

Audit Sistem Informasi Akademik Universitas Kristen Indonesia Toraja Dengan Menggunakan framework Cobit 5

Ferayanti Boas Gallaran¹, Chrismesi Pagiu², Srivan Palelleng³

^{1,3} Informatic Engineering, Universitas Kristen Indonesia Toraja

² Management, Universitas Kristen Indonesia Toraja

Article Info

Article history:

Received Nov 6, 2021

Revised Jan 4, 2022

Accepted Oct 6, 2022

Keywords:

Cobit 5 framework Model
Academic Information System
University
Smart PLS
Audit

ABSTRACT

One example of the technology used by UKI Toraja is the UKI Toraja Ecampuz Academic Information System. This system has been in use since the end of 2018 until now. Since the use of the Ecampuz UKI Toraja Academic Information System, it has provided many benefits, especially for its users, namely lecturers, students, and employees. However, a system is a man-made product, so nothing is perfect, neither is the academic system used by UKI Toraja. Based on this hypothesis, this study aims to audit the Ecampuz UKI Toraja Academic Information System using the COBIT 5 framework by focusing on the domains of Evaluating Governance, direction, monitoring (EDM), Align, Plan and Organize (APO), Build, Acquire, and Implement (BAI), Deliver, Service and Support (DSS), Monitor, Evaluate, Assess (MEA) so that the Academic Information System can support the progress of the University effectively and efficiently. The final result of this research is that the highest matrix value is 0.932 in APO7 and APO11, while the lowest matrix value is 0.546 at EDM4 and APO4. This means that in managing resources and quality at SIA UKI Toraja has been good but still lacking in optimizing resources and innovation at SIA UKI Toraja (Ecampuz)

Copyright © 2022 Universitas Indraprasta PGRI.
All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat membuat semua sektor berlomba-lomba untuk menggunakan teknologi yang terbaru. Teknologi dapat berupa perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras merupakan alat yang bisa disentuh secara fisik misalnya CPU, monitor, *keyboard*, *mouse* dll sedangkan perangkat lunak tidak bisa disentuh namun dapat digunakan dan dirasakan manfaatnya, misalnya sistem operasi (Linux, Android, iOS, Mac OS X, dan Microsoft Windows) dan aplikasi. Salah satu contoh teknologi yang digunakan oleh UKI Toraja adalah Sistem Informasi Akademik.

Sistem Informasi Akademik termasuk dalam perangkat lunak yang tidak dapat disentuh namun sangat dirasakan manfaatnya. UKI Toraja menggunakan Sistem Informasi Akademik yang bernama Ecampuz, diakses melalui situs <https://ukitoraja.ecampuz.com>. Hal ini dilakukan untuk memudahkan pengguna dalam berbagi informasi sehingga Universitas menyiapkan langkah-langkah strategis untuk kemajuan Universitas.

Sistem Informasi Akademik Ecampuz UKI Toraja terdapat 7 modul lengkap untuk pengelolaan manajemen akademik perguruan tinggi, yaitu Admisi, Registrasi, Pembayaran, Akademik, Portal, Alumni, dan Portal Alumni. Sistem ini telah digunakan sejak akhir 2018 sampai sekarang. Sejak digunakan Sistem Informasi Akademik Ecampuz UKI Toraja memberikan manfaat, namun suatu sistem merupakan hasil buatan manusia jadi tidak ada yang sempurna, begitu pun dengan sistem akademik yang telah digunakan UKI Toraja. Permasalahan yang sering dihadapi dalam menggunakan sistem yaitu ketika mahasiswa telah melakukan pembayaran uang kuliah, tidak dapat langsung terproses oleh sistem, sehingga mahasiswa harus mendampingi staff keuangan di kantor pusat UKI Toraja untuk memvalidasi secara manual dengan mengecek slip pembayaran

lalu menginput ke dalam sistem 1 per 1. Dan di sisi dosen ketika hendak melakukan ujian melalui sistem, maka hanya mahasiswa yang keterangannya sudah bayar yang dapat ujian, padahal ada mahasiswa yang sudah melakukan pembayaran, namun belum tervalidasi oleh pihak staff keuangan dikarenakan pengecekan dilakukan secara manual. Hal ini tentunya sangat tidak efisien, padahal seharusnya dengan adanya sistem maka tugas akan dimudahkan, oleh karena itu diperlukan pengevaluasian terhadap sistem yang berjalan secara berakala.

Sebuah sistem informasi tidak hanya ditentukan bagaimana sistem dapat memproses masukan dan menghasilkan informasi dengan baik, tetapi juga mampu mencapai tujuan organisasi/institusi [1]. Pada penelitian ini akan dikembangkan model Audit Sistem Informasi Akademik UKI Toraja menggunakan framework COBIT 5. Pendekatan audit ini untuk mengukur kinerja TI dengan cara mengidentifikasi tujuan Sistem Informasi Akademik dan proses TI sehingga akan didapatkan tingkat kematangan/maturity Sistem Informasi Akademik UKI Toraja.

2. METODE

Framework COBIT merupakan kerangka kerja yang menyediakan solusi untuk tata kelola teknologi informasi melalui domain, proses, tujuan, kegiatan, model kematangan dan struktur yang logis dan teratur. Kerangka ini dapat membantu memberikan alat ukur yang efektif untuk kepentingan manajemen dalam mengambil keputusan dalam organisasi/institusi. Target pengguna dari *framework* COBIT adalah organisasi/institusi atau perusahaan dari berbagai latar belakang [2].

COBIT disusun oleh *Information Systems Audit and Control Foundation* (ISACA) pada tahun 1996. Edisi kedua dari COBIT diterbitkan pada tahun 1998. Pada tahun 2000 dirilis COBIT 3.0 oleh ITGI (*Information Technology Governance Institute*), COBIT 4.0 pada tahun 2005 dan COBIT 4.1 dirilis pada tahun 2007. Rilis terakhir COBIT 5 pada Juni tahun 2012 [3]. [4] COBIT 5, membagi proses tata kelola dan manajemen TI suatu perusahaan atau organisasi menjadi dua area proses utama [5] yaitu:

- 1) Tata Kelola, memuat lima proses tata kelola, dimana akan ditentukan praktikpraktik dalam setiap proses *evaluate, direct, and monitor* (EDM).
- 2) Manajemen, memuat empat domain, sejajar dengan area tanggung jawab dari *plan, build, run, and monitor* (PBRM), dan menyediakan ruang lingkup TI yang menyeluruh dari ujung ke ujung (*end-to-end*). Domain ini merupakan evolusi dari domain dan struktur proses dalam COBIT 4.1, yaitu:
 - a) *Align, Plan, and Organize* (APO), domain ini meliputi penyesuaian, perencanaan, dan pengaturan agar IT dapat berkontribusi untuk mencapai tujuan bisnis;
 - b) *Build, Acquire, and Implement* (BAI), domain ini meliputi membangun, memperoleh, dan mengimplementasikan sistem yang mendukung proses bisnis;
 - c) *Delivery, Service and Support* (DSS), meliputi mengirimkan, layanan, dan dukungan atau memberi pelayanan yang aktual bagi bisnis, termasuk manajemen data dan proteksi informasi yang berhubungan dengan proses bisnis,
 - d) *Monitoring, Evaluation and Assess* (MEA), domain ini terdiri dari pengawasan, evaluasi dan penilaian manajemen tentang pengendalian proses-proses, oleh lembaga monitoring independen yang berasal dari dalam dan luar organisasi atau lembaga alternatif lainnya.

Dokumen COBIT 5 *control activities* menyediakan petunjuk yang lebih detail yang dibutuhkan oleh pengguna sebagai referensi yang mudah dipahami dalam operasional TI serta membantu dengan penyesuaian dan perancangan kontrol yang spesifik sesuai dengan situasi dan kebutuhan organisasi atau perusahaan. (ISACA, 2012). Penjelasan domain proses EDM pada COBIT 5 dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Proses domain *evaluate, direct, and monitoring* (EDM) COBIT 5

Kode Proses	Practice
EDM1	Memastikan pengaturan kerangka tata kelola dan pemeliharaan
EDM2	Memastikan manfaat pengiriman
EDM3	Memastikan optimalisasi resiko
EDM4	Memastikan pengoptimalan sumber daya
EDM5	Memastikan transparansi stakeholder

Penjelasan domain proses APO pada COBIT 5 dapat dilihat pada Tabel 1.2 berikut:

Tabel 2. Proses domain *align, plan, and organize* (APO) COBIT 5

Audit Sistem Informasi Akademik Universitas Kristen Indonesia Toraja Dengan Menggunakan framework Cobit 5 (Feryanti Boas Gallaran)

Kode Proses	Practice
APO1	Mengelola kerangka kerja manajemen TI
APO2	Menetapkan rencana strategis TI
APO3	Menetapkan arsitektur sistem informasi perusahaan
APO4	Mengembangkan inovasi teknologi
APO5	Mengatur portofolio TI
APO6	Mengatur anggaran dan biaya investasi TI
APO7	Mengelola sumber daya manusia
APO8	Menetapkan hubungan dan kerjasama organisasi
APO9	Menetapkan kesepakatan layanan
APO10	Mengelola pemasok
APO11	Mengatur kualitas
APO12	Menilai dan mengatur resiko TI
APO13	Mengatur keamanan

Penjelasan domain proses BAI pada COBIT 5 dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Proses domain *build, acquire and implement* (BAI) COBIT 5

Kode Proses	Practice
BAI1	Mengelola program dan proyek organisasi
BAI2	Mengelola kebutuhan
BAI3	Membangun solusi identifikasi
BAI4	Mengelola ketersediaan dan kapasitas sumber daya
BAI5	Mengelola pemberdayaan dan perubahan organisasi
BAI6	Mengelola perubahan
BAI7	Mengelola transisi teknologi baru
BAI8	Mengelola pengetahuan
BAI9	Mengelola aset perusahaan
BAI10	Memberi konfigurasi

Penjelasan domain proses DSS pada COBIT 5 dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Proses domain *delivery, service, and support* (DSS) COBIT 5

Kode Proses	Practice
DSS1	Mengelola operasi
DSS2	Mengelola bantuan layanan dan insiden
DSS3	Mengelola masalah
DSS4	Mengelola kelangsungan layanan
DSS5	Memastikan keamanan sistem
DSS6	Mengelola dan mengontrol proses bisnis

Penjelasan domain proses MEA pada COBIT 5 dapat dilihat pada tabel 1.5 berikut:

Tabel 5. Proses domain *monitor, evaluate, assess* (MEA) COBIT 5

Kode Proses	Practice
MEA1	Monitor, evaluasi, dan penilaian kinerja dan kesesuaian

MEA2	Monitor, evaluasi, dan penilaian pengendalian internal sistem
MEA3	Monitor, evaluasi, dan penilaian kesesuaian dengan kebutuhan eksternal

Pada penelitian ini model yang digunakan lebih kepada kinerja IT, sehingga hasil pemetaan kuesioner dibuat berdasarkan domain framework COBIT 5. Pemetaan dimensi COBIT dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pemetaan Dimensi COBIT

CONTROL OBJECTIVES	DETAIL CONTROL OBJECTIVES	INDICATOR
EDM04	EDM04 -01, EDM04-02, EDM04-03, EDM04-04	Memastikan Pengoptimalan Sumber Daya
APO04	APO04	Mengatur Inovasi
APO07	APO07	Mengatur Sumber Daya Manusia
APO11	APO011	Mengatur Kualitas
BAI4	BAI4	Mengatur Persediaan dan Kapasitas
DSS1	DSS1	Mengelola Operasional
MEA1	MEA1	Memantau, Mengevaluasi, dan Menilai Kinerja dan Kesesuaian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Kristen Indonesia Toraja. Pengambilan data dilakukan pada beberapa lokasi meliputi Kantor Pusat, Kampus 1, Kampus 2, dan Kampus 3 pada pengguna Sistem Informasi Akademik. Dalam penelitian ini alat penelitian yang digunakan untuk memperoleh data primer berupa kuesioner dengan menggunakan skala likert yang disebarkan kepada responden yang telah ditentukan sebelumnya. Skala likert adalah metode yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat seseorang terhadap subyek, obyek atau kejadian tertentu. Dengan skala likert, variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan [6]. Kuesioner berisi sejumlah pertanyaan tertulis yang dijawab oleh responden secara langsung.

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survey. Survey telah dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada pengguna sistem Sistem Informasi Akademik Ecampuz. Data sekunder berupa kajian pustaka berupa buku-buku teks, jurnal, maupun hasil-hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian diolah secara statistik menggunakan *Structural Equation Modeling*(SEM) berbasis varian dengan bantuan *software* SmartPLS v.3.0. Pemilihan PLS sebagai alat penyusunan dan penyelesaian penelitian ini dikarenakan PLS merupakan metode analisis yang *powerfull* karena tidak didasarkan banyak asumsi, data tidak harus berdistribusi normal *multivariate*(indikator dengan skala kategori, ordinal, interval, sampai rasio dapat digunakan model yang sama), sampel tidak harus besar, dapat menganalisis sekaligus konstruk yang dibentuk dengan indikator reflektif dan formatif, dapat digunakan pada model kompleksitas besar (100 konstruk dan 1000 indikator), dapat digunakan untuk mengkonfirmasi teori dan untuk menjelaskan ada atau tidaknya hubungan antar variabel laten [7].

Populasi penelitian didefinisikan sebagai kumpulan individu atau keseluruhan subyek penelitian yang dijadikan obyek suatu penelitian. Berdasarkan definisi populasi, maka populasi dari penelitian ini adalah seluruh pengguna sistem informasi akademik UKI Toraja (Ecampuz). Jumlah sampel minimal untuk persamaan regresi dengan 6 atau lebih variabel adalah 10 kali jumlah variabel [8]. Pada penelitian ini jumlah variabel yang digunakan adalah sebanyak 7 variabel. Berdasarkan pendapat diatas, maka jumlah sampel minimal yang dibutuhkan untuk diuji menggunakan Smart PLS adalah 70 sampel.

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel dengan metode simple random sampling, dimana setiap subyek yang ada dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel. Pengambilan sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan status/jabatan yang ada dalam populasi

tersebut dan teknik pengambilan sampel ini menganggap populasi bersifat homogen. Sample dalam penelitian ini adalah seluruh pengguna sistem informasi akademik UKI Toraja (Ecampuz) dengan jumlah sampel 120 responden.

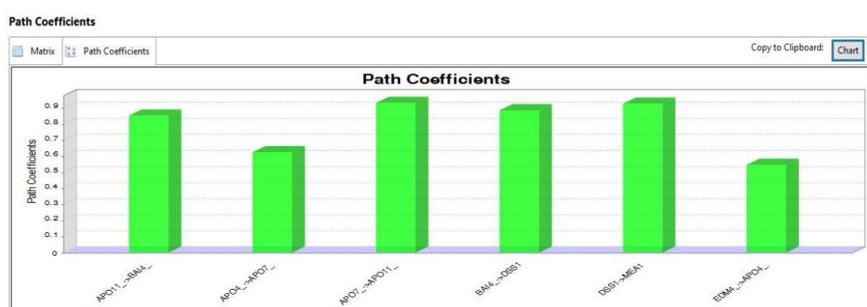
Hasil pada penelitian, penyebaran kuesioner terbagi menjadi 2 yaitu secara kertas dan secara elektronik/kuesioner online. Secara kertas diberikan langsung kepada pengguna untuk diisi sedangkan secara online dengan memberikan link *google forms* melalui email dan whatsapp. Kuesioner yang disebar sebanyak 120 kuesioner. Sampai dengan batas waktu yang ditentukan, kuesioner yang dikembalikan dan layak untuk dianalisis berjumlah 107 kuesioner. Jumlah kuesioner tersebut telah memenuhi syarat untuk dapat diolah menggunakan Partial Least Square (PLS).

Data yang telah diperoleh peneliti, dilanjutkan diolah menggunakan Smart PLS. Terdapat 7 variabel dan 43 indikator yang digunakan pada penelitian ini. Hasil dari pengolahan data menggunakan Smart PLS dihasilkan, bahwa nilai tertinggi 0,932 ditunjukkan pada matrix APO7 APO11 dan nilai terendah 0,546 pada matrix EDM4 APO4. Berdasarkan hasil tersebut menyatakan bahwa dalam mengatur sumber daya dan kualitas pada Sistem Informasi Akademik UKI Toraja (Ecampuz) telah baik namun masih kurang pada pengoptimalan sumber daya dan inovasi pada Sistem Informasi Akademik UKI Toraja (Ecampuz). Hasil pengolahan data tersebut dapat dilihat pada tampilan Path Coefficients gambar 1 bentuk matrix dan gambar 2 bentuk chart.

Path Coefficients

	APO11_	APO4_	APO7_	BAI4_	DSS1	EDM4_	MEA1
MEA1							
EDM4_		0.546					
DSS1							0.927
BAI4_					0.886		
APO7_	0.932						
APO4_			0.625				
APO11_				0.853			

Gambar 1. Matrix Path Coefficients



Gambar 2. Chart Parh Coefficients

Dari hasil pengolahan data di atas ditemukan solusi atas permasalahan yang sering dihadapi dalam menggunakan sistem yaitu ketika mahasiswa telah melakukan pembayaran uang kuliah, tidak dapat langsung terproses oleh sistem, sehingga mahasiswa harus mendampingi staff keuangan di kantor pusat UKI Toraja untuk memvalidasi secara manual dengan mengecek slip pembayaran lalu menginput ke dalam sistem 1 per 1. Dan di sisi dosen ketika hendak melakukan ujian melalui sistem, maka hanya mahasiswa yang keterangannya sudah bayar yang dapat ujian, padahal ada mahasiswa yang sudah melakukan pembayaran, namun belum tervalidasi oleh pihak staff keuangan dikarenakan pengecekan dilakukan secara manual, yang tentunya sangat tidak efisien. Padahal seharusnya dengan adanya sistem maka tugas akan dimudahkan, oleh karena itu sangat diperlukannya pengoptimalan sumber daya dan inovasi pada Sistem Informasi Akademik UKI Toraja (Ecampuz). Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan model baru Sistem Informasi Akademik UKI Toraja.

4. PENUTUP

Setelah peneliti melakukan perancangan penelitian, peneliti berhasil memetakan model COBIT 5 untuk mengaudit SIA UKI Toraja (Ecampuz). Hasil dari pemetaan model COBIT 5 digunakan untuk pembuatan kuesioner untuk dasar pengambilan data. Sehingga data dapat diperoleh dari hasil responden yang telah mengisi kuesioner. Selanjutnya data yang telah diperoleh dan diolah peneliti menggunakan Smart PLS.

Hasil menunjukkan bahwa nilai matrix tertinggi 0,932 berada pada APO7 dan APO11, sedangkan nilai matrix terendah 0,546 berada pada EDM4 dan APO4. Artinya bahwa dalam mengatur sumber daya dan kualitas pada SIA UKI Toraja telah baik namun masih kurang pada pengoptimalan sumber daya dan inovasi pada SIA UKI Toraja (Ecampuz).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. P. Kusuma, "Audit Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Domain Dss (Deliver,Service, and Support) (Studi Kasus : Konsultan Manajemen Pusat)," *J. Digit*, vol. 9, no. 1, p. 97, 2020, doi: 10.51920/jd.v9i1.137.
- [2] E. Riani, J. Yonathan, and L. Oliver, "Audit Sistem Informasi Akademik (SIMAK) Menggunakan Framework COBIT 5 di Universitas Universal, Journal of Digital Ecosystem for Natural Sustainability (JoDENS)," *J. Digit. Ecosyst. Nat. Sustain.*, vol. 1, no. 2, pp. 2798–6179, 2021.
- [3] ISACA, *COBIT 5: Enabling Processes Governance and Management Practices*. United States of America, 2012.
- [4] ISACA, *Control Objective for Information and Related Technology*. 2014.
- [5] D. Pasha, A. thyo Priandika, and Y. Indonesian, "Analisis Tata Kelola It Dengan Domain Dss Pada Instansi Xyz Menggunakan Cobit 5," *J. Ilm. Infrastruktur Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–12, 2020, doi: 10.33365/jiiti.v1i1.268.
- [6] I. Ghozali and H. Latan, *Partial Least Squares : Konsep, Teknik dan Aplikasi menggunakan Program SmartPLS 3.0 Untuk Penelitian Empiris*, 2nd ed. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2015.
- [7] I. Ghozali and H. Latan, *Partial Least Squares: Konsep, Teknik dan Aplikasi SmartPLS 3.0 untuk Penelitian Empiris*, 2nd ed. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2015.
- [8] C. R. W. Vanvoorhis and B. L. Morgan, "Understanding Power and Rules of Thumb for Determining Sample Sizes," *Tutorials Quant. Methods*, vol. 3, no. 2, pp. 43–50, 2007.