

PENGEMBANGAN MODEL INFORMATION TECHNOLOGY (IT) GOVERNANCE PADA ORGANISASI PENDIDIKAN TINGGI MENGGUNAKAN COBIT 4.1 DOMAIN PO DAN AI

Arie Ardiyanti Suryani

Departemen Teknik Informatika, Institut Teknologi Telkom, Bandung
Jl. Telekomunikasi No. 1, Dayeuhkolot, Bandung

Email : rie@ittelkom.ac.id

Abstrak

Information Technology Governance (IT Governance) merupakan faktor penting bagi organisasi dalam memanfaatkan teknologi informasi. Adanya IT Governance akan memberikan jaminan bahwa pemanfaatan teknologi informasi sejalan dengan tujuan organisasi. Dalam membangun sebuah IT Governance, dapat diadopsi beberapa standar seperti ITIL, COSO, ISO27001, ISO38500 dan lain-lain. Penelitian ini menggunakan COBIT 4.0, dengan pertimbangan COBIT dibuat dengan menggunakan standar IT lain sebagai referensinya, sehingga keselarasan pengembangan IT dengan tujuan institusi relatif lebih terjamin.

Pengembangan model IT Governance dimulai dengan menentukan critical success factor (CSF) dari sasaran IT institusi, pengukuran tingkat kematangan current IT Governance, analisa gap hingga analisa resiko untuk mengidentifikasi proses IT yang urgent untuk diimplementasikan. Pada bagian akhir diberikan rekomendasi perbaikan proses IT sesuai dengan maturity level-nya. Hasil penelitian ini adalah usulan model IT Governance yang diharapkan cukup sesuai bagi organisasi Pendidikan Tinggi X.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk domain PO dan AI pada COBIT 4.0, IT maturity level institusi berada diantara tingkat initial dan repeatable, dengan skor rata-rata proses sebesar 1.68. Secara umum, untuk mencapai tingkat yang lebih baik organisasi perlu mendefinisikan (secara formal) dan mensosialisasikan kebijakan, prosedur serta standar yang dibutuhkan dalam pengelolaan informasi; mengelola dokumen pengoperasian setiap proses layanan IT; menjalankan fungsi pengawasan, pelaporan dan evaluasi proses, serta memfasilitasi knowledge sharing antar individu penanggung jawab proses sehingga diharapkan ketergantungan sistem IT terhadap individu dapat diperkecil.

Kata kunci : *IT Governance, IT maturity level, critical success factor, analisa resiko*

1. PENDAHULUAN

Saat ini, sebagian besar operasional bisnis dijalankan dengan dukungan teknologi informasi, tidak terkecuali operasional pada organisasi pendidikan tinggi. Penggunaan teknologi informasi dalam organisasi pendidikan tinggi hendaknya dipertimbangkan dengan baik, mengingat pada umumnya organisasi pendidikan tinggi merupakan organisasi nirlaba, sementara fakta menunjukkan bahwa implementasi teknologi informasi memerlukan biaya yang relatif mahal [5].

Adanya keterbatasan sumber daya (seperti data, sistem aplikasi, teknologi, fasilitas dan sumber daya manusia), serta adanya kebutuhan informasi yang berkualitas merupakan faktor utama mengapa pemanfaatan teknologi informasi perlu direncanakan secara sistematis. Karena itu diperlukan adanya panduan atau tata pamong yang mengatur bagaimana pemanfaatan teknologi informasi dalam organisasi. Panduan ini selanjutnya dikenal dengan istilah *Information Technology Governance (IT Governance)*. Pada makalah ini akan dilakukan kajian seperti apakah model *IT Governance* yang sesuai bagi suatu organisasi pendidikan tinggi X.

Pengembangan model *IT Governance* ini dilakukan dengan mengacu pada COBIT 4.0, dengan fokus pada domain *Plan and Organize (PO)* dan *Acquire and Implement (AI)*. Dengan adanya Model *IT Governance* pada Institusi Pendidikan Tinggi diharapkan dapat membantu pengelola teknologi informasi dalam memanfaatkan teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan institusi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 IT Governance

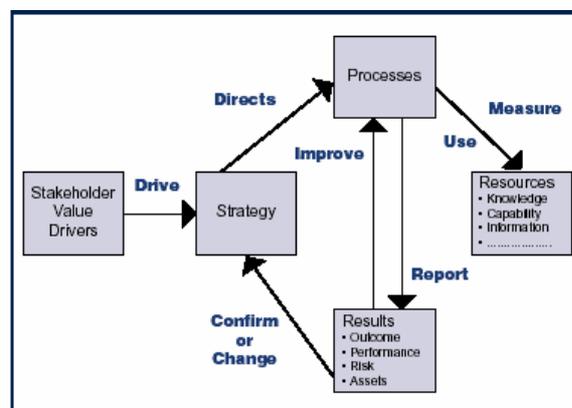
Definisi *IT Governance* menurut *IT Governance Institute (ITGI)* dalam dokumen *Board Briefing on IT Governance, second edition* adalah sebagai berikut :

“ *IT Governance* merupakan bagian dari *enterprise governance*, terdiri dari perangkat kepemimpinan dan struktur organisasi serta proses yang memastikan bahwa teknologi informasi sejalan dengan strategi dan sasaran organisasi. ”[4]

IT governance merupakan panduan yang mengarahkan dan mengendalikan institusi dalam pencapaian tujuan institusi melalui nilai tambah dari penyeimbangan antara resiko dan manfaat penggunaan teknologi informasi. *IT Governance* dibuat dengan tujuan untuk memastikan bahwa performansi IT memenuhi beberapa hal sebagai berikut ini [4] :

1. Adanya kesesuaian IT dengan tujuan organisasi.
2. Pemanfaatan IT memungkinkan organisasi untuk menggunakan peluang-peluang bisnis baru yang muncul serta memberikan manfaat yang maksimal.
3. Adanya pengelolaan yang bertanggung jawab terhadap penggunaan sumber daya IT.
4. Adanya pengelolaan terhadap resiko-resiko IT yang mungkin muncul.

Seperti yang tampak pada gambar 2 di bawah ini, proses *IT Governance* merupakan siklus proses yang dimulai dengan menentukan strategi, kebijakan-kebijakan IT, serta *IT Objectives* yang akan dicapai sampai tahap pengukuran bagaimana performansi IT yang dihasilkan dibandingkan dengan *IT Objectives* yang telah ditetapkan sebelumnya.



Gambar 2 Proses IT Governance[3]

b. Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)

COBIT merupakan kerangka kerja pengendalian internal yang berkaitan dengan teknologi informasi, yang dipublikasikan oleh *Information System Audit and Control Foundation* di tahun 1996 dan di-update pada tahun 1998 dan 2000. COBIT dibuat dengan tujuan melakukan penelitian dan pengembangan terhadap sekumpulan kontrol teknologi informasi, yang dapat diterima secara internasional bagi kepentingan auditor dan manajer bisnis suatu organisasi. COBIT mengelompokkan semua aktivitas bisnis yang terjadi dalam organisasi menjadi 34 proses yang terbagi ke dalam empat buah domain proses, meliputi [7] :

1. *Plan and Organise* (10 proses), meliputi strategi dan taktik yang berkaitan dengan identifikasi pemanfaatan IT yang dapat memberikan kontribusi dalam pencapaian tujuan bisnis.
2. *Acquire and Implement* (7 proses), merupakan domain proses yang merealisasikan strategi IT, serta solusi-solusi IT yang diperlukan untuk diterapkan pada proses bisnis organisasi. Pada domain ini pula dilakukan pengelolaan perubahan terhadap sistem eksisting untuk menjamin proses yang berkesinambungan.
3. *Deliver and Support* (13 proses), yaitu domain proses yang berhubungan dengan pelayanan yang diberikan, mulai dari operasi tradisional terhadap keamanan dan aspek kesinambungan hingga pelatihan.
4. *Monitor and Evaluate* (4 proses), merupakan domain yang memberikan pandangan bagi pihak manajemen berkaitan dengan kualitas dan kepatuhan dari proses yang berlangsung dengan kendali-kendali yang diisyaratkan.

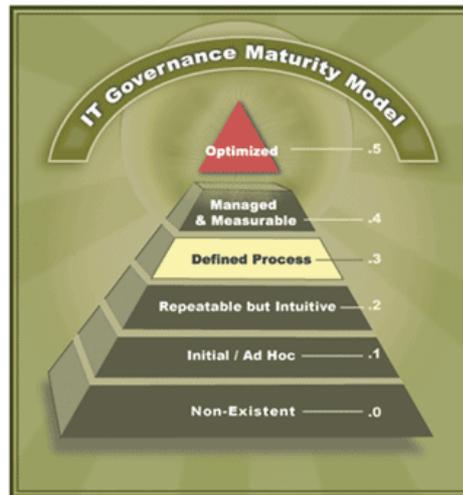
Kendali (*Control*) didefinisikan sebagai “kebijakan, prosedur, dan struktur organisasi yang dirancang untuk memberikan jaminan bahwa tujuan bisnis akan dapat dicapai dan kejadian yang tidak diinginkan dapat diperkecil kemungkinan terjadinya”[7]. Dalam melakukan pengukuran terhadap performansi proses IT, COBIT menggunakan dua macam pengukuran :

1. *Key Goal Indicator (KGI)*, merupakan pengukuran yang mengindikasikan apakah suatu proses IT telah memenuhi *requirement* bisnis yang diinginkan pihak manajemen.
2. *Key Performance Indicator(KPI)*, merupakan pengukuran yang menentukan seberapa baik performansi dari proses IT dalam rangka mendukung tercapainya tujuan IT. KPI akan memberikan gambaran apakah suatu tujuan akan mungkin tercapai atau tidak.

c. IT Maturity Model

IT Maturity Model merupakan model yang digunakan untuk mengukur tingkat kematangan pengelolaan teknologi informasi dalam suatu organisasi. Model pengukuran ini mengadopsi Capability Maturity Model untuk perangkat lunak yang dipublish Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University.

IT Maturity Model terdiri dari lima tingkat kematangan pengelolaan IT, meliputi : tingkat 0 (*non-existent*), tingkat 1 (*initial*), tingkat 2 (*repeateable*), tingkat 3 (*defined*), tingkat 4 (*managed*) dan tingkat 5 (*optimised*). Semakin tinggi *maturity level* akan semakin baik proses pengelolaan teknologi informasi, yang secara tidak langsung bermakna semakin reliable dukungan teknologi informasi dalam proses pencapaian tujuan organisasi.



Gambar IT Maturity Model[9]

d. Risk Assessment

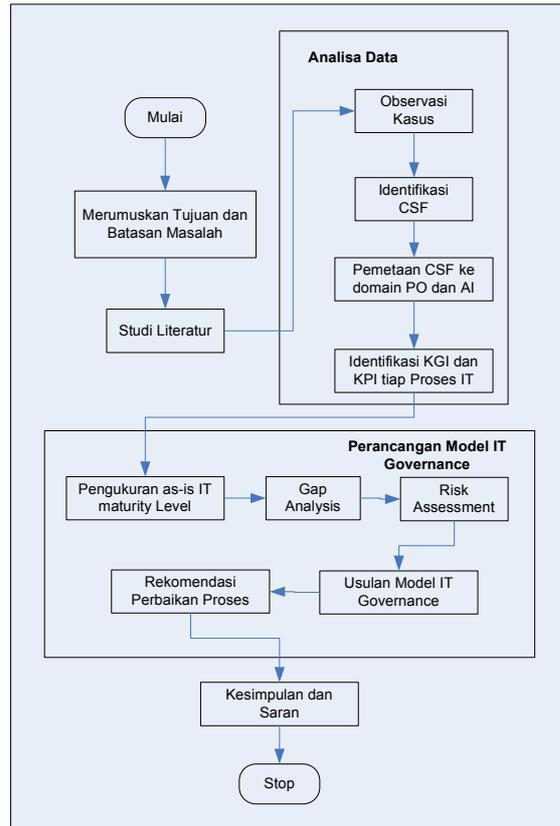
Risk assesment adalah suatu proses yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi resiko serta dampak yang terjadi jika resiko tersebut muncul [6]. Dalam paper ini, *risk assesment* akan digunakan untuk menentukan seberapa penting suatu proses IT terhadap pencapaian tujuan organisasi, sehingga implementasi perbaikan proses IT dapat dilakukan dengan mempertimbangkan hasil *risk assesment* tersebut.

Metode yang akan digunakan dalam *IS risk assesment* pada kajian ini adalah metode *Scoring System*. *Scoring system* merupakan tool untuk menentukan tingkat resiko dengan cara pemberian nilai (skor) terhadap beberapa faktor resiko [1]. Hasil akhir dari *risk assesment* ini berupa *Risk-IT Model*, yang merepresentasikan prioritas perbaikan dari proses-proses IT yang telah diidentifikasi sebelumnya.

3. METODA PENELITIAN

Tahapan penelitian diawali dengan merumuskan tujuan dan ruang lingkup penelitian, mengobservasi kondisi pengelolaan IT pada organisasi pendidikan tinggi X yang merupakan studi kasus penelitian ini hingga diperoleh indikator keberhasilan proses IT domain PO dan AI. Indikator-indikator tersebut kemudian digunakan untuk mengukur *as-is IT Maturity Model*. Terhadap Hasil pengukuran kemudian dilakukan Gap Analysis dan Risk Assessment.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah usulan model *IT Governance* serta rekomendasi perbaikan proses IT. Secara rinci, metodologi yang digunakan dalam penelitian ini terlihat pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Deskripsi Singkat Organisasi Pendidikan Tinggi X

X merupakan perguruan tinggi swasta yang telah memanfaatkan sejumlah sistem informasi dan infrastruktur teknologi informasi untuk mendukung kegiatan operasionalnya. Proses bisnis pada institusi X dapat dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu proses utama, dan proses pendukung.

Sebagaimana layaknya organisasi pendidikan lain, proses utama pada organisasi X berfokus pada terselenggaranya tridharma perguruan tinggi pada institusi. Yang termasuk ke dalam kelompok proses utama antara lain : perkuliahan, praktikum, kerja praktek, pelaksanaan tugas akhir/proyek akhir, penelitian dan pelatihan, serta pelaksanaan pengabdian masyarakat.

Selain kelompok proses utama, terdapat kelompok proses pendukung meliputi proses : administrasi akademik, kemahasiswaan dan alumni, administrasi umum dan keuangan, pengolahan data, perpustakaan serta manajemen mutu. Secara umum, tanggung jawab pengelolaan data akademik dan pemanfaatan teknologi informasi pada institusi berada pada unit Sisfo.

b. Mengidentifikasi CSF Proses IT

Di bagian ini, ditentukan CSF dari proses IT yang berlangsung pada organisasi pendidikan tinggi dengan pendekatan *Top Down*. Diketahui bahwa IT Objectives institusi adalah :

- Menjamin adanya layanan IT yang ada mampu mendukung peningkatan kualitas program akademik.
- Mendukung peningkatan kualitas manajemen program dan institusi.
- Mendukung peningkatan kerjasama dengan industri dan perguruan tinggi lain.

Berdasarkan observasi terhadap *IT objective* diidentifikasi CSF dari proses pengelolaan IT sebagai berikut :

- Adanya unit yang bertanggung jawab terhadap penyediaan layanan IT, yang memiliki tujuan dan strategi IT yang terdefinisi dengan jelas. (Domain PO)
- Adanya sistem informasi yang mampu memberikan layanan IT yang mendukung proses pada organisasi Pendidikan Tinggi. (Domain AI)
- Adanya keberlangsungan (kontinuitas) layanan IT yang memadai, yang mampu memberikan dukungan terhadap proses utama dan proses pendukung perguruan tinggi. (Domain DS)

4. Adanya perhatian pihak Manajemen akan pentingnya IT yang handal guna mendukung kegiatan akademik dan proses unit pendukungnya. (Domain ME)

Kemudian diidentifikasi faktor sukses Pengelolaan IT yang berada di domain PO dan AI. Faktor sukses ini lebih lanjut disebut CSF level 2 yang didefinisikan sebagai berikut.

Dekomposisi CSF Nomor 1 :

1. Menetapkan strategi IT yang sejalan dengan strategi institusi Pendidikan Tinggi
2. Menggunakan sumber daya IT secara optimal
3. Mensosialisasikan *IT objectives* kepada seluruh pegawai institusi
4. Mengidentifikasi dan mengelola resiko IT
5. Mengevaluasi kualitas sistem IT sesuai dengan kebutuhan bisnis institusi

Dekomposisi CSF Nomor 2 :

1. Memastikan bahwa setiap proyek IT yang baru dibuat telah memenuhi kebutuhan bisnis institusi
2. Memastikan bahwa proyek IT selesai sesuai jadwal dan sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan
3. Memastikan bahwa sistem baru bekerja dengan baik ketika diimplementasikan
4. Memastikan bahwa perubahan sistem dilakukan tanpa mengganggu operasional bisnis yang sedang berjalan

c. Pemetaan CSF ke domain proses PO dan AI

Setiap faktor kritis yang telah diidentifikasi pada level 2 kemudian digunakan sebagai dasar pemilihan proses IT pada domain PO dan AI. Satu CSF dipetakan ke dalam satu atau lebih proses IT berdasarkan relevansi antara CSF dengan cakupan dan sasaran proses IT berdasarkan dokumen COBIT 4.0. Dari hasil pemetaan pada tabel 4.1, diketahui bahwa terdapat 12 proses domain PO dan AI yang dominan dalam pengelolaan IT pada organisasi pendidikan tinggi X. Kedua belas proses tersebut adalah : PO1, PO4-PO10, dan AI4-AI7.

Tabel 4.1 Pemetaan CSF ke domain PO dan AI

<i>Critical Success Factor</i>	Proses IT COBIT
Menetapkan strategi IT yang sejalan dengan strategi Institusi Pendidikan Tinggi	PO1 – Mendefinisikan Rencana Strategis IT
Menggunakan sumber daya IT secara optimal	PO7 – Mengelola sumber daya manusia IT AI5 – Mengadakan Sumber Daya IT PO5 – Mengelola Investasi IT
Mensosialisasikan IT objectives kepada seluruh pegawai institusi	PO4 – Menentukan Proses IT, Organisasi IT dan Hubungannya PO6 – Mengkomunikasikan Arah dan Tujuan Managemen
Mengidentifikasi dan mengelola resiko IT	PO9 – Mengukur dan Mengelola Resiko IT
Mengevaluasi kualitas sistem IT sesuai dengan kebutuhan bisnis institusi	PO8 – Mengelola Kualitas
Memastikan bahwa setiap proyek IT yang baru dibuat telah memenuhi kebutuhan bisnis institusi	AI4 – Menjamin Pengoperasian dan Penggunaan Perangkat IT
Memastikan bahwa proyek IT selesai sesuai jadwal dan sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan	PO10 – Mengelola Proyek
Memastikan bahwa sistem baru bekerja dengan baik ketika diimplementasikan	AI4 – Menjamin Pengoperasian dan Penggunaan Perangkat IT
Memastikan bahwa perubahan sistem dilakukan tanpa mengganggu operasional bisnis yang sedang berjalan	AI6 – Mengelola Perubahan AI7 – Menginstall Solusi dan Perubahannya

d Mengidentifikasi KGI dan KPI

Pada bagian ini ditentukan indikator-indikator performansi ke-12 proses IT tersebut dengan cara mengidentifikasi *Key Goal Indikator* (KGI) dan *Key Performance Indicator* (KPI).

Berikut ini contoh identifikasi indikator untuk proses PO1, PO6, dan AI6.

Tabel 4.2 Identifikasi KGI dan KPI untuk PO1

Nama Proses : PO1 – Mendefinisikan Rencana Strategis IT
Sasaran Bisnis : Memperjelas strategi bisnis dan governance requirements dalam hal transparansi manfaat, biaya dan resiko
Sasaran Proseses IT : Menyelaraskan manajemen IT dan bisnis dalam hal mengartikan kebutuhan bisnis menjadi layanan, serta dalam hal pengembangan strategi penyampaian layanan secara transparan dan efektif
Key Goal Indicator <ul style="list-style-type: none"> • Adanya peran serta manajemen bisnis dan manajemen senior dalam hal penyesuaian rencana strategis IT dengan kebutuhan bisnis saat itu/mendatang • Memahami kapabilitas IT saat itu • Menyediakan skema prioritas dari sasaran bisnis berdasarkan kebutuhan bisnis
Key Performace Indicator <ul style="list-style-type: none"> • Prosentase sasaran IT dalam rencana strategis IT yang mendukung rencana strategi bisnis • Prosentase Proyek IT (yang ada dalam Portfolio Proyek IT) yang dapat ditelusuri langsung ke Rencana Taktis IT • Delay antara update Rencana Strategis IT dengan Rencana Taktis IT

Tabel 4.3 Identifikasi KGI dan KPI untuk PO6

Nama Proseses : PO6–Mengkomunikasikan Arah dan Tujuan Manajemen IT
Sasaran Bisnis : Tersedianya informasi layanan yang akan diselenggarakan oleh manajemen bisnis serta bagaimana resikonya secara akurat dan tepat waktu.
Sasaran Proseses IT : Menyediakan kebijakan, prosedur, panduan dan dokumen lain yang akurat, mudah dipahami dan disetujui serta terdokumentasi dalam suatu kerangka kontrol teknologi Informasi.
Key Goal Indicator <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan Kerangka Teknologi Informasi • Merancang, mensosialisasikan dan menjalankan kebijakan-kebijakan IT
Key Performace Indicator <ul style="list-style-type: none"> • Banyaknya layanan operasional bisnis yang terputus akibat adanya gangguan IT • Prosentase stakeholder yang memahami kerangka kontrol teknologi informasi • Prosentase stakeholder yang tidak mematuhi kebijakan, prosedur atau panduan operasional IT.

Tabel 4.3 Identifikasi KGI dan KPI untuk AI6

Nama Proseses : AI6–Mengelola Perubahan
Sasaran Bisnis : Merespon kebutuhan bisnis sesuai dengan strategi bisnis, tanpa mengurangi kelemahan delivery layanan IT
Sasaran Proseses IT : <ul style="list-style-type: none"> • Mengontrol dampak pengukuran, authorisasi serta implementasi akibat adanya perubahan yang terjadi terhadap infrastruktur IT, aplikasi dan solusi teknis • Meminimasi kesalahan berkaitan dengan permintaan spesifikasi yang tidak lengkap dan penghentian impelentasi akibat perubahan yang tidak terauthorisasi
Key Goal Indicator <ul style="list-style-type: none"> • Mendefinsikan dan mengkomunikasikan perubahan prosedur, termasuk perubahan yang bersifat darurat • Mengukur, memprioritaskan dan memberikan authorisasi terhadap usulan perubahan • Menelusuri status dan melaporkan perubahan yang dilakukan
Key Performace Indicator <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah gangguan atau kesalahan data yang disebabkan spesifikasi yang tidak akurat atau pengukuran dampak yang tidak lengkap • Banyaknya aplikasi atau infrastruktur yang ditata ulang karena kurangnya spesifikasi

- terhadap perubahan yang diusulkan
- Prosentase perubahan yang sesuai dengan proses kontrol terhadap perubahan

Proses identifikasi indikator ini dilakukan untuk semua proses IT yang telah teridentifikasi pada bagian 4.3.

e Mengukur as-is IT Maturity Level dan Gap Analysis

Pada bagian ini dilakukan pengukuran tingkat kematangan IT Governance pada kondisi *current*. Pengukuran dilakukan dengan observasi/kuisisioner sesuai dengan indikator sasaran proses yang telah diidentifikasi sebelumnya. Terhadap hasil kemudian dilakukan gap analysis untuk mengetahui berapa besar kekurangan tiap proses untuk mencapai kondisi ideal (skala 5 atau level *optimised*). Hasil gap analysis terlihat pada tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Hasil *Gap Analysis*

No	Nama Proses	as-is maturity level	Gap
1	PO1 – Mendefinisikan Rencana Strategis IT	1.6	3.4
2	PO4 – Menentukan Proses IT, Organisasi IT dan Hubungannya	1.8	3.2
3	PO5 – Mengelola Investasi IT	1.9	3.1
4	PO6 – Mengkomunikasikan Arah dan Tujuan Manajemen IT	1.4	3.6
5	PO7 – Mengelola sumber daya manusia IT	1.9	3.1
6	PO8 – Mengelola Kualitas	1.8	3.2
7	PO9 – Mengukur dan Mengelola Resiko IT	1.4	3.6
8	PO10 – Mengelola Proyek	1.8	3.2
9	AI4 – Menjamin Pengoperasian dan Penggunaan Perangkat IT	1.7	3.3
10	AI5 – Mengadakan Sumber Daya IT	2.1	2.9
11	AI6 – Mengelola Perubahan	1.5	3.5
12	AI7 – Menginstall Solusi dan Perubahannya	1.5	3.5

Berdasarkan hasil pengukuran diketahui bahwa *as-is IT maturity level* adalah 1.68. Hal ini berarti bahwa tingkat kematangan IT pada organisasi pendidikan tinggi X berada diantara level *initial* dan *repeatable*. Pada tingkat kematangan ini, umumnya sebagian proses IT telah dijalankan sesuai dengan prosedur yang telah disepakati, namun tidak disertai dengan adanya bukti formal berupa dokumen prosedur standar, sehingga operasional proses memiliki ketergantungan cukup besar pada pengetahuan individu pelaku proses. Ketiadaan dokumen formal tersebut akan memperbesar respon time ketika terjadi gangguan terhadap sistem IT.

Dari tabel 4.4 tersebut diketahui juga bahwa proses PO6 – Mengkomunikasikan Arah dan Tujuan Manajemen IT merupakan proses yang memiliki performansi terburuk dibandingkan proses lainnya, sehingga proses tersebut berpeluang untuk mendapat prioritas perbaikan lebih tinggi dibandingkan proses IT lainnya.

f Risk Assessment

Berdasarkan hasil *gap analysis* yang telah diperoleh pada bagian sebelumnya, diketahui bahwa pada duabelas proses IT tersebut terdapat *gap* untuk mencapai tingkat terbaiknya yaitu kondisi dengan skor proses sebesar 5. Untuk itu harus dilakukan usaha perbaikan terhadap proses-proses tersebut.

Perbaikan proses IT dapat dilakukan serentak dalam satu tahap/periode yang bersamaan atau dapat dilakukan secara bertahap. Perbaikan proses secara bersamaan memerlukan sumber daya yang lebih besar. Untuk itu perlu dipertimbangkan perbaikan secara bertahap, dengan cara memilih sejumlah proses yang paling kritis.

Pada kasus ini, penentuan prioritas proses dilakukan dengan melakukan *risk assessment*, menggunakan metoda *Scoring System*. Metoda ini digunakan untuk evaluasi beberapa faktor resiko hingga dihasilkan suatu *Risk-IT Model*. Tahapan *risk assessment* yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi *individual finding*, yang menjadi *individual finding* pada kasus ini adalah 12 proses IT COBIT yang telah dibahas pada bagian 4.2.

- b. Mengidentifikasi dampak (*impact*) setiap proses IT terhadap proses bisnis organisasi secara keseluruhan, baik terhadap proses utama yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar maupun terhadap proses pendukungnya.
- c. Menghitung *weighted impact factor* (WIF), yang merepresentasikan seberapa besar pengaruh tiap proses IT terhadap keseluruhan proses bisnis pada institusi pendidikan X. WIF dinyatakan dalam besaran Low, Medium dan High

Tabel 4.5 WIF untuk tiap Proses IT

Proses IT	WIF	Level
PO1 – Mendefinisikan Rencana Strategis IT	6.8	L
PO4 – Menentukan Proses IT, Organisasi IT dan Hubungannya	6.6	L
PO5 – Mengelola Investasi IT	5.9	L
PO6 – Mengkomunikasikan Arah dan Tujuan Manajemen IT	9.1	H
PO7 – Mengelola sumber daya manusia IT	10.3	H
PO8 – Mengelola Kualitas	11.7	H
PO9 – Mengukur dan Mengelola Resiko IT	8.4	M
PO10 – Mengelola Proyek	7.7	M
AI4 – Menjamin Pengoperasian dan Penggunaan Perangkat IT	10.3	H
AI5 – Mengadakan Sumber Daya IT	9.3	H
AI6 – Mengelola Perubahan	8.1	M
AI7 – Menginstall Solusi dan Perubahannya	5.5	L

- d. Menentukan level kemungkinan (*probability/likelihood*) terjadinya gangguan IT akibat tiadanya kontrol proses IT. Pada kasus ini digunakan parameter gap yang telah diukur pada bagian sebelumnya.
- e. Membuat IT-Risk Model, dengan cara menemukan irisan antara WIF dengan level kemungkinan.

Tabel 4.6 Risk IT-Model

Proses IT	WIF	Probability	Prioritas
PO1 – Mendefinisikan Rencana Strategis IT	L	H	M
PO4 – Menentukan Proses IT, Organisasi IT dan Hubungannya	L	M	L
PO5 – Mengelola Investasi IT	L	L	L
PO6 – Mengkomunikasikan Arah dan Tujuan Manajemen IT	H	H	H
PO7 – Mengelola sumber daya manusia IT	H	L	M
PO8 – Mengelola Kualitas	H	M	H
PO9 – Mengukur dan Mengelola Resiko IT	M	H	H
PO10 – Mengelola Proyek	M	M	M
AI4 – Menjamin Pengoperasian dan Penggunaan Perangkat IT	H	M	H
AI5 – Mengadakan Sumber Daya IT	H	L	M
AI6 – Mengelola Perubahan	M	H	H

AI7 – Menginstall Solusi dan Perubahannya	L	H	M
---	---	---	---

g Merancang Model IT Governance

Usulan Model IT Governance dibuat dengan merangking kembali prioritas proses-proses yang berada dalam tingkat resiko yang sama, berdasarkan gap atau impact. Model ini dibuat dengan pertimbangan bahwa perbaikan terhadap keseluruhan proses IT secara bersamaan akan memerlukan usaha dan sumber daya yang relatif lebih besar dibandingkan dengan bertahap.

Sebagai contoh, pada tabel 4.6 diketahui bahwa proses PO6, PO8, PO9, AI4 dan AI6 terklasifikasi ke dalam tingkat resiko yang sama, yaitu high. Terhadap proses-proses tersebut kemudian dirangking kembali berdasarkan gap atau impact, dengan tujuan mendapatkan detail urutan prioritas dari tiap individu proses IT, bukan hanya per kelompok tingkat resiko (high, medium dan low).

Usulan model IT Governance untuk kasus institusi X adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Usulan Model IT Governance

Fokus Pada Impact	Tingkat Resiko	Prioritas	Fokus Pada Gap
Nama Proses			Nama Proses
PO8 – Mengelola Kualitas	High	1	PO6 – Mengkomunikasikan Arah dan Tujuan Manajemen IT
AI4 – Menjamin Pengoperasian dan Penggunaan Perangkat IT	High	2	PO9 – Mengukur dan Mengelola Resiko IT
PO6 – Mengkomunikasikan Arah dan Tujuan Manajemen IT	High	3	AI6 – Mengelola Perubahan
PO9 – Mengukur dan Mengelola Resiko IT	High	4	AI4 – Menjamin Pengoperasian dan Penggunaan Perangkat IT
AI6 – Mengelola Perubahan	High	5	PO8 – Mengelola Kualitas
PO7 – Mengelola sumber daya manusia IT	Medium	6	AI7 – Menginstall Solusi dan Perubahannya
AI5 – Mengadakan Sumber Daya IT	Medium	7	PO1 – Mendefinisikan Rencana Strategis IT
PO10 – Mengelola Proyek	Medium	8	PO10 – Mengelola Proyek
PO1 – Mendefinisikan Rencana Strategis IT	Medium	9	PO7 – Mengelola sumber daya manusia IT
AI7 – Menginstall Solusi dan Perubahannya	Medium	10	AI5 – Mengadakan Sumber Daya IT
PO4 – Menentukan Proses IT, Organisasi IT dan Hubungannya	Low	11	PO4 – Menentukan Proses IT, Organisasi IT dan Hubungannya
PO5 – Mengelola Investasi IT	Low	12	PO5 – Mengelola Investasi IT

Dengan adanya urutan per proses, akan memberi panduan bagi organisasi jika implementasi perbaikan dilakukan proses per proses, bukan serentak atau keseluruhan proses pada tingkat resiko yang sama. Hal ini berarti organisasi pendidikan tinggi X lebih leluasa dalam mengimplementasikan perbaikan proses IT, karena tersedia tiga skenario implementasi, yaitu :

- Implementasi model IT Governance secara serentak, dimana perbaikan proses dilakukan dalam periode yang bersamaan.
- Implementasi model IT Governance secara bertahap dalam beberapa periode sesuai dengan kemampuan organisasi pendidikan tinggi. Tahapan periode dapat dipilih berdasarkan :
 - Risk level, dengan mendahulukan implementasi proses yang memiliki tingkat resiko tinggi.
 - Prioritas masing-masing proses, dilakukan jika dalam satu tingkat resiko yang sama masih terdiri dari banyak proses sedangkan kemampuan organisasi tidak mendukung untuk menjalankan implementasi satu tingkat resiko tersebut secara bersamaan. Untuk itu perlu dilakukan lagi pemilihan urutan proses dalam satu tingkat resiko tersebut. Pemilihan urutan proses dapat dilakukan berdasarkan impact dan/atau gap seperti pada model di atas, atau dapat pula berdasarkan kriteria lainnya.
- Implementasi model IT Governance proses per proses, dapat dilakukan jika insitusi X tidak memiliki sumber daya yang memadai untu menjalankan perbaikan beberapa proses secara bersamaan.

Adanya model ini dapat menjadi panduan bagi organisasi pendidikan tinggi X untuk dapat mengimplementasikan *IT Governance* sesuai dengan kemampuan institusi.

h Rekomendasi Perbaikan Proses

Rekomendasi perbaikan proses berisi resume kondisi tingkat kematangan IT institusi serta faktor-faktor yang harus diperbaiki untuk tiap proses IT. Rekomendasi ini dibuat dengan membuat interpretasi dari tiap tingkat kematangan proses berdasarkan dokumen COBIT, dan memberikan usulan perbaikan proses IT agar *IT Governance* institusi dapat mencapai tingkat kematangan proses yang lebih baik. Contoh Rekomendasi perbaikan proses PO6 dan PO8 terlihat pada tabel berikut ini, untuk proses lain dapat dibuat dengan langkah yang sama.

Tabel 4.8 Rekomendasi Proses PO6

Nama Proses PO6 – Mengkomunikasikan Arah dan Tujuan Managemen IT
As-is maturity level Initial
Interpretasi Proses <ul style="list-style-type: none"> • Pihak manajemen bisnis sudah mulai reaktif dalam menangani kebutuhan kontrol informasi, namun kebijakan, prosedur, standar masih dikembangkan dan dikomunikasikan secara ad hoc, sesuai dengan permasalahan yang muncul pada saat itu. • Pengembangan, komunikasi dan kepatuhan terhadap proses masih bersifat informal dan inkonsisten.
Rekomendasi Perbaikan Proses <ul style="list-style-type: none"> • Pihak manajemen harus memiliki pemahaman pentingnya kontrol informasi yang efektif, meskipun pelaksanaannya masih bersifat informal. • Pihak manajemen harus mensosialisasikan perlunya kebijakan, prosedur dan standar untuk kontrol informasi. • Tiap manajer harus memiliki kemampuan dalam mengembangkan dan melaksanakan kebijakan, prosedur maupun standar dalam memanfaatkan informasi. • Pihak manajemen harus memiliki pemahaman perlunya peningkatan kualitas sesuai dengan parameter pengukurannya. • Pelatihan untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan terhadap pegawai IT hendaknya mulai diadakan sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 4.9 Rekomendasi Proses PO8

Nama Proses PO8 – Mengelola Kualitas
As-is maturity level Initial
Interpretasi Proses <ul style="list-style-type: none"> • Pihak manajemen bisnis mulai memahami bahwa kualitas layanan IT yang baik akan mendukung operasional institusi. • Pengelolaan kualitas layanan IT mulai dilakukan, namun belum menjadi bagian yang rutin untuk dilakukan, dan cara melaksanakannya masih tergantung pada pemahaman individu pelaksana proses.
Rekomendasi Perbaikan Proses <ul style="list-style-type: none"> • Pihak manajemen harus memiliki pemahaman yang sama tentang perlunya pengelolaan kualitas layanan IT, dan menetapkan kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan kualitas layanan IT • Pihak manajemen perlu mendefinisikan tingkat layanan IT yang masih dapat diterima (<i>Service Level Agreement/SLA</i>) • Perlu ditentukan prosedur-prosedur yang berkaitan dengan pengelolaan kualitas layanan IT, seperti : <ul style="list-style-type: none"> - prosedur penetapan SLA - prosedur pelaksanaan SLA - prosedur pengukuran kualitas layanan IT

- prosedur monitoring dan evaluasi SLA
- prosedur pelaporan hasil pencapaian SLA
- Perlu dipertimbangkan untuk mulai menggunakan tool dalam proses pengukuran dan monitoring kualitas layanan IT.
- Perlunya pelatihan, workshop, knowledge sharing bagi personel pelaksana proses pengelolaan kualitas

5. KESIMPULAN

- a. Teridentifikasi dua belas proses pada domain *Plan and Organise (PO)* dan *Acquire and Implement (AI)*, yang berpengaruh dalam pengelolaan IT pada organisasi pendidikan tinggi X.
- b. Dari hasil pengukuran *maturity model*, diketahui bahwa tingkat kematangan IT domain PO dan AI institusi berada antara tingkat *initial* dan *repeatable* dengan skor rata-rata 1.68. Secara umum, perbaikan proses dapat dilakukan dengan :
 - mendefinisikan (secara formal) dan mensosialisasikan kebijakan, prosedur serta standar yang dibutuhkan dalam pengelolaan informasi;
 - mengelola dokumen pengoperasian setiap proses layanan IT; sehingga diharapkan ketergantungan sistem terhadap individu penanggung jawab dapat diperkecil.
 - menjalankan fungsi pengawasan, pelaporan dan evaluasi proses,
 - memfasilitasi *knowledge sharing* antar individu penanggung jawab proses sehingga tiap orang akan memiliki tingkat penguasaan sistem yang sama.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Brooker, Sherly., Jerome R. Gardner, Leva Zumbakyte. 2004. What Is Your Risk Appetite? The Risk IT Model. Information System Control Jurnal Volume 2. ISACA
- [2] Cilli, Claudio., (2003), IT Governance : Why a Guideline ?. Information System Control Jurnal Volume 3. ISACA
- [3] De Haes, Steven., Wim Van Grembergen. 2004. IT Governance and Its Mechanism, Information System Control Jurnal Volume 1. ISACA
- [4] IT Governance Institute.2003. Board Briefing on IT Governance Second Edition.
- [5] IT Governance Institute, PricewaterHouseCooper. 2004, IT Governance Global Status Report.
- [6] IS Auditing Procedure P1 IS Risk Assessment Measurement .April 2002.ISACA.
- [7] COBIT 4.0. 2005.IT Governance Institute.
- [8] IS Standards, Guidelines and Procedures for Auditing and Control Professionals.May 2003.ISACA
- [9] www.softlanding.com. SOX Compliance: Burden or Opportunity?. diakses pada 20 februari 2009 04.00 wib