biaya sumber daya untuk pengembangan system.

- 2) Tidak ada prosedur tertulis untuk back up data, belum ada rencana persetujuan resmi penggunaan file system, tidak semua copy back up data disimpan diluar computer, prosedur back up system tidak di test secara teratur, dan belum ada prosedur darurat untuk menangani kemungkinan berbagai bencana.
 - 3) Belum ada program training yang formal, tidak ada staf yang diposisikan sebagai back up cadangan staf inti, tidak ada kebijaksanaan yang membatasi seseorang mengakses system, serta belum ada pengawasan dan pemeriksaan terhadap aktivitas membawa peralatan keluar ruang computer.
 - 4) Belum ada monitoring terhadap penggunaan computer, tidak ada kewajiban programmer untuk mengikuti metode pengembangan program, jadwal proyek tidak tepat waktu, tidak ada standar penamaan file data, serta belum ada buku pedoman standarisasi teknik pemrograman.
- c. Pada pengembangan dan pemeliharaan system diketahui bahwa 62% menjawab sudah baik. Hanya terdapat beberapa kekurangan yaitu tidak ada staf dari pusat yang ditugaskan untuk mereview pemrograman unit lain, belum ada metode pengembangan system, serta belum ada prosedur tertulis persetujuan pemeliharaan program.
 - d. Pada pengendalian hardware dan software diketahui sudah baik dengan jawaban 100% memuaskan.
 - e. Pada pengendalian dokumentasi diketahui bahwa responden menjawab 64% masih kurang baik. Beberapa kekurangan yang ada ialah belum ada standa dan prosedur untuk dokumentasi system & program, tidak ada supervisor yang mereview kelengkapan dokumentasi, serta belum ada standarisasi instruksi bagi operator.
 - f. Pada pengendalian keamanan diketahui bahwa pengendalian internal masih kurang memadai dengan jawaban 60% tidak memadai. Untuk keamanan file dan program sudah baik dengan jawaban 54% sedangkan untuk keamanan atas peralatan harus segera dibenahi karena masih kurang memadai.

2. Pengendalian aplikatif secara umum sudah menuju baik walaupun 50% menjawab kurang memuaskan namun indicator yang lain sebesar 45.24% sudah memadai. Pada pengendalian proses sudah memadai dengan jawaban 61% memuaskan.

Analisis CobiT

Tahapan proses yang dilakukan dalam rangka untuk mengetahui kondisi tata kelola teknologi informasi terkait pengendalian internal (ME 2) meliputi pembuatan kuesioner survey, pelaksanaan survey, serta analisis hasil survey. Dalam penelitian ini survey dengan metode kuesioner dikembangkan dalam 2 (dua) tahapan kuesioner yang meliputi:

Analisis Management Awareness

Dari data yang ada dapat merefleksikan fakta di lapangan yaitu:

1. Sebagian besar responden (13 dari 25 orang pegawai) yaitu 52% menyatakan pendapatnya bahwa tingkat kinerja dalam pengendalian internal teknologi informasi adalah masih rendah atau kurang sehingga masih sangat perlu ditingkatkan.
2. Sebanyak 43% (10 dari 25 responden) menyatakan bahwa tingkat kinerja dalam proses pengendalian internal teknologi informasi adalah cukup atau sedang.
3. Hanya 5% (1 orang dari 25 responden) menyatakan bahwa tingkat kinerja pengendalian internal teknologi informasi sudah baik dan relatif memenuhi harapan.

Untuk mendeskripsikan secara jelas hasil kajian tentang kinerja proses ME 2 maka dilakukan pemetaan terhadap jawaban kuesioner I dengan nilai kinerja yang merefleksikan tingkat kinerjanya. Berikut adalah pemetaannya:

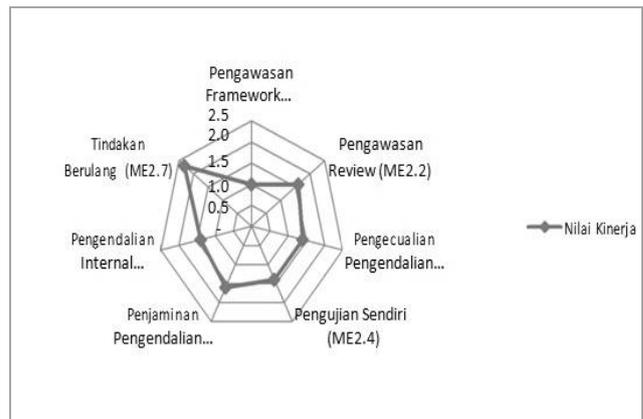
Tabel 7 Pemetaan Jawaban

No	Jawaban	Nilai Kinerja	Tingkat Kinerja
1	Low (L)	1,00	Buruk
2	Medium (M)	2,00	Sedang
3	High (H)	3,00	Baik

Dengan merujuk kepada tabel tersebut dapat diketahui nilai kinerja terhadap pemenuhan DCO tersebut yaitu:

Tabel 8. Tingkat Kinerja DCO

No	Detailed Control Objective (DCO)	Nilai Kinerja
1	Framework pengendalian internal (ME 2.1)	1.00
2	Pengawasan review (ME 2.2)	1.60
3	Pengecualian pengendalian (ME 2.3)	1.40
4	Pengujian sendiri (ME 2.4)	1.40
5	Penjaminan pengendalian internal (ME 2.5)	1.60
6	Pengendalian internal layanan pihak ketiga (ME 2.6)	1.40
7	Tindakan berulang (ME 2.7)	2.30
	Rata-rata	1.53



Gambar 2. Diagram Radar

Secara keseluruhan berdasarkan tabel 8 tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa:

1. Tingkat pemenuhan DCO pada proses pengendalian internal masih cenderung kurang dan masih sangat perlu ditingkatkan, dengan rata-rata nilai kinerja dalam proses pengendalian internal adalah sebesar 1.53 seperti direpresentasikan dalam diagram radar pada gambar
2. Hasil tersebut didukung dengan hasil kuesioner ini secara keseluruhan seperti yang direkapitulasikan pada table 11

Berdasarkan hasil survei kuesioner I *Management Awareness*, dapat dilakukan analisis yang mengindikasikan adanya kelemahan kontrol dan dampak bisnis. Kelemahan kontrol mengidentifikasi adanya praktik dalam proses pengendalian internal teknologi informasi yang belum menerapkan kontrol secara konsisten sehingga menyebabkan pemenuhan tujuan teknologi informasi belum tercapai. Sedangkan dampak bisnis mengidentifikasi akibat negatif yang ditimbulkan akibat adanya kelemahan kontrol pada proses pengendalian internal teknologi informasi, seperti dirinci pada tabel 9.

Tabel 9 Tingkat Kinerja DCO

No	DCO	Kelemahan Kontrol	Dampak Bisnis Terkait
1	Pengawasan terhadap Framework pengendalian internal	Belum ada pengawasan berkelanjutan, benchmark, dan perbaikan terhadap lingkungan pengendalian dan framework pengendalian internal teknologi informasi untuk memenuhi tujuan organisasi.	Tidak ada jaminan memadai mengenai pengendalian internal untuk menjamin tercapainya tujuan organisasi
2	Supervisi review	Belum adanya pengawasan dan evaluasi efisiensi dan efektivitas	Operasional teknologi informasi di organisasi tidak berjalan secara efisien dan efektif.
3	Pengecualian pengendalian	Belum ada analisa terhadap akar masalah pengendalian internal	Tindakan koreksi sulit dilakukan karena kar masalah tidak diketahui
4	Kontrol Pengujian Internal	Belum adanya evaluasi kelengkapan dan efektivitas pengendalian manajemen terhadap proses, kebijakan dan kontrak teknologi informasi melalui program pengujian sendiri secara berkelanjutan	Pengendalian manajemen tidak efektif karena untuk pengujian internal tidak ada yang mengontrol
5	Jaminan pengendalian internal	Belum adanya jaminan kelengkapan dan efektivitas pengendalian internal melalui review pihak ketiga.	Efektivitas operasional tidak tercapai karena tidak ada review

6	Pengendalian internal pihakpenyedia layanan	Belum ada pengujian terhadap penyedia layanan.	Penyedia layanan tidak dijamin mematuhi aturan dan kontrak
7	Tindakan berulang	Belum adanya tindakan berulang dari pengujian pengendalian dan pelaporan.	Prosedur pengendalian internal tidak ada sehingga kemungkinan tujuan tidak tercapai

Proses pengawasan dan evaluasi pengendalian internal pengelolaan teknologi informasi bertujuan untuk dapat memenuhi kebutuhan bisnis yaitu menyediakan penjaminan yang memadai terhadap efektivitas dan efisiensi operasional dan kepatuhan terhadap peraturan. Untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut maka dilakukan tahapan perancangan strategi perbaikan sebagai berikut:

1. Penetapan tindakan perbaikan
2. Pencapaian tingkat kematangan
3. Pendefinisian model tata kelola pengendalian internal teknologi informasi (ME 2)

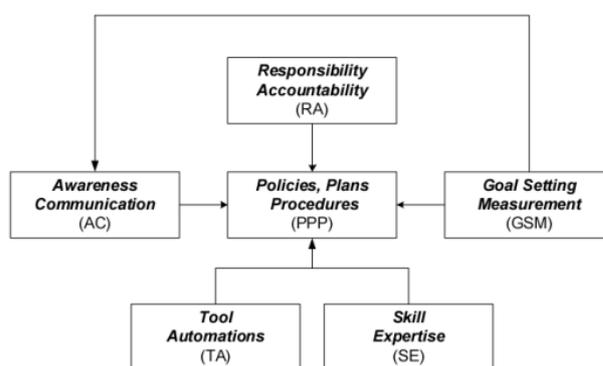
Penetapan Tindakan Perbaikan

Dari tahapan analisis yang telah dilakukan akan menjadi pertimbangan utama dalam menetapkan perancangan strategi perbaikan, sehingga dapat memberikan usulan tindakan perbaikan yang diperlukan. Untuk menetapkan suatu usulan tindakan perbaikan pada pengendalian internal teknologi informasi (ME 2), terlebih dahulu diperlukan suatu pemahaman tentang keterkaitan antar atribut kematangan. Berdasarkan hasil tahapan analisis akan menjadi pertimbangan dalam mendefinisikan perancangan solusi untuk dapat memberikan usulan tindakan perbaikan. Dari hasil analisis diketahui sebagai berikut:

1. Pada analisis identifikasi risiko telah diperoleh adanya kepedulian tentang dampak negative sebagai resiko bila proses ME 2 tidak dilakukan tata kelola secara efektif dan diidentifikasi kelemahan control terutama dalam pemenuhan DCO pada ME 2.
2. Pada penilaian tingkat kematangan diperoleh suatu tingkat kematangan yang ada saat ini (as is) dan yang diharapkan (to be) serta ditetapkannya strategi pencapaian kematangan yang dipandang efektif untuk menuju kematangan yang diharapkan.

Atribut kematangan mempunyai peran penting dalam menentukan kematangan suatu proses teknologi informasi, termasuk dalam menentukan kematangan proses pengendalian internal teknologi

informasi (ME 2). Untuk dapat memahami peran penting masing-masing atribut maka dapat direpresentasikan dalam suatu pola keterkaitan atribut seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Representasi keterkaitan antar atribut kematangan

Dari gambar 4 tersebut secara umum diketahui bahwa AC merupakan atribut penggerak awal bagi keberadaan atribut yang lain. AC diwujudkan dalam bentuk PPP dan untuk terlaksananya PPP dengan baik harus didukung keberadaan atribut lain yaitu TA, SE, dan RA. Adapun pelaksanaan PPP harus senantiasa dimonitor dan diukur terhadap tujuan yang telah ditetapkan dalam GSM. Umpan balik dari GSM diperlukan oleh AC untuk dapat melakukan tindakan evaluasi yang diperlukan. Uraian berikut akan memberikan gambaran rinci mengenai peran atribut kematangan dalam mendukung proses pematangan proses pengendalian internal.

1. Awareness and Communication (AC)
Kesadaran pihak manajemen terhadap kebutuhan pengendalian internal pengelolaan teknologi informasi merupakan penggerak awal yang utama dalam serangkaian atribut yang menentukan kematangan proses secara keseluruhan. Kesadaran ini menyangkut pengetahuan atau wawasan yang menjadi latar belakang pentingnya pengendalian internal, yaitu bahwa proses pengawasan pengendalian internal yang efektif akan menjamin tercapainya tujuan organisasi. Kesadaran terhadap manfaat adanya monitoring dan

evaluasi terhadap efektivitas pengendalian internal harus dibarengi dengan kesadaran adanya resiko beserta implikasinya. Dengan kesadaran tersebut maka proses pengendalian internal secara efektif menjadi suatu kebutuhan bagi organisasi. Kesadaran tersebut direalisasikan dalam komitmen manajemen dan dikomunikasikan di seluruh jajaran organisasi.

2. Policy, Plans and Procedures (PPP)
Adanya aturan berupa kebijakan, perencanaan, dan prosedur pada proses pengendalian internal yang didefinisikan secara formal dan terdokumentasi merupakan wujud komitmen pihak manajemen agar aktivitas pengendalian internal dapat dimonitor dan di evaluasi dapat berjalan secara efektif. Pendefinisian dan penerapan prosedur diharapkan menjadi acuan standar yang bersifat deskriptif bagi pelaksana dalam menjalankan tugas terkait pengendalian internal.
3. Tools and Automation (TA)
Alat bantu diperlukan untuk dapat mengotomasikan proses pengendalian internal sehingga dapat dilakukan secara efektif. Penggunaan tools mengacu pada standar yang ditetapkan organisasi.
4. Skill and Expertise (SE)
Staf pelaksana harus memiliki pengetahuan berupa ketrampilan dan keahlian yang memadai untuk melaksanakan tugasnya. Ketrampilan
5. Responsibility and Accountability (RA)
Peran dan tanggung jawab dalam pelaksanaan pengendalian internal harus didefinisikan dalam suatu struktur organisasi sehingga dapat berjalan secara efektif. Dengan mengetahui peran dan tanggung jawabnya maka para pelaksana dapat melaksanakannya dengan baik. Pemberian penghargaan dapat memberikan motivasi staf pelaksana untuk berbuat lebih baik.
6. Goal Setting and Measurement (GSM)
Keseluruhan yang dilakukan dalam proses pengendalian internal diarahkan untuk dapat secara efektif mencapai tujuan yang ditetapkan. Tujuan dalam proses pengendalian internal adalah melindungi pencapaian tujuan teknologi informasi dan kepatuhan terhadap peraturan terkait teknologi informasi.

Pencapaian Tingkat Kematangan

Pencapaian tingkat kematangan dilakukan dengan mempertimbangkan strategi pencapaian kematangan yang telah ditentukan sebelumnya. Penetapan strategi pencapaian kematangan ini merupakan tindakan-tindakan yang perlu dilakukan pada setiap atribut kematangan yang diarahkan pada tahapan pencapaian proses kematangan yang diharapkan. Tahap pematangan merupakan proses alamiah dalam proses perbaikan, serta merupakan proses pembelajaran yang mana tiap tahapan kematangan harus dilalui. Dengan proses perbaikan secara bertahap sesuai dengan prioritas, maka proses pembelajaran menuju pematangan proses perencanaan strategis teknologi informasi dalam organisasi dapat berlangsung secara efektif. (A. Setiawan, "Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi Swasta Yogyakarta Dengan Menggunakan Model COBIT Framework," Prosiding SNATI, Hal. A.15-A.20, Yogyakarta, 2008.) Berpijak pada strategi pencapaian kematangan yang telah ditetapkan sebelumnya, maka usulan tindakan perbaikan dilakukan dalam 4 (empat) kelompok, yaitu:

1. Pencapaian tingkat kematangan 1 (*initial / ad hoc*). Pada kelompok pencapaian tingkat kematangan 1 (*initial / ad hoc*), proses pematangan untuk atribut PPP dan SE bergerak dari tingkat kematangan 0 (*non existent*). Tindakan perbaikan dalam kelompok pencapaian tingkat kematangan 1 dilakukan sebagai berikut:

Atribut SE

Melakukan identifikasi kebutuhan ketrampilan minimal untuk menangani permasalahan kritis dalam proses pengendalian internal teknologi informasi. Mulai melaksanakan pelatihan meskipun bersifat informal dan atas dasar kebutuhan.

Atribut PPP

Manajemen harus memulai ada pendekatan ad hoc untuk menerapkan prosedur dan kebijakan dalam pengendalian internal teknologi informasi.

2. Pencapaian tingkat kematangan 3 (*defined*). Pada kelompok pencapaian tingkat kematangan 3 (*defined*), proses pematangan untuk atribut AC, PPP, TA, dan SE bergerak dari tingkat kematangan 1 (*initial / ad hoc*).

Atribut SE

Melakukan identifikasi kebutuhan ketrampilan dalam pengendalian internal teknologi informasi dan mendokumentasikan secara lengkap.

Mulai melaksanakan pelatihan formal bagi staf dalam hal pemahaman pada hal-hal yang berkaitan dengan pengendalian internal teknologi informasi termasuk analisis kebutuhan bisnis dalam penentuan investasi layanan teknologi informasi, penyelarasan bisnis dan teknologi informasi, penilaian kemampuan kinerja, rencana taktikal teknologi informasi yang diturunkan dari rencana strategis teknologi informasi, dan indentifikasi, definisi, evaluasi program layanan teknologi informasi.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis mengenai praktek pengendalian internal teknologi informasi di organisasi Dinas Kominfo Kabupaten Madiun diperoleh hasil bahwa pengendalian umum secara umum walaupun masih lemah karena sebanyak 57.38% jawaban menunjukkan bahwa pengendalian umum masih lemah. Sedangkan pengendalian aplikatif secara umum sudah menuju ke arah yang baik walaupun 50% menjawab kurang memuaskan namun indikator yang lain sebesar 45.24% sudah memadai.
2. Berdasarkan hasil analisis kuesioner I mengenai kepedulian manajemen (*management awareness*) diperoleh kesimpulan bahwa 52% menyatakan pendapatnya bahwa tingkat kinerja dalam pengendalian internal teknologi informasi adalah masih rendah atau kurang sehingga masih sangat perlu ditingkatkan.
3. Berdasarkan hasil analisis kuesioner II mengenai tingkat kematangan (*maturity level*) diperoleh kesimpulan bahwa tingkat kematangan kondisi sebenarnya (*as is*) mulai dari tingkat kematangan 0 (*non-existent*) pada atribut SE dan PPP, tingkat kematangan 1 (*initial / ad hoc*) pada atribut AC dan TA, tingkat kematangan 2 (*repeatable but intuitive*) pada atribut GSM, dan tingkat kematangan 3 (*definded*). Untuk kondisi yang diharapkan (*to be*) terdiri dari tingkat kematangan 3 (*definded*)

pada atribut AC, PPP, TA, SE, sedangkan tingkat kematangan 4 (*managed and measurable*) pada atribut RA dan GSM.

4. Untuk mencapai kondisi yang diharapkan pada masing-masing atribut kematangan pada proses pengendalian internal teknologi informasi (ME 2) maka dilakukan strategi perbaikan dengan tahapan: penetapan tindakan perbaikan, monitoring dan evaluasi, dan penetapan model tata kelola berupa usulan kebijakan pengendalian internal teknologi informasi di organisasi Dinas Kominfo Kabupaten Madiun

DAFTAR PUSTAKA

- Alfred, Tat-kei Ho. 2002. Reinventing local government and the e-government initiative the Premier Journal of Public Administration Review (PAR). July-Augustus.62(4):433-444.
- Bryman, A. (2007). Barriers to integrating quantitative and qualitative research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1 (8), pp. 8-22.
- Gable, G. (1994). Integrating case study and survey research methods: an example in information systems. *European Journal of Information Systems*, 3(2), pp. 112-126.
- J.J.C.Tambotuh, "Peningkatan Tingkat Kematangan Manajemen Investasi Teknologi Informasi Menggunakan Ranti's Generic IS/IT Business Value," *Jurnal Komputer dan Informatika*, Vol. 9, No. 1, 2011, pp. 46-53.
- B. Hermana, A. Tarigan, H. Medyawati and W. Silfianti, "E-Government Implementation in Indonesia: Financial Transparency on the Web," 3rd International Conference on e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning IPEDR, Vol. 27, 18 December 2012, pp. 194-199.
- Rocco, T.S., Bliss, L.A., Gallagher, S. and Perez-Prado, A. (2003). Taking the next step: mixed methods research in organisational systems. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 21 (1), pp. 19-29
- J.J.C Tambotuh "The Application for Measuring the Maturity Level of Information Technology Governance on Indonesian Government Agencies Using COBIT 4.1 Framework" *Jurnal Intelligent Information Management*, Vol 6, No 2, 2014, pp 12-19
- A. Setiawan, "Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi Swasta Yogyakarta Dengan Menggunakan Model

- COBIT Framework,” Prosiding SNATI, Hal. A.15-A.20, Yogyakarta, 2008.
- HOLLE, E. S. 2011. Pelayanan Publik Melalui Electronic Government: Upaya Meminimalisir Praktek dalam Administrasi dalam Meningkatkan Public Service. Jurnal SASI, 17, pp 21-30.
- Valentin, E.K., 2001. SWOT analysis from a resource-based view. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 9 (2), 54–69
- DETIKNAS, Pedoman Umum Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional. Versi 1. Departemen Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2007.