

Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Layanan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Menggunakan Framework Cobit 5.0 Dengan Penilaian Mengacu ISO/IEC 15504

(Studi Kasus : Sekolah Tinggi Perpajakan Indonesia)

Information Technology Management Evaluation Academic Information System Services (SIKAD) Using the Cobit 5.0 Framework With ISO / IEC 15504 Referral Assessment (Case Study: Indonesian Tax College)

Suwandono

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Eresha
Jl. Raya Puspatek Serpong No. 10 Tangerang Selatan Banten
E-mail : suwandono212@gmail.com

Abstrak --- Untuk mencapai kemudahan dan efisiensi administrasi memerlukan tata kelola yang baik. Tujuan strategis dapat tercapai jika strategi yang telah direncanakan, dibuat, dan diterapkan serta dikelola dengan baik. Layanan SIKAD yang dilaksanakan oleh Sekolah Tinggi Perpajakan Indonesia belum optimal seperti yang diharapkan. Masalah yang terjadi antara lain keterlambatan proses pengiriman nilai yang menyebabkan Kartu Hasil Studi (KHS) pada waktunya terlambat diumumkan dan Pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) pada perkuliahan Mahasiswa yang tidak tepat waktu, kaitannya dengan alasan masalah dengan keuangan. Penelitian ini menjelaskan Evaluasi tata kelola TI dalam layanan sistem informasi akademik (SIKAD) pada Sekolah Tinggi Perpajakan Indonesia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kerangka Kerja Cobit 5 pada domain EDM 4 (memastikan pengoptimalan sumber daya), APO 7 (mengatur sumber daya manusia), dan BAI 4 (mengatur persediaan dan kapasitas sistem), Model assessment proses COBIT 5 ini mengacu pada konsep model tingkat kapabilitas ISO/IEC 15504. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan Tingkat Kematangan perbaikan tata kelola teknologi informasi dalam layanan sistem informasi akademik di Sekolah Tinggi Perpajakan Indonesia.

Kata kunci--- Tata Kelola TI, COBIT 5, Tingkat Kematangan

Abstract --- To achieve ease and efficiency administration requires good governance. Strategic goals can be achieved if the strategies that have been planned, created, and implemented and managed properly. SIKAD services carried out by the Indonesian College of Taxation have not been optimal as expected. Problems that occur include delays in the process of sending the value that causes the Study Result Card (KHS) to be late in being announced and the Filling of Study Plan Cards (KRS) in Student lectures that are not timely, due to reasons of financial problems. This study explains the evaluation of IT governance in academic information system services (SIKAD) at the Indonesian High School of Taxation. The method used in this study is the Cobit 5 framework on the EDM 4 domain (ensuring resource optimization), APO 7 (regulating human resources), and BAI 4 (regulating inventory and system capacity), the COBIT 5 process assessment model refers to the concept of the capability level model ISO / IEC 15504. The results of this study are expected to be able to produce the Maturity Level of improved information technology governance in the service of academic information systems at the Indonesian College of Taxation.

Keywords--- IT Governance, COBIT 5, Maturity Level

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi (TI) merupakan suatu bagian yang penting bagi perusahaan atau lembaga-lembaga salah satunya lembaga Pendidikan yaitu Perguruan Tinggi (PT). Perguruan Tinggi merupakan organisasi yang mempunyai kewajiban menyelenggarakan suatu pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Perguruan Tinggi juga memiliki otonomi untuk mengelola sendiri lembaganya dalam rangka menerapkan visi dan misinya untuk

kepentingan masyarakat dan Perguruan Tinggi tersebut. Perguruan Tinggi menempatkan teknologi sebagai suatu hal yang dapat mendukung pencapaian rencana strategis tersebut, dan berupaya untuk menerapkan suatu sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan dalam mencapai tujuannya misalnya untuk meningkatkan kegiatan operasional kerja yang terintegrasi, selain itu untuk memberi nilai tambah dan keuntungan kompetitif bagi civitas akademika.

Dengan berbagai keuntungan dan pentingnya Teknologi informasi, Perguruan Tinggi mengimplementasikan ke dalam proses operasionalnya. Perguruan tinggi dapat memanfaatkan Teknologi informasi untuk pelayanan administrasi, mendukung Kegiatan Belajar Mengajar, sebagai media berkomunikasi, dan membantu untuk pengambilan keputusan. Dengan diimplementasikan teknologi informasi yang baik maka akan meningkatkan kualitas layanan di Perguruan Tinggi tersebut. Sekolah Tinggi Perpajakan Indonesia (STPI) merupakan salah satu Perguruan Tinggi swasta di Indonesia yang mempunyai program studi Perpajakan dengan Jenjang Pendidikan Diploma Empat (D.IV) dan satu-satunya Perguruan Tinggi yang menyelenggarakan Pendidikan Terapan Perpajakan yang Profesional sama dengan SI dengan Gelar S.ST.Pa (Sarjana Sains Terapan Pajak), yang bernaung dibawah Yayasan Pendidikan Penelitian dan Pengembangan Indonesia (YP3I).

Untuk mencapai kemudahan dan efisiensi administrasi dalam penerapan memerlukan tata kelola yang baik. Tujuan strategis dapat tercapai jika strategi yang telah direncanakan, dibuat, dan diterapkan, dikelola dengan baik. Sistem teknologi informasi yang terkelola dengan baik merupakan salah satu sumber daya yang penting, karena dengan teknologi informasi yang terkelola dengan baik memberi kontribusi besar dalam menyediakan layanan pendidikan sesuai dengan tujuan organisasi. Salah satu cara yang dilakukan STPI dengan membuat sebuah sistem informasi akademik (SIKAD) berbasis Online.

Sebelumnya Layanan Sistem Akademik di STPI masih menggunakan Sistem Operasi DOS yaitu menggunakan program Foxpro2.6, yang mana untuk pengisian KRS dan Input Nilai banyak menemui kendala. Seiring dengan bertambahnya jumlah mahasiswa tidaklah mungkin masih menggunakan sistem tersebut karena itu STPI membuat Layanan SIKAD berbasis Web dimana Mahasiswa bisa mengisi KRS secara online dan Dosen bisa menginput Nilai secara online juga. Masalah baru juga timbul pada saat Dosen sebagian besar menginput nilai pada batas hari terakhir penjadwalan. Staf TI tidak fokus dalam mengurus TI khususnya sistem informasi akademik, karena tugas ini sebagai tugas tambahan. Masalah-masalah yang tersebut di atas terkait dengan beberapa aspek/domain yang tertera di dalam teori COBIT 5 diantaranya adalah mengatur persediaan dan kapasitas sistem (BAI4), pengoptimalan sumber daya (EDM4), pengaturan sumber daya manusia (APO7) (ISACA, 2012).

Mengamati kondisi tersebut di atas nampak ada kesenjangan antara yang direncanakan dengan realitas yang terjadi. Kesenjangan yang terjadi berkaitan dengan sistem tata kelola SIKAD yang dilaksanakan. Sistem tata kelola SIKAD

dipandang perlu untuk dikaji lebih mendalam dengan melakukan evaluasi tata kelola. Tata kelola IT diperlukan untuk mencari tahu bagaimana pelaksanaan tata kelola, bagaimana tingkat kematangan tata kelola yang telah dilakukan, dan masalah-masalah apa yang dihadapi, sehingga dapat diusahakan jalan keluar dan rekomendasi yang tepat untuk peningkatan dan pengembangan. Cara penelitian yang dilakukan berdasarkan kerangka kerja COBIT 5, yang dimodifikasi disesuaikan dengan kondisi di tempat penelitian. Modifikasi yang dilakukan yaitu mengukur beberapa aktivitas kegiatan yang diturunkan dari beberapa domain yang ada pada COBIT 5.

2. PENELITIAN TERKAIT

Harwikarya (2015), dalam publikasi ilmiah yang berjudul “IS Strategic Plan for Higher Education Based on COBIT Assessment: A Case Study” Sebagai bimbingan dan arahan dari SI / IT Operation di setiap organisasi, SI Rencana Strategis memainkan peran sangat penting di Pendidikan Tinggi. Banyak SI proyek gagal karena tidak ada perencanaan yang memadai. Makalah ini menyajikan hasil studi SI dengan formulasi rencana strategis bagi lembaga pendidikan tinggi. Tahapan perumusan strategi SI dilakukan berdasarkan kerangka kerja Ward & Peppard dan memanfaatkan COBIT 4.1 SI Manajemen . Rencana strategis SI yang dirumuskan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa komponen seperti: portofolio aplikasi berbasis McFarlan matriks, SI arsitektur, dan SI / TI sampai tahap tindakan rekomendasi.

Budi Yuwono (2009), menurut Budi Yuwono dalam jurnalnya “*Information Technology Plan As An It Governance Maturity Driver*”, Memiliki rencana untuk teknologi informasi (TI) adalah base line untuk tata kelola TI yang optimal. Tapi, membuat rencana hanyalah satu masalah, melaksanakannya akan menciptakan masalah baru yang lebih menantang. Dalam penelitian ini, kami menyelidiki korelasi antara rencana TI suatu organisasi dengan tingkat maturity tata kelola TI-nya. Kami menunjukkan bahwa, di satu sisi, untuk melaksanakan rencana TI memerlukan tingkat kematangan tata kelola TI tertentu, di sisi lain, pengalaman dalam menjalankan rencana TI mendorong organisasi dalam meningkatkan tata kelola TI. Kami membandingkan situasi di dua lembaga pemerintah dan menemukan indikasi bahwa organisasi dengan rencana TI yang ambisius memiliki tata kelola TI lebih matang dari organisasi yang rencana TI-nyarelatif sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan TI yang efektif harus mencakup rencana untuk pengembangan mekanisme tata kelola TI yang relevan dengan tujuan yang ingin dicapai, dan jadwal pelaksanaan rencana atau roadmap TI,

harus mempertimbangkan pertumbuhan tingkat mekanisme tata kelola.

TI.Aradea (2012), menurut Aradea dalam jurnalnya “*Perancangan Arsitektur Informasi Untuk Mendukung Pengembangan Sistem Informasi Akademik Di Perguruan Tinggi*”, Sistem informasi dalam organisasi bisnis menjadi penting artinya berkaitan dengan ketepatan waktu dan kebenaran penyediaan informasi yang dibutuhkan pemakai. Langkah pertama dalam membangun sistem informasi adalah membuat perencanaan (planning). Salah satu metodologi dalam perencanaan membuat sistem informasi adalah penyusunan rencana strategis dilakukan dengan memanfaatkan metodologi Business System Planning (BSP). Metodologi ini berkaitan dengan upaya bagaimana sistem informasi seharusnya distrukturkan, diintegrasikan dan diimplementasikan oleh organisasi dalam jangka panjang. Universitas X mempunyai misi meningkatkan kinerja pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi, salah satunya adalah fungsi akademik. Sistem informasi akademik yang telah ada sekarang dirasakan masih memiliki kekurangan-kekurangan. Diantaranya ditemukan data yang tidak akurat, tidak lengkap, ambiguous. Selain itu masih terdapat kesulitan untuk pengaksesan data dan pemrosesan data. Dengan demikian dilakukan penelitian mengenai penerapan Business System Planning untuk perencanaan pembangunan sistem informasi akademik yang dapat membantu dalam perencanaan pembangunan sistem informasi akademik sebagai strategi pengembangan sistem informasi bagi Universitas X agar sesuai dengan kebutuhan dan strategi bisnis. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam metodologi Business System Planning ini adalah pendefinisian tujuan-tujuan bisnis, proses-proses bisnis, kelas-kelas data, arsitektur informasi dan integrasi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif melalui studi literatur dan hasil melakukan wawancara dengan nara sumber untuk melakukan analisa data. Kasus yang diteliti adalah evaluasi tata kelola TI dalam layanan SIAKAD di Sekolah Tinggi Perpajakan Indonesia. Evaluasi layanan ini menggunakan framework COBIT 5 pada domain EDM 4 (memastikan pengoptimalan sumber daya), APO 7 (mengatur sumber daya manusia), dan BAI 4 (mengatur persediaan dan kapasitas sistem). Setelah dievaluasi, selanjutnya dilakukan penilaian berdasarkan model kapabilitas ISO/IEC 15504 untuk mengetahui tingkat kematangan tata kelola TI. Berdasarkan hasil penilaian akan digunakan untuk merumuskan rekomendasi yang mungkin diberikan sebagai perbaikan tata kelola

TI dalam layanan SIAKAD di Sekolah Tinggi Perpajakan Indonesia.

Teknik Analisis Data

Penelitian yang diteliti menggunakan sejumlah sampel yang mewakili populasi perusahaan. Pada pengukuran data, penulis menentukan *confidence of interval* pada penelitian sebesar 95%. Dipilihlah 95% karena memiliki nilai $\alpha = 0.05$ dan bernilai 2σ sehingga memiliki nilai yang representatif terhadap populasi.

Skala Pengukuran Kuesioner

Dalam penilaian tingkat kepatuhan karyawan terhadap kebijakan pengamanan data dan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan karyawan terhadap kebijakan pengamanan data, dibuatlah skala pengukuran sebagai berikut.

Tabel 1. Penilaian Skala Likert

Skala	Keterangan
1	Sangat Rendah
2	Rendah
3	Cukup
4	Tinggi
5	Sangat Tinggi

Uji Statistik

Berdasarkan hasil kuesioner, penulis menggunakan beberapa metode statistic dalam pengolahan data. Dalam penghitungan data kuantitatif, tools yang digunakan adalah berupa program SPSS. SPSS dipilih karena memiliki fitur untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas.

Uji Validitas

Uji validitas pada penelitian dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah uji statistik yang telah diterapkan benar-benar mengukur semua data yang seharusnya diukur. Apabila uji statistik pada penelitian dilakukan, hasil dari perhitungan dapat bersifat representatif atau mewakili populasi. Uji validitas data dilakukan dengan menggunakan korelasi *Bivariate Pearson (Product Moment Pearson)*.

$$r = \frac{n\Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{((n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2))}} \dots\dots\dots \text{(Rumus 3.1)}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi

n = jumlah sampel data

X = skor tiap item

Y = skor total item

Uji validitas yang digunakan adalah dengan metode uji dua sisi (*two-tailedtest*) dengan *level of significance* ($\alpha = 0.05$).

- Apabila r hitung $\geq r$ tabel maka item pertanyaan pada kuesioner yang diajukan

berkorelasi signifikan terhadap skor total (data valid).

- Apabila r hitung $\leq r$ tabel maka item pertanyaan pada kuesioner yang diajukan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (data tidak valid).

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas pada penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui adanya konsistensi alat ukur yang berupa kuesioner dalam penggunaannya, atau dengan kata lain alat ukur tersebut mempunyai hasil yang konsisten apabila digunakan berkali-kali pada waktu yang berbeda. Dalam penelitian ini uji reliabilitas yang digunakan adalah dengan metode *cronbach's alpha*.

$$\alpha = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right) \dots\dots\dots \text{(Rumus 3.2)}$$

Keterangan:

- α = koefisien reliabilitas *cronbach's alpha*
- K = jumlah *item* pertanyaan
- S_i^2 = nilai varians jawaban tiap *item*
- S^2 = nilai varians skor total

Analisis Kesenjangan

Analisis kesenjangan digunakan untuk mengetahui kesenjangan (*gap*) antara hasil survei berupa nilai aktual dengan nilai ekspektasi yang telah ditentukan. Kemudian akan dianalisis penyebab terjadinya kesenjangan tersebut.

$$Gap = \text{Nilai Aktual} - \text{Nilai Ekspektasi} \dots\dots \text{(Rumus 3.3)}$$

4. Hasil Penelitian

Nilai Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi

Melalui hasil pengukuran dapat diperoleh nilai perhitungan mengenai rekapitulasi kematangan tata kelola teknologi informasi penerapan E-SAS. Nilai perhitungan yang dikhususkan kepada domain PO ini memperlihatkan mengenai kondisi saat ini (terjadi) dan kondisi tata kelola teknologi informasi yang menjadi harapan kedepannya (tabel 4).

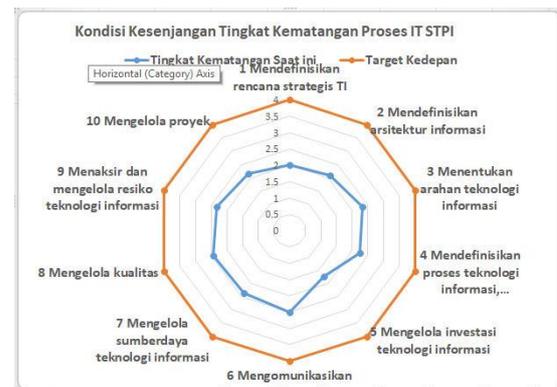
Tabel 2. Kesenjangan Tingkat Kematangan

Domain	Proses	Hasil Pengujian	Maturity Level
PO1	Mendefinisikan rencana strategis teknologi informasi	2,765	4
PO2	Mendefinisikan arsitektur informasi	2,825	4
PO3	Menentukan arahan teknologi informasi	2,833	4
PO4	Mendefinisikan proses teknologi informasi, organisasi dan keterhubungannya.	2,741	4
PO5	Mengelola investasi teknologi informasi	2,727	4
PO6	Mengomunikasikan tujuan dan arahan manajemen	2,882	4
PO7	Mengelola sumberdaya teknologi informasi	2,688	4
PO8	Mengelola kualitas	2,600	4
PO9	Menaksir dan mengelola resiko teknologi informasi	2,856	4
PO10	Mengelola proyek	2,900	4

Model kematangan mendefinisikan prosedur distandarisasi dan didokumentasikan kemudian dikomunikasikan melalui pelatihan. Kemudian diamanatkan bahwa proses-proses tersebut harus diikuti. Namun penyimpangan tidak mungkin dapat terdeteksi. Prosedur sendiri tidak lengkap namun sudah memformalkan praktek yang ber jalan.

Analisis Kesenjangan Kematangan

Hasil analisis kesenjangan kematangan domain PO dari penerapan E-SAS memperlihatkan bahwa nilai rata-rata tingkat kematangan ada pada 2,782. Adapun domain PO dibawah nilai tersebut adalah domain PO1, PO4, PO5, PO7, dan PO8. Artinya nilai kematangan masih berada jauh dari target yang diharapkan (bahkan dibawah rata-rata) pada posisi 4 (managed and measurable). Nilai paling rendah ada pada domain PO8 (mengelola kualitas) dengan nilai kematangan 2,600. Namun demikian, dari semua domian PO, yang mendekati tingkat kematangan yang diharapkan (managed and measurable) adalah PO10 yang mewakili proses mengelola proyek dengan nilai tingkat kematangan adalah 2,900 (Gambar 1).



Gambar 1. Model Tingkat Kematangan

DAFTAR PUSTAKA

- [1.] Nurmiati, Siti. Munandar, Haris.2016.”*Sistem Informasi Kegiatan Akademik Untuk Akreditasi Program Studi Berbasis Web Studi Kasus Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan-IPB*”.
- [2.] Dyawati, Veni. Nofriadiman. Desember 2017. “*Perancangan Sistem Akreditasi Program Studi Sekolah Tinggi Teknologi Industri (STTIND) Padang*”.
- [3.] Oktaviani, Nia. Hutrianto. Agustus 2016. “*Extreme Programming Sebagai Metode Pengembangan E-Keuangan Pada Pondok Pesantren Qodratullah*”.
- [4.] Afrizal Zein (2016), “*Perancangan Sistem Informasi Akademik Dengan Penerapan Zachman Framework Studi Kasus Pada STMIK Eresha*”, ESIT Vol 9, No 2 (2016)
- [5.] Afrizal Zein (2018), “*Perencanaan IT Master Plan Untuk Perguruan Tinggi Menggunakan Kerangka Kerja Togaf*”, Jurnal Ilmu Komputer Vol 1, No 1 (2018)
- [6.] Afrizal Zein (2016), “*Pendeteksian Multi Wajah dan Recognition Secara Real Time Menggunakan Metoda Principal Component Analisis*”, Jurnal ESIT, Vol, 12, No. 1 (2018).
- [7.] Afrizal Zein (2018), “*Menggabungkan Dua Wajah Dengan Metoda Ensemble Regression Trees Menggunakan Pustaka Dlib Dan Opencv Python*”, Jurnal ESIT Vol 13 No. 2 (2018).
- [8.] Afrizal Zein (2018), “*Pendeteksian Kantuk Secara Real Time Menggunakan Pustaka OPENCV dan DLIB PYTHON*”, Jurnal SAINSTECH, Vol. 28 No. 2, (2018).