

**AUDIT SISTEM INFORMASI PADA SISTEM INFORMASI
AKADEMIK PERSPEKTIF PROSES BISNIS INTERNAL
BALANCED SCORECARD DAN STANDAR COBIT 4.1
(STUDI KASUS: STMIK SINAR NUSANTARA SURAKARTA)**

Setiyowati ¹⁾, Sri Harjanto ²⁾

Abstract

Academic Information Systems in STMIK Sinar Nusantara Surakarta handling processes include financial, KRS online, New Student registration. In managing the process, using several application modules that implement the concept of Enterprise Resource Planning (ERP), wherein execution of the application have not been audited to ensure alignment of IT with business objectives. To measure how far the alignment between business processes, applications, and business enterprise.

Strategies for information systems auditing standards COBIT 4.1, where the calculation of which can represent the level of maturity of a company. While service quality has a major influence on academic activities, the audit focused on the user's perspective of the Balanced Scorecard. The results of this audit stated that the level of process maturity. Process which indicates that the organization has a formal standard procedures and written, in the absence of supervision to perform the procedure, allowing the occurrence of many irregularities.

Keywords : sistem informasi akademik, COBIT , tingkat kematangan, Balanced Scorecard .

I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Akademik adalah bagian dari Teknologi Informasi STMIK Sinar Nusantara Surakarta yang menangani beberapa proses yang diantaranya adalah sistem informasi Keuangan, KRS Online, Penerimaan Mahasiswa Baru. Aktifitas di dalam proses tersebut meliputi proses Pendaftaran mahasiswa Baru, proses pelayanan KRS,

¹⁾ Program Studi Teknik Informatika, STMIK Sinar Nusantara Surakarta

²⁾ Program Studi Komputerisasi Akuntansi, STMIK Sinar Nusantara Surakarta

proses tagihan Keuangan Mahasiswa. Dalam mengelola proses tersebut, digunakan beberapa modul-modul aplikasi yang mengimplementasikan konsep *Enterprise Resource Planning* (ERP), dimana pengimplementasian aplikasi tersebut belum pernah diaudit yang berfungsi memastikan keselarasannya dengan tujuan bisnis teknologi informasi (TI).

Pengukuran keselarasan tujuan Teknologi Informasi dapat memberikan kontribusi Teknologi Informasi terhadap kinerja bisnis pada STMIK Sinar Nusantara Surakarta jika tujuannya selaras dengan tujuan bisnis perusahaan. Untuk mengukur seberapa jauh keselarasan antara proses bisnis, aplikasi, dan strategi bisnis perusahaan maka perlu dilakukan audit sistem informasi (Krist dalam Surendro, 2004). Audit sistem informasi diperlukan sebuah standar, maka standar yang digunakan adalah CobiT 4.1 dengan mengacu pada *Balanced Scorecard*.

Standar CobiT dipilih karena dapat memberikan gambaran paling detail mengenai strategi dan pengaturan proses Teknologi Informasi yang mendukung strategi bisnis, dimana kerangka kerjanya terdiri dari 4 domain (Sarno, 2009). Sedangkan *Balanced Scorecard* (BSC) merupakan kartu skor yang digunakan untuk mengukur kinerja dengan memperhatikan keseimbangan antara faktor keuangan dan non-keuangan baik jangka pendek maupun panjang serta kondisi internal ataupun eksternal. Oleh karena kualitas pelayanan memiliki pengaruh yang besar untuk mahasiswa dan pengguna lain, maka audit yang dilakukan fokus pada perspektif pengguna *Balanced Scorecard* (BSC).

II. LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Sistem informasi (SI) adalah kumpulan sumberdaya dan jaringan prosedur yang saling berkaitan secara terpadu, terintegrasi dalam suatu hubungan hirarkis tertentu dan bertujuan untuk mengolah data menjadi informasi (Gondodiyoto, 2007). Sehingga dengan sistem informasi dapat mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Davis, G.B dalam Jogiyanto, 1989).

Berdasarkan definisi sistem informasi yang telah diuraikan, pemanfaatan sistem informasi dalam bisnis dapat memberi manfaat (O'Brien, 1996: 17):

1. Membantu operasional bisnis.
2. Membantu pengambilan keputusan manajemen.
3. Membantu penciptaan keunggulan kompetitif yang strategis.

Audit Sistem Informasi

Sarno (2009) mendefinisikan audit sebagai proses sistematis yang dilakukan dengan memperhatikan keobyektifan dari pihak kompeten dan independen dalam perolehan dan penilaian bukti-bukti terhadap tuntutan tuntutan yang yang terkait dengan hal-hal atau kejadian. Tujuan dari audit adalah untuk menentukan dan melaporkan tingkat kesamaan antara informasi yang dinilai dengan ukuran atau kriteria yang ada (Surendro, 2004).

Balanced Scorecard

Dalam *Balanced Scorecard* terdapat 4 perspektif yakni perspektif keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan. Sedangkan fokus dalam perspektif pelanggan adalah meningkatkan kepercayaan pelanggan atas produk dan jasa yang ditawarkan perusahaan, kecepatan layanan yang diberikan serta kualitas hubungan pelanggan dengan perusahaan.

CobiT (Control Objective for Information and related Technology)

CobiT merupakan standar yang menyediakan kerangka kerja yang terdiri dari sekumpulan proses TI yang dikelompokkan menjadi 4 domain, yakni

1. *Plan and Organise (PO)*,
2. *Acquire and Implement (AI)*
3. *Deliver and Support (DS)*
4. *Monitor and Evaluate (ME)*.

III. METODE PENELITIAN

Langkah-langkah pelaksanaan audit sistem informasi meliputi:

1. Penentuan ruang lingkup dan tujuan audit sistem informasi.
2. Pengumpulan bukti.
3. Pelaksanaan uji kepatutan.
4. Penentuan tingkat kematangan

5. Penentuan hasil audit sistem informasi.
6. Penyusunan laporan hasil audit sistem informasi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan Ruang Lingkup dan Tujuan Audit Sistem Informasi Pada *Balanced Scorecard* terdapat pengelompokan proses TI berdasarkan tujuan bisnis yang mengacu pada perspektif *Balanced Scorecard* (BSC). Untuk perspektif pelanggan ini sendiri terdiri dari 30 proses Teknologi Informasi. Adapun tujuan dari perspektif proses bisnis internal adalah:

1. Peningkatan layanan dan orientasi terhadap pelanggan.
2. Penawaran produk dan jasa yang kompetitif.
3. Penentuan ketersediaan dan kelancaran layanan.
4. Penciptaan ketangkasan untuk menjawab permintaan bisnis yang berubah.
5. Pencapaian optimasi biaya dan penyampaian layanan.
6. Perolehan informasi yang bermanfaat dan handal untuk pembuatan keputusan strategis.

Pelaksanaan Uji Kepatutan dan Penentuan Tingkat Kematangan

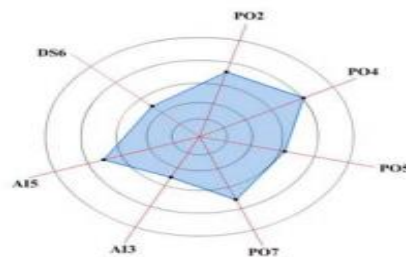
Dalam tahap ini dilakukan analisa berdasarkan hasil pengumpulan bukti baik berupa wawancara ataupun analisa dokumen. Hasil analisa dari bukti yang didapat tersebut digunakan untuk menentukan tingkat kematangan sesuai dengan pernyataan yang terdapat dalam kerangka kerja CobiT. Setelah di dapat nilai kematangan tiap proses-proses Teknologi Informasi, maka selanjutnya nilai tersebut dapat direpresentasikan ke dalam grafik jaring laba-laba. Adapun contoh dari kerangka kerja CobiT tersebut dapat dilihat pada Gambar 1. Sedangkan untuk perhitungan tingkat kematangan dapat dilihat pada Tabel 1. Dan untuk hasil representasi dari perhitungan tersebut dapat dilihat pada grafik jaring laba-laba di Gambar 2.

| | | | Apakah sepatat? | | | | | |
|----------------------|--|------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------|
| Nama Proses | Mendefinisikan Rencana Strategis TI | | Tidak Sama Sekali | Sedikit | Dalam lingkaran tertentu | Seluruhnya | Nilai | |
| Nomor Proses | PO1 | Level Kedewasaan | 0 | | | | | |
| No. | Pernyataan | | Bobot | 0.00 | 0.33 | 0.66 | 1.00 | |
| 1 | Terdapat perencanaan strategis TI | | 1.00 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.00 |
| 2 | Organisasi menyadari bahwa perencanaan strategis TI diperlukan untuk mendukung tujuan bisnis | | 0.80 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | 0.80 |
| Total Bobot = | | | 1.80 | Tingkat Keapatutan | | 1.00 | Total Nilai | 1.80 |

Gambar 1 Kerangka Kerja Tingkat Kematangan PO1 Level 0

Tabel 1. Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan

| Tujuan Bisnis | Kerangka Kerja CobiT | | Nilai Kematangan |
|---|----------------------|---|------------------|
| | Proses TI | Keterangan | |
| Penawaran Produk dan Jasa Yang Kompetitif | PO2 | Mendefinisikan arsitektur informasi | 3.69 |
| | PO4 | Mendefinisikan Proses TI, organisasi dan keterhubungannya | 4.08 |
| | PO7 | Pengelolaan sumber daya TI | 3.69 |
| | AI3 | Memperoleh dan memelihara infrastruktur teknologi | 2.65 |
| | PO5 | Mengelola investasi TI | 3.26 |
| | AI5 | Memenuhi sumber daya TI | 3.60 |
| | DS6 | Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya | 2.57 |
| | | Rata-Rata | 3.36 |



Gambar 2. Grafik Jaring Laba-Laba

Penentuan dan Penyusunan Hasil Audit Sistem Informasi

Hasil evaluasi dari pelaksanaan audit sistem informasi nantinya akan berisi temuan berdasarkan uji kepatutan yang dilaksanakan serta rekomendasi guna memperbaiki proses yang ada. Format dari laporan tersebut akan bervariasi di setiap organisasi sehingga tidak ada format baku dalam penyusunannya. Laporan akhir dari audit seharusnya mempresentasikan gambaran organisasi saat ini kemudian memungkinkan pihak manajemen untuk mengambil langkah yang diperlukan.

Penyusunan Temuan

Berdasarkan analisa dari hasil pengumpulan bukti selama pelaksanaan audit sistem informasi pada Sistem Informasi Akademik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMiK) Sinar Nusantara Surakarta didapatkan beberapa temuan-temuan yang memuat fakta-fakta, baik yang telah dilaksanakan dengan baik sesuai

standard Cobit ataupun yang masih perlu diperbaiki lagi. Adapun fakta-fakta yang telah sesuai dengan standard Cobit diantaranya adalah:

1. Terdapat prosedur penanganan permasalahan.
2. Terdapat pengelolaan pelatihan dan pendidikan bagi user / pengguna maupun staff.
3. Terdapat standar target dalam penyelesaian permasalahan.
4. Terdapat analisis penyebab permasalahan yang rutin dilaksanakan.
5. Terdapat pihak yang bertanggung jawab dalam pengelolaan insiden. Organisasi menyediakan sumber daya untuk menyusun dasar pendukung IT dan aktivitas operasi.
6. Keberlangsungan layanan diperhatikan oleh pihak manajemen

Sedangkan fakta-fakta yang masih perlu diperbaiki lagi diantaranya adalah:

1. Tidak ada pendukung berupa aplikasi untuk mendukung pengelolaan insiden.
2. Proses perubahan manajemen secara berkala belum pernah ditinjau.
3. Tidak memiliki Frequently Asked Questions (FAQ).
4. Belum adanya survey kepuasan pelanggan terhadap Sistem Informasi Akademik.
5. Pelaksanaan studi banding ke industri yang sejenis belum dilakukan secara rutin.

Penyusunan Rekomendasi

Rekomendasi disusun berdasarkan temuan dari audit sistem informasi. Rekomendasi ini berguna untuk perbaikan proses di masa yang akan datang. Berdasarkan temuan yang telah diperoleh dari pelaksanaan audit instalasi rawat jalan, maka rekomendasi yang perlu dilakukan guna perbaikan proses tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pihak Akademik STMIK Sinar Nusantara menyediakan aplikasi untuk mendukung pengelolaan insiden.
2. Pengaduan insiden yang ada saat ini masih manual dan kurang efektif.
3. Melakukan peninjauan ulang secara rutin selama pelaksanaan proses perubahan manajemen, sehingga mengetahui pelaksanaannya sudah berjalan sesuai dengan perencanaan atau

tidak. Setelah melakukan peninjauan ulang, melakukan evaluasi untuk memberikan masukan-masukan pada perubahan manajemen dengan pihak-pihak terkait.

4. Menyediakan Frequently Asked Questions (FAQ) yang dapat diunduh oleh semua staff agar mereka dapat menyelesaikan insiden dengan melalui Frequently Asked Questions (FAQ). Staff dapat menghubungi personil TI apabila permasalahan tersebut tidak dapat diselesaikan.
5. Melakukan survey kepuasan pelanggan, untuk mengetahui seberapa efisien sistem informasi akademik yang ada saat ini. Ada penindaklanjutan dari survey tersebut berupa perbaikan untuk sistem maupun personil yang terkait ke depannya.
6. Melakukan studi banding dengan organisasi lain yang dijadwalkan secara rutin. Kemudian membuat pelaporan mengenai hasil studi banding tersebut untuk Perguruan Tinggi yang lebih baik ke depannya.

V. KESIMPULAN

Dari hasil audit sistem informasi pada Sistem Informasi Akademik di STMIK Sinar Nusantara Surakarta yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan berupa:

1. Perencanaan audit sistem informasi di STMIK Sinar Nusantara Surakarta menghasilkan langkah-langkah yang diperoleh dari pengidentifikasian ruang lingkup dan tujuan audit untuk perspektif pengguna *Balanced Scorecard* yang terdiri dari 6 tujuan bisnis dan 30 proses TI. Dimana dari tujuan bisnis yang ditentukan dapat dihasilkan penentuan pihak-pihak dan data-data yang mendukung pelaksanaan audit.
2. Pengumpulan bukti yang diperoleh selama pelaksanaan audit sistem informasi berupa form hasil wawancara, dan dokumen-dokumen operasional dari proses.
3. Perhitungan tingkat kematangan dari keseluruhan proses TI yang termasuk dalam perspektif pelanggan *Balanced Scorecard* menghasilkan nilai sebesar 3.21 yang dalam standar COBIT 4.1 termasuk dalam kriteria proses terdefinisi

4. Berdasarkan hasil audit sistem informasi pada Sistem Informasi Akademik yang telah dilakukan, didapatkan pernyataan bahwa pihak STMIK Sinar Nusantara Surakarta belum pernah melakukan audit terhadap kinerja server guna memastikan keamanan sistem informasi.

Daftar Pustaka

- Gaspersz, V. 2005. Sistem Manajemen Kinerja terintegrasi *Balanced Scorecard* dengan Six Sigma untuk Organisasi Bisnis dan Pemerintah. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Gondodiyoto, S. 2007. Audit Sistem Informasi Pendekatan COBIT. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Herlambang, S. dan Tanuwijaya, H. 2005. Sistem Informasi: Konsep, Teknologi dan Manajemen. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Information Technology Governance Institut. 2007. COBIT 4.1: *Framework, Control Objective, Management Guidelines*, Maturity Models. IT Governance Institut. Rolling Meadows.
- Kaplan, R. dan Norton, D. 1996. *Balanced Scorecard: Menerapkan Strategi Menjadi Aksi*. Jakarta: Erlangga.
- Niven, Paul. 2007. *Balanced Scorecard Diagnostic: Mempertahankan Kinerja Maksimal*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- O'Brien, James A. 2005. Pengantar Sistem Informasi Perspektif bisnis dan Manajerial. Jakarta : Salemba Empat.
- Pandji, Wolfgang. 2007. Perancangan Model Tata Kelola Teknologi Informasi Berbasis COBIT pada Proses Pengelolaan Data studi kasus: PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur, tesis. Institut Teknologi Bandung
- Putra, I Nyoman Bayu. 2009. Audit Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Standar COBIT 4.1 *Domain Acquire and Implement* studi kasus: STIKOM Surabaya,
- Sarno, Riyanarto. 2009. Strategi Sukses Bisnis dengan Teknologi Informasi. Surabaya: ITS Press.
- Surendro, Kridanto. 2005. Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi. Jakarta: Informatika.