

Evaluasi Pengendalian Sistem Informasi Akademik Menggunakan *Framework* COBIT 4.1. (Studi Kasus STMIK AMIKOM Yogyakarta)

Sudarmawan¹⁾, Robert Marco²⁾, Tri Susanto³⁾

Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

Jl. Ring Road Utara Condong Catur Depok Sleman Yogyakarta

email : sudarmawan@amikom.ac.id¹⁾, robertmarco52@yahoo.co.id²⁾, m3susanto@gmail.com³⁾

Abstrak

Sistem Informasi Akademik merupakan aset bagi suatu perguruan tinggi yang bila dikelola dengan baik akan memberikan kelebihan untuk berkompetisi sekaligus meningkatkan kemungkinan bagi kesuksesan suatu usaha.

Salah satu standar pengendalian sistem informasi yang sifatnya umum serta dapat diterima dan diterapkan secara internasional oleh perusahaan adalah Control Objective for Information and related Technology (COBIT). mencakup untuk ke-empat proses yang ada pada domain Plan & organize, Acquire & Implement, Deliver & Support, Monitor & Evaluate. Setiap level maturity berisi rincian pernyataan yang akan diberikan nilai pemenuhan (compliance value) sesuai dengan kondisi yang berlangsung.

Perencanaan audit sistem informasi di STMIK AMIKOM menghasilkan langkah-langkah yang diperoleh dari pengidentifikasian ruang lingkup dan tujuan audit. Pentingnya audit sistem informasi dalam perusahaan. Yang digunakan untuk menyusun dan menerapkan model audit sistem informasi dengan tujuan untuk memberikan masukan dan rekomendasi bagi pihak manajemen perusahaan untuk perbaikan pengelolaan sistem informasi di masa mendatang.

Kata kunci :

Sistem Informasi akademik, COBIT 4.1, Maturity level

1. Pendahuluan

Latar Belakang Masalah

Semakin pesat perkembangan teknologi di era globalisasi saat ini menuntut semua lembaga pendidikan khususnya perguruan tinggi baik pemerintahan maupun swasta untuk lebih mengembangkan lagi kemajuan teknologinya didalam lingkungan pendidikannya, agar mampu bersaing dengan lembaga lainnya. Globalisasi yang diartikan suatu proses menyatunya dunia yang meliputi berbagai bidang tata kehidupan dunia mengandung karakteristik adanya perubahan keterbukaan, kreativitas, kecanggihan, kecepatan, keterikatan, keunggulan, kekuatan dan kompetisi bebas [1].

Di mana salah satunya audit teknologi informasi atau IT (information technology) audit atau

juga dikenal sebagai audit sistem informasi (*information system audit*) merupakan aktivitas pengujian terhadap pengendalian dari kelompok-kelompok unit infrastruktur dari sebuah sistem/teknologi informasi. Pemanfaatan Teknologi Informasi sebagai pendukung pencapaian tujuan dan sasaran organisasi harus diimbangi dengan keefektifan dan efisiensi pengelolaannya. Dalam penelitian ini analisis sistem/teknologi informasi lebih menggunakan standar tools dari COBIT. Prinsip dasar framework secara ringkas adalah: IT resources dikelola oleh IT processes untuk mencapai IT goals yang menjawab persyaratan bisnis. Di dalam kerangka kerja COBIT terdapat tujuh persyaratan atau kriteria informasi bisnis, yaitu: effectiveness, efficiency, confidentiality, integrity, availability, compliance, dan reliability. COBIT kemudian menjelaskan bahwa sumber daya IT yang harus disediakan untuk memberikan kebutuhan bisnis oleh proses bisnis, yaitu: applications, information, infrastructure dan people. Prinsip yang mendasari COBIT Framework adalah untuk menyediakan informasi yang diperlukan oleh Perguruan Tinggi untuk mencapai sasaran Perguruan Tinggi. Perguruan Tinggi perlu mengelola dan mengontrol sumber teknologi informasi (IT resource) dengan menggunakan kumpulan proses untuk menyampaikan informasi yang diperlukan.

Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang permasalahan diatas, maka penulis dapat merumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut: bagaimana cara melakukan audit atau evaluasi pengendalian sistem informasi akademik yang sesuai untuk organisasi STMIK AMIKOM Yogyakarta dan control objektif yang digunakan dalam melakukan evaluasi?

2. Tinjauan Pustaka

Hasil pemetaan maturity proses teknologi informasi Perguruan Tinggi Swasta di Yogyakarta menunjukkan berada diatas skala 3 (defined), sehingga dapat melakukan pengendalian secara intern dan terstruktur.

Penerapan teknologi informasi dengan menggunakan COBIT Framework dapat memberikan manfaat dalam arsitektur bisnis, arsitektur informasi, arsitektur teknologi dan arsitektur solusi sebagai

pedoman untuk pengembangan sistem teknologi informasi di Perguruan Tinggi Swasta di Yogyakarta

Secara umum evaluasi tingkat kematangan implementasi teknologi informasi Perguruan Tinggi Swasta di Yogyakarta dipengaruhi oleh dimensi kualitas pelayanan dengan distribusi nilai kriteria secara proporsional [2]

3. Metode Penelitian

Metodologi Audit

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dimana memberikan gambaran mengenai fenomena yang sesungguhnya terjadi dan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan prosedur standar COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) yang dikeluarkan oleh ISACA (*Information Systems Audit And Control Association*). Dengan menggunakan daftar pernyataan tersebut mencakup untuk ke-empat proses yang ada pada domain *Plan & organize, Acquire & Implement, Deliver & Support, Monitor & Evaluate*.

Pedoman Manajemen

a. Analisis Hubungan Kausal *Key Performance Indicator & Key Goal Indicator*.

Pada materi ini akan dibahas konektivitas antara sasaran aktivitas, yang diukur dengan indikator unjuk kerja pokok, dan sasaran proses, yang diukur dengan indikator sasaran pokok.

b. Analisis Konsep Matrik Sasaran TI dengan Proses TI
Pada materi ini nantinya akan dibahas bagaimana cara memetakan sasaran TI dengan semua proses *Plan & Organize, Acquire & Implement, Deliver & Support, Monitor & Evaluate*. Dengan disertai keterangan criteria informasi, analisis ini membantu manajer puncak dalam memahami langsung tidaknya pengaruh tujuan kendali pada kriteria informasi.

c. Menghubungkan Sasaran Bisnis, Sasaran TI dan Proses TI

Materi ini menjelaskan konektivitas antara sasaran bisnis dan sasaran TI dan proses TI. Hal ini bertujuan agar memudahkan manajemen dalam melihat target bisnisnya dikaitkan dengan dukungan TI.

d. Maturity Model

Materi ini membahas tentang kematangan pengelolaan teknologi informasi suatu perusahaan. Maturity model COBIT terdiri dari 6 level kematangan.

0 – Tidak ada (Non-Existent)

Adalah kondisi dimana perusahaan sama sekali tidak peduli terhadap pentingnya teknologi informasi untuk dikelola secara baik oleh manajemen.

1–Permulaan/dadakan (Initial/Ad-Hoc)

Adalah kondisi dimana perusahaan secara reaktif melakukan penerapan dan implementasi teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan mendadak yang ada, tanpa didahului dengan perencanaan sebelumnya.

2–Pengulangan (Repeatable but Intuitive)

Adalah kondisi dimana perusahaan telah memiliki pola yang berulang kali dilakukan dalam mengeksekusi manajemen aktivitas terkait dengan tata kelola teknologi informasi, namun keberadaannya belum terdefinisi secara baik dan formal sehingga masih terjadi ketidakkonsistenan.

3 – Terdefinisi (Defined Process)

Adalah kondisi dimana perusahaan telah memiliki prosedur baku, formal dan tertulis yang telah disosialisasikan ke segenap jajaran manajemen dan karyawan untuk dipatuhi dan dikerjakan dalam aktivitas sehari-hari.

4–Terkelola dan terukur (Managed and Measurable)

Adalah kondisi dimana perusahaan telah memiliki sejumlah indikator atau ukuran kuantitatif yang dijadikan sebagai sasaran maupun obyektif kinerja setiap penerapan aplikasi teknologi informasi yang ada.

5 – Teroptimalkan (Optimized)

Adalah kondisi dimana perusahaan dianggap telah mengimplementasikan tata kelola manajemen teknologi informasi yang mengacu pada best practice.

Pengelolaan Perusahaan

1. Pengelolaan TI (IT Governance)

Dikaitkan dengan pengelolaan teknologi informasi, yaitu IT Governance yang memadukan best practices proses perencanaan, pengelolaan, penerapan, pelaksanaan, dan pengawasan kinerja teknologi informasi untuk memastikan TI benar-benar mendukung pencapaian sasaran perusahaan.

2. Key Performance Indicator (KPI) dan Key Goal Indicators (KGI)

Pada Key Goal Indicators (KGI) berisi mengenai arahan kinerja proses – proses TI sehubungan dengan kebutuhan bisnis perusahaan. Sedangkan Key Performance Indicators (KPI) berisi mengenai kinerja proses-proses TI sehubungan dengan sasaran/tujuan proses (process goal) pada perusahaan.

3. Gap

Hasil dari pembobotan tujuan kendali memberikan angka-angka yang memiliki makna kematangan pengelolaan teknologi informasi seperti yang dijelaskan pada Maturity Model.

Usulan perbaikan

Dari hasil pembobotan yang dilakukan maka akan terdapat suatu perbedaan antara kenyataan yang dicapai perusahaan dengan harapan yang diinginkan perusahaan. Dimana dari kesenjangan yang ada tersebut, diperlukan suatu usulan bagi perusahaan yang dapat mengarahkan kepada pengelolaan teknologi informasi yang baik..

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil Evaluasi

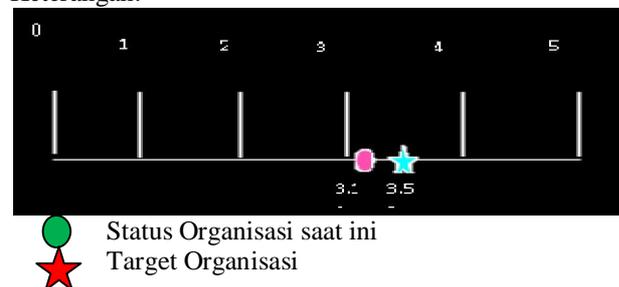
Evaluasi terhadap pengendalian sistem informasi akademik sangat memiliki peranan yang sangat penting, karena segala kegiatan operasional yang berkaitan dengan seluruh civitas akademik dapat berjalan secara efektif dan efisien. Dalam evaluasi ini akan membuat rencana kerja, dimana data yang diperoleh melalui wawancara, observasi dan checklist. Dalam penelitian ini akan mengaudit Sistem Informasi Akademik pada STMIK AMIKOM, dimana sistem informasi merupakan ujung tombak kemajuan atau kelancaran pada operasional kampus. Sistem informasi akademik adalah sebuah sistem informasi yang memberikan pelayanan informasi kepada mahasiswa, dosen dan karyawan yang berkaitan dengan kebutuhan informasi dalam proses belajar mengajar di lingkungan akademik.

Perhitungan status dan target Sistem Informasi Akademik

Setelah dilakukan proses pengumpulan data dengan kuesioner, diperoleh hasil perhitungan untuk setiap proses yang terdapat pada customer perspective menetapkan targetnya sebesar 3.50, dari target yang telah ditentukan, diharapkan bagian manajemen dapat memenuhi target tersebut

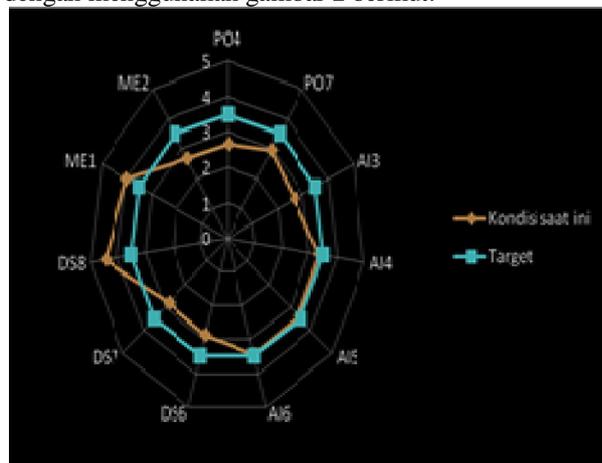
Berdasarkan gambar 1 perhitungan diatas, maka dapat digambarkan sebagai berikut:

Keterangan:



Gambar 1. status dan target organisasi

Penjelasan pada hasil perhitungan diatas dengan menggunakan gambar 2 berikut:



Gambar 2. Grafik kondisi dan target organisasi

Pembahasan

Hasil analisis dan evaluasi pada dokumen tata kelola pada IC, selama ini menunjukkan bahwa belum seluruh program dalam dokumen Rencana Strategis TI memiliki dokumen pendukung tata laksana yang memiliki standarisasi dalam pelaporan maupun pembuatan dokumen. Ada beberapa tahapan aktivitas yang harus disediakan dalam pembuatan dokumen tata laksana, serta untuk merancang strategi kebutuhan dan keberlangsungan IT.

a. Penentuan Kebijakan

Didalam pembuatan atau perumusan suatu kebijakan dalam suatu organisasi, peran seorang pimpinan sangat penting sekali dalam mengambil suatu keputusan berdasarkan kesepakatan bersama antar pimpinan dan bawahan. Untuk itu dalam penentuan suatu kebijakan hal ini harus dibangun dan diputuskan secara bersama-sama dalam suatu organisasi, atau setiap bagian terlibat dalam menentukan suatu kebijakan.

b. Lingkup

Pada tahap selanjutnya, akan ditentukan lingkup serta tanggungjawab dari masing-masing staf yang ada dalam suatu organisasi sesuai dengan jabatan dalam struktural organisasi, agar dapat menjalankan tugas dan tanggung jawabnya sesuai dengan apa yang ditugaskan atau diamanatkan.

c. Alokasi sumberdaya

Pada tahap ini ditentukan lingkup serta tanggungjawab dari setiap staf yang ada diorganisasi. Kewenangan dan tanggungjawab dari setiap staf disesuaikan dengan kemampuan dan kapabilitas yang dimilikinya, agar mendukung terhadap setiap kegiatan yang akan dilaksanakan. Sehingga perlu dilakukan pembagian tugas, agar kegiatan berjalan dengan lancar.

d. Struktur organisasi

Berjalannya suatu organisasi yang baik harus tersusun secara sistematis dan kompleks dimana pembagian dalam tata laksana tugas sudah jelas dan sesuai dengan SOP.

Maka proses bertahap melaksanakan pengembangan dan implementasi kebijakan, prosedur dan proses kerja yang terkait dengan rekomendasi:

1. Agar pengendalian sistem informasi akademik maka akan melakukan pengembangan atau penyempurnaan dan pemberlakuan perencanaan strategis TI.
2. Melakukan pengembangan dan pemberlakuan arah teknologi
3. Melakukan pengembangan dan pemberlakuan arsitektur informasi.
4. Usaha-usaha untuk merealisasikan unit TI yang berada pada satu direktorat yang sama. Menyempurnakan struktur organisasinya dalam hal yang terkait dengan pengelolaan TI.
5. Pengadaan pelatihan staf IT

5. Kesimpulan dan Saran

Perencanaan audit sistem informasi di STMIK AMIKOM menghasilkan langkah-langkah yang diperoleh dari pengidentifikasian ruang lingkup dan tujuan audit. Pentingnya audit sistem informasi dalam perusahaan. Dalam penulisan ini, COBIT framework digunakan untuk menyusun dan menerapkan model audit sistem informasi dengan tujuan untuk memberikan masukan dan rekomendasi bagi pihak manajemen perusahaan untuk perbaikan pengelolaan sistem informasi di masa mendatang

Daftar Pustaka

- [1] Tjokronegoro, Arjatmo. Mutu dan Profesionalisme Dosen (Tenaga Pendidik) dalam Perspektif Abad 21, Makalah Seminar Nasional Asosiasi Perguruan Tinggi Swasta Indonesia. Jakarta. 2000.
- [2] Setiawan, Alexander. Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi Di Perguruan Tinggi Swasta Yogyakarta Dengan Menggunakan Model Cobit Framework, Makalah *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi Yogyakarta 200*.
- [3] Champlain, Jack J. *Auditing Information System: A Comprehensive Reference Guide* New York: John Wiley & Son, 1998.
- [4] Champlain, Jack J.(2003), *Auditing Information System*, 2nd ed., John Wiley&Sons.
- [5] Goodhue, D. L. *Understanding User Evolution of Information Systems*, Journal of Management Science. 1995.
- [6] Governance Institute. *COBIT 4.1*. USA: IT Governance Institute. 2004.
- [7] ISACA, 2004. *COBIT Student Book*, IT Governance Institute.
- [8] IT Assurance Guide: Using COBIT, Chicago, 2007.
- [9] Purwanto, Yudha., dan Shaufiyah (2010), "Audit Teknologi Informasi dengan COBIT 4.1 dan is Risk Assessment (Studi Kasus Bagian Pusat Pengelolaan Data PTS XYZ)", *Konferensi Nasional Sistem dan Informatika 2010 (KNS&I10-049)*.
- [10] IT Governance Institute, 2007. *COBIT 4.1 Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models*, IT Governance Institute.

Biodata Penulis

Sudarmawan, memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) Program Teknik Elektro UGM Yogyakarta, lulus tahun Tahun memperoleh gelar Magister Teknik (MT) dari Program Teknik Elektro UGM Yogyakarta. Saat ini sebagai Staf Pengajar program Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Robert Marco, memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) Program Teknik Industri UII Yogyakarta, lulus tahun 2008. Tahun 2010 memperoleh gelar Magister Teknik (MT) dari Program Teknik Industri UII Yogyakarta. Saat ini sebagai Staf Pengajar program Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Tri Susanto, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Program Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2005. Tahun 2012 memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) dari Program Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta. Saat ini sebagai Staf Pengajar program Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.