

Tata Kelola Audit Sistem Informasi Akademik Pada Layanan Akademik Fakultas Sains dan Teknologi Menggunakan COBIT 2019

Zairy Cindy Dwinnie^{1*}, Zaira Cindya Dwyne², Suryani^{3*}, Jeki Harya Pramana⁴, Megawati⁵

^{1,2,3,4} Jurusan Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas No.Km. 15, RW.15, Simpang Baru, Kota Pekanbaru, Riau 28293

²12050324080@students.uin-suska.ac.id, ³12050320389@students.uin-suska.ac.id, ⁴12050310352@students.uin-suska.ac.id,
⁵megawati@uin-suska.ac.id

^{1*} 12050324081@students.uin-suska.ac.id (penulis korespondensi)

Abstrak —Perkembangan teknologi informasi mengharuskan perguruan tinggi untuk memperbarui dan meningkatkan infrastruktur teknologi informasi guna menghadapi persaingan dan memanfaatkan kemajuan zaman. Pelayanan menjadi aspek utama yang dapat memudahkan urusan publik dilingkungan perguruan tinggi. Penggunaan Framework COBIT 2019 dianggap sebagai panduan yang efektif untuk menerapkan Teknologi Informasi dalam mengelola Sistem Informasi Akademik di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Framework ini memberikan kontribusi berharga dalam mendukung manajemen Teknologi Informasi secara menyeluruh. Penelitian ini memiliki tujuan khusus, yaitu menerapkan Framework COBIT 2019 untuk merancang tata kelola teknologi informasi yang efektif dalam pengelolaan bisnis dan teknologi. Harapannya, penelitian ini akan memberikan informasi yang relevan terkait penerapan tata kelola tersebut.

Kata kunci – Audit, COBIT 2019, Sistem Informasi Akademik

Abstract— The development of information technology requires universities to update and improve information technology infrastructure to face competition and take advantage of the times. Service is the main aspect that can facilitate public affairs in the higher education environment. The use of the COBIT 2019 Framework is considered an effective guide for implementing Information Technology in managing the Academic Information System at the Faculty of Science and Technology, Sultan Syarif Kasim Riau State Islamic University. This framework makes a valuable contribution to supporting overall Information Technology management. This research has a specific objective, which is to apply the COBIT 2019 Framework to design effective information technology governance in business and technology management. Hopefully, this research will provide relevant information related to the implementation of such governance.

Keywords – Audit, COBIT 2019, Academic Information System

I. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi saat ini telah memberikan banyak manfaat bagi berbagai bidang. Website dan aplikasi menjadi media informasi yang paling banyak digunakan oleh berbagai instansi [1]. Kedua hal ini memungkinkan sebuah instansi dalam memberikan layanan menjadi lebih mudah dan efisien dan efektif [2]. Website dan aplikasi ini banyak dikembangkan oleh instansi Pendidikan seperti Universitas untuk pengelolaan kebutuhan mahasiswa dibidang akademik dan sebagai sarana penyampaian informasi [3]. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim (UIN Suska) adalah sebuah institusi pendidikan tinggi yang senantiasa mengikuti perkembangan Teknologi Informasi. Dengan kehadiran fakultas Sains dan Teknologi, universitas ini telah mempersiapkan diri untuk bersaing dengan perguruan tinggi lain dalam menyediakan layanan kepada mahasiswa melalui website UIN Suska Riau [4]. Fakultas sains dan teknologi memiliki sebuah layanan Akademik yang berupa website

Direktori Akademik FST, dimana website ini menunjang kebutuhan akademik fakultas seperti pengurusan administrasi fakultas dan jadwal seminar. Untuk menjaga kualitas layanan akademik pada Fakultas Sains dan Teknologi, diperlukan sebuah kerangka kerja yang sistematis untuk mengevaluasi dan meningkatkan layanan akademik yang tersedia.

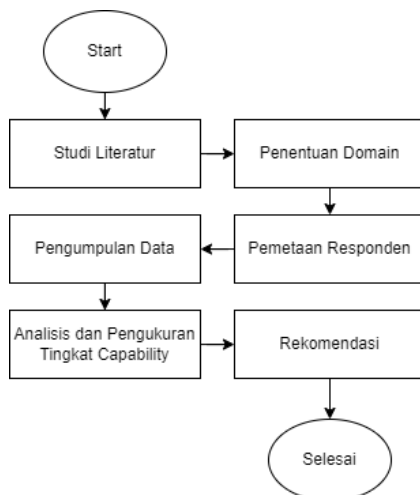
COBIT adalah panduan manajemen yang diterbitkan oleh ISACA (Information Systems Audit and Control Association) dan ITGI (Information Technology Governance Institute). Keduanya merupakan organisasi profesional internasional yang berfokus pada tata kelola IT, manajemen risiko, dan keamanan siber [5]. COBIT adalah singkatan dari “Control Objectives for Information and Related Technologies” yang memberikan panduan yang terstruktur dan praktis bagi organisasi untuk mengatasi permasalahan tata kelola dan manajemen TI. Versi terbaru, yaitu COBIT 2019, merupakan pembaruan dari COBIT 5 sebelumnya dan mencakup tren terbaru serta praktik terbaik dalam tata kelola dan manajemen TI [6]. Penelitian sebelumnya tentang Penilaian Kapabilitas Sistem Informasi Pasien di Unit

Perawatan Intensif (ICU) dan Unit Perawatan Kardiologi (HCU) menggunakan COBIT 5 pada Domain BAI, studi ini memberikan temuan bahwa rumah sakit mencapai tingkat kapabilitas pada domain BAI dengan nilai rata-rata 3,30, mencerminkan tingkat established. Level ini mengdeskripsikan bahwa penerapan teknologi informasi mampu mencapai hasil proses yang telah sesuai dengan keinginan dari manajemen [7]. Penelitian lainnya yang mengenai evaluasi Capability Level pada layanan Aplikasi Jaki (Jakarta Kini) dengan menggunakan Framework Cobit 5 Domain Apo, Dss, & Mea. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kapabilitas rata-rata mencapai 2,2, yang berarti berada pada tingkat Managed Process, sementara target yang diinginkan adalah tingkat 4. Sejumlah proses yang dinilai perlu diulas kembali oleh pihak pengelola untuk memastikan pemberian layanan yang optimal kepada pengguna. Rekomendasi yang disampaikan juga dapat dijadikan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kapabilitas aplikasi tersebut [8].

Fakultas Sains dan Teknologi perlu memastikan kesesuaian mereka dengan standar akademik yang ditetapkan oleh lembaga akreditasi dan pemerintah. Evaluasi dapat membantu memverifikasi kepatuhan fakultas terhadap standar tersebut serta mengidentifikasi bidang yang memerlukan perbaikan. Dengan menggunakan COBIT 2019 dengan fokus pada domain APO10 (Managed Vendors), BAI05 (Managed Organizational), BAI07 (Managed IT Change Acceptance & Transitioning), dan BAI08 (Managed Knowledge), layanan akademik Fakultas Sains dan teknologi akan memiliki framework kerja yang baik untuk mengidentifikasi kelemahan, peluang dan resiko pada layanan akademik. Selain itu, juga dapat mengimplementasikan perbaikan yang diperlukan untuk memastikan bahwa layanan akademik yang disediakan mencapai standar yang tinggi, memenuhi harapan mahasiswa dan mendukung pencapaian tujuan strategis fakultas.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian berbasis kuantitatif yang dilakukan di Bagian Akademik Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sultan Syarif Kasim Riau dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019. Dimana penelitian yang dilakukan berfokus pada 4 domain yakni APO10, BAI05, BAI07 dan BAI08. Adapun alur penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

2.1. Studi Literatur

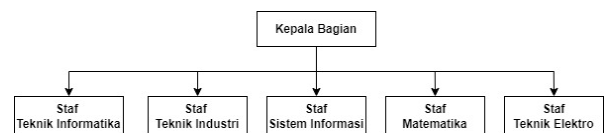
Proses ini dilakukan untuk mempelajari berbagai teori dan referensi penelitian seperti jurnal akademik dan lain-lain. Selain mempelajari teori, proses ini juga dilakukan untuk mempelajari organisasi untuk mendapatkan rumusan masalah penelitian.

2.2. Penentuan Domain

Domain Cobit 2019 yang akan digunakan untuk mengukur capability level pada Website Direktori Akademik Fakultas Sains dan Teknologi adalah domain APO10, BAI05, BAI07, dan BAI08.

2.3. Pemetaan Responden

Responden pada penelitian ini ditentukan berdasarkan RACI pada panduan COBIT 2019. Pada Direktori Akademik Fakultas Sains dan Teknologi struktur organisasi terdiri dari kepala bagian dan lima staf masing-masing prodi yang memiliki tugas yang sama. Untuk melakukan audit pada suatu tata kelola, stakeholder pada layanan akademik perlu melakukan penilaian pada tata kelola sebagai pengguna internal. Untuk itu pada penelitian ini kuisisioner perlu disebarkan kepada keenam orang dari struktur tersebut sebagai responden pada penelitian ini.



Gambar 2. Struktur Organisasi Akademik Fakultas Sains dan Teknologi

Dimana dari responden yang ditentukan berdasarkan RACI dapat dilihat pada Gambar 2 diatas, responden terdiri dari kepala bagian dengan tingkat tertinggi sebagai pemberi arahan kepada staf dan lima staf yang mengelola seluruh proses pada tata kelola masing-masing prodi yaitu Teknik Informatika, Teknik Industri, Sistem Informasi, Matematika, dan Teknik Elektro.

2.4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner dan wawancara kepada staf Direktori Akademik. Kuisisioner yang disebarkan mencakup fokus domain yang akan diteliti (APO10, BAI05, BAI07 dan BAI08). Dimana pengisian kuisisioner diisi secara kompak oleh struktur Layanan Direktori Akademik dengan cara diskusi bersama dengan peneliti.

2.5. Analisis dan Pengukuran Tingkat Capability

Hasil dari kuisisioner yang telah disebarkan, lalu dilakukan perhitungan untuk dilakuan analisis Capability Level pada masing-masing domain. Penilaian terhadap pencapaian tujuan dapat digolongkan menjadi empat kategori, yaitu N (Not Achieved) untuk pencapaian antara 0% hingga 15%, P (Partially Achieved) untuk pencapaian lebih dari 15% hingga 50%, L (Largely Achieved) untuk pencapaian lebih dari 50%

hingga 85%, dan F (Fully Achieved) untuk pencapaian lebih dari 85% hingga 100%.

2.6. Rekomendasi

Pada tahap ini, merupakan hasil dari analisis yang dilakukan dengan menjabarkan hasil rekomendasi peningkatan yang dibentuk pada penelitian ini. Dan diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi oleh Akademik Fakultas Sains dan Teknologi dalam mengoptimalkan tata kelola TI (Direktori Akademik FST).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis dan Pengukuran Tingkat Capability

3.1.1 Proses APO10

Proses APO10 pada Cobit 2019 bertanggung jawab untuk mengelola produk dan layanan terkait Teknologi Informasi yang disediakan oleh vendor guna memenuhi kebutuhan perusahaan. Aktivitas pada domain proses ini meliputi pencarian dan pemilihan vendor, manajemen kontrak, hingga pengawasan kinerja vendor. Evaluasi proses ini dilakukan berdasarkan kuisioner dan wawancara terkait prosedur dalam penanganan vendor. Evaluasi proses dimulai dari tingkat capability level 2 terlebih dahulu, kemudian dilakukan pemeringkatan. Dari hasil penyebaran kuisioner, belum ada aktivitas yang diimplementasikan dengan baik. Dengan demikian, maka nilai capability level proses APO10 adalah not achieved (N).

3.1.2 Proses BAI05

Proses BAI05 pada Cobit 2019 bertujuan untuk mengevaluasi kemungkinan suksesnya organisasi dalam menerapkan perubahan yang berkelanjutan. Evaluasi ini juga bertujuan memastikan bahwa perubahan telah diimplementasikan dengan efisien juga efektif, serta melibatkan semua pihak yang bertanggung jawab.

Tabel 1. Hasil Perhitungan *Process Activities BAI05*

Proses	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Nilai	-	100%	0%		
Skala Penelitian		F	N		
Kapabilitas			Level 2		

Evaluasi proses dimulai dari tingkat capability level 2 terlebih dahulu, terdapat 9 aktivitas proses yang dievaluasi. Hasil dari penyebaran kuisioner tersebut, aktivitas sudah diimplementasikan dengan baik pada empat aktivitas tersebut. Perhitungan capability level pada BAI05 adalah:

$$CC = \frac{\sum CLa}{\sum Po} \times 100\%$$

$$CC = \frac{9}{9} \times 100\% = 100\%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, capability level 2 terpenuhi atau Fully dengan nilai 100%. Maka proses evaluasi dilanjutkan pada capability level 3. Pada capability level 3, terdapat 14 aktivitas yang dievaluasi. Berdasarkan hasil penyebaran kuisioner didapat nilai sebesar 0% pada level ini. Sehingga Aktivitas tersebut dapat diartikan belum diimplementasikan pada Website Direktori Akademik Fakultas Sains dan Teknologi, maka capability level di level 3 adalah Not Achieved.

3.1.3 Proses BAI07

Proses BAI07 secara berkelanjutan melakukan evaluasi yang merujuk pada langkah-langkah resmi yang diambil oleh organisasi untuk menerima, menerapkan dan menjalankan perubahan-perubahan baru. Proses ini meliputi aktivitas perencanaan implementasi, manajemen data, hingga peninjauan pasca implementasi. Tujuan dari BAI07 adalah memastikan bahwa perubahan telah diimplementasikan dan dapat dioperasikan dengan efisien.

Tabel 2. Hasil Perhitungan *Process Activities BAI07*

Proses	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Nilai	-	11,76%			
Skala Penelitian		N			
Kapabilitas		Level 2			

Evaluasi proses BAI07 pada Website Direktori Akademik Fakultas Sains dan Teknologi diawali dari capability level 2 terlebih dahulu. Terdapat 6 aktivitas yang dievaluasi.

$$CC = \frac{\sum CLa}{\sum Po} \times 100\%$$

$$CC = \frac{6}{51} \times 100\% = 11,76\%$$

Berdasarkan hasil wawancara dan penyebaran kuisioner, 6 aktivitas tersebut belum diimplementasikan pada organisasi sehingga nilai capability levelnya adalah Not Achieved dengan nilai 11,76% dan evaluasi tidak dilanjutkan pada capability level selanjutnya.

3.1.4 Proses BAI08

Aktivitas proses BAI08 bertanggung jawab dalam evaluasi keberadaan informasi dalam suatu organisasi. Evaluasi ini bertujuan memastikan bahwa setiap informasi yang dibutuhkan

telah terkelola dengan baik, terjaga keamanannya dan memiliki manajemen yang baik pula. Adanya tata kelola informasi yang baik akan membantu organisasi dalam menarik kesimpulan atau keputusan dengan cepat juga akurat berdasarkan data historis. Penilaian capability level proses BAI08 juga dimulai dari capability level 2 terlebih dahulu. Terdapat dua aktivitas proses yang dievaluasi, dan hasilnya 100% yang menunjukkan bahwa capability level memenuhi level Fully.

Tabel 3. Hasil Perhitungan *Process Activities BAI05*

Proses	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Nilai	-	100%	71%		
Skala Penelitian		F	L		
Kapabilitas			Level 2		

Berikut adalah hasil perhitungan capability level:

$$CC = \frac{\sum CLa}{\sum Po} \times 100\% = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$$

Karena capability level di level 2 memenuhi, evaluasi dilanjutkan pada capability level 3. Terdapat 7 aktivitas proses yang dievaluasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tidak semua aktivitas diimplementasikan dengan baik. Hanya 5 aktivitas yang telah diimplementasikan, sehingga nilai capability levelnya adalah Largely. Perhitungan capability levelnya sebagai berikut.

$$CC = \frac{\sum CLa}{\sum Po} \times 100\% = \frac{5}{7} \times 100\% = 71\%$$

Karena hasil evaluasi berada pada level Largely dengan nilai 71%, maka evaluasi tidak dapat dilanjutkan pada tingkat capability level 4. Perlu dilakukan perbaikan terlebih dahulu agar proses evaluasi dapat dilanjutkan.

3.1.5 Analisis GAP

Berdasarkan hasil perhitungan kuisioner pada keempat domain diatas, evaluasi sistem dapat diukur dengan hasil level capability yang didapat dengan level yang diharapkan pada domain. Analisis kesenjangan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Tingkat Kesenjangan Pada Domain

Domain	Hasil	Harapan	Nilai GAP
APO10	0	3	3
BAI05	2	3	1
BAI07	2	3	1
BAI08	3	4	1

Berdasarkan panduan COBIT 2019, rekomendasi diperoleh didasarkan kesenjangan yang teridentifikasi di setiap domain. Berikut rekomendasi yang diberikan oleh masing-masing domain.

Tabel 5. Rekomendasi berdasarkan kesenjangan di tiap Domain

Domain	Harapan Nilai GAP
APO10	Perusahaan harus menerapkan aturan yang pasti dalam hal pemilihan vendor. Dokumen <i>Request for Information</i> (RFI) dan <i>Request for Proposal</i> (RFP) harus ditetapkan terlebih dahulu.
BAI05	Organisasi dapat membentuk tim khusus untuk mulai merencanakan perubahan, kemudian melakukan implementasi untuk meningkatkan fungsional pada organisasi
BAI07	Menetapkan rencana implementasi, apabila perubahan telah direncanakan pada organisasi
BAI08	- Membuat suatu dokumen yang memuat informasi atau panduan tentang penggunaan Website Direktori Akademik Fakultas Sains dan Teknologi - Melakukan manajemen arsip dengan baik, seperti mengatur penyimpanan arsip menggunakan sistem manajemen database, dan menentukan waktu pemusnahan arsip.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan pada Website Direktori Akademik Fakultas Sains dan Teknologi menggunakan Cobit 2019, dapat disimpulkan beberapa hal. Pertama, hasil evaluasi capability level menunjukkan organisasi memerlukan beberapa perbaikan, karena banyak aktivitas yang tidak dilaksanakan. Kemudian hasil analisis kesenjangan menunjukkan bahwa kesenjangan tertinggi terjadi pada domain proses APO10 dengan nilai 3, sedangkan domain prosesnya bernilai 1. Untuk meningkatkan nilai capability level, organisasi harus melakukan beberapa perbaikan seperti menyusun RFI dan RFP, membentuk tim khusus untuk perencanaan dan implementasi perubahan, serta melakukan manajemen arsip.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Algiffary, M. A., Izman Herdiansyah, M., & Kunang, Y. N. (2023). Audit Keamanan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dengan Framework COBIT 2019 Pada RSUD Palembang Bari. *Journal Of Applied Computer Science And Technology (JACOST)*, 4(1), 2723–1453. <https://doi.org/10.52158/jacost.505>
- [2] Dharma, I. G. M. S., Sasmita, I. G. M. A., & Putra, I. M. S. (2021). Evaluasi dan Implementasi Tata Kelola TI Menggunakan COBIT 2019 (Studi Kasus Pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tabanan). *JITTER- Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 2(2).
- [3] Fernando, E., Gatc, J., Bisnis Kalbis, D., Studi Manajemen Informatika, P., Teknologi Informasi, J., & Negeri Padang, P. (2023). Evaluasi

- Kapabilitas Sistem Informasi Pasien ICU dan HCU Menggunakan COBIT 5 dengan Domain BAI. *Journal Of Applied Computer Science and Technology (JACOST)*, 4(1), 2723–1453. <https://doi.org/10.52158/jacost.451>
- [4] Hanifah, A., Informasi, S., & Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Jl Fatmawati, F. R. (n.d.). Pengukuran Capability Level Pada Layanan Aplikasi Jaki (Jakarta Kini) Menggunakan Framework COBIT 5 DomaiN APO, DSS, & MEA.
- [5] Insani, T. M. (2021). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi pada Balai Penelitian Sungei Putih Menggunakan Framework COBIT 2019.
- [6] Irsan, M., Jl, T., Hadari, H., & Pontianak, N. (n.d.). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Notifikasi Berbasis Android untuk Mendukung Kinerja fi Instansi Pemerintahan.
- [7] Meyliano, R., & Putra, D. (n.d.). Inovasi Pelayanan Publik di Era Disrupsi (Studi Tentang Keberlanjutan Inovasi E-Health Di Kota Surabaya).
- [8] Monalisa, S., Sistem, J., Fakultas, I., Dan, S., Uin, T., Riau, S., Soebrantas, J. H., 155, N., & Baru, S. (2016). Analisis Kualitas Layanan Website Terhadap Kepuasan Mahasiswa dengan Penerapan Metode Webqual (Studi Kasus : UIN Suska Riau). *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 13(2), 181–189. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin>
- [9] Rizky, K., & Wardani, N. (2017). Analisa Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Pada Universitas Bina Darma. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, 1–11.
- [10] Wiryany, D., Natasha, S., Kurniawan, R., Komunikasi, J. I., & Bandung, M. (2022). Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Perubahan Sistem Komunikasi Indonesia. In *Jurnal Nomosleca*, Oktober (Vol. 8, Issue 2).
- [11] Xiaolu, Mr. Z. (Personal C. (2018). COBIT 2019 Framework Governance and Management Objectives.