

TEKINFO

JURNAL ILMIAH TEKNIK INDUSTRI DAN INFORMASI

Pengaruh Kecepatan Spindel dan Panjang Pahat Terhadap Kekasaran Baja Lunak ST 40

Oktafianto Nugroho, Ainur Komariah, dan Darsini

Perancangan Kursi Antropometri untuk Laboratorium Ergonomi Program Studi Teknik Industri Univet Bantara Sukoharjo

Suprpto, Mathilda Sri Lestari, dan Rahmatul Ahya

Prosedur Peningkatan Kualitas Berbasis *Statistical Thinking*

Hari Agung Yuniarto dan Muhamad Nabil

Audit Sistem Informasi Menggunakan Cobit Framework untuk Peningkatan Kinerja Sistem Informasi pada Perguruan Tinggi

Emy Susanti

Analisa dan Desain Perancangan Prototipe Sistem Perencanaan Paket Wisata berbasis Semantic Web

Anita Indrasari

Perancangan Alat Pengepress Tahu untuk Tingkat Industri Rumah Tangga dengan *Google Sketchup*

Petrus Darmawan dan Erni Suparti



UNIVERSITAS
SETIA BUDI

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK

VOL. 2

NO. 1

NOVEMBER 2013

ISSN VERSI
CETAK : 2303-1476

ISSN VERSI
ONLINE : 2303-1867

Universitas Setia Budi
Jln. Letjen. Sutoyo, Mojosongo, Surakarta
Telp. 0271. 852518, Fax. 0271. 853275
www.setiabudi.ac.id

TEKINFO

Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi
Volume 2 No. 1 – November 2013

Dewan Redaksi TEKINFO **Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi**

Penanggung Jawab

Ketua Program Studi Teknik Industri USB

Editor

Ir. Rosleini Ria PZ, MT.
Narimo, ST., MM.
Adhie Tri Wahyudi, ST., M.Cs.
Erni Suparti, ST., MT.

Penerbit

Program Studi Teknik Industri
Universitas Setia Budi Surakarta

Alamat

Jl. Letjen Sutoyo Mojosongo Surakarta 57127
Telp (0271) 852518 Fax (0271) 853275

Versi Online

<http://setiabudi.ac.id/tekinfo/>

=====

Tekinfor merupakan Jurnal Ilmiah yang memuat hasil-hasil penelitian, studi lapangan atau kajian teori di bidang Teknik Industri dan Teknologi Informasi. Terbit dua kali dalam setahun, yaitu pada bulan Mei dan November. Terbit pertama kali pada bulan November 2012.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah, kami sampaikan ke hadirat Allah YME, karena terrealisasinya Tekinfo, Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi kembali dapat terbit.

Seiring dengan meningkatnya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan serta sumberdaya manusia maka hasil-hasil penelitian maupun sanggahan ilmiah dibidang teknik industri dan informasi perlu dipublikasikan dan dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh pembaca. Oleh karena itu, publikasi ilmiah ini diterbitkan dalam versi cetak maupun versi online. Dalam edisi Volume 2, Nomor 1 ini, kami sajikan enam karya ilmiah yang merupakan sumbangsih dosen-dosen program studi teknik industri Universitas Gadjah Mada, Universitas Setia Budi dan Universitas Veteran Bantara Sukoharjo dan satu naskah sumbangsih dari dosen program studi sistem informasi STMIK Akakom Yogyakarta.

Kami selalu berupaya, bahwa kualitas karya ilmiah yang dipublikasikan merupakan fokus dan komitmen kami. Edisi Tekinfo kali ini menyajikan publikasi penelitian dalam bidang perancangan sistem informasi, audit sistem informasi, Perancangan kursi ergonomis, Perancangan alat kerja, dan juga Prosedur peningkatan kualitas dan Studi terhadap bahan baku. Semoga yang kami lakukan dapat berguna bagi perkembangan keilmuan Teknik Industri dan Informasi. Amien.

Tim Redaksi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI.....	2
PENGARUH KECEPATAN SPINDEL DAN PANJANG PAHAT TERHADAP KEKASARAN BAJA LUNAK ST 40	3
PERANCANGAN KURSI ANTROPOMETRI UNTUK LABORATORIUM ERGONOMI PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI UNIVET BANTARA SUKOHARJO.....	12
PROSEDUR PENINGKATAN KUALITAS BERBASIS <i>STATISTICAL THINKING</i>	22
AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN COBIT FRAMEWORK UNTUK PENINGKATAN KINERJA SISTEM INFORMASI PADA PERGURUAN TINGGI	37
ANALISA DAN DESAIN PERANCANGAN PROTOTIPE SISTEM PERENCANAAN PAKET WISATA BERBASIS SEMANTIC WEB.....	49
PERANCANGAN ALAT PENGEPRESS TAHU UNTUK TINGKAT INDUSTRI RUMAH TANGGA DENGAN <i>GOOGLE SKETCHUP</i>	60

AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN COBIT FRAMEWORK UNTUK PENINGKATAN KINERJA SISTEM INFORMASI PADA PERGURUAN TINGGI

Emy Susanti

STMIK AKAKOM Yogyakarta

Jurusan Sistem Informasi

Jl. Raya Janti 143, Karangjambu Yogyakarta, 0274-486664

emysusanti@akakom.ac.id

ABSTRAK

Peran Teknologi Informasi saat ini semakin meningkat di segala bidang tidak hanya pada kegiatan bisnis saja tetapi juga pada pemerintahan, pendidikan, maupun bidang-bidang yang berorientasi pada jasa. Hal ini menyebabkan Sistem Informasi menjadi mutlak dibutuhkan oleh perusahaan maupun organisasi dikarenakan fungsi dan tujuan yang dimiliki tidak hanya untuk mendukung kegiatan operasional saja tetapi merupakan salah satu strategi yang digunakan untuk memenangkan persaingan. Sehingga banyak perusahaan maupun organisasi yang mengembangkan Sistem Informasi guna mendukung tujuan yang diharapkan yaitu pencapaian strategi yang lebih efektif dan efisien. Untuk mengetahui apakah penerapan Sistem Informasi sudah dilaksanakan dengan baik, dan mengetahui kekurangan-kekurangan apa yang ada sehingga dapat diusulkan perbaikannya maka perlu dilakukan Audit Sistem Informasi.

COBIT framework merupakan salah satu standar audit yang digunakan untuk menyusun dan menerapkan model audit Sistem Informasi. Model Audit ini disusun untuk digunakan sebagai rekomendasi perbaikan pengelolaan Sistem Informasi pada Perguruan Tinggi.

Implementasi dilakukan pada salah satu Perguruan Tinggi XYZ dan diperoleh hasil nilai rata-rata seluruh proses = 59.9 %. berada pada skala daerah setuju (61 – 80 %). Korelasi dengan model maturity COBIT adalah 3 Terdefinisi, yang dinyatakan bahwa “Prosedur telah distandarisasi, didokumentasi, serta dikomunikasikan melalui pelatihan. Namun, implementasinya diserahkan pada setiap individu, sehingga kemungkinan penyimpangan tidak dapat dideteksi. Prosedur tersebut dikembangkan sebagai bentuk formalisasi dari praktek yang ada”.

Kata Kunci : Audit Sistem Informasi, COBIT Framework, Perguruan Tinggi.

Abstract

Role of Information Technology is currently increasing in all areas of not only the business activities but also in government , education , and field - oriented field services. This causes the system becomes absolutely necessary information by the company or organization due to the function and purpose possessed not only to support operations alone but is one of the strategies used to win the competition . So many companies and organizations are developing information systems to support the expected goal achievement strategy is more effective and efficient . To determine whether the application of Information Systems has been executed, and find out what deficiencies exist that can be proposed improvement is necessary for the Information Systems Audit .

COBIT framework is one of the auditing standards used to develop and implement a model of information system audit . Audit model is structured to be used as a recommendation to improve management of Information Systems at the University.

Implementation is done in one university XYZ and obtained results average value = 59.9% throughout the process. are on a scale agreed areas (61-80%). Correlation with COBIT maturity models are 3

undefined, which stated that "The procedure has been standardized, documented, and communicated through training. However, the implementation is left to the individual, so that the possibility can not be detected irregularities. The procedure was developed as a form of formalization of existing practices".

Keywords : Information Systems Audit , COBIT Framework , Higher Education .

Pendahuluan

Peran Teknologi Informasi pada dunia pendidikan sangat dibutuhkan saat ini karena tidak hanya mendukung kegiatan operasional saja tetapi merupakan strategi kompetitif. Oleh karena itu banyak dikembangkan Teknologi Informasi guna mendukung tujuan yang diharapkan yaitu pencapaian strategi yang lebih efisien dan efektif. Sistem Informasi merupakan salah satu bentuk pengembangan dari Teknologi Informasi yang digunakan sebagai strategi perusahaan atau organisasi. Dalam bidang pendidikan penggunaan Sistem Informasi sangat dibutuhkan untuk mendukung aktivitasnya yaitu dari memberikan layanan informasi internal maupun eksternal, sebagai sarana pendukung proses belajar, sebagai pendukung aktivitas manajemen dalam kegiatan akademis.

Namun demikian yang menjadi pertanyaan adalah apakah dalam penerapan Sistem Informasi tersebut sudah dilaksanakan dengan baik atau belum. Salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut adalah dengan melakukan proses audit terhadap penerapan Sistem Informasi. Audit dilakukan dengan tujuan untuk menetapkan kondisi saat ini, mencari kekurangan - kekurangan dan merekomendasikan perbaikan agar Sistem

Informasi lebih berdaya guna dalam mendukung organisasi.

Tinjauan Pustaka

Sumber pustaka yang digunakan berasal dari buku-buku maupun menggunakan penulisan yang ada sebelumnya sebagai referensi guna menjadi panduan maupun pendukung dalam melakukan penulisan ini. Adapun sumber pustaka tersebut yaitu sebagai berikut:

Hamzah (2006) menyampaikan mengenai Tatalaksana Teknologi Informasi Metode COBIT, perlunya penerapan metode COBIT dalam pengelolaan perusahaan agar penggunaan TI sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan menghasilkan kinerja yang efisien dan efektif serta mencegah atau meminimalisir adanya risiko terhadap penggunaan TI. Penggunaan dan pengelolaan TI juga mempertimbangkan integrasi dimana perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat manusia membangun intergrasi.

Mutyarini (2006) merancang Arsitektur Sistem Informasi Untuk Institusi Perguruan Tinggi Di Indonesia, yaitu melakukan perancangan arsitektur teknologi informasi untuk institusi dengan menggunakan metode TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) framework. Dengan menggunakan perpaduan prinsip-

prinsip dalam TOGAF ADM dan COBIT dapat dirancang kerangka dasar sistem informasi untuk institusi pendidikan di Indonesia yang sekaligus mampu mengukur performansi dari hasil implementasi kerangka dasar tersebut.

Setiawan (2008) melakukan Audit Sistem Informasi menggunakan *COBIT Framework* dan mengimplementasikan pada Perusahaan X yaitu perusahaan perjalanan wisata sebagai Studi Kasus, dengan hasil nilai rata-rata seluruh proses 70,81% yang berada pada skala daerah setuju yaitu 61%-80%, dengan korelasi model *maturity* COBIT 4 Dikelola yang dinyatakan bahwa “*Pengukuran dan pemantauan terhadap kepatuhan prosedur, serta pengambilan tindakan jika proses tidak berjalan secara efektif, dapat dilakukan. Perbaikan proses dilakukan secara konstan. Implementasi proses dilakukan secara baik. Otomasi dan perangkat yang digunakan terbatas*”.

Karya (2009) melakukan Pengembangan Model Audit Sistem Informasi Berbasis Kendali, yaitu membahas mengenai pengembangan model audit Sistem Informasi berbasis kendali untuk mencegah terjadinya kegagalan Sistem Informasi guna menyelamatkan aset informasi, menjaga integritas data dan meningkatkan efisiensi dan efektifitas pencapaian tujuan suatu organisasi. Model ini dikembangkan berdasarkan konsep fungsional dan kendali Sistem Informasi dengan menggunakan sistem penilaian kualitatif berbasis standar manajemen mutu ISO 9001-2000.

Jusuf (2009) menerapkan COBIT untuk *IT Governance* pada layanan akademik *on-line* menggunakan Universitas Nasional sebagai studi kasus.

Dari beberapa sumber pustaka tersebut yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian ini dengan judul Audit Sistem Informasi dengan pendekatan COBIT Framework pada Perguruan Tinggi dan menggunakan studi kasus pada Perguruan Tinggi XYZ, yang akan memberikan usulan dalam melakukan audit sistem informasi menggunakan COBIT pada Perguruan Tinggi.

Dasar Teori

Sistem Informasi menurut Alter yaitu bahwa Sistem Informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Menurut Ron Weber dalam Sawyer (2003) bahwa Audit Sistem Informasi yaitu merupakan Proses pengumpulan dan penilaian bukti - bukti untuk menentukan apakah sistem komputer dapat mengamankan aset, memelihara integritas data, dapat mendorong pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan menggunakan sumberdaya secara efisien.

Dalam pelaksanaan audit digunakan etika profesi yang dirumuskan oleh organisasi profesi *Information System Audit and Control Association (ISACA)*.

a. Obyek Perlindungan Aset (*Asset Safeguarding Objectives*)

1. Aset SI di dalam organisasi adalah H/W, S/W, Fasilitas, User

(*Knowledge*), file data, dokumentasi sistem, dan persediaan barang.

2. Sebaiknya semua aset harus dilindungi oleh sistem pengendalian internal.

b. Obyek Integritas Data (*Data Integrity Objectives*)

1. Integritas data adalah merupakan konsep dasar di dalam audit SI. Data terdiri dari atribut-atribut yang harus berisi : lengkap (*completeness*), dapat dipercaya (*soundness*), bersih (*purity*), and benar (*veracity*).
2. Jika integritas data tidak dipelihara, maka organisasi tidak akan mendapatkan representasi data yang benar untuk suatu aktifitas, akibatnya organisasi tidak dapat berkompetisi.

c. Obyek Efektivitas Sistem (*System Effectiveness Objectives*)

Audit efektivitas sering dilakukan setelah sistem berjalan untuk beberapa waktu. Manajemen membutuhkan hasil audit efektivitas untuk mengambil keputusan apakah sistem terus dijalankan atau dihentikan sementara untuk proses modifikasi.

d. Obyek Efisiensi Sistem (*System Efficiency Objectives*)

Efisiensi SI dilakukan dengan cara menggunakan sumber daya yang minimum untuk menyelesaikan suatu tujuan obyek (pekerjaan). Variasi sumber daya terdiri dari mesin, waktu, peripheral, S/W sistem, dan pekerja. Faktor-faktor yang mempengaruhi

organisasi sehingga perlu melakukan audit dan pengendalian terhadap :

1. *Organizational Costs of Data Loss*
2. *Cost of Incorrect Decision Making*
3. *Cost of Computer Abuse*

Dengan berjalannya evolusi yang terjadi, maka muncul pendekatan audit Sistem Informasi yang dapat dikategorikan ke dalam tiga kelompok, yaitu:

- a. *auditing around the computer*
- b. *auditing with the computer dan*
- c. *auditing through the computer.*

Tahapan audit Sistem Informasi ini dilaksanakan dalam satu siklus pada setiap pelaksanaan audit. Berikut adalah tahapan-tahapan pada audit Sistem Informasi:

a. Perencanaan

Pada tahapan perencanaan ini dilakukan kegiatan-kegiatan:

1. Survei Pendahuluan
2. Identifikasi Struktur Kendali
3. Perkiraan Resiko (Risk Assesment)

Hasil akhir dari tahapan ini adalah berupa dokumen rencana audit Sistem Informasi, yang berisi:

1. Tujuan dan cakupan auditing
2. Ceklist pengendalian internal yang telah dilengkapi dengan metode pengumpulan fakta dan bobot setiap bagian. Untuk membuat ceklist pengendalian internal ini dapat menggunakan perangkat lunak bantu.

3. Jadwal pelaksanaan auditing beserta pihak-pihak yang akan dilibatkan dalam kegiatan auditing ini.

b. Pengumpulan dan Penilaian Fakta

Pada tahapan pengumpulan dan penilaian fakta dilakukan kegiatan-kegiatan:

1. Penilaian Keandalan Kendali
2. Pengujian Substantif

c. Evaluasi Hasil dan Tindak lanjut

Pada tahap evaluasi hasil dan tindak lanjut dilakukan kegiatan:

1. Evaluasi Hasil Pengendalian
2. Pelaporan

COBIT dapat diartikan sebagai tujuan pengendalian untuk informasi dan teknologi terkait dan merupakan standar terbuka untuk pengendalian terhadap teknologi informasi yang dikembangkan dan dipromosikan oleh Institut IT Governance. COBIT pertama sekali diperkenalkan pada tahun 1996 adalah merupakan alat (*tool*) yang disiapkan untuk mengatur teknologi informasi (*IT Governance tool*). COBIT telah dikembangkan sebagai sebuah aplikasi umum dan telah diterima menjadi standar yang baik bagi praktek pengendalian dan keamanan TI (Teknologi Informasi) yang menyediakan sebuah kerangka kerja bagi pengelola, user, audit Sistem Informasi, dan pelaksana pengendalian dan keamanan.

COBIT, di terbitkan oleh Institut *IT Governance*. Pedoman COBIT memungkinkan perusahaan ataupun organisasi untuk mengimplementasikan pengaturan TI secara efektif dan pada dasarnya dapat diterapkan di

seluruh organisasi. Khususnya, komponen pedoman manajemen COBIT yang berisi sebuah respon kerangka kerja untuk kebutuhan manajemen bagi pengukuran dan pengendalian TI dengan menyediakan alat-alat untuk menilai dan mengukur kemampuan TI perusahaan untuk proses-proses TI COBIT. Alat-alat tersebut yaitu :

- a. Elemen pengukuran kinerja (pengukuran hasil dan kinerja yang mengarahkan bagi seluruh proses TI)
- b. Daftar faktor kritis kesuksesan (*CSF*) yang disediakan secara ringkas, praktek terbaik non teknis dari tiap proses TI
- c. Model *maturity* untuk membantu dalam benchmarking dan pengambilan keputusan bagi peningkatan kemampuan

Komponen COBIT terdiri dari Executive Summary, Framework, Control Objectives, Audit Guidelines, Implementation Tool Set, Management Guidelines.

COBIT framework terdiri atas empat domain utama yang merupakan proses pengendalian Sistem Informasi, yaitu :

- a. Planning & Organization
Domain ini memiliki 11 controls objectives, menitik beratkan pada proses perencanaan dan penyelarasan strategi TI dengan strategi perusahaan.
- b. Acquisition & Implementasi
Domain ini memiliki 6 controls objectives, menitik beratkan pada proses pemilihan, pengadaan dan penerapan TI yang digunakan.

c. Delivery & Support

Domain ini memiliki 13 controls objectives, menyangkut penyampaian layanan yang diperlukan, dengan menyusun sistem aplikasi terhadap keamanan dan kontinuitas proses TI yang tersedia.

d. Monitoring

Domain ini memiliki 4 controls objectives, menitikberatkan pada pengarah dan pengawasan proses TI dalam organisasi agar resiko dapat diminimalkan dan penjaminan independen yang disediakan oleh auditor internal maupun eksternal yang independen kewenangan dalam pengorganisasian.

Sasaran pengendalian Sistem Informasi adalah :

1. Efektifitas (Effectiveness), menguraikan informasi yang relevan dan berhubungan dengan kebutuhan pengguna yang disampaikan secara tepat waktu, benar, dan konsisten.
2. Efisiensi (Efficiency), menyangkut ketentuan informasi melalui penggunaan sumberdaya yang optimal (lebih produktif dan ekonomis).
3. Kerahasiaan (Confidentiality), menyangkut perlindungan informasi yang sensitif dari akses yang tidak sah.
4. Integritas (Integrity), berkaitan dengan keakuratan dan kelengkapan informasi serta keabsahannya yang sesuai dengan harapan (expectation) dan nilai bisnis.
5. Ketersediaan (Availability, berkaitan dengan informasi yang tersedia yang

diperlukan oleh pengguna saat ini dan yang akan datang.

6. Pemenuhan (Compliance), menguraikan pemenuhan hukum, peraturan dan persetujuan yang bersifat kontrak atau kesepakatan pengguna dengan pihak lain (luar).
7. Keterhandalan informasi (Reliability of information), berkaitan dengan ketentuan informasi yang memadai bagi manajemen untuk menjalankan dan melaksanakan keseluruhan finansialnya dan pemenuhan laporan tanggung jawab.

Sumber daya TI yang diidentifikasi dalam COBIT dapat diterangkan atau diidentifikasi sebagai berikut :

1. Data, adalah obyek-obyek dalam pengertian yang lebih luas (data internal dan eksternal), terstruktur dan tidak terstruktur, grafik, suara dan sebagainya.
2. Sistem aplikasi, dipahami untuk menyimpulkan atau meringkas, baik prosedur manual maupun yang terprogram.
3. Teknologi, mencakup hardware, sistem operasi, sistem manajemen database jaringan (networking), multimedia, dan lain-lain.
4. Fasilitas, adalah semua sumber daya untuk menyimpan dan mendukung Sistem Informasi.
5. Sumber Daya Manusia (SDM), kesadaran dan produktivitas untuk merencanakan, memperoleh, menyampaikan, mendukung dan memantau layanan SI.

Hasil dan Pembahasan

Proses audit sistem informasi dilakukan dalam tahapan-tahapan berikut :

- a. Perencanaan Audit Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi
 - 1. Mengidentifikasi Review-review potensial
 Untuk melakukan audit Sistem Informasi dilakukan penilaian atas resiko yang mungkin terjadi berkaitan dengan pengelolaan Sistem Informasi itu sendiri. Tujuan melakukan penilaian ini adalah untuk menentukan prioritas dalam melakukan audit, yaitu berdasarkan faktor yang memiliki resiko tinggi. Jumlah bobot adalah 100 setiap komponen diberikan nilai berdasarkan keadaan di lapangan yang akan menentukan nilainya. Selanjutnya setelah dikalikan bobot akan diperoleh nilai resiko dari komponen ini.
 - 2. Memprioritaskan Review-review potensial

Setelah diidentifikasi prioritasnya, langkah selanjutnya adalah memetakan dengan 34 proses Cobit Framework, seperti pada table berikut :

Tabel 1: Pemetaan Prioritas vs 34 Proses COBIT Framework

	1.1	1.2	1.3	...	3.4	3.5
POI						
...						
AI1						
...						
DS1						
...						
MI						
...						

Dari hasil pemetaan pada tabel 1 maka proses audit yang akan dilakukan meliputi : PO1..PO11, AI1..AI6, DS1..DS13, M1..M4. Kemudian masing-masing proses menentukan Critical Success Faktor (CSF), Key Goal Indicator(KGI), dan Key Performance Indicator(KPI).

- b. Desain Model Audit Perguruan Tinggi
 - 1. Pengukuran Kinerja dari Kelima Proses
 - 2. Detail Pengendalian Kelima Proses
 - 3. Skala Pengukuran Tingkat Maturity Kelima Proses

Matriks dari nomor 1 di atas digunakan dalam kuisisioner untuk menilai tingkat maturity dari Perguruan Tinggi. Terdapat lima kemungkinan respon, dikaitkan dengan maturity model yang direkomendasikan COBIT. Responden akan memilih tingkat aktivitas yang sesuai dengan kondisi Perguruan Tinggi saat ini. Skala yang disediakan dalam kuisisioner sebagai berikut :

- 0 – 20 % = Sangat Tidak Setuju
- 21 – 40 % = Tidak Setuju
- 41 – 60 % = Netral
- 61 – 80 % = Setuju
- 81 – 100 % = Sangat Setuju

Interpretasi pilihan tersebut seperti pada tabel berikut:

Tabel 2: Skala Sikap dan Interpretasinya

Skala Sikap	Interpretasi
Sangat Tidak Setuju	Kurang dari 20% aktivitas yang ada dipertanyaan sesuai kondisi didalam Sistem Informasi Perguruan Tinggi
Tidak	Lebih besar 21%, namun lebih kecil

Setuju	40 % yang ada dipertanyaan sesuai kondisi di dalam Sistem Informasi Perguruan Tinggi
Netral	Lebih besar 41%, namun lebih kecil 60% yang ada dipertanyaan sesuai kondisi di dalam Sistem Informasi Perguruan Tinggi
Setuju	Lebih besar 61%, namun lebih kecil 80% yang ada dipertanyaan sesuai kondisi di dalam Sistem Informasi Perguruan Tinggi
Sangat Setuju	Lebih besar 81% yang ada dipertanyaan sesuai kondisi di dalam Sistem Informasi Perguruan Tinggi

Tabel 3 : Interpretasi Tingkat *Maturity* Berdasarkan COBIT

0 Tidak Ada. Organisasi sama sekali tidak mengetahui adanya masalah.
1 Permulaan. Terdapat bukti bahwa organisasi telah mengetahui adanya masalah yang membutuhkan penanganan. Penanganan masalah dilakukan dengan pendekatan Ad Hoc, berdasarkan kasus dari perorangan. Tidak dilakukan pengelolaan proses yang terorganisir. Setiap proses ditangani tanpa standar.
2 Pengulangan. Prsedur yang sama telah dikembangkan dalam proses-proses untuk menangani suatu tugas, dan diikuti oleh setiap orang yang terlibat didalamnya. Tidak ada pelatihan dan komunikasi dari prosedur standar tersebut. Tanggung jawab pelaksanaan standar diserahkan pada setiap individu. Kepercayaan terhadap pengetahuan individu sangat tinggi, sehingga kesalahan sangat memungkinkan terjadi.
3 Terdefinisi. Prosedur telah distandarisasi, didokumentasi serta dikomunikasikan melalui pelatihan. Namun, implementasinya diserahkan pada setiap individu, sehingga kemungkinan penyimpanan tidak dapat dideteksi. Prosedur tersebut dikembangkan sebagai bentuk formalisasi dari praktek yang ada.
4 Dikelola. Pengukuran dan pemantauan terhadap kepatuhan prosedur, serta pengambilan tindakan jika proses tidak berjalan secara efektif, dapat dilakukan. Perbaikan proses dilakukan secara konstan. Implementasi proses dilakukan secara baik. Otomasi dan perangkat yang digunakan terbatas.
5 Dioptimalkan. Implementasi proses dilakukan secara memuaskan. Hal tersebut merupakan hasil dari perbaikan proses terus menerus dan pengukuran tingkat maturity organisasi. Teknologi Informasi diintegrasikan dengan aliran kerja, dan

berfungsi sebagai perangkat yang memperbaiki kualitas dan keefektifan. Organisasi lebih responsif dalam menghadapi kompetensi bisnis.

c. Audit Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi XYZ

1. Perencanaan Audit Sistem Informasi pada Perguruan Tinggi XYZ

a. Mengidentifikasi Review-review Potensial

Penilaian resiko dilakukan terhadap beberapa lima faktor yaitu : Sistem Manajemen Basis Data, Sistem Aplikasi, Pengembangan dan Pemeliharaan Sistem, Fasilitas, Sumber Daya Manusia.

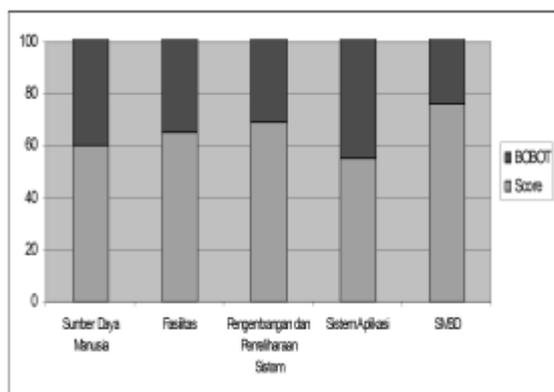
Tabel 4 : Penilaian Resiko Sistem Manajemen Basis Data

No	Rating Factor	Bobot	Nilai	Score	Assigned Score
1	Pengaruh terhadap proses bisnis a. Tidak Ada b. Kecil c. Sedang d. Tinggi	5	4	1 2 3 4	20/20
2	Administrasi Basis Data a. Tidak Ada b. Ada c. Cukup d. Baik	4	3	1 2 3 4	12/16
3	Pemrosesan Data a. Kurang b. Cukup c. Baik	4	3	1 2 3	12/12
4	Pengendalian Data a. Tidak Ada b. Ada c. Cukup d. Baik	4	3	1 2 3 4	12/16
5	Konversi Data a. Tidak Ada b. Ada c. Cukup d. Baik	3	2	1 2 3 4	6/12
6	Operasi Komputer a. Kurang	4	2	1 2	8/12

	b. Cukup c. Baik			3	
7	Perpustakaan data a. Tidak Ada b. Ada c. Cukup d. Baik	3	2	1 2 3 4	6/12
Total Nilai Resiko					76/100

Tabel penilaian resiko dilakukan pada kelima faktor resiko dengan menghasilkan nilai Total Nilai Resiko 76/100.

Perbandingan hasil penilaian faktor resiko dari pembobotan dan penilaian dari kelima faktor resiko adalah sebagai berikut :



Gambar 1 : Perbandingan Hasil Penilaian Faktor Resiko

b. Dari proses penilaian dan pembobotan faktor resiko diperoleh hasil prioritas yang akan diaudit yaitu:

Untuk Sistem Manajemen Basis Data adalah :

- 1.1. Pengaruh Terhadap Proses Bisnis
- 1.2. Administrasi Basis Data
- 1.3. Pengendalian Data

Untuk Sistem Aplikasi adalah :

- 2.1. Pembiayaan
- 2.2. Prosedur dan Petunjuk
- 2.3. Penyediaan Versi Terbaru Semua Aplikasi
- 2.4. Kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan
- 2.5. Pengendalian aplikasi

Untuk Pengembangan dan Pemeliharaan Sistem adalah:

- 3.2. Pembiayaan berkaitan dengan sistem
- 3.3. Dokumentasi
- 3.4. Evaluasi Metodologi

Untuk Fasilitas adalah :

- 4.1. Ketersediaan
- 4.2. Pembiayaan
- 4.5. Pengendalian

Untuk Sumber Daya Manusia adalah :

- 5.1. Kinerja
- 5.5. Pengembangan

Tabel 5: Pemetaan Prioritas vs 34 Proses COBIT framework pada PT X

	1.1	1.2	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.5	5.1	5.5
PO1	X				X							X				
PO5				X					X				X			
PO7	X														X	X
PO8	X						X					X				
PO9	X		X					X							X	
AI1	X				X	X	X									
AI2	X		X					X							X	
AI4	X				X						X				X	X
DS3	X	X	X		X			X					X	X	X	
DS5	X		X					X						X		
DS6	X			X					X				X			
DS7	X															X
DS10	X			X				X						X	X	
DS11	X	X	X	X						X			X			
DS12	X												X			
DS13			X										X		X	
M1	X														X	
M2	X		X					X						X	X	

Dari hasil pemetaan pada tabel 5 diatas. maka proses audit yang akan dilakukan meliputi : AI4, DS3, DS10,

DS11, M2. Kemudian masing-masing proses menentukan *Critical Success Faktor* (CSF), *Key Goal Indicator* (KGI), dan *Key Performance Indicator* (KPI).

2. Desain Model Audit Perguruan Tinggi XYZ

a. Pengukuran Kinerja dari Kelima Proses

Tabel 6 : CSF dan Indikator Kinerja untuk AI4

CSF	
1. Komitmen dan dukungan manajemen	
2. Manajemen dan Pengelolaan sistem	
KGI	KPI
1. Pengaruh terhadap proses bisnis	1. Meninjau kembali standar dan prosedur
2. Pengendalian	2. Mengevaluasi standar dan prosedur
3. Pembiayaan	3. Mengevaluasi Metodologi
4. Prosedur dan Petunjuk	4. Menyediakan versi terbaru semua aplikasi
5. Penyediaan versi terbaru semua aplikasi	5. Menganggarkan dana untuk pengembangan sumber daya
6. Dokumentasi	6. Memberikan pelatihan pada SDM
7. Evaluasi Metodologi	
8. Kinerja	
9. Pengembangan sumber daya	

CSF dan Indikator Kinerja dilakukan pada kelima proses audit yang dilakukan yaitu pada DS3, DS10, DS11, M2.

Hasil Kuisisioner

Resume hasil perhitungan pada setiap proses dari Sistem Informasi Perguruan Tinggi XYZ ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 7 : Hasil Perhitungan Kuisisioner

Proses	Pilihan Responden
1	65.00 %
2	62.50 %

3	60.00 %
4	60.50 %
5	51.50 %

Rata-rata seluruh proses = 59.9 %. Berdasarkan skala sikap yang telah ditentukan pada tabel 7, maka bilangan 59.9 % adalah tersebut berada pada skala daerah setuju (61 – 80 %). Korelasi dengan model maturity COBIT adalah 3 Terdefinisi. Dan ini menunjukkan bahwa : Tingkat maturity dari Sistem Informasi pada Perguruan Tinggi XYZ adalah 3 Terdefinisi.

2. Interpretasi Tingkat Maturity Sistem Informasi Perguruan Tinggi XYZ

Secara garis besar proses Sistem Informasi untuk tingkat 4 (empat) dinyatakan sebagai berikut :

“Prosedur telah distandarisasi, didokumentasi, serta dikomunikasikan melalui pelatihan. Namun, implementasinya diserahkan pada setiap individu, sehingga kemungkinan penyimpangan tidak dapat dideteksi. Prosedur tersebut dikembangkan sebagai bentuk formalisasi dari praktek yang ada”.

3. Rekomendasi

Berdasarkan hasil temuan yang diperoleh, maka dapat diusulkan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

- a. Perlunya dilakukan peninjauan, evaluasi mengenai prosedur yang sesuai standar yang digunakan.
- b. Perlunya pengendalian terhadap pelaksanaan prosedur sesuai standar yang digunakan sehingga dapat melakukan deteksi terhadap kemungkinan terjadinya penyimpangan.
- c. Perlunya pendokumentasian prosedur dan dikomunikasikan melalui pelatihan untuk diimplementasikan.
- d. Perlunya pengembangan prosedur sebagai bentuk formalisasi dari praktek yang ada.

Kesimpulan

- a. Tujuan Audit Sistem Informasi menggunakan COBIT framework yaitu memberikan penilaian terhadap efektifitas dan efisiensi penggunaan Sistem Informasi maupun Teknologi Informasi secara subyektif dengan menentukan Critical Success Factor, Key Goal Indicator, Key Performance Indikator sehingga dapat diketahui masalah-masalah yang timbul maupun kekurangan-kekurangan yang perlu diperbaiki.
- b. Hasil Penilaian indikator dapat digunakan sebagai rekomendasi perbaikan.
- c. Audit pada Perguruan Tinggi yang dilakukan dengan metode COBIT dapat

mengetahui tingkat efektifitas dan efisiensi penerapan Sistem Informasi.

- d. Hasil yang diperoleh pada studi kasus yaitu nilai rata-rata seluruh proses = 59.9 %. berada pada skala daerah setuju (61 – 80 %). Korelasi dengan model maturity COBIT adalah 3 Terdefinisi, yang dinyatakan bahwa “Prosedur telah distandarisasi, didokumentasi, serta dikomunikasikan melalui pelatihan. Namun, implementasinya diserahkan pada setiap individu, sehingga kemungkinan penyimpangan tidak dapat dideteksi. Prosedur tersebut dikembangkan sebagai bentuk formalisasi dari praktek yang ada”
- e. Pada Perguruan Tinggi XYZ telah menunjukkan adanya upaya peningkatan efektivitas dengan dukungan Sistem Informasi yang digunakan, hanya membutuhkan evaluasi dan pengendalian terhadap prosedur sesuai dengan standar yang digunakan untuk menghindari kemungkinan terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi.

Saran

- a. Dari penelitian ini diharapkan dapat dilakukan pengembangan berikutnya dengan menggunakan proses pembobotan sehingga lebih bersifat obyektif.

- b. Pada pengembangan berikutnya sebaiknya pemberian interpretasi pada setiap indikator.
- c. Penelitian ini masih berupa framework analisis, untuk pengembangan berikutnya perlu dibuat dalam sebuah sistem aplikasi.

Nasional Menggunakan COBIT Versi 4.0 (Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 (SNATI 2009) ISSN: 1907-5022).

Karya, G., "Pengembangan Model Audit Sistem Informasi Berbasis Kendali", INTEGRAL, Vol. 9 No. 1, Maret 2004, Halaman 51 – 53.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STIMIK AKAKOM Yogyakarta yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian ini.

Mukhtar, A.M., Audit Sistem Informasi, Rineka Cipta, 1999.

Mutyarini, K. dan Sembiring, J., Arsitektur Sistem Informasi Untuk Institusi Perguruan Tinggi Di Indonesia, Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi untuk Indonesia 3-4 Mei 2006, Aula Barat & Timur Institut Teknologi Bandung.

Daftar Pustaka

Hamzah, A., Tatalaksana Teknologi Informasi Metode COBIT, (Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2006 (SNATI 2006) ISSN: 1907-5022, Halaman E13 – E18).

Sawyer, L.B., Dittenhoffer, M.A. and Scheiner, J., Sawyer's Internal Auditing, Buku 2, Edisi 5 Salemba Empat, Jakarta, 2003.

IT Governance Institute, Audit Guidelines, COBIT 3rd Edition, 2000, <http://www.isaca.org>.

Setiawan, E.B., Audit Sistem Informasi dengan COBIT Framework, Informatika, Bandung, 2008.

IT Governance Institute, Control Objectives, COBIT 3rd Edition, 2000, <http://www.isaca.org>.

IT Governance Institute, Control Objectives, COBIT 3rd Edition, 2000, <http://www.isaca.org>.

IT Governance Institute, COBIT framework, COBIT 3rd Edition, 2000, <http://www.isaca.org>.

Thomson, Information Technology Auditing and Assurance, Buku I, Buku 2, Salemba Empat, 2007.

IT Governance Institute, Management Guidelines, COBIT 3rd Edition, 2000, <http://www.isaca.org>.

Jusuf, H., IT Governance Pada Layanan Akademik On-Line Di Universitas