AUDIT SISTEM INFORMASI/TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN KERANGKA KERJA COBIT UNTUK EVALUASI MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI DI UNIVERSITAS XYZ

Julian Ariguna
195100043P

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas mitra Indonesia
Email : Julianariguna.student@umitra.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan Teknologi Informasi sebagai pendukung pencapaian tujuan dan sasaran organisasi harus diimbangi dengan keefektifan dan efisiensi pengelolaannya. Maka dari itu, audit TI haruslah dilakukan untuk menjaga keamanan sistem informasi sebagai aset organisasi, untuk mempertahankan integritas informasi yang disimpan dan diolah dan tentu saja untuk meningkatkan keefektifan penggunaan teknologi informasi serta mendukung efisiensi dalam organisasi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan terhadap tahap audit TI beserta kontrolnya yang kemudian diaplikasikan pada sebuah organisasi, yaitu Universitas XYZ untuk melihat kinerja TI yang ada. Kerangka kerja yang digunakan sebagai acuan adalah COBIT-ISACA dengan menggunakan 210 *detailed control objective* yang ada. Penyelenggaraan audit dilakukan dengan menggunakan tahapan-tahapan yang ada pada *IT Assurance Guide*. Hasil dari evaluasi atau temuan dilakukan analisa *root cause* sehingga didapat sebuah rekomendasi untuk manajemen TI yang lebih baik lagi.

Kata kunci: Audit TI, *control objective*.

1. Pendahuluan

Pemenuhan kebutuhan akan sistem informasi bagi semua jenis organisasi menyebabkan perkembangan sistem informasi yang begitu pesat. Begitu pula dengan perkembangan di sektor pelayanan pendidikan yang dikenal dengan Sistem Informasi Akademik.

Sistem Informasi Akademik merupakan suatu kebutuhan yang mutlak bagi pelayanan pendidikan terutama pada perguruan tinggi, sehingga dapat memberikan kemudahan dalam administrasi bagi perguruan tinggi yang menerapkannya. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik dan Sistem Informasi lainnya di universitas XYZ, bukan hanya pelayanan terhadap mahasiswa yang menjadi lebih baik tetapi juga pelayanan untuk seluruh pihak terkait dengan proses akademik yang ada seperti staf pengajar, biro administrasi bahkan orangtua dan alumni. Peranan Sistem Informasi yang signifikan inilah yang tentu saja harus diimbangi dengan pengaturan dan pengelolaan yang tepat sehingga kerugian-kerugian yang mungkin terjadi dapat dihindari.

Kerugian yang dimaksud bisa dalam bentuk informasi yang tidak akurat yang disebabkan oleh pemrosesan data yang salah sehingga dapat mempengaruhi pengambilan keputusan yang salah pula. Keamanan asetnya salah satunya adalah data tidak terjaga, integritas data yang tidak dapat dipertahankan, hal-hal inilah yang dapat mempengaruhi efektifitas dan efisiensi dalam pencapaian tujuan dan strategi organisasi. Sehubungan dengan alasan tersebut diperlukan adanya sebuah mekanisme kontrol terhadap pengelolaan teknologi informasi [1]. Masalah yang sering timbul di Universitas XYZ adalah adanya kasus kehilangan data, kesalahan dalam pengambilan keputusan, kebocoran data, penyalahgunaan komputer dan nilai investigasi TI yang tinggi tetapi tidak diimbangi dengan pengembalian nilai yang sesuai.

Berawal dari sini maka diperlukan sebuah mekanisme kontrol atau audit Sistem Informasi atau audit Teknologi Informasi. Audit SI/TI dalam kerangka kerja COBIT lebih sering disebut dengan istilah *IT Assurance* ini bukan hanya dapat memberikan evaluasi terhadap keadaan tata kelola Teknologi Informasi di universitas XYZ tetapi dapat juga memberikan masukan yang dapat digunakan untuk perbaikan pengelolaannya di masa yang akan datang.

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan evaluasi terhadap pengelolaan teknologi informasi atau manajemen teknologi informasi yang ada di universitas XYZ.
2. Hasil yang diperoleh dari kajian ini diharapkan dapat dijadikan landasan dalam pembuatan kerangka kerja tata kelola TI yang sesuai dengan standar.

Berdasarkan uraian dari latar belakang permasalahan diatas penulis dapat merumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Jenis evaluasi manajemen TI yang sesuai untuk organisasi seperti Universitas XYZ.
2. Kontrol objektif yang digunakan dalam melakukan evaluasi. Penelitian ini difokuskan untuk melakukan evaluasi terhadap pengelolaan teknologi informasi yang mengacu pada proses pelaksanaan di Universitas XYZ dengan menerapkan *IT assurance* yang berbasis kepada *control objective* yang ada pada COBIT versi 4.1 [2].

2. Metodologi Audit SI/TI

Dalam melaksanakan audit TI diterapkan metodologi audit TI yang sesuai dengan metodologi yang diajukan oleh *IT Assurance Guide: Using COBIT*. Tetapi sebelum menentukan pilihan menggunakan COBIT sebagai kerangka kerja audit, dilakukan beberapa pertimbangan diantaranya yaitu dengan melakukan *benchmarking* antara kerangka kerja audit yang ada seperti Ron Weber

1. *Queensland Audit Office* dan Jack Champlain
2. Semua kerangka audit tersebut dipetakan sehingga didapat sebuah kesimpulan bahwa kerangka COBIT adalah kerangka kerja audit yang paling lengkap. Kemudian penulis juga melakukan perbandingan antara COBIT dengan ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*)
3. untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas dalam proses pada domain *Delivery and Support*.

Dalam melaksanakan tahapan audit, tidak semua langkah yang ada didalam panduan tersebut dilaksanakan semuanya, dengan alasan mengurangi pengulangan aktivitas, maka tetap berpegang pada aturan-aturan yang bersifat umum yang telah ditetapkan oleh *IT Assurance Guide*

Pada dasarnya dalam metodologi audit/*assurance*, dilakukan metodologi pengumpulan data, yang meliputi:

- a. Penelaahan dokumentasi kebijakan teknik

maupun non-teknis yang menjadi dasar pengembangan Universitas XYZ.

- b. Observasi dan wawancara dengan pihak terkait, wawancara dilakukan dengan pihak terkait yaitu kepala pusat Unit Cybernet, kepala pusat

pengembangan sistem, staf Cybernet, Direktur Akademik, staf pengajar dan mahasiswa.

- i. Analisa basis data.

- ii. Analisa jaringan.

Dalam melaksanakan evaluasi, dilakukan beberapa langkah, yaitu:

a. Penentuan Rencana Audit

Dalam penentuan rencana audit, terdapat langkah- langkah yang dilakukan, yaitu:

1. Memahami visi dan misi dari Universitas XYZ, sasaran, tujuan dan prosesnya.
2. Mengidentifikasi kebijakan, standar, pedoman serta prosedur dari Universitas XYZ.
3. Melakukan analisis resiko.

b. Menentukan lingkup audit dan tujuan audit

Dalam menentukan lingkup audit dan tujuan audit penulis melakukan hal-hal berikut:

1. Menentukan tujuan audit TI.
2. Melakukan pemilihan *control objective* yang akan digunakan untuk menguji keefektifan dari proses TI yang ada.
3. Mendokumentasikan arsitektur yang ada di Universitas XYZ.
4. Mendefinisikan proses-proses TI yang akan dikaji.
5. Mendefinisikan komponen TI yang ada di Universitas XYZ.

c. Melakukan kajian di universitas XYZ

Kajian akan dilakukan dengan menggunakan panduan yang ada dalam melakukan sebuah kajian teknologi informasi/*IT assurance guide*. Kajian ini meliputi *detailed control objective* yang disesuaikan dengan keadaan dari Universitas XYZ (berdasar pada *high level control objective*). Kajian akan dilakukan dengan pendekatan audit yang sudah dibuat. Setelah proses pengkajian selesai tahap berikutnya adalah mendokumentasikan temuan-temuan hasil audit.

d. Melakukan analisa hasil audit

Setelah kajian dilakukan, selanjutnya menganalisis temuan-temuan yang didapat. Diharapkan hasil dari tahap analisis ini mendapatkan suatu

kesimpulan alasan terjadinya permasalahan serta solusi terhadap permasalahan tersebut.

Tahap Perencanaan

Dasar Audit

Audit TI yang dilakukan di Universitas XYZ atas dasar penelitian untuk laporan evaluasi manajemen TI di Universitas XYZ.

Kerangka kerja audit

Kerangka kerja audit yang digunakan adalah COBIT. Dengan menggunakan 34 *control*

resiko yang terjadi bila aset tersebut tidak memiliki kontrol yang layak. Dalam mengidentifikasi aset, dikategorisasikannya menjadi:

1. Rencana Strategis Sistem Informasi
2. Struktur organisasi
3. Sumber daya manusia pada unit cyber
4. Sumber daya manusia pada Pusat

Tujuan

Tujuan dari dilakukannya audit TI adalah untuk mengevaluasi sejauh mana manajemen TI di Universitas XYZ diterapkan, selain itu juga hasil temuan dan rekomendasi perbaikan dan pengembangan sistem TI yang ada saat ini.

Mengidentifikasi Proses yang Akan Dikaji

Dalam kajian ini audit TI akan melingkupi semua domain yang ada, yaitu *plan and organise, acquire and implementation, delivery and support* dan *monitor and evaluation*.

Mengidentifikasi Komponen TI Universitas XYZ

Komponen yang akan dikaji hanya aplikasi SIAK Universitas XYZ, basis data yang ada, infrastruktur jaringan yang ada di kampus utama dan orang-orang yang ada di kedua unit TI (PPS dan Cybernet).

objective yang dibahas lagi lebih detil dalam 210 *detailed control objective*.

Analisis Resiko

Pada analisis resiko dicoba mengikuti beberapa panduan dari *IT Assurance guide: using COBIT* [5]. Analisis resiko dari Universitas XYZ dibagi kedalam penentuan aset yang harus dilindungi, ancaman dan

5. Pengembangan Sistem
6. *Software* aplikasi
7. *Password management*
8. Prosedur penggunaan aplikasi
9. Basis data
10. Portal organisasi
11. Jaringan komputer
12. Pelayanan kepada *user*

1. Tahap pengujian kelengkapan kontrol
Tahap pengujian kontrol yang dilakukan adalah dengan mengidentifikasi kelengkapan *control objective* dan keefektifan dari *control objective* dalam proses-proses TI di Universitas XYZ. Berdasarkan hasil pengujian dari 34 *control objective* yang ada hampir 85% tidak memiliki kontrol yang lengkap.
2. Tahap berikutnya adalah tahap pengujian terhadap hasil *control objective*.
Pada tahap ini yang akan diuji adalah hasil dari adanya *control objective* yang efektif di universitas XYZ. Hasilnya adalah mendekati kisaran 30% efektif berdasarkan dari kontrol yang ada / memadai.

Temuan Hasil Audit

Dari kajian yang dilakukan terhadap kondisi TI yang ada di Universitas XYZ, didapatkan temuan-temuan yang berhubungan dengan lemahnya kontrol yang diterapkan. Temuan-temuan hasil audit yang dilaporkan meliputi:

- i. Rencana dan Strategi TI universitas XYZ
- ii. Keorganisasian pengelolaan TI
- iii. SIAK Universitas XYZ
- iv. Perancangan aplikasi dan basisdata
- v. Pengembangan dan perubahan aplikasi
- vi. Pengelolaan basisdata
- vii. Jaringan komputer yang ada dikampus utama Universitas XYZ
- viii. Layanan ke pengguna
- ix. Portal organisasi.

REFERENSI

- [1] Weber, Ron *Information system Control Audit* New Jersey: Prentice Hall, 1999.
- [2] *IT Governance Institute. COBIT 4.0:* Chicago, 2007.
- [3] Champlain, Jack J. *Auditing Information System: A Comprehensive Reference Guide* New York: John Wiley & Son, 1998.
- [4] "ITIL-The Key to Managing IT Services version 2.1", 2002, TSO-OGC [CD-ROM].
- [5] *IT Assurance Guide: Using COBIT*, Chicago, 2007.
- [6] A. S. Putra, "DATA ORIENTED RECOGNITION IN BORLAND DELPHI 7.0."
- [7] A. S. Putra, "EMBARCADERO DELPHI XE 2 IN GPU-POWERED FIREMONKEY APPLICATION."
- [8] A. S. Putra, "HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL DALAM DUNIA TEKNOLOGY BERBASIS REVOLUSI INDUSTRI 4.0."
- [9] A. S. Putra, "IMPLEMENTASI PERATURAN PERUNDANGAN UU. NO 31 TAHUN 2000 TENTANG DESAIN INDUSTRI BERBASIS INFORMATION TECHNOLOGY."
- [10] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION OF PARADOX DBASE."
- [11] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION OF TRADE SECRET CASE STUDY SAMSUNG MOBILE PHONE."
- [12] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION PATENT FOR APPLICATION WEB BASED CASE STUDI WWW. PUBLIKLAMPUNG.COM."
- [13] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION SYSTEM FIRST TO INVENT IN DIGITALLY INDUSTRY."
- [14] A. S. Putra, "MANUAL REPORT & INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT BORLAND DELPHI 7.0."
- [15] A. S. Putra, "PATENT AS RELEVAN SUPPORT RESEARCH."
- [16] A. S. Putra, "PATENT FOR RESEARCH STUDY CASE OF APPLE. Inc."