

Evaluasi Tata Kelola TI Berdasarkan Perspektif Internal Balance Scorecard dan Framework Cobit 4.1 (Studi Kasus: Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta Timur)

Febrian Destyanto¹, Kusrini², Henderi³

^{1,2,3} Magister Teknik Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta Jl. Ring Road Utara,
Condong Catur, Sleman, Yogyakarta, telp: (0274) 884201 – 207, fax : (0274) 884208
¹febryan.destyanto@students.amikom.ac.id, ²kusrini@amikom.ac.id, ³henderi@mail.ugm.ac.id

INTISARI

Tata kelola sistem informasi menentukan tingkat pencapaian dari tujuan bisnis perusahaan. Semakin baik tata kelola sistem informasi berdampak pada keberhasilan mengelola proses dan tujuan bisnis dalam aspek akuntabilitas, resposibilitas dan transparansi. Model COBIT 4.1 digunakan untuk dapat mengukur tingkat keberhasilan suatu tata kelola sistem informasi sesuai dengan tujuan bisnis perusahaan. penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kematangan tata kelola sistem informasi dari institut teknologi budi utomo dengan menggunakan perspektif internal dengan focus peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis pada model Balanced Scorecard sebagai alat untuk memetakan rencana strategis perusahaan, lalu dilakukan pengukuran tingkat kematangan menggunakan sub domain terpilih pada COBIT 4.1. Dari pemetaan Balanced Scorecard dan COBIT4.1 diperoleh sub domain PO2, PO3, AI2, AI4, dan AI7 yang digunakan untuk mengevaluasi tata kelola sistem informasi pada institut teknologi budi utomo berdasarkan model framework COBIT 4.1. Hasil pengukuran tingkat kematangan sub domain terpilih didapatkan hasil tingkat kematangan level 2 atau proses sudah dilakukan namun belum baku dan terdokumentasi secara terstruktur. Sedangkan tingkat kematangan yang diharapkan berada pada level 3 atau proses sudah terdefinisi baku dan terdokumentasi dengan struktur yang jelas dan baik. Hasil akhir dari penelitian berupa rekomendasi perbaikan untuk menuju tingkat kematangan yang diharapkan.

Kata Kunci : Tingkat Kematangan, Balanced Scorecard (BSC), Perspektif Internal, COBIT 4.1, Tata Kelola Sistem Informasi

ABSTRACT

Information system governance determines the level of achievement of the company's business goals. The better governance of information systems affects the success of managing business processes and objectives in aspects of accountability, responsibility and approval. The COBIT 4.1 model is used to measure the success of an information system governance in accordance with the company's business goals. This research was conducted to study the maturity level of information systems governance Institut Teknologi Budi Utomo using an internal perspective with a focus on improving and maintaining business process functionality in the Balanced Scorecard model as a tool to map out the company's strategic plan, then measuring the maturity level using sub domains obtained in COBIT 4.1. From the mapping of the Balanced Scorecard and COBIT4.1, PO2, PO3, AI2, AI4, and AI7 sub-domains are used to collect information systems governance at the utmost Budi technology institution based on the framework of the COBIT 4.1 model. The results of the measurement of the level of maturity of the sub domain are taken the level 2 maturity level results or the process has been carried out but not yet standardized and structured documented. While the expected level of maturity at level 3 or process is standard and documented with a clear and good structure. The final results of the study consisted of improvements to achieve the expected level of maturity.

Keywords: Maturity Level, Balanced Scorecard (BSC), Internal Perspective, COBIT 4.1, Information System Governance

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Teknologi Informasi (TI) adalah bagian penting dari suatu organisasi untuk

mempermudah kinerja organisasi dalam hal pencapaian tujuan dari strategi yang diterapkan sebelumnya agar pelaksanaannya dapat lebih cepat, akurat dan efisien. Dengan

mengelola TI yang baik memungkinkan menjamin efisiensi serta pencapaian kualitas layanan yang baik bagi tujuan sebuah organisasi [1].

IT Governance Institute (ITGI) menginstitusikan dan mengintegrasikan praktek yang memastikan TI mendukung tujuan usaha dalam mencapai visi, misi dan strategi organisasi yang telah ditetapkan[11]. IT Governance memungkinkan perusahaan untuk mengambil keuntungan penuh dari informasi, sehingga memaksimalkan keuntungan, memanfaatkan peluang dan keuntungan kompetitif (Azizah, 2017). Penggunaan system informasi ini menunjang proses pengolahan data dapat berkembang menjadi system yang terotomatis dan tersentral sehingga system informasi mempermudah dalam pencapaian target strategi sebuah organisasi.

COBIT Framework menyediakan ukuran, indikator, proses dan kumpulan praktik terbaik untuk membantu instansi mengoptimalkan pengelolaan teknologi informasi dan mengembangkan pengendalian terhadap manajemen teknologi informasi yang pantas untuk suatu organisasi (Anas, 2016). COBIT 4.1 masih bisa digunakan untuk mengukur tingkat kematangan perusahaan skala middle-low. Berbeda dengan COBIT 5 lebih cocok untuk digunakan pada perusahaan yang penggunaan Teknologi Informasinya sudah kompleks dan cakupannya luas[5].

COBIT 4.1 menangani kebutuhan TI lebih sebagai model operasi dan pedoman praktik yang baik terkait dengan proses TI. COBIT 4.1 memang membawa pada pandangan keselarasan bisnis-TI dengan cara memetakan tujuan perusahaan dengan sasaran TI dan akhirnya dengan tujuan proses TI[8].

Balanced Scorecard (BSC) mengintegrasikan berbagai pandangan tentang perencanaan, implementasi dan pengukuran strategi organisasi kedalam empat perspektif. Masing-masing perspektif akan terintegrasi melalui mekanisme cause effect yang menjelaskan hubungan antar perspektif (Jogiyanto, 2011)[9]. BSC menyediakan empat pendekatan yaitu pendekatan dari aspek keuangan, aspek pelanggan, aspek internal bisnis dan aspek pertumbuhan dan pembelajaran.

Dalam topik penelitian ini berfokus pada evaluasi / audit tatakelola Sistem Informasi yang diterapkan pada Institut Teknologi Budi Utomo. Audit Teknologi informasi sebagai solusi dari sistem pelayanan dan sangat

diperlukan untuk pemenuhan indikator kinerja perusahaan (Kosasi, 2016).

Pada Institut Teknologi Budi Utomo TI hanya berperan sebagai sistem pendukung untuk proses bisnisnya dan TI belum merupakan alat pokok bisnisnya, sehingga manfaat COBIT 4.1 dapat membantu dalam mengidentifikasi isu-isu tata kelola TI khususnya di bidang Sistem Informasi Akademik.

Penentuan ruang lingkup evaluasi sistem informasi dilakukan dengan cara mengidentifikasi rencana strategi Institut Teknologi Budi Utomo melalui implementasi Balanced Scorecard (BSC). Identifikasi dimaksudkan untuk menetapkan domain proses COBIT 4.1 sebagai ruang lingkup penelitian berdasarkan perspektif yang ada pada Balanced Scorecard (BSC).

Penelitian ini secara umum menggambarkan besaran atau tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi pada Sistem Informasi yang dimiliki Institut Teknologi Budi Utomo dalam bentuk angka atau skor yang merupakan nilai kelayakan (maturity level) dari framework COBIT 4.1 dan pengaruhnya proses bisnis pada Institut Teknologi Budi Utomo pada Balanced Scorecard

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah di paparkan pada latar belakang masalah dan agar pembahasan tidak menyimpang dari judul penulisan tesis, maka secara garis besar rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menganalisis dan mengevaluasi tata kelola sistem informasi dan teknologi informasi dari institut teknologi budi utomo sudah sesuai dengan standar dan telah sejalan dengan visi, misi, dan strategi organisasi yang telah ditetapkan.
2. Bagaimana cara memetakan visi, misi, dan strategi organisasi dengan pendekatan balanced scorecard (bsc) dan cobit 4.1 agar dapat dilakukan pengukuran dan evaluasi tata kelola ti.
3. Bagaimana cara menganalisis dan mengukur tingkat kematangan tata kelola sistem informasi sesuai dengan standar prosedur cobit 4.1 dan bsc
4. Mendapatkan hasil rekomendasi yang sesuai untuk meningkatkan tata kelola sistem informasi institut teknologi budi utomo dari hasil analisis dan pengukuran tingkat kematangan dari framework cobit

4.1 sehingga mencapai nilai good corporate governance?

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari kerancuan dari pembahasan yang terlalu luas maka peneliti menetapkan batasan masalah sebagai berikut :

- 1) Ruang lingkup pada penelitian ini dibatasi pada evaluasi penerapan tata kelola Sistem Informasi Institut Teknologi Budi Utomo.
- 2) Metode penelitian ini dilakukan menggunakan perpaduan Balanced Scorecard (BSC) sebagai acuan pemetaan tujuan bisnis ke tujuan TI dan framework COBIT 4.1 untuk mengukur tingkat kematangan penerapan tata kelola Teknologi Informasi
- 3) Pada Balanced Scorecard menggunakan perspektif internal dengan bisnis goal *Improve and Maintain business process functionality* atau Peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis.
- 4) Sub domain terpilih adalah PO2, PO3, AI2, AI4 dan AI7

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui apakah tata kelola sistem informasi dan teknologi informasi dari Institut Teknologi Budi Utomo sudah sesuai dengan Standar dan telah sejalan dengan visi, misi, dan strategi organisasi yang telah ditetapkan dan Menghasilkan rekomendasi sebagai masukan untuk perbaikan tata kelola Sistem Informasi berdasarkan model framework COBIT 4.1 dan Balanced Scorecard.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

Pada tahun 2016, Syukron Anas telah melakukan penelitian mengenai evaluasi tata kelola teknologi informasi akademik STMIK Diponegara Makassar. Penelitiannya melakukan evaluasi tata kelola TI dengan menggunakan framework COBIT 4.1 berfokus pada semua proses di domain Monitor and Evaluate (ME) [2]. pada penelitian ini penulis menjadikan acuan untuk membuat kuisioner.

Kemudian penelitian selanjutnya dilakukan oleh Noor Azizah pada tahun 2017 mengenai audit sistem informasi menggunakan framework COBIT 4.1 pada E-Learning Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara. Penelitiannya berfokus pada domain Deliver and Support (DS) [3]. Pada penelitian ini analisis GAP dari maturity model menjadi acuan penelitian.

Penelitian selanjutnya menggabungkan 2 domain yang di gunakan kedua penelitian di atas. Lussy Ernawati dan Halim Budi Santoso pada tahun 2016 melakukan penelitian mengenai audit tata kelola sistem informasi menggunakan framework COBIT 4.1 berfokus pada domain Deliver and Support (DS) dan Monitor and Evaluate (ME). Penelitian yang dilakukan Lussy dan Halim berfokus pada audit tata kelola sistem informasi keuangan di Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW) [4]. Pada penelitian ini penggabungan domain berbeda menjadi acuan penelitian.

Persamaan mendasar dari beberapa penelitian terdahulu yaitu, dilihat dari standar framework yang digunakan adalah COBIT, dimana COBIT ini dapat digunakan untuk mengukur dan penetapan tata kelola teknologi informasi maupun untuk melakukan audit sistem dan teknologi informasi.

Sedangkan perbedaan yang ada dari beberapa penelitian terdahulu adalah dalam hal penentuan ruang lingkup penelitian atau dalam menentukan proses TI dalam COBIT yang akan dijadikan fokus penelitian.

Penentuan ruang lingkup penelitian terdahulu rata-rata dengan memilih langsung domain proses yang ada pada COBIT untuk diteliti sesuai dengan masalah yang ada. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode Balanced Score Card (BSC) terlebih dahulu untuk memetakan tujuan bisnis dan tujuan TI dari obyek penelitian hasil pemetaan didapatkan sub domain terpilih pada framework COBIT yang menjadi fokus penelitian

B. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif analitik yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena, proses pengembangan, pemeliharaan, penerapan dan pemakaian sistem informasi yang sementara berjalan.

Kemudian melakukan analisa dengan menggunakan pendekatan penelitian berbasis kualitatif dimana penelitian yang akan dilakukan adalah mengolah informasi kedalam angka-angka tertentu dan diolah menjadi sebuah level/maturity level yang akan menentukan sebuah tindakan rekomendasi yang sesuai dengan nilai yang ada[6].

C. Metode Pengumpulan Data

- 1) *Studi Literatur* : Peneliti melakukan pencarian teori terkait penelitian COBIT framework 4.1 untuk mendukung

penelitian yang akan dilakukan dan menganalisa dari dokumen terkait yaitu RENSTRA.

- 2) Wawancara : Wawancara dilakukan kepada narasumber yang mengetahui dengan baik kondisi tata kelola sistem informasi institut teknologi budi utomo. Wawancara dilakukan dengan maksud untuk menemukan kendala atau permasalahan yang perlu diangkat dalam penelitian ini
- 3) Kuisisioner: Peneliti merancang kuisisioner untuk mengetahui tingkat kematangan pengelolaan teknologi informasi yang digunakan dengan melihat respon pengguna dalam menjalankan sistem informasi tersebut. Penyebaran kuisisioner akan dilakukan sesuai dengan tabel responden yang ada pada panduan framework COBIT 4.1 dengan melibatkan stake holder yang berhubungan langsung pada bagian TI yang menjadi objek penelitian yang terkait dengan penggunaan dan pengelolaan sistem informasi Institut Teknologi Budi Utomo. Peneliti akan menyebarkan kuisisioner kepada responden berdasarkan tabel RACI (Responsibility, Accountability, Consult. And Inform).

D. Pemetaan Rencana Strategis (RENSTRA) kedalam Balanced Scorecard (BSC):

langkah pertama dalam penelitian adalah menganalisis dan memetakan rencana strategis (RENSTRA) kedalam model balanced scorecard, hal ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran umum dari perusahaan serta menjabarkan strategi dan tujuan bisnis yang nantinya dilakukan pengukuran dengan framework COBIT 4.1 [1].

setelah pemetaan tujuan bisnis telah dilakukan selanjutnya dilakukan pemilihan bisnis goal (business goals), Menentukan Tujuan Teknologi Informasi (IT Goals) dan Proses TI (IT Proses) untuk menentukan sub domain terpilih pada framework COBIT 4.1 yaitu PO2, PO3, AI2, AI4, dan AI7, yang nantinya dilanjutkan dengan pengukuran sesuai dengan standar COBIT 4.1.

E. Pemilihan responden berdasarkan RACI Chart

Identifikasi responden yang diambil dalam penelitian ini disesuaikan dengan RACI Chart masing- masing domain terpilih, yaitu domain

PO2, PO3, AI2, AI4, dan AI7. Identifikasi ini secara konsisten mengacu pada diagram *Responsible, Accountable, Consulted and/or Informed* (RACI) seperti didefinisikan pada COBIT 4.1 untuk masing-masing Proses TI [11].

Berdasarkan RACI Chart domain proses yang terpilih, maka selanjutnya akan dilakukan identifikasi responden terpilih yang terkait dengan tata kelola TI di ITBU yang akan mengisi kuisisioner. Responden untuk kuisisioner ini ditunjukkan pada Tabel II-1

TABEL II-1.
RACI CHART RESPONDEN

No.	RACI respondent	Jabatan Responden	jml
1	CIO	Kepala PUSKOM	1
2	Business Process Owner		
3	Chief Architech		
4	Head Development	Wakil Kepala PUSKOM	1
5	Head Operations	Staf PUSKOM & Helpdesk	4
6	Deployment Team		
Total Responden			6

F. Penyebaran Kuisisioner dan Validasi Hasil

Responden melakukan pengisian kuisisioner yang didampingi oleh penulis untuk menghindari kesalahan dalam pemahaman konten pertanyaan dan dilakukan evaluasi dengan wawancara untuk memastikan jawaban dari responden lalu dilakukan validasi jawaban responden dengan cara menunjukan dokumen, sistem, aturan, atau draft terkait pernyataan dalam jawaban[7].

G. Perhitungan Indeks Kematangan

Indeks kematangan diperoleh dengan menjumlahkan semua jawaban responden dikalikan bobot skala tingkat kematangan, lalu dibagi dengan jumlah soal kemudian dibagi dengan jumlah responden, seperti berikut ini:

$$\text{Indeks Kematangan} = \frac{(\sum \text{Jawaban} \times \text{Bobot Nilai Kematangan})}{(\sum \text{Soal} \times \text{Jumlah Responden})}$$

Setelah dilakukan penghitungan indeks kematangan, maka akan didapat tingkat kematangan untuk masing-masing sub domain. Perhitungan nilai *maturity level* kemudian

disesuaikan dengan skala indeks maturity level pada tabel III- 2 [1].

TABEL II-2
INDEKS KEMATANGAN

Indeks Kematangan	Level Kematangan
0 - 0.50	0 – Non-Existent
0.51 – 1.50	1 – Initial/Ad Hoc
1.51 – 2.50	2 – Repeatable But Intuitive
2.51 – 3.50	3 – Defined Process
3.51 – 4.50	4 – Managed and Measureabel
4.51 – 5.00	5 – Optimized

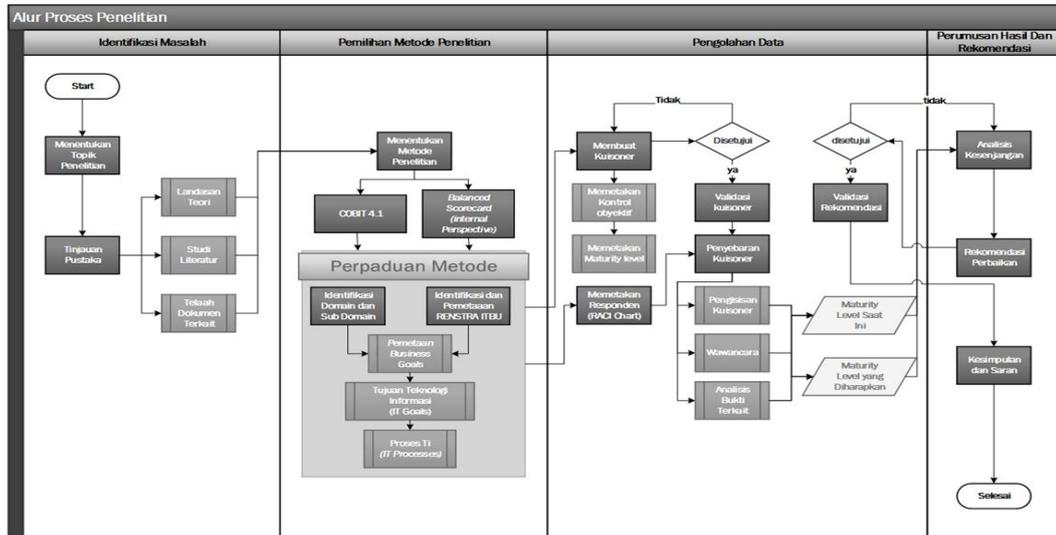
Analisa kesenjangan dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi kegiatan yang perlu dilakukan organisasi agar mencapai tingkat keadaan yang diharapkan dan sesuai dengan rencana strategis dari instansi[10]. Analisis kesenjangan akan memuat proses perbaikan tata kelola teknologi informasi yang lebih terarah dan fokus kepada atribut model kematangan yang memiliki kesenjangan. Tingkat kesenjangan diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kesenjangan} = (X - Y)$$

X = Tingkat Kematangan diharapkan (to be)
Y = Tingkat Kematangan Saat ini (as is)

H. Analisis Kesenjangan

I. Alur Penelitian



Gambar II-1. Alur Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rangkuman Hasil Tingkat Kematangan

Secara umum hasil tata kelola Sistem informasi saat ini dapat dilihat dari hasil perhitungan tingkat kematangan (maturity level) tata kelola sistem informasi yang selengkapnya dapat dilihat pada Tabel III-1

Tabel III-2 Rangkuman Hasil Kematangan

Domain	Keterangan Domain	Nilai
PO2	Mendefinisikan Arsitektur Informasi	2,38
PO3	Menentukan Arahan Teknologi	2,20
AI2	Memperoleh dan Memelihara Perangkat Lunak Aplikasi	2,60
AI4	Memungkinkan Operasional dan Penggunaan	2,75
AI7	Menginstal dan Mengakreditasi Solusi dan Perubahan	2,63

Berdasarkan indeks kematangan didapatkan hasil sesuai dengan table IV-2

Domai n	Nilai	Level Kematangan
PO2	2,38	Repeatable but intuitive
PO3	2,20	Repeatable but intuitive
AI2	2,60	Defined Process
AI4	2,75	Defined Process
AI7	2,63	Defined Process

B. PO2 Mendefinisikan Arsitektur Informasi

Domain yang berfungsi untuk menciptakan model informasi bisnis terbaru dan mendefinisikan sistem yang sesuai untuk penggunaan secara optimal. Temuan pengelolaan Sistem Informasi yang terjadi saat ini:

- 1) Model Arsitektur Informasi Perusahaan belum direncana oleh manajemen secara

baku dan belum terdokumentasi secara terstruktur. Belum adanya panduan model informasi dari manajemen sebagai acuan pengembangan sistem informasi oleh Divisi PUSKOM.

- 2) *Perancangan untuk membangun model informasi masih sesuai dengan pengalaman pihak PUSKOM tanpa ada acuan untuk membuat model informasi pada database.*
- 3) *sintaks dari data pada sistem informasi telah baku namun kepatuhan dengan kebijakan, standar dan perangkat belum konsisten.*
- 4) *Belum terdapat dokumentasi terhadap Kamus Data Perusahaan dan Aturan Sintaks Data yang ada pada database.*

Sedangkan untuk rekomendasi yang harus dilakukan untuk mencapai target maturity level adalah:

- 1) *Dibuat panduan Arsitektur informasi dalam bentuk dokumen sebagai perencanaan kebutuhan-kebutuhan informasi terhadap seluruh model arsitektur informasi yang ada pada sistem informasi*
- 2) *pengembangan arsitektur informasi terhadap aturan sintaks data pada database sepenuhnya didukung dengan teknik dan metode yang formal. 2. Harus dibuat dokumentasi basis data yang berguna untuk pengklasifikasian Kamus Data Perusahaan dan Aturan Sintaks Data pada database sistem informasi yang digunakan.*
- 3) *Pengklasifikasian data berdasarkan sensitivitas data harus dibuat panduannya dengan jelas dan harus selalu dimonitoring terhadap perkembangannya . Pengklasifikasian data juga harus jelas pelaksanaannya dan pertanggung jawabannya Agar tidak terjadi kebocoran dan penyalahgunaan data.*

C. PO3 Menentukan Arah Teknologi

Domain yang berfungsi untuk menciptakan arah penggunaan sistem yang telah ada dan pengadaan teknologi yang digunakan terhadap *hardware* maupun *software* yang telah direncanakan dengan memperkirakan trend perkembangan teknologi dengan aspek regulasi yang menyertainya.

Temuan pengelolaan Sistem Informasi yang terjadi saat ini:

- 1) *Proses perencanaan untuk teknologi yang telah ada dan terbaru telah dibahas*

didalam rapat manajemen serta rencana pengembangan aplikasi telah didokumentasikan yang tertuang pada dokumen RENSTRA.

- 2) *Terdapat SPO (Standar Prosedur Operasional) yang baku untuk permintaan pengembangan sistem dari masing – masing unit dengan cara pengajuan proposal pengembangan sistem yang membutuhkan persetujuan dari Kepala PUSKOM.*
- 3) *Belum terdapatnya pantauan khusus oleh manajemen terhadap konsekuensi dari tren dan regulasi sistem aplikasi.*
- 4) *Belum terdapatnya forum teknologi yang mengatur pedoman baku untuk standar sistem aplikasi.*

Sedangkan untuk rekomendasi yang harus dilakukan untuk mencapai target maturity level adalah:

- 1) *memastikan adanya pengembangan dan pemeliharaan perencanaan arah teknologi dengan memperhitungkan dampak potensial dari perubahan dan kemunculan teknologi baru.*
- 2) *Menetapkan fungsional yang bertanggung jawab untuk pengembangan dan pemeliharaan untuk pengelolaan rencana infrastruktur teknologi. Pembagian tanggung jawab antara staf TI harus jelas dalam hal mengelola infrastruktur teknologi.*
- 3) *Manajemen harus memantau secara khusus terhadap konsekuensi dari tren dan regulasi kedalam pengembangan rencana infrastruktur teknologi informasi.*
- 4) *Organisasi harus memiliki forum teknologi secara khusus yang bertugas membuat ukuran yang jelas dan relevan sehingga dapat menilai efektivitas kinerja perencanaan infrastruktur TI dengan komprehensif.*

D. AI2 Memperoleh dan Memelihara Perangkat Lunak Aplikasi

Domain ini berfokus untuk mendapatkan desain sistem informasi berupa perangkat lunak yang mendukung proses bisnis organisasi.

Temuan pengelolaan sistem informasi yang terjadi saat ini :

- 1) *Sistem perangkat lunak yang digunakan berupa sistem informasi akademik. Dengan fitur yang simple dengan berfokus pada proses-proses utama yang berulang tiap tahun, fitur-fitur lainnya masih menggunakan sistem ad hoc dimana*

digunakan secara terpisah diluar dari sistem utama.

- 2) *Pemeliharaan sistem dilakukan ketika melakukan update besar dan proses pendokumentasiannya belum dilakukan. Perancangan sistem untuk upgrade besar dilakukan ketika permasalahan terdeteksi dan penerapan perubahan baru dari pemerintah dilakukan secara adhoc.*
- 3) *Jalur pelaporan bug dan error ditangani oleh bagian PUSKOM dengan kuasa penuh dan pihak manajemen tidak menerima laporan perubahan secara tertulis.*

Sedangkan untuk rekomendasi yang harus dilakukan untuk mencapai target maturity level adalah:

- 1) *Perlu dilakukan pendokumentasian secara lengkap tentang perubahan apa yang dilakukan pada desain sistem informasi.*
- 2) *Pemeliharaan sistem dan pengembangan dilakukan secara terstruktur dengan jadwal yang jelas dan. Pelaporan bug dan error harus didokumentasikan*
- 3) *Harus ada komunikasi yang terstruktur dari pihak manajemen dan PUSKOM dalam pengembangan aplikasi. Penugasan dan manajemen keamanan user sistem informasi didokumentasikan dan harus dapat di monitor.*

E. AI4 Memungkinkan Operasional dan Penggunaan

Dalam penerapan TI harus tersedia dokumentasi dan petunjuk penggunaan bagi pengguna serta sarana untuk pelatihan untuk memastikan penggunaan dan pengoperasian aplikasi yang tepat.

Temuan pengelolaan Sistem Informasi yang terjadi saat ini:

- 1) *Pelatihan yang dilakukan manajemen sudah terjadwal dengan jelas jika terdapat pengembangan atau adanya sistem baru. Dokumentasi dari pelatihan berbentuk materi pelatihan dan daftar peserta pelatihan.*
- 2) *Transfer pengetahuan ke manajemen bisnis dilakukan pada saat rapat leader yang dihadiri oleh ketua bagian dan para pimpinan.*

Sedangkan untuk rekomendasi yang harus dilakukan untuk mencapai target maturity level adalah:

- 1) *Membuat panduan petunjuk pemakaian suatu aplikasi ke dalam sebuah fitur dalam sistem informasi agar dapat diakses*

dengan mudah oleh siapa saja yang memerlukan informasi materi pelatihan.

- 2) *Harus dibuat kerangka kerja yang didefinisikan dengan jelas dan dipahami oleh pihak manajemen dalam pelatihan sistem informasi. Membentuk tim pelatih yang khusus bertugas untuk memberi materi kepada pengguna sistem informasi dengan bekerjasama dengan Bagian PUSKOM*

F. AI7 Menginstal dan Mengakreditasi Solusi dan Perubahan

Dalam penerapan tata kelola sistem informasi memerlukan pengujian dan peninjauan kembali paska implementasi untuk menjamin penerapan TI sesuai dengan harapan dan hasil yang disepakati.

Temuan pengelolaan Sistem Informasi yang terjadi saat ini:

- 1) *Pelatihan dilakukan ketika adanya pengembangan sistem baru dan pembaruan terhadap sistem yang ada. Pelatihan untuk memungkinkan pengguna sistem secara efektif dan efisien menggunakan sistem informasi dalam mendukung proses bisnis telah dilakukan. Pelatihan dilakukan dalam fungsi pengembang, pemelihara, pelayanan serta pengguna secara menyeluruh agar mendukung proses bisnis.*
- 2) *Belum ada pengujian keamanan terhadap sistem informasi yang di kembangkan.*
- 3) *Migrasi data dari sistem lama ke sistem baru dilakukan dengan cara mengkonversi data lama yang menggunakan microsoft excel sebelum adanya sistem informasi ke dalam basis data yang telah dibuat.*
- 4) *Dalam pengujian sistem, pihak manajemen mengambil bagian dalam pengujian ini untuk menyesuaikan apakah aplikasi ini sudah layak untuk digunakan dan apakah sudah sesuai dengan standar bisnis.*

Sedangkan untuk rekomendasi yang harus dilakukan untuk mencapai target maturity level adalah:

- 1) *Meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur pelatihan yang telah ditetapkan, dengan melakukan komunikasi, sosialisasi, pendidikan dan pelatihan kepada pengguna agar sistem baru terstandarisasi.*
- 2) *Manajemen menetapkan rencana pengujian berdasarkan dengan standar organisasi yang mendefinisikan peraturan dan tanggung jawab untuk sistem*

- informasi. Membuat Prosedur rencana pengujian secara formal dan mengembangkannya menjadi lebih terorganisir dengan baik dan lebih praktis, serta lebih terdefinisi terhadap peraturan dan tanggung jawab.
- 3) Manajemen membuat dan membangun metodologi formal terkait pengujian keamanan lingkungan, pengendalian internal, praktik operasional, persyaratan kualitas data dan privasi untuk sistem informasi.
 - 4) Terdapat prosedur dengan metode tertentu untuk penilaian terhadap aplikasi yang diuji oleh manajemen. Agar penilaian dapat dilakukan dengan rinci, harus terdapat indikator yang jelas dalam penilaian yang dilakukan oleh manajemen. Manajemen memastikan adanya prosedur yang formal untuk pemangku kepentingan TI mengevaluasi hasil dari pengujian sistem baru terhadap proses bisnis

IV. KESIMPULAN

Secara garis besar hasil evaluasi yang dilakukan terhadap tata kelola sistem informasi pada institut teknologi budi utomo sebesar 2.51 atau termasuk pada batas level 3 (telah terdefinisi / *Defined Process*) pada COBIT 4.1. dibuktikan dengan beberapa proses telah dilakukan dan mengarah pada standar yang telah di tentukan. pengelolaan TI berada di tahap Prosedur sudah distandarisasi dan didokumentasikan kemudian dikomunikasikan melalui pelatihan.

Diharapkan dari pihak institute teknologi budi utomo mampu menerapkan rekomendasi dari hasil penelitian ini agar mampu mencapai level berikutnya dalam tata kelola TI dimana manajemen mampu memonitor dan mengukur tingkat kinerja tata kelola sistem informasi. Sehingga pengambilan keputusan dan kebijakan pengembangan sistem informasi bisa sesuai dengan tujuan bisnis dapat berjalan secara efektif.

REFERENSI

- [1] Kristianto, Andrie Prajanueri, and Ema Utami. "Evaluasi Tata Kelola Sistem Informasi Rumah Sakit Condong Catur Menggunakan Framework Cobit 4.1 Dan Balanced Scorecard." *Proceeding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Vol. 1. No. 1. 2018.
- [2] Anas, Syukron, Wing Wahyu Winarno, and Hanif Al Fatta. "Evaluasi tata kelola teknologi informasi akademik Stmik dipanegara makassar." *Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNSIQ* 4.1 (2017): 28-33.
- [3] Azizah, Noor. "Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 Pada E-Learning UNISNU Jepara." *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer* 8.1: 377-382, 2017.
- [4] Santoso, Bagus Puji. Penyusunan Panduan Pengelolaan Keamanan Informasi Untuk Firewall Configuration Berdasarkan Kerangka Kerja PCI DSS v. 3.1 dan COBIT 5. Diss. UNIVERSITAS AIRLANGGA, 2016.
- [5] Mustofa, Alizar, and Sitaresmi Wahyu Handani. "Pengukuran Kinerja Sistem Informasi Tata Kelola Keuangan Kantor Kecamatan Kemranjen Kabupaten Banyumas Menggunakan Framework Cobit 5.0 Pada Domain MEA (Monitor, Evaluate, and Assess)." *Probisnis* 10.2, 2017.
- [6] Wardani, Setia, and Mita Puspitasari. "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit Dengan Model Maturity Level (Studi Kasus Fakultas Abc)." *Jurnal Teknologi* 7.1 (2014): 38-46.
- [7] Purwati, Neni. "Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework Cobit 4.1 (Studi Kasus Ibi Darmajaya)." *Jurnal Informatika* 14.2 (2017): 134-152.
- [8] Jayaraman, Sudarsan. 2013. Why, When and How to Migrate to COBIT 5. COBIT focus, Volume 3, July 2013.
- [9] Jogiyanto, H. M. "Sistem Tata Kelola Teknologi Informasi, edisi I Penerbit Andi Yogyakarta." (2011).
- [10] Gondodiyoto, Sanyoto. "Audit sistem informasi+ pendekatan CobIT." *Jakarta: Mitra Wacana Media* (2007).
- [11] Governance, I. T. "COBIT 4.1 Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Model." (2007).