

Penilaian Penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi Di Universitas Telkom Menggunakan Framework Cobit 5

Information Technology Governance Planning For Telkom University Using Cobit 5

Ridho Hadad¹, Eko Darwiyanto, S.T., M.T.², Indra Lukmana Sardi, S.T., M.T.³

^{1,2,3}Prodi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Telkom

¹ridho.hadad@gmail.com, ²ekodarwiyanto@gmail.com, ³indra.luk29@gmail.com

Abstrak

Universitas Telkom memiliki visi untuk menjadi Universitas mandiri dengan tata kelola yang baik dengan standar Internasional. Untuk mencapai visi tersebut dibutuhkan beberapa perbaikan dalam penyelenggaraan kinerja Universitas Telkom, salah satunya adalah perlunya Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance). Bagian Sistem Informasi (SISFO) sebagai pengembang sistem informasi dan infrastruktur teknologi perlu dilakukan evaluasi dalam mengimplementasikan Teknologi Informasi terkait tata kelola dan manajemen agar kesesuaian kinerja teknologi informasi dan strategi bisnis dapat tercapai. Kerangka kerja yang digunakan pada tata kelola teknologi informasi pada penelitian ini adalah Control Objective for Information and Related Technology (COBIT) karena penilaian menggunakan COBIT 5 memiliki fokus dalam tata kelola maupun manajemen dan memiliki kontrol untuk setiap proses TI. Pada COBIT terdapat Process Assessment Model (PAM) yang berfungsi untuk menentukan efektifitas dan efisiensi dari sekumpulan proses dengan mengevaluasi tingkat kematangannya (Maturity Level). Dengan mengetahui perbedaan (gap) tingkat kematangan saat ini dan tingkat kematangan yang ingin dicapai, akan didapatkan hasil rekomendasi untuk memperbaiki perbedaan tingkat kematangan tersebut.

Kata kunci : Tata kelola teknologi informasi, COBIT.

Abstract

Telkom University has a vision to become an independent university with good governance with International standards. To achieve this vision, some improvements in the performance of Telkom University are needed, one of which is the need for Information Governance (IT Governance). Information System Section (SISFO) as developer of information system and technology infrastructure needs to be evaluated in implementing Information Technology related to management and management so that conformity of information technology performance and business strategy can be achieved. The framework used in information technology governance in this research is Control Objective for Information and Related Technology (COBIT) because the assessment using COBIT 5 has a focus on governance as well as management and has controls for every IT process. In COBIT there is a Process Assessment Model (PAM) that serves to determine the effectiveness and efficiency of a set of processes by evaluating the level of Maturity (Maturity Level). By knowing the difference (gap) of the current maturity level and level of maturity to be achieved, will get the recommendation to improve the difference in maturity level.

Keywords: Information technology governance, COBIT

1. Pendahuluan

TI sangat berperan dalam kegiatan operasional akademika dan proses bisnis yang dilakukan Universitas Telkom. Universitas Telkom merupakan sebuah PT swasta yang berada dibawah naungan Yayasan Pendidikan Telkom (YPT) [10]. Universitas Telkom telah menerapkan penggunaan TI sebagai sarana dan prasarana untuk memberikan layanan kepada seluruh civitas akedemika serta membantu terlaksananya aktivitas dalam seluruh unit kerja yang ada. Direktorat Sistem Informasi (SISFO) merupakan salah satu unit pelayanan di Universitas Telkom yang memiliki fungsi pelayanan di bidang teknologi informasi. Untuk memastikan adanya evaluasi, arahan dan monitoring tata kelola dalam unit tersebut tepat sesuai dengan tujuan Universitas Telkom, maka perlu adanya penilai tata kelola TI (IT Governance) yang baik [9]. Dalam melakukan penilaian terhadap tata kelola TI suatu organisasi terdapat berbagai macam framework yang dapat dijadikan acuan penilai dalam melakukan penilaian. ITIL (Information Technology Infrastructure Library) adalah framework yang memiliki fokus dalam manajemen layanan TI, bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional TI dan kualitas layanan pelanggan. ITIL tidak menyediakan proses penyalarsan strategi perusahaan terhadap strategi TI yang dikembangkan. ISO 20000 merupakan sebuah standar berfokus pada manajemen pelayanan TI dan membantu peningkatan proses, kinerja serta kualitas pengiriman. ISO tidak menyediakan saran spesifik mengenai bagaimana merancang suatu proses. Untuk mencapai standar pada ISO 20000, dapat dilakukan dengan menggunakan ITIL karena ITIL selaras dengan ISO 20000. Sedangkan COBIT 5 membantu mengatur dan mengelola penerapan TI dengan memelihara keseimbangan antara merealisasikan manfaat serta tingkat risiko dan penggunaan sumber daya yang dapat diterima.

COBIT 5 dipilih sebagai framework karena memberikan gambaran detail mengenai strategi dalam pengaturan proses TI untuk mengoptimalkan penerapan TI, mengidentifikasi sumber daya TI, dapat mengarahkan kontrol manajemen resiko. COBIT 5 merupakan versi terbaru dari COBIT 4.1 yang telah berbasis pada Val IT (Value IT) dan Risk IT. COBIT 4.1 terdiri dari 4 domain dan 34 proses, sedangkan COBIT 5 terdiri dari 5 domain dan 37 proses yang lebih mendefinisikan model referensi proses dengan tambahan domain governance, kerangka kerja yang lengkap dalam membantu sebuah organisasi untuk mencapai target dan memberikan nilai melalui tata kelola dan manajemen perusahaan yang baik di bidang TI [4]. COBIT 5 bersifat umum dan berguna untuk segala jenis ukuran perusahaan, baik itu sektor komersial, sektor non profit atau pada sektor pemerintahan atau public sehingga dapat diterapkan dalam pengelolaan TI di Universitas Telkom .

2. Dasar Teori dan Metode Penelitian

2.1 Tata Kelola IT (IT Governance)

Menurut IT Governance Institute, tata kelola TI pada dasarnya berfokus pada dua hal yaitu bagaimana TI memberikan nilai tambah bagi bisnis dan penanganan risiko pada implementasi TI. Tujuan tata kelola TI menurut ITGI adalah mengarahkan investasi TI untuk menjamin performa TI memenuhi tujuan-tujuan berikut:

1. Kesesuaian TI dengan organisasi dan realisasi keuntungan yang dijanjikan
2. Penggunaan TI memungkinkan organisasi memaksimalkan manfaat dan memperbesar peluang
3. Pertanggungjawaban dalam penggunaan sumber daya TI
4. Manajemen yang sesuai dengan risiko-risiko yang berkaitan dengan TI.

Sedangkan Oltsik mendefinisikan IT Governance sebagai kumpulan kebijakan, aktivitas dan prosedur untuk mendukung pengoperasian TI agar hasilnya sejalan dengan strategi bisnis pada organisasi tersebut. Ruang lingkup IT Governance di perusahaan skala besar biasanya mencakup hal-hal yang berkaitan dengan Change Management, Problem Management, Release Management, Availability Management dan bahkan Service-Level Management. Lebih lanjut Oltsik mengatakan bahwa IT Governance yang baik harus berkualitas, well-defined dan bersifat "repeatable processes" yang terukur. IT Governance yang dikembangkan dalam suatu organisasi modern berfungsi pula mendefinisikan kebijakan-kebijakan TI, menetapkan prosedur penting IT Process, dokumentasi aktivitas TI, termasuk membangun IT Plan yang efektif berdasarkan perubahan lingkungan perusahaan dan perkembangan TI.

Dari beberapa definisi tata kelola teknologi informasi diatas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari IT Governance adalah mengatur penggunaan dan investasi TI dan memastikan kinerja TI sesuai dengan tujuan dari tata kelola TI [7].

2.2 Cobit 5

COBIT 5 adalah sebuah versi pembaharuan yang menyatukan cara berpikir yang mutakhir di dalam teknik-teknik dan tata kelola TI perusahaan. Menyediakan prinsip-prinsip, praktek-praktek, alat-alat analisa yang telah diterima secara umum untuk meningkatkan kepercayaan dan nilai sistem-sistem informasi. COBIT 5 dibangun berdasarkan pengembangan dari COBIT 4.1 dengan mengintegrasikan Val IT dan Risk IT dari ISACA, ITIL, dan standar-standar yang relevan dari ISO [5] [6].

Cobit 5 didasarkan pada 5 prinsip kunci tatakelola dan manajemen TI perusahaan yang terlihat pada gambar 2.1 yaitu:

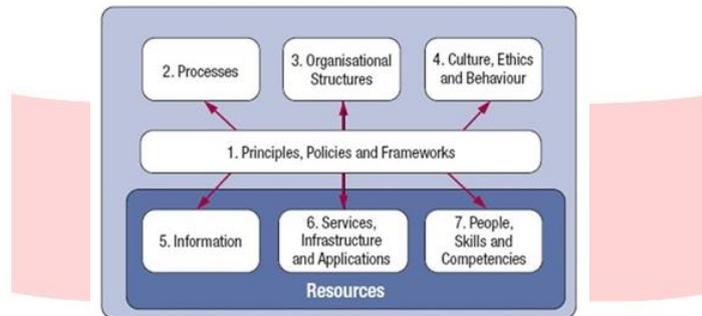
1. Pemenuhan kebutuhan Stakeholder.
2. Melindungi titik-titik penting perusahaan.
3. Penggunaan sebuah framework terintegrasi.
4. Memungkinkan pendekatan secara holistik.
5. Memisahkan tatakelola dengan manajemen.

Dan kerangka COBIT 5 juga menjelaskan 7 kategori enabler yang terlihat pada gambar 2.2 yaitu:

1. Prinsip kebijakan dan kerangka kerja adalah cara untuk menerjemahkan perilaku yang diinginkan menjadi panduan praktis manajemen.
2. Proses menggambarkan aturan praktek terorganisir dan kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu dan menghasilkan output dalam mendukung pencapaian keseluruhan TI tujuan yang terkait.
3. Struktur organisasi adalah pengambilan keputusan kunci entitas dalam suatu perusahaan.
4. Budaya, etika dan perilaku individu dan perusahaan yang sangat sering diremehkan sebagai faktor keberhasilan dalam kegiatan tata kelola dan manajemen.
5. Informasi diperlukan untuk menjaga organisasi berjalan dengan baik dan teratur, tetapi pada tingkat operasional, informasi adalah hal utama dari perusahaan itu sendiri.
6. Layanan, infrastruktur dan aplikasi meliputi infrastruktur, teknologi dan aplikasi yang menyediakan perusahaan dengan pengelolaan informasi teknologi dan jasa.
7. Orang-orang (SDM), keterampilan, dan kompetensi yang diperlukan untuk keberhasilan menyelesaikan semua kegiatan, dan untuk membuat keputusan yang benar dan mengambil tindakan korektif.



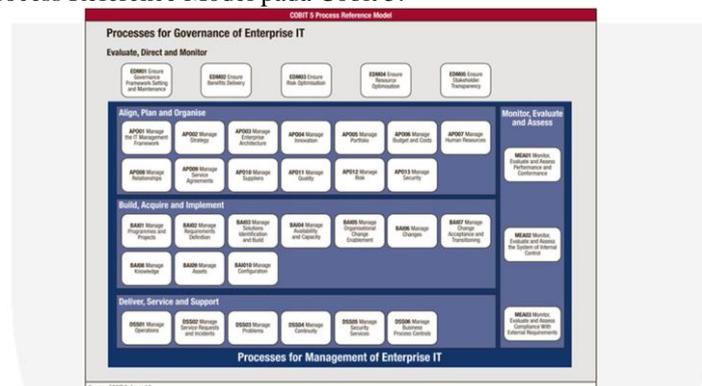
Gambar 2.1: Prinsip Dasar (COBIT 5, 2012)



Source: COBIT® 5, 12 © 2012 ISACA® All rights reserved.

Gambar 2.2: Enterprise Enablers (COBIT 5, 2012)

COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif yang membantu perusahaan untuk mencapai tujuan mereka dan memberikan nilai melalui pemerintahan yang efektif dan manajemen perusahaan TI [12]. Pada gambar 2.4 dapat dilihat Process Reference Model pada Cobit 5.



Gambar 2.4: Process Reference Model (COBIT 5, 2012)

2.3 Maturity Model

Maturity model adalah suatu metode untuk mengukur level pengembangan manajemen proses, yang berarti adalah mengukur sejauh mana kematangan manajemen tersebut. Seberapa bagusnya pengembangan atau kematangan manajemen tergantung pada tercapainya tujuan-tujuan COBIT yang Sebagai contoh adalah ada beberapa proses dan sistem kritikal yang membutuhkan manajemen keamanan yang lebih ketat dibanding proses dan sistem lain yang tidak begitu kritikal. Di sisi lain, derajat dan kepuasan pengendalian yang dibutuhkan untuk diaplikasikan pada suatu proses adalah didorong pada selera resiko Enterprise dan kebutuhan kepatuhan yang diterapkan.

Penerapan yang tepat pada tata kelola TI di suatu lingkungan Enterprise, tergantung pada pencapaian tiga aspek maturity (kemampuan, jangkauan dan kontrol). Peningkatan maturity akan mengurangi resiko dan meningkatkan efisiensi, mendorong berkurangnya kesalahan dan meningkatkan kuantitas proses yang dapat diperkirakan kualitasnya dan mendorong efisiensi biaya terkait dengan penggunaan sumber daya TI.

Tujuan maturity model adalah untuk menyediakan sebuah alat manajemen yang memungkinkan adanya perbandingan dan penargetan tingkat kematangan proses yang diinginkan dan untuk mendorong proses perbaikan melalui analisis gap.

Tingkat kemampuan pengelolaan TI pada skala maturity dibagi menjadi 6 level :

- 0 Tidak terdapat proses terkait sama sekali (Nonexistent)
- 1 Manajemen sadar akan pentingnya memperhatikan proses terkait, tetapi implementasi masih bersifat reaktif sesuai dengan kebutuhan mendadak dan tidak terorganisir (Initial/Ad hoc)
- 2 Manajemen telah memiliki pola untuk mengelola proses terkait berdasarkan pengalaman yang berulang

yang pernah dilakukan sebelumnya namun pola tersebut belum terstandarisasi (repeatable but intuitive)

3 Manajemen telah membuat dan mengkomunikasikan standar baku pengelolaan proses terkait walaupun belum dilakukan secara terintegrasi (Defined process)

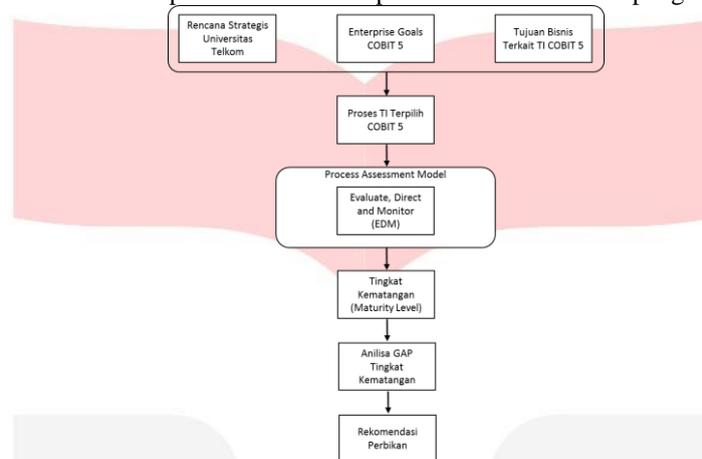
4 Kegiatan dan standar yang ada telah diterapkan secara formal dan terintegrasi, serta terdapat indikator sebagai pengukur kemajuan kinerja secara kuantitatif bagi pihak manajemen (Managed and measurable)

5 Manajemen telah berkomitmen terhadap proses yang ada agar dapat menjadi sebuah best practice yang selalu dikembangkan (Optimised)

3. Pembahasan

3.1. Gambaran Umum

Berikut ini pada gambar 3.1 merupakan model konseptual dalam melakukan pengerjaan tugas akhir ini:



Gambar 3.1: Model Konseptual Pengerjaan Tugas Akhir

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa penelitian dimulai dengan mengidentifikasi rencana strategis Universitas Telkom yang dikaitkan dengan enterprise goals dan tujuan bisnis terkait TI yang terdapat di COBIT 5. Setelah itu dapat ditentukan proses TI yang sesuai dengan keadaan Universitas Telkom dalam domain EDM (Evaluate, Direct, & Monitor), APO (Align, Plan & Organize), BAI (Build, Acquire & Implement), DSS (Deliver, Service & Support), MEA (Monitor, Evaluate & Assess). Pada pengerjaan Tugas Akhir ini domain yang digunakan hanya domain EDM saja karena pada domain – domain di COBIT hanya EDM yang berhubungan dengan governance

Kemudian dilakukan penilaian terhadap proses proses TI terpilih dengan Process Assessment Model (PAM). Setelah dilakukan proses penilaian di dapatkan tingkat kematangan dari proses TI di Universitas Telkom saat ini. Tingkat kematangan (maturity level) digunakan karena memiliki fungsi untuk mengukur tingkat kematangan pengelolaanteknologi informasi dalam suatu organisasi dan untuk menganalisis gap dan perencanaan perbaikan dengan mempertimbangkan kebutuhan berdasarkan bisnis serta tujuan TI. Hasil penilaian tersebut kemudian dibandingkan dengan harapan tingkat kematangan yang ingin dicapai ke depan. Dari perbandingan tingkat kematangan menghasilkan tingkat kesenjangan atau gap. Berdasarkan kesenjangan yang ada diperoleh daftar Opportunity for Improvement (OFI) untuk mencapai target yang diinginkan. Pada akhirnya dapat disimpulkan rekomendasi perbaikan tata kelola dan manajemen TI yang telah diurutkan sesuai tingkat prioritas.

3.2. Analisis GAP

Tabel 3.1; Hasil Perbandingan Tingkat Kematangan EDM

Proses	Tingkat kematangan	Target	Gap	Keterangan
EDM 1	3.3	3.7	-0.4	Belum Tercapai
EDM 2	3.3	3.3	0	Tercapai
EDM 3	3.4	3.6	-0.2	Belum Tercapai
EDM 4	3.3	3.6	-0.3	Belum Tercapai
EDM 5	3.3	3.5	-0.2	Belum Tercapai

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa secara keseluruhan proses EDM yaitu EDM 1 (Memastikan Pengaturan dan Pemeliharaan Framework Tata Kelola), EDM 2 (Memastikan Penyampaian Manfaat), EDM 3 (Memastikan Optimasi Resiko), EDM 4 (Memastikan Optimasi Sumber Daya) dan EDM 5 (Memastikan Transparansi Stakeholder) memiliki tingkat kematangan 3.3 atau berada pada tingkat (Defined process). Hal tersebut berarti manajemen telah membuat dan mengkomunikasikan standar pengelolaan proses Evaluasi, Arahan, dan Pengawasan namun belum dilakukan secara terintegrasi.

Dari 5 proses domain EDM tersebut, hanya EDM 2 yang telah sesuai atau memenuhi target tingkat kematangan yang diharapkan. Sedangkan, EDM 1, EDM 3, EDM 4, dan EDM 5 nilai tingkat kematangannya belum memenuhi target yang diharapkan. SISFO Universitas Telkom menargetkan proses pengaturan dan pemeliharaan framework tata kelola, kegiatan dan standar optimasi resiko, optimasi sumber daya dan standar transparansi stakeholder telah dapat diterapkan dan dikelola secara terintegrasi dan terukur. Tingkat kematangan

proses-proses tersebut pada saat ini masih berada pada level 3 (Define process), hal tersebut berarti bahwa walaupun standar proses-proses tersebut telah dibuat dan ditetapkan namun pada prakteknya masih belum dikelola secara terintegrasi dan kemajuannya belum dapat terukur. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat kematangan proses EDM saat ini belum sepenuhnya sesuai dengan target yang diharapkan.

Kesenjangan tingkat kematangan proses yang saat ini sedang berjalan dengan target yang diharapkan menandakan ada aktivitas-aktivitas dalam proses evaluasi pilihan strategis, pengarahan TI dan pemantauan hasil yang belum sesuai dengan standar yang ditargetkan. Oleh karena itu, untuk mengatasi kesenjangan tingkat kematangan yang saat ini masih terjadi, aktivitas-aktivitas EDM harus dilakukan sesuai standar tingkat kematangan yang ditargetkan dan terus dilakukan penyempurnaan.

3.3. Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap tingkat kematangan proses EDM, maka kesimpulan hasil penelitian adalah sebagai berikut.

1. Tingkat kematangan proses EDM 1 yang saat ini sedang berjalan adalah 3.3 atau masih berada di level 3 Defined process (ditetapkan), sedangkan target lembaga pada proses EDM 1 adalah 3.7 atau menurut skala index model maturity nilai tersebut termasuk ke dalam tingkat model maturity 4 (managed), maka masih terdapat kesenjangan (gap) antara tingkat kematangan kinerja TI saat ini dengan target yang diharapkan. Untuk dapat memenuhi target maka rekomendasi prioritas untuk proses EDM 1 adalah:

- a. Menetapkan sebuah kerangka kerja IT yang terintegrasi dengan tata kelola perusahaan.
- b. Membuat prosedur penilaian TI yang terukur untuk memastikan mekanisme tata kelola TI berjalan sesuai prinsip yang disepakati.
- c. Membuat mekanisme dan prosedur pengawasan tata kelola TI.

2. Tingkat kematangan proses EDM 2 yang saat ini sedang berjalan adalah 3.3 atau masih berada di level 3 Defined process (ditetapkan), sedangkan target lembaga pada proses EDM 2 adalah 3.3 atau berada pada tingkat 3 (Defined process) sehingga tingkat kematangan proses EDM 2 telah memenuhi target yang diharapkan.

3. Tingkat kematangan proses EDM 3 yang saat ini sedang berjalan berada pada level 3 Defined process (ditetapkan), sedangkan lembaga menargetkan proses EDM 3 ini berada pada tingkat maturity 4 (managed), maka masih terdapat kesenjangan (gap) antara tingkat kematangan kinerja TI saat ini dengan target yang diharapkan. Untuk dapat memenuhi target maka rekomendasi untuk proses EDM 3 adalah:

- a. Melakukan evaluasi secara berkala untuk meninjau toleransi resiko TI terhadap resiko yang dapat diterima perusahaan dan tingkat peluangnya.
- b. Mengadakan pertemuan rutin dan memastikan SISFO telah menintegrasikan strategi dan operasi resiko IT dengan keputusan strategi dan operasi resiko perusahaan.
- c. Mengidentifikasi persepsi stakeholder mengenai perkembangan perusahaan dengan mengaktifkan ulasan stakeholder.
- d. Membuat pelaporan isu tata kelola resiko terhadap badan komite eksekutif secara rutin.

4. Tingkat kematangan proses EDM 4 yang saat ini sedang berjalan berada di level 3 Defined process (ditetapkan), sedangkan target lembaga pada proses EDM 1 adalah 3.6 atau menurut skala index model maturity nilai tersebut termasuk ke dalam tingkat model maturity 4 (managed), maka masih terdapat kesenjangan (gap) antara tingkat kematangan kinerja TI saat ini dengan target yang diharapkan. Untuk dapat memenuhi target maka rekomendasi untuk proses EDM 4 adalah:

- a. Menetapkan prinsip pengelolaan dan pengendalian dari arsitektur perusahaan.
- b. Mengadakan pertemuan rutin untuk mendiskusikan strategi, prinsip dan rencana sumber daya untuk diintegrasikan dengan arsitektur perusahaan.
- c. Meningkatkan pengawasan pada manajemen sumber daya dengan membuat pengukuran kinerja untuk mengawasi kinerja sumber daya dan mengidentifikasi permasalahan dan faktor-faktor penyebab penyimpangan kemudian melakukan tindakan perbaikan secara cepat.

5. Tingkat kematangan proses EDM 5 yang saat ini sedang berjalan berada pada level 3 Defined process (ditetapkan), sedangkan target lembaga untuk proses EDM 3 ini adalah tingkat maturity 4 (managed), maka masih terdapat kesenjangan (gap) antara tingkat kematangan kinerja TI saat ini dengan target yang diharapkan. Untuk dapat memenuhi target maka rekomendasi untuk proses EDM 5 adalah:

- a. Meningkatkan transparansi antara lembaga dan stakeholder dengan membuat mekanisme komunikasi dengan stakeholder eksternal dan internal yang meliputi format dan saluran komunikasi, stakeholder acceptance dan sign-off dari pelaporan. Selain itu harus dilakukan pertemuan dan rapat koordinasi secara rutin.
- b. Membangun dan menjalankan mekanisme validasi dan prosedur pelaporan secara terintegrasi dan terukur.
- c. Membuat prosedur mekanisme penilaian untuk dapat melakukan penilaian secara berkala mengenai efektivitas mekanisme, dan hasil dari, komunikasi dengan stakeholder eksternal dan internal.

4. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian dan analisis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dapat diketahui tingkat kematangan (maturity level) saat ini pada SISFO Universitas Telkom sesuai dengan domain EDM yang terlihat pada tabel 4.1:

Tabel 4.1: Tingkat Kematangan SISFO Universitas Telkom

Proses	Tingkat Kematangan
EDM 1	3,3
EDM 2	3,3
EDM 3	3,4
EDM 4	3,3
EDM 5	3,4

2. Diketahui perbedaan (gap) antara tingkat kematangan yang ingin dicapai SISFO Universitas Telkom dengan tingkat kematangan saat ini sesuai dengan domain EDM yang terlihat pada tabel 4.2:

Tabel 4.2: GAP Tingkat Kematangan pada SISFO Universitas Telkom

Proses	Tingkat kematangan	Target	Gap	Keterangan
EDM 1	3,3	3,7	-0.4	Belum Tercapai
EDM 2	3,3	3,3	0	Tercapai
EDM 3	3,4	3,6	-0.2	Belum Tercapai
EDM 4	3,3	3,6	-0.3	Belum Tercapai
EDM 5	3,3	3,5	-0.2	Belum Tercapai

3. Dari gap tingkat kematangan pada SISFO Universitas Telkom dapat diberikan rekomendasi perbaikan sebagai berikut:
 - a. Menetapkan sebuah kerangka kerja IT yang terintegrasi dengan tata kelola perusahaan.
 - b. Membuat prosedur penilaian TI yang terukur untuk memastikan mekanisme tata kelola TI berjalan sesuai prinsip yang disepakati.
 - c. Membuat mekanisme dan prosedur pengawasan tata kelola TI.
 - d. Melakukan evaluasi secara berkala untuk meninjau toleransi resiko TI terhadap resiko yang dapat diterima perusahaan dan tingkat peluangnya.
 - e. Mengadakan pertemuan rutin dan memastikan SISFO telah menintegrasikan strategi dan operasi resiko IT dengan keputusan strategi dan operasi resiko perusahaan.
 - f. Mengidentifikasi persepsi stakeholder mengenai perkembangan perusahaan dengan mengaktifkan ulasan stakeholder.
 - g. Membuat pelaporan isu tata kelola resiko terhadap badan komite eksekutif secara rutin.
 - h. Menetapkan prinsip pengelolaan dan pengendalian dari arsitektur perusahaan.
 - i. Mengadakan pertemuan rutin untuk mendiskusikan strategi, prinsip dan rencana sumber daya untuk diintegrasikan dengan arsitektur perusahaan.
 - j. Meningkatkan pengawasan pada manajemen sumber daya dengan membuat pengukuran kinerja untuk mengawasi kinerja sumber daya dan mengidentifikasi permasalahan dan faktor-faktor penyebab penyimpangan kemudian melakukan tindakan perbaikan secara cepat.
 - k. Meningkatkan transparansi antara lembaga dan stakeholder dengan membuat mekanisme komunikasi dengan stakeholder eksternal dan internal yang meliputi format dan saluran komunikasi, stakeholder acceptance dan sign-off dari pelaporan. Selain itu harus dilakukan pertemuan dan rapat koordinasi secara rutin.
 - l. Membangun dan menjalankan mekanisme validasi dan prosedur pelaporan secara terintegrasi dan terukur.

Daftar Pustaka:

- [1] Chondro, D. K., 2013. *Penilaian Penerapan Teknologi Informasi di Institut Teknologi Telkom*.
- [2] ISACA, 2012. *COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. [Online] Available at: <http://www.isaca.org/COBIT> [Diakses 5 November 2013].
- [3] ITGI, 2012. *Cobit 5: Enabling Process*. United States of America: s.n.
- [4] Kaban, I. E., 2013. *Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance)*. Fakultas Ekonomi dan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia. *Jurnal Ilmiah Jurusan Komputerisasi Akuntansi, Fakultas Ilmu Komputer Bina Nusantara University*.
- [5] Kompasiana, 2012. *Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance)*. [Online] Available at: <http://teknologi.kompasiana.com/terapan/2013/09/21/> [Diakses 1 November 2013].
- [6] Manajemen-TI.com, 2012. *Dulu CobiT 4.1, Sekarang Cobit 5: Apa Bedanya?*. [Online] Available at: <http://manajemen-ti.com/tata-kelola-audit/197-dulu-cobit-4-1-sekarang-cobit-5-apa-bedanya.html> [Diakses 3 November 2013].

- [7] Maynardo, F., 2012. Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi untuk Perencanaan dan Organisasi TI Menggunakan COBIT: Studi Kasus di Rumah Sakit XYZ Surabaya. Jurnal Ilmiah Program Magister Manajemen Teknologi Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.
- [8] Minartiningtyas, A., 2012. CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY (COBIT). [Online] Available at: <http://www.brigidaarie.com/2012/08/09/control-objectives-for-information-and-related-technology-cobit/> [Diakses 1 November 2013].
- [9] Nurhayani, 2010. Tata Kelola Informasi Pada Layanan Akademik AMIK SIGMA Palembang Menggunakan COBIT (CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY). Jurnal Ilmiah Akademik Manajemen Informatika dan Komputer SIGMA Palembang.
- [10] Telkom, U., 2013. Profil Universitas Telkom. [Online] Available at: <http://www.telkomuniversity.ac.id/index.php/page/profile> [Diakses 2 November 2013].

