

AUDIT SISTEM INFORMASI AKADEMIK STIKES SALSABILA MENGUNAKAN COBIT 5 DOMAIN DSS

Brahmantya Adi Saputra¹, Fatihaeny Nabilah Kurnia Illahi², Siti Mukaromah³

^{1,2,3}Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

¹18082010021@student.upnjatim.ac.id, ²18082010033@student.upnjatim.ac.id,

³sitimukaromah.si@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kematangan dan kapabilitas kinerja teknologi informasi dalam penerapan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) di STIKES Salsabila. Terdapat beberapa hal penting untuk kemajuan organisasi, salah satunya adalah kemajuan teknologi informasi. Semakin berkembangnya teknologi informasi maka harus dilakukan tata kelola teknologi informasi sesuai standar yang sudah ada dan harus dievaluasi secara berkala. Ada beberapa cara untuk mengevaluasi tata kelola teknologi informasi, salah satunya adalah dengan melakukan audit teknologi informasi dengan framework COBIT. Dalam penelitian ini pengukuran teknologi informasi menggunakan COBIT 5 pada domain Deliver, Service & Support (DSS). Hasil yang didapatkan adalah rekomendasi untuk memperbaiki permasalahan yang ada selama SIKAD digunakan dan meningkatkan kapabilitas sistem informasi akademik sehingga proses bisnis sesuai dengan tujuan bisnis yang diinginkan.

Kata Kunci— sistem informasi akademik, COBIT 5, domain DSS

ABSTRACT

This study aims to measure the level of maturity and capability of information technology performance in the application of the Academic Information System (SIKAD) at STIKES Salsabila. There are several important things for the progress of the organization, one of which is the advancement of information technology. With the development of information technology, information technology management must be carried out according to existing standards and must be evaluated periodically. There are several ways to evaluate information technology governance, one of which is by conducting an information technology audit with the COBIT framework. In this study, the measurement of information technology uses COBIT 5 in the Deliver, Service & Support (DSS) domain. The results obtained are recommendations to improve existing problems during SIKAD use and improve academic information system capabilities so that business processes are in accordance with the desired business goals.

Keywords— academic information system, COBIT 5, DSS domain

1. PENDAHULUAN

Penerapan teknologi informasi dalam sebuah institusi pendidikan menjadi perkara yang sangat penting di era transformasi digital. Banyak institusi pendidikan yang bersaing meningkatkan kinerjanya dengan dukungan teknologi. Maka dari itu institusi pendidikan juga mulai memandang teknologi dapat membantu dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses administrasi. Selain mendapatkan keuntungan, penerapan teknologi informasi juga memiliki resiko yang tinggi dan perlu investasi yang besar. Pengawasan teknologi informasi secara menyeluruh diperlukan untuk mencapai tujuan suatu institusi pendidikan.

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Salsabila sudah menggunakan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) yang merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi. Tetapi selama sistem informasi akademik digunakan belum ada yang melakukan audit secara menyeluruh. Karena itu perlu adanya pengukuran untuk mengevaluasi kekurangan pada sistem informasi akademik. Dengan evaluasi tersebut sistem informasi akademik bisa memiliki model tata kelola yang membuat sistem informasi akademik menjadi sarana pendukung informasi akademik sehingga meningkatkan kualitas sesuai dengan kebutuhan.

Salah satu metode untuk mengevaluasi kinerja sistem yang digunakan secara luas adalah COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology). Pada penelitian ini akan menggunakan metode COBIT 5 dengan domain DSS (Deliver, Service and Support). COBIT versi 5 adalah sebuah kerangka kerja yang berupa produk panduan *best practices* yang menyajikan kegiatan dalam struktur organisasi TI yang dikelola dan logis, disusun oleh para ahli di bidang tata kelola TI, dan lebih berfokus pada kontrol, bukan pada eksekusi. Praktek ini akan membantu mengoptimalkan investasi TI, memastikan penyampaian layanan dan memberikan ukuran terhadap yang bisa dilakukan untuk menilai ketika terjadi kesalahan. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan tingkat kematangan sistem informasi akademik dan tingkat kapabilitas pelayanan dan pengelolaan sistem informasi akademik STIKES Salsabila.

2. TINJAUAN PUSTAKA (Times New 10 Bold)

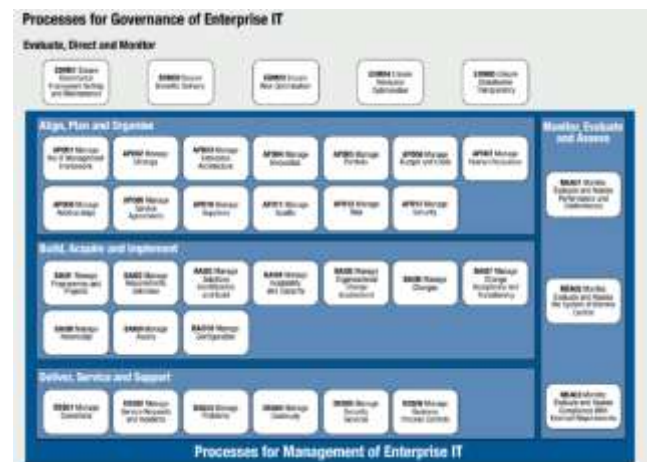
2.1. Sistem Informasi Akademik

SIKAD atau Sistem Informasi Akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyediakan informasi dan mengatur kegiatan administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademik [1].

2.2. COBIT 5

COBIT adalah *framework* atau kerangka audit yang membantu perguruan tinggi secara menyeluruh untuk mencapai tujuan dalam mengelola tata kelola dan manajemen TI [10]. Pemanfaatan TI memungkinkan pimpinan menjadi perantara kesenjangan dengan mengendalikan persyaratan, masalah teknis, risiko

akademik dan berkomunikasi tingkat pengendalian stakeholder internal maupun eksternal. COBIT 5 telah menjadi integrator praktik audit TI yang baik dan membantu memahami, mengelola risiko serta manfaat yang terkait dengan TI [1]. COBIT 5 memiliki model referensi proses yang detail, lengkap dan menyeluruh untuk menentukan dan menjelaskan mengenai proses tata kelola dan manajemen TI. Keseluruhan Proses COBIT 5 terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. COBIT 5 Process Reference Model

2.3. Deliver, Service and Support

Deliver, Service and Support (DSS) adalah salah satu dari lima domain pada COBIT 5 yang termasuk *Management of Enterprise IT*. Pada domain DSS lebih berfokus pada pengiriman data, layanan dan dukungan untuk sistem informasi agar lebih efektif dan efisien [6]. Domain DSS memiliki enam proses, yaitu [5]:

1. DSS01 *Manage Operation*. Tujuan dari proses ini adalah untuk merencanakan dan melaksanakan kegiatan dan prosedur operasional yang diperlukan untuk memberikan layanan TI.
2. DSS02 *Manage Service Request and Incidents*. Tujuan dari proses ini adalah untuk memberikan tanggapan yang tepat waktu dan efektif terhadap permintaan pengguna untuk semua insiden
3. DSS03 *Manage Problem*. Tujuan dari proses ini adalah untuk mengelola masalah dan akar penyebabnya kemudian memberikan solusi untuk mencegah masalah terulang kembali.
4. DSS04 *Manage Continuity*. Tujuannya untuk mengimplementasikan rencana agar organisasi dan TI menanggapi insiden serta melakukan operasi proses penting yang diperlukan dengan menjaga ketersediaan informasi jika terjadi peristiwa penting/bencana.
5. DSS05 *Manage Security Services*. Proses ini bertujuan untuk melindungi informasi organisasi dan untuk menjaga tingkat risiko keamanan informasi

yang dapat diterima sesuai dengan kebijakan keamanan.

6. DSS06 *Manage Business Process Controls*. Bertujuan untuk mengelola kontrol proses dan memastikan bahwa informasi yang terkait diproses oleh organisasi *in-house* atau *outsourcing* yang sesuai dengan persyaratan kontrol informasi.

3. METODE YANG DIUSULKAN.

Metodelogi penelitian merupakan tahapan peneliti dalam memperoleh atau mengumpulkan data dari sumber, mulai dari observasi, wawancara, kuesioner untuk memudahkan memecahkan suatu masalah.

3.1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara pengamatan dan penelitian secara langsung ke STIKES Salsabila. Pada penelitian ini pengamatan dilakukan dengan mengamati alur proses sistem informasi akademik dan kendala yang pernah muncul [8].

3.2. Wawancara

Wawancara adalah cara mendapatkan informasi dengan dilakukannya tanya jawab kepada narasumber yang terlibat di dalam penelitian secara langsung [8]. Informasi yang didapat merupakan informasi terkait cara kerja sistem informasi akademik, informasi pengguna yang menggunakan sistem informasi akademik, informasi tentang resiko yang terjadi dan penanganan masalah pada data. Pada tahap ini dilakukan hanya sebagai penambahan pertanyaan yang bersifat informal [7]. Terdapat tiga jenis wawancara yaitu wawancara personal, wawancara intersep dan wawancara telepon [4].

3.3. Kuesioner

Kuesioner merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang memberikan beberapa pertanyaan tertulis yang digunakan untuk mengevaluasi sistem informasi akademik [8]. Para responden didapatkan dari diagram RACI sesuai dengan subdomainnya. Pada penelitian ini kuesioner dirancang merujuk pada ketentuan domain *Deliver, Service, and Support* (DSS), sehingga dapat diketahui efektifitas kuesioner saat diimplementasikan.

Skala yang digunakan untuk menentukan level kapabilitas suatu institusi pendidikan menggunakan skala N/P/L/F. Setiap penilaian memiliki tingkat pencapaiannya masing-masing. Berikut ini adalah tabel skala penilaiannya [2].

Tabe1 1 Skala Penilaian

Skala	Tingkat Pencapaian
<i>Not achieved</i> / tidak tercapai (N)	0-15%
<i>Partially achieved</i> / tercapai sebagian (P)	>15-50%

Largely achived / sebagian besar tercapai (L) >50-85%

Fully achived / tercapai penuh (F) >85-100%

3.4. Validasi Kuesioner

Uji validitas dilakukan setelah kuesioner telah diisi oleh responden untuk memastikan pertanyaan yang dibagikan sudah valid atau tidak dalam pengambilan data penelitian [8].

3.5. Perhitungan Nilai Kematangan

Nilai kematangan atau maturity level didapatkan dari perhitungan masing-masing jawaban oleh responden dikalikan dengan bobot setiap jawaban yang telah ditetapkan dan dibagi dengan total pertanyaan [8]. Rumus perhitungan nilai kematangan adalah sebagai berikut [3].

$$\text{Index Maturity} = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot})}{\sum(\text{total pertanyaan})}$$

Tabel 2 merupakan tabel skala pembulatan untuk nilai kematangan [5] dan pada Tabel 3 merupakan deskripsi tingkat Maturity Model [9].

Tabe1 2 Skala Pembulatan Indeks

Skala Pembulatan	Tingkat Maturity Model
4,51-5,0	5 : <i>Optimised</i>
3,51-4,5	4 : <i>Managed and Measurable</i>
2,51-3,5	3 : <i>Defined</i>
1,51-2,5	2 : <i>Repeatable but intuitive</i>
0,51-1,5	1 : <i>Initial / Ad Hoc</i>
0-0,5	0 : <i>Non Existent</i>

Tabe1 3 Deskripsi Maturity Model

Level	Keterangan
0 <i>Incomplete Process</i>	Proses TI tidak diimplementasikan atau gagal mencapai tujuannya
1 <i>Performed Process</i>	Proses TI telah diimplementasikan dan mencapai tujuannya
2 <i>Managed Process</i>	Proses TI telah dikelola dengan baik dan menghasilkan produk yang terkendali dan terpelihara

3	
<i>Established Process</i>	Proses TI telah terdefinisi dengan baik dan terstandarisasi
4	
<i>Predictable Process</i>	Proses TI telah dilakukan secara konsisten dengan batas-batas yang terdefinisi
5	
<i>Optimizing Process</i>	Proses TI ditingkatkan secara berkelanjutan yang berguna untuk memenuhi tujuan bisnis saat ini dan di masa depan

3.6. Perhitungan Analisis Kematangan

Analisis nilai kematangan bertujuan untuk memperoleh rencana strategis dan kondisi yang diharapkan dengan perbandingan kondisi saat ini. Sehingga sistem informasi akademik bisa lebih baik untuk kedepannya [8].

4. HASIL PENELITIAN

Dari hasil perhitungan analisis nilai kematangan terhadap proses pada domain DSS yang berjumlah 6 proses, maka diperoleh tingkat kematangan yang telah dicapai oleh STIKES Salsabila. Berikut adalah tabel rekapitulasi tingkat kematangan dari setiap proses yang sudah dilakukan.

Tabel 4 Skala Pembulatan Indeks

Nama Proses	Indeks Kematangan	Tingkat Maturity Model
DSS 01	3,84	4
DSS 02	3,42	3
DSS 03	3,76	4
DSS 04	3,87	4
DSS 05	3,92	4
DSS 06	3,83	4

Pada tabel 4 diperoleh beberapa proses yang mencapai level 4. Terdapat lima proses yang mencapai level 4 yaitu DSS 01 (*Manage Operations*), DSS 02 (*Manage Problem*), DSS 04 (*Manage Continuity*), DSS 05 (*Manage Security Services*), DSS 06 (*Manage Business Process Controls*). Dengan hasil ini, memperlihatkan bahwa STIKES Salsabila sudah menjalankan proses tersebut secara konsisten dengan batas yang sudah ditentukan.

Pada proses DSS 01, STIKES Salsabila sudah menjalankan prosedur operasional yang ada, tetapi terdapat beberapa yang belum dioptimalkan seperti pemantauan kegiatan operasional yang dilakukan agar sesuai dengan kebutuhan dan jadwal. Pada DSS03, STIKES Salsabila sudah meningkatkan tingkat layanan sehingga

meminimalkan masalah keluhan dari pengguna dengan baik dan konsisten. Pada DSS 04, STIKES Salsabila telah melakukan kebijakan prosedur kebijakan untuk mempertahankan ketersediaan informasi penting jika terjadi masalah. Pada DSS 05, keamanan layanan pada STIKES Salsabila sudah dijalankan tetapi masih perlu ditingkatkan lagi. Pada DSS 06, penjaminan integritas informasi sudah ditangani dalam proses bisnis yang ada.

Terdapat satu proses yang mencapai level 3. Proses tersebut adalah DSS 02 (*Manage Service Request and Incidents*). Meskipun prosesnya sudah sesuai dengan standar, namun ada beberapa aktivitas yang belum dievaluasi. Sehingga proses DSS 02 masih belum mencapai level selanjutnya.

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai tingkat kematangan STIKES Salsabila menggunakan rumus,

$$\text{Index Maturity} = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot})}{\sum(\text{total pertanyaan})}$$

$$\text{Index Maturity} = \frac{22.6}{6} = 3.77$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari perhitungan diatas, maka kesimpulan yang didapatkan adalah tingkat kematangan berada pada level 4. Level 4 adalah *Predictable Process* yang memiliki arti, proses telah dilakukan secara konsisten dengan batas-batas yang terdefinisi. Dengan kata lain bahwa proses ini sudah dijalankan dengan baik, tetapi masih diperlukan peningkatan secara konsisten agar kesalahan yang telah diketahui tidak terjadi kembali.

Karena tingkat kematangan yang didapatkan adalah level 4 *Predictable Process*. Untuk mencapai tingkat kematangan yang diharapkan, yaitu level 5 (*Optimising Process*), maka terdapat beberapa rekomendasi yang dapat disusun dan diterapkan untuk membantu sistem informasi akademik STIKES Salsabila, yaitu:

1. Memonitoring dan mengevaluasi SOP yang telah dibuat untuk mengoptimalkan sistem.
2. Membuat peraturan kinerja yang lebih detail agar layanan dapat diukur, karena harus layanan harus memenuhi setiap proses bisnis. Sehingga proses dapat berjalan sesuai yang diharapkan.
3. Adanya pembaruan proses bisnis untuk meningkatkan keefisienan dan keefektifan sehingga dapat berjalan lebih baik untuk kedepannya.
4. Untuk mencapai rencana strategis, dapat dengan cara meningkatkan kontrol pengawasan dan melakukan evaluasi per semester atau per tahun.
5. Melakukan pemantauan dan meningkatkan pelaksanaan proses bisnis agar dapat mengendalikan pemrosesan sehingga sejalan dengan kebutuhan bisnis

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil audit yang sudah diperoleh dari penelitian sistem informasi akademik di STIKES Salsabila menggunakan domain DSS, dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan yang diperoleh sebesar 3.77 yaitu berada pada level 4. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem informasi akademik STIKES Salsabila sudah berjalan dengan baik dan konsisten.

Saran yang dapat diberikan dan dipertimbangkan adalah meningkatkan pengelolaan sistem informasi akademik di STIKES Salsabila agar sistem yang diharapkan dapat diimplementasikan dan untuk proses yang belum mencapai batas yang diharapkan dapat dilakukan perbaikan sesuai rekomendasi yang diberikan sehingga dapat lebih baik untuk kedepannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Semoga bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

Daftar Pustaka

- [1] Agung, H., & Fernandes Andry, J. (2019). Seminar Nasional Teknologi Fakultas Teknik Universitas Krisnadipayana. In Jakarta (Vol. 17).
- [2] Al-Rasyid, A. (n.d.). Analisis Audit Sistem Informasi Berbasis COBIT 5 Pada Domain Deliver, Service, and Support (DSS) (Studi Kasus: SIM-BL di Unit CDC PT Telkom Pusat. Tbk) Analysis-Based Information Systems Audit COBIT 5 In the Domain Deliver, Service, and Support (DSS) (Case Study: SIM-BL in unit CDC PT Telkom Centre. Tbk).
- [3] Ekowansyah, E., Chrisnanto, Y. H., Sabrina, N., Studi Informatika, P., Mipa, F., Jenderal Achmad Yani Jalan Terusan Jendral Sudirman, U., Box, P., & Barat, J. (n.d.). Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan COBIT 5 di Universitas Jenderal Achmad Yani. In Prosiding Seminar Nasional Komputer dan Informatika (SENASKI).
- [4] Firdiyansyah, I Muhammad, Frederik Sekolah Tinggi Teknologi Indonesia, L., & Sistem Informasi, J. (n.d.). Audit Sistem Informasi Manajemen Dan Akademik (Simak) Stt Indonesia Tanjungpinang Menggunakan Standar COBIT 5.0 Domain DSS (DELIVER, SERVICE, AND SUPPORT). <http://180.242.93.57/~simakreal/index.php?page=Users.Login>.
- [5] Gizela_Lidya_Wulung_- _Implementasi_COBIT_5_DSS_untuk_mengukur_ke matangan_Dinas_KOMINFO_kota_Manado (1). (n.d.).
- [6] Nuratmojo, A., Darwiyanto, E., & Agung Ary Wisudiawan, G. (n.d.). Penerapan COBIT 5 Domain DSS (Deliver, Service, Support) untuk Audit Infrastruktur Teknologi Informasi FMS PT Grand Indonesia Application COBIT 5 DSS (Deliver, Service, and Support) Domain for Information Technology Infrastructure Audit FMS PT Grand Indonesia
- [7] Rahayu, T., Matondang, N., & Hananto, B. (2020). Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode COBIT 5 (Studi Kasus UPN Veteran Jakarta). Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan, 13(1). <https://doi.org/10.24036/tip.v13i1>
- [8] Shofia Hilabi, S., Nurapriani, F., Wijaya, M., Informasi, S., & Buana Perjuangan Karawang, U. (2020). Seminar Nasional Hasil Riset Prefix-RTR Audit Sistem Informasi Akademik (Siakad) Menggunakan Cobit 5 Pada Smk Sehati Karawang.
- [9] Witjaksono, R. W. (2019). Audit Sistem Informasi Akademik Universitas Telkom Menggunakan Framework COBIT 5 Domain DSS Untuk Optimasi Proses Service Delivery. Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI), 6(1). <https://doi.org/10.25124/jrsi.v6i1.341>.
- [10] Witjaksono, R. W. (2019). Audit Sistem Informasi Akademik Universitas Telkom Menggunakan Framework COBIT 5 Domain DSS Untuk Optimasi.