

ANALISIS AUDIT SISTEM INFORMASI PADA SIAKAD STMIK KAPUTAMA MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1

Amanda Tantri Sulistiawati¹, Ayu Nabila², Kesya Alya³

Sistem Informasi, STMIK Kaputa Binjai ^{1,2,3,4}

Email: amandatantri28@gmail.com, ayunabila5123@gmail.com
keyalyaa298@gmail.com

ABSTRAK- Teknologi informasi dan sistem informasi memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung kegiatan bisnis suatu instansi atau perusahaan. Salah satu contohnya adalah STMIK KAPUTAMA, sebuah perguruan tinggi yang memanfaatkan aplikasi atau sistem informasi untuk mengelola layanan administrasi serta mendukung strategi bisnis. SIAKAD (Sistem Informasi Akademik) merupakan salah satu sistem informasi yang dirancang untuk memudahkan pengelolaan kegiatan administrasi akademik secara daring, seperti penyusunan jadwal kuliah, pengisian KRS online oleh mahasiswa, serta proses administrasi lainnya. Namun, jika pengelolaan SIAKAD tidak dilakukan dengan baik, hal ini dapat menurunkan kepuasan pengguna (mahasiswa) serta kualitas layanan yang diberikan, yang pada akhirnya dapat memengaruhi tingkat kepercayaan stakeholder terhadap institusi. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala terhadap pelaksanaan SIAKAD. Pemantauan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kekurangan dan kelemahan pada sistem, sehingga langkah perbaikan dapat dilakukan secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengelolaan penggunaan sistem informasi akademik yang belum terkelola secara optimal. Dengan pemantauan yang terstruktur, diharapkan sistem yang ada dapat ditingkatkan. Metode penelitian yang digunakan mencakup beberapa tahapan, yaitu Perencanaan (Planning), Pemeriksaan Lapangan (Field Work), Pelaporan (Reporting), dan Tindak Lanjut (Follow-Up). Evaluasi dilakukan menggunakan kerangka kerja COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) versi 4.1 yang dikembangkan oleh ISACA (Information Systems Audit and Control Association). Hasil penelitian akan berfokus pada analisis proses TI di domain Planning and Organization (PO) serta Delivery and Support (DS) untuk memberikan rekomendasi perbaikan dan peningkatan kualitas sistem.

Kata Kunci: Sistem Informasi, COBIT, audit.

ABSTRACT - Information technology and information systems play a very important role in supporting the business activities of an agency or company. One example is STMIK KAPUTAMA, a college that utilizes applications or information

systems to manage administrative services and support business strategies. SIAKAD (Academic Information System) is an information system designed to facilitate the management of academic administration activities online, such as compiling class schedules, filling out online KRS by students, and other administrative processes. However, if SIAKAD management is not carried out properly, this can reduce user satisfaction (students) and the quality of services provided, which in turn can affect the level of stakeholder trust in the institution. One way to overcome this problem is to conduct regular monitoring and evaluation of the implementation of SIAKAD. This monitoring aims to identify deficiencies and weaknesses in the system, so that corrective steps can be taken effectively. This study aims to evaluate the management of the use of academic information systems that have not been optimally managed. With structured monitoring, it is hoped that the existing system can be improved. The research method used includes several stages, namely Planning, Field Work, Reporting, and Follow-Up. The evaluation was conducted using the COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) version 4.1 framework developed by ISACA (Information Systems Audit and Control Association). The results of the study will focus on the analysis of IT processes in the Planning and Organization (PO) and Delivery and Support (DS) domains to provide recommendations for improvements and enhancements to system quality.

Keywords: Information systems, COBIT, audit.

PENDAHULUAN

Penerapan Teknologi Informasi (TI) terus berkembang pesat, mengikuti kemajuan teknologi yang semakin modern. TI kini memengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk di sektor pemerintahan, industri, swasta, dan dunia pendidikan. TI dipercaya mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis organisasi dalam mencapai tujuannya. Dengan kemajuan yang pesat, TI mendorong digitalisasi dan otomatisasi di berbagai bidang informasi.

STMIK KAPUTAMA sebagai perguruan tinggi swasta telah memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung operasionalnya, salah satunya melalui Sistem Informasi Akademik (SIAKAD). SIAKAD berfungsi sebagai aplikasi untuk mengelola data yang berkaitan dengan kegiatan akademik, seperti penjadwalan perkuliahan, pengisian KRS, pengelolaan administrasi perkuliahan, pencatatan nilai, dan manajemen data mahasiswa. Sebagai salah satu pendukung utama

pencapaian tujuan institusi, SIAKAD memegang peran penting dalam proses bisnis perguruan tinggi.

Namun, pengelolaan SIAKAD yang kurang optimal dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti menurunnya kualitas layanan dan kepuasan pengguna (mahasiswa). Hal ini dapat berdampak negatif pada tingkat kepercayaan stakeholder terhadap institusi dan sistem itu sendiri. Masalah lain yang sering muncul adalah lambatnya penyediaan informasi kepada pengguna, yang menyebabkan kebutuhan informasi tidak dapat terpenuhi tepat waktu.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan pemantauan dan evaluasi berkala terhadap pelaksanaan SIAKAD guna memastikan bahwa sistem mendukung tujuan strategis institusi. Salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengevaluasi tata kelola TI adalah framework COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology).

Framework COBIT ialah standar internasional yang dipakai guna menjalankan audit tata kelola TI. Framework ini membantu mengevaluasi tingkat kematangan proses TI yang diselenggarakan, dengan mengacu pada visi, misi, dan kebijakan institusi. Analisis tingkat kematangan ini bertujuan untuk menilai kesesuaian antara tujuan TI yang ingin dicapai dengan kebijakan yang diterapkan oleh pengelola.

Dalam penelitian ini, framework COBIT 4.1 dipakai guna melakukan pengukuran tingkatan kematangan tata kelola TI di STMIK KAPUTAMA, khususnya dalam domain Plan and Organize (PO) dan Deliver and Support (DS). Framework ini tidak hanya mengevaluasi tata kelola TI, tetapi juga memberikan rekomendasi untuk perbaikan sistem pengelolaan TI di masa mendatang. Dengan hasil evaluasi ini, diharapkan pengelolaan SIAKAD di STMIK KAPUTAMA dapat ditingkatkan, sehingga mendukung tercapainya tujuan strategis institusi secara lebih efektif.

A. Tata Kelola TI dan Sistem Informasi Akademik

1. Pengertian Tata Kelola Teknologi Informasi.

Tata Kelola Teknologi Informasi (TI) adalah sebuah wujud komitmen, kesadaran, serta tahapan pengendalian yang dilakukan oleh manajemen organisasi

terhadap pengelolaan sumber daya TI. Sumber daya ini meliputi berbagai elemen, seperti perangkat lunak (software), tenaga ahli di bidang TI (brainware), basis data (database), hingga infrastruktur teknologi seperti jaringan LAN dan internet. Secara keseluruhan, tujuan pokok penerapan Tata Kelola TI yakni guna memastikan jika sumber daya TI sejalan terhadap tujuan strategis organisasi. Di sisi lain, Tata Kelola TI juga berperan sebagai pendorong (enabler) yang mendukung organisasi dalam mencapai efisiensi operasional dan keberhasilan strategisnya (Admin, 2019).

2. Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi Akademik adalah suatu sistem yang dirancang untuk mendukung institusi pendidikan dalam menaikkan kualitas layanan terhadap mahasiswa. Sistem ini memberikan berbagai manfaat bagi institusi pendidikan, terutama dalam pengelolaan data yang mempunyai keterkaitan terhadap aktivitas akademik, seperti halnya data pengajaran, nilai, serta informasi lain yang berhubungan dengan proses pembelajaran. Sistem ini sangat relevan untuk diterapkan di perguruan tinggi guna mendukung efisiensi dan efektivitas pengelolaan akademik (Prihandoyo, 2018).

B. Tujuan Audit

Dalam tahapan ini, periset perlu menetapkan area yang hendak menjadi fokus audit. Audit Sistem Informasi di STMIK Kaputama dilakukan dengan menitikberatkan pada evaluasi proses pelayanan. Tujuan utama audit ini adalah untuk memastikan bahwa sistem informasi yang diterapkan mampu mendukung penyelenggaraan layanan dengan efektif, efisien, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan strategis institusi.

C. Tahapan Audit

Berlandaskan atas Ron Weber (1999), seperti halnya dikutip oleh Sulaeman (2015) pada bukunya *Information System Control and Audit*, terdapat lima tahap utama dalam pelaksanaan audit sistem informasi. Berikut adalah tahapan-tahapan tersebut yang relevan dalam Analisis Audit Sistem Informasi di STMIK Kaputama:

1. Perencanaan Audit (Planning the Audits)

Perencanaan ialah tahap awal pada proses audit. Pada tahapan ini, auditor merancang kegiatan yang perlu dilakukan. Aktivitas-aktivitas tersebut dapat berbeda tergantung pada peran auditor, baik internal maupun eksternal. Tujuan dari tahap ini adalah menyusun rencana kerja yang terfokus dan efektif.

2. Pengujian Kendali (Test of Controls)

Uji kendali dilaksanakan jika hasil penilaian risiko kendali menunjukkan hasil di bawah tingkatan maksimum. Tujuan utama dilakukannya uji ini yakni melakukan evaluasi serta memastikan keandalan kendali yang diterapkan.

3. Pengujian Transaksi (Test of Transactions)

Tahap ini bertujuan menilai apakah ada kesalahan ataupun tahapan yang tak sesuai dalam transaksi yang dapat menyebabkan penyajian informasi keuangan menjadi tidak akurat. Contoh aktivitas dalam tes transaksi mencakup atas penelusuran catatan jurnal ke dokumen sumber, uji file harga, serta verifikasi ketepatan perhitungan.

4. Pengujian Keseimbangan atau Keseluruhan Hasil (Test of Balances or Overall Results)

Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan cukup bukti atau fakta guna menciptakan keputusan akhir terkait dengan potensi kerugian atau kesalahan. Pengujian ini juga mengevaluasi apakah sistem informasi mampu melindungi aset, menjaga integritas data, serta mendukung sistem secara efektif serta efisien.

5. Penyelesaian Audit (Completion of the Audits)

Penyelesaian adalah tahapan akhir dari proses audit. Pada tahapan ini, auditor menyelesaikan semua temuan audit dan merumuskan hasil akhir. Tujuan tahap ini adalah memastikan bahwa audit telah dilakukan secara komprehensif dan hasilnya sesuai dengan harapan.

Tahapan-tahapan ini menjadi kerangka penting dalam Analisis Audit Sistem Informasi di STMIK Kaputama, untuk memastikan bahwa proses audit berjalan sesuai standar dan memberikan rekomendasi yang relevan bagi peningkatan sistem informasi.

D. COBIT

Struktur COBIT mencakup atas sejumlah elemen utama yang sama-sama mendukung. Elemen tersebut mencakup atas ringkasan eksekutif (*executive summary*), kerangka kerja (*framework*) yang berfokus pada bisnis dan meliputi semua aktivitas TI, pedoman manajemen (*management guidelines*), target pengendalian yang lebih rinci (*detailed control objectives*), pedoman audit (*audit guidelines*), serta sekumpulan alat implementasi (*implementation tool set*). Semua komponen ini dirancang untuk menunjang instansi ketika melakukan pengelolaan serta mengendalikan teknologi informasi secara efektif dan efisien (Suhartono, 2016).

Kerangka Kerja COBIT mencakup atas serangkaian praktik terbaik yang bersifat umum dan dipakai selaku pedoman dalam menetapkan sasaran pengendalian (*control objectives*) serta sejumlah tahapan TI yang dibutuhkan pada pengelolaan teknologi informasi. COBIT mengorganisir sasaran pengendalian dalam tiga tingkat, dimulai dari tingkat dasar yakni *activities*. *Activities* adalah aktivitas rutin yang mengikuti siklus hidup tertentu. Berikutnya, sekumpulan *activities* dilakukan pengelompokan pada *processes*, dan sejumlah tahapan TI yang mempunyai masalah serupa digabungkan pada *domains* (Suhartono, 2016).

E. Teknik Pengelohan Data

1. Menentukan Jumlah Responden/ Sampel

Pengertian Sampel merupakan salah satu populasi yang dipilih memakai teknik khusus dan diberikan anggapan mewakili populasi tersebut pada konteks riset sosial ataupun statistik (Jagad, 2019).

Rumus untuk menghitung jumlah sampel adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus : } s = \frac{\pi^2 . N . P . Q}{d^2 (N-1) + \pi . P . Q}$$

Keterangan : π : dengan dk=1 1, taraf kesalahan bias 1%,5% ,10%

$$P = Q = 0,5$$

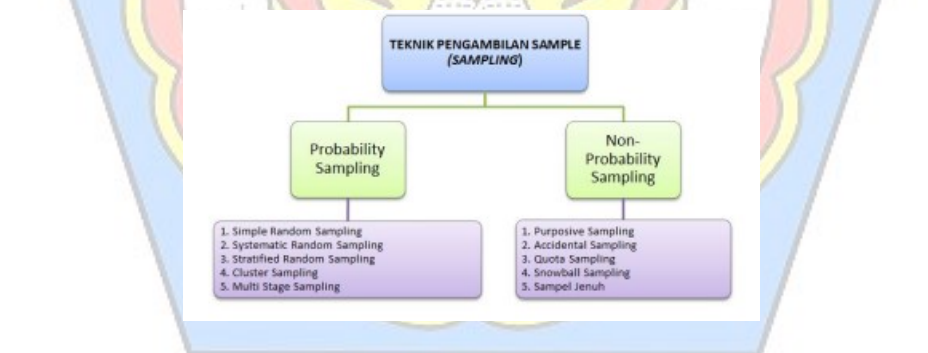
$$d = 0,05$$

s = total sampel

2. Menentukan Sampel yang terpilih dari jumlah sampel terpilih

Dalam riset ini, pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi yang relevan terkait kasus yang diteliti. Penelitian ini mengacu pada standar COBIT versi 4.1 dengan tujuan untuk memperoleh gambaran mengenai tata kelola di STMIK KAPUTAMA BINJAI. Metode pengambilan sampel dapat bervariasi bergantung pada tipe riset yang dilaksanakan. Pada umumnya, teknik pengambilan sampel digolongkan atas 2 kategori pokok:

- Probability Sampling (Sampel Acak)
- Non-Probability Sampling (Sampel Tidak Acak)



Gambar 1. Teknik Pengambilan Sampel

Berlandaskan atas total sampel yang telah ditetapkan, pemilihan dilakukan menggunakan teknik *Cluster Sampling*. *Cluster Sampling* ialah metode pengambilan sampel berdasarkan pengelompokan tertentu, seperti wilayah atau area spesifik. Teknik ini bertujuan untuk meneliti aspek-aspek yang memiliki perbedaan pada sebuah instansi atau organisasi (Salamadian, 2017). Metode *Cluster Sampling* ini kerap dilakukan dalam 2 tahapan:

- Menetapkan jurusan yang menjadi sampel dari populasi.
- Memilih mahasiswa dari jurusan tersebut dengan cara sampling.

Selepas proses pengelompokan (*clustering*), pemilihan sampel dilaksanakan menggunakan teknik *purposive sampling*, yakni melakukan pemilihan sampel berlandaskan atas kriteria khusus. Dalam penelitian ini, hanya mahasiswa dengan IPK minimal 3,00 yang dipilih, dengan pertimbangan bahwa mereka dianggap memiliki kemampuan akademik yang baik.

3. Teknik Analisis Data Statistik

Teknik Analisis Data ialah metode ataupun pendekatan yang digunakan guna melakukan pengolahan data menjadi informasi yang dapat memberikan pemahaman lebih jelas tentang karakteristik data tersebut. Informasi yang dihasilkan diharapkan bermanfaat dalam mencari solusi atas permasalahan yang dikaji, khususnya dalam konteks penelitian (Rizki, 2019). Riset ini memakai teknik analisa data dengan cara kuantitatif, dengan pendekatan statistik deskriptif. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan perhitungan ukuran rata-rata untuk menggambarkan data secara lebih sistematis dan mudah dipahami.

4. Instrumentasi

Penelitian ini menggunakan skala berdasarkan *maturity model*, dengan skala 1 hingga 5 yang mencakup atas kategori: sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), netral (N), setuju (S), dan sangat setuju (SS). Instrumen penelitian yang digunakan didasarkan pada standar COBIT versi 4.1 dengan fokus terhadap domain PO (Plan and Organize) dan DS (Deliver and Support).

Domain PO dipilih karena mencakup strategi dan taktik serta mengidentifikasi peran TI dalam mendukung pencapaian tujuan bisnis. Sementara itu, domain DS digunakan untuk mengevaluasi penyampaian layanan, dukungan kepada pengguna, serta pengelolaan data. Proses yang menjadi fokus dalam penelitian ini meliputi PO2, PO7, PO8, DS10, dan DS11.

5. Indikator Penelitian

Berdasarkan metode COBIT dalam tahapan PO2, PO7, PO8, DS10, serta DS11, sejumlah kegiatan berikut digunakan selaku tolak ukur pada penelitian ini:

PO2 Mendefinisikan Arsitektur Informasi (Define the Information Architecture):

- PO2.1: Model Arsitektur Informasi.
- PO2.2: Peraturan Kamus Data Perusahaan dan Data Perintah.
- PO2.3: Pengelolaan Skema Klasifikasi Data.
- PO2.4: Tingkat Keamanan.

PO7 Mengelola Sumber Daya Manusia (Manage Human Resources):

- PO7.2: Kualifikasi Personil.
- PO7.3: Peran dan Tanggung Jawab.
- PO7.7: Evaluasi Kinerja Karyawan.

PO8 Mengelola Kualitas (Manage Quality):

- PO8.1: Sistem Manajemen Mutu.
- PO8.2: Standar IT dan Praktik Kualitas.
- PO8.3: Pengembangan dan Akuisisi Standar.
- PO8.4: Fokus pada Pelanggan.
- PO8.5: Kegiatan yang Berkelanjutan.
- PO8.6: Pengukuran Kualitas, Pemantauan, dan Review.

DS10 Mengelola Permasalahan (Manage Problem):

- DS10.1: Permintaan Layanan dan Kebutuhan Informasi.
- DS10.2: Pengawasan dan Pelaporan Kecenderungan.

DS11 Mengelola Data (Manage Data):

- DS11.1: Kebijakan dan Prosedur untuk Pengelolaan Data berdasarkan Kebutuhan Bisnis.
- DS11.2: Pertukaran dan Pengelolaan Penyimpanan Data.
- DS11.3: Keamanan serta Proses Pembuangan Data yang Tak Digunakan.
- DS11.4: Proses Pendukung dan Restorasi Data yang Teruji.

6. Analisis Audit Sistem Informasi Akademik STMIK Kaputama

Manajemen STMIK Kaputama sepenuhnya sadar jika pemanfaatan teknologi informasi guna menunjang sistem akademik sangatlah berarti guna menaikkan kualitas layanan dan pengelolaan data akademik. Sistem tata kelola yang diterapkan telah memanfaatkan teknologi informasi dalam melakukan

pengolahan data serta memberikan hasil berupa informasi yang bermanfaat untuk para user-nya. Terdapat pula sumber daya yang dilakukan pengelolaan mencakup:

- **Infrastruktur Teknologi**

Infrastruktur teknologi yang dipakai secara umum telah mengikuti perkembangan terkini, sehingga sangat membantu pengguna dalam mendapatkan informasi dan mendukung proses pelayanan serta pembelajaran di kampus.

- **Sistem Aplikasi**

Aplikasi yang dipakai telah mempunyai tata cara standar pada operasionalnya. Akan tetapi, integrasi antar bagian kerja belum sepenuhnya optimal, karena masih terdapat unit-unit yang belum dihubungkan ke sistem basis data secara menyeluruh.

- **Pengelolaan Data**

Pengolahan data belum maksimal akibat belum terintegrasinya sistem basis data yang digunakan sebagai pusat pengelolaan informasi. Hal ini menyebabkan beberapa informasi belum sepenuhnya terhubung atau dapat diakses dengan mudah oleh pengguna.

F. Penelitian Terdahulu

Studi yang berkaitan dengan audit sistem informasi akademik dengan memakai kerangka kerja COBIT 4.1 sudah dilaksanakan periset terdahulu. Sejumlah riset tersebut menjadi referensi dan pendukung dalam pelaksanaan penelitian ini. Ringkasan dari penelitian terdahulu disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Masalah	Hasil Penelitian
Neni Purwati (2014)	Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework COBIT 4.1 (Studi Kasus IBI Darmasakti)	Pengelolaan sistem informasi akademik yang kurang baik berdampak pada rendahnya kualitas layanan dan kepuasan mahasiswa, yang mempengaruhi kepercayaan stakeholder terhadap institusi. Prioritas perbaikan pada PO7 (Mengelola Sumber Daya Manusia TI).
Kartika (2011)	Pengaruh Penerapan Audit Sistem Informasi Terhadap Kinerja Auditor	Penerapan audit sistem informasi berpengaruh secara tidak langsung terhadap kinerja auditor

	Dengan Teknologi Informasi Sebagai Variabel Intervening	melalui teknologi informasi sebagai variabel intervening.
Pande Putra, I Gede Putra, I Wayan Ardiyasa (2019)	Audit Keamanan Sistem Informasi Perpustakaan STMIK STIKOM Bali Menggunakan Kerangka Kerja COBIT	Maturity level tata kelola TI dalam audit keamanan berada pada level 2 (Managed). Diperlukan audit keamanan sistem informasi untuk mencapai level 5, dengan rekomendasi jangka pendek dan panjang serta pelatihan mengenai keamanan sistem.

METODE PENELITIAN

A. Perencanaan(Planning)

Perencanaan merupakan tahap awal dalam penelitian. Pada tahap ini dilakukan studi literatur terhadap dokumen-dokumen STMIK KAPUTAMA BINJAI yang relevan, seperti visi dan misi, sasaran atau tujuan strategis, perencanaan strategis, dan kebijakan yang berkaitan atas sistem informasi dan teknologi. Penelitian juga mencakup analisis data terkait nilai akademik, rangkuman nilai, mahasiswa yang menggunakan jaringan internet, dan pengelolaan aplikasi sistem informasi lainnya.

Penelitian ini difokuskan pada evaluasi pengelolaan investasi TI di STMIK KAPUTAMA BINJAI, terutama terkait implementasi dan keselarasan sistem informasi yang mendukung tujuan bisnis TI institusi. Aplikasi sistem informasi yang diteliti meliputi:

- 1. Aplikasi Sistem Informasi Kampus (ars.ac.id):** Sistem informasi utama yang menyediakan informasi mengenai kegiatan kampus, seperti penerimaan mahasiswa baru, informasi beasiswa, dan aktivitas kemahasiswaan lainnya.
- 2. Aplikasi Absensi Mahasiswa dan Dosen:** Sistem yang mencatat kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan serta kehadiran dan data pertemuan perkuliahan yang dilakukan oleh dosen. Aplikasi KRS Online(mahasiswa.ars.ac.id) yaitu sistem yang memungkinkan mahasiswa untuk melakukan pengisian dan pengelolaan Kartu Rencana Studi (KRS) secara online.

- **Aplikasi Sistem Informasi Akademik (eLearning):** Sistem informasi digital berbasis web (elearning.ars.ac.id) yang mendukung perkuliahan, seperti pengunggahan tugas kuliah, komunikasi antara mahasiswa dan dosen, serta informasi kegiatan akademik lainnya.
- **Aplikasi Administrasi Keuangan Mahasiswa:** Sistem yang mengelola data keuangan mahasiswa, termasuk informasi pembayaran perkuliahan serta biaya aktivitas kampus yang lain.

Hingga sekarang ini, implementasi aplikasi-aplikasi tersebut belum pernah dievaluasi secara menyeluruh untuk memastikan kesesuaian terhadap tujuan strategis TI institusi. Tata kelola teknologi informasi Universitas ARS Bandung saat ini berada di bawah pengelolaan Bidang Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi perbaikan yang selaras dengan visi dan misi Universitas.

B. Pemeriksaan Lapangan (Fieldwork)

Pendekatan penelitian ini menggunakan metode survei langsung tanpa kuesioner. Data dilakukan pengumpulan lewat pengamatan, wawancara mendalam, serta analisa dokumen terkait guna mendapatkan pemahaman menyeluruh mengenai pengelolaan TI di STMIK KAPUTAMA BINJAI. Alat analisis yang digunakan ialah kerangka kerja COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) yang dilakukan pengembangan oleh ISACA (Information Systems Audit and Control Association).

Deskripsi tingkat kematangan (maturity level) dilakukan perumusan berlandaskan atas hasil observasi dan wawancara, di mana setiap aspek proses dinilai apakah sesuai, tidak sesuai, atau sebagian sesuai dengan pedoman COBIT.

Metode Pengumpulan Data:

1. Observasi Langsung:

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas operasional pengelolaan TI, termasuk penggunaan aplikasi dan sistem informasi kampus, untuk menilai kesesuaian proses yang ada dengan standar COBIT.

2. Wawancara Mendalam:

Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak terkait, seperti:

- Manajemen: Perwakilan dari pihak manajemen yang bertanggungjawab atas pengelolaan TI, untuk menggali informasi terkait kebijakan serta implementasi sistem informasi.
- Pengguna (User): Mahasiswa dan staf akademik, untuk mendapatkan perspektif pengguna terkait pengalaman dan efektivitas sistem yang digunakan.

3. Analisis Dokumen:

Dokumen yang dianalisis meliputi:

- Kebijakan dan prosedur pengelolaan TI.
- Laporan penggunaan sistem informasi.
- Data akademik dan administrasi yang terkait dengan aplikasi TI kampus. Data yang didapatkan melalui observasi, wawancara, serta analisis dokumen digunakan guna menilai tingkat kematangan pengelolaan TI sesuai dengan kerangka COBIT. Pendekatan ini memberikan pemahaman mendalam dan terukur mengenai efektivitas tata kelola TI di Universitas ARS Bandung.

C. Pelaporan (Reporting)

Setelah data dilakukan pengumpulan lewat pengamatan, wawancara, serta analisa dokumen, data tersebut diproses guna memberikan penilaian tingkatan kematangan (maturity level) pengelolaan TI di institusi. Proses pelaporan dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

• Analisis Gap:

Dilakukan analisis untuk mengidentifikasi kesenjangan (gap) antara tingkatan kematangan sekarang ini (current maturity level) terhadap tingkat yang diinginkan (expected maturity level). Analisis ini memberikan gambaran tentang area-area yang memerlukan perbaikan untuk meningkatkan pengelolaan TI.

• Rekomendasi Tindakan Korektif:

Disusun rekomendasi untuk mengatasi kesenjangan yang ditemukan. Rekomendasi ini mencakup tindakan korektif yang bertujuan untuk memperbaiki proses pengelolaan TI alhasil mampu memberikan nilai tambah yang optimal untuk institusi.

- **Optimalisasi Sistem Informasi:**

Rekomendasi yang diberikan difokuskan pada bagaimana tindakan perbaikan tersebut dapat menghasilkan sistem informasi yang lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan tujuan strategis institusi. Optimalisasi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pengelolaan TI sehingga mendukung pencapaian visi dan misi organisasi secara maksimal.

Pelaporan ini memberikan panduan yang jelas untuk pengambilan keputusan strategis terkait peningkatan pengelolaan TI di STMIK KAPUTAMA BINJAI.

D. Tindak Lanjut (Follow-Up)

Selepas pelaporan dilakukan, langkah berikutnya adalah menyampaikan laporan hasil evaluasi berwujud rekomendasi aksi perbaikan terhadap pihak manajemen yang bertanggung jawab atas objek penelitian. Selanjutnya, keputusan untuk melaksanakan perbaikan menjadi tanggung jawab penuh pihak manajemen, baik untuk diimplementasikan segera maupun dijadikan sebagai acuan perbaikan di masa mendatang (Jelvino & Johanes Fernandes, 2017).

Proses tindak lanjut ini memastikan bahwa hasil evaluasi dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan pengelolaan TI di institusi yang bersangkutan.

E. Tahapan Metode Penelitian

Dari ke-4 Tahapan mampu dilakukan penggambaran melalui flow diagram berikut ini:



Gambar 2. Flowchat Penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat kematangan Sistem Informasi Akademik sekarang ini mampu diukur berdasarkan hasil perhitungan current maturity. Nilai current maturity diperoleh melalui perhitungan indeks kematangan dengan rumus: Indeks Kematangan = (Jumlah Jawaban Kuisioner / Jumlah Pertanyaan Kontrol).

Hasil analisis ini diterapkan dalam BAAK serta Biro ICT-Center, mencakup tingkat pengguna (user) dan manajemen, sebagaimana dirangkum dalam tabel berikut :

Tabel 2.

Tingkat kematangan (Maturity Level) BAAK dan Biro untuk responden bagian user/pengguna

Domain Proses	Maturity Level
PO2.1 Informasi Arsitektur Model	0
P02.2 Regulasi Kamus Data Perusahaan	0
PO2.3 Pengelolaan Skema Klasifikasi Data	0
PO2.4 Tingkat Keamanan Personil	0
PO7.2 Kualifikasi Peran dan Tanggung Jawab	0

PO7.3 Evaluasi Kinerja Pegawai	0
PO7.7 Sistem Manajemen Kerja Karyawan	0
PO8.1 Standar IT dan Praktik Mutu	2,6
PO8.2 Pengembangan dan Akuisisi standar	4
PO8.3 Fokus pada Pelanggan	2,5
PO8.4 Kegiatan yang Berkelanjutan	2,6
PO8.5 Pengukuran dan Pemantauan Mutu	4,6
PO8.6 Tinjauan Kualitas secara Berkala	4,6
DS10.1 Permintaan Layanan dan Informasi	3,3
DS10.2 Pengawasan dan Pelaporan	2,5
DS11.1 Kebijakan dan Prosedur Bisnis	2,6
DS11.2 Pengelolaan dan Penyimpanan Data	4,3
DS11.3 Keamanan Pembuangan Data	2,6
DS11.4 Data Pendukung dan Pemulihan Teruji	4,2

Tabel 3.

Maturity Level BAAK dan Biro untuk responden bagian manajemen.

Domain Proses	Maturity Level
PO2.1 Model Arsitektur Informasi	4,7
PO2.2 Regulasi Kamus Data dan Perintah	4
PO2.3 Pengelolaan Skema Klasifikasi Data	4
PO2.4 Keamanan Personil	2,6
PO7.2 Kualifikasi Personil	4
PO7.3 Peran dan Tanggung Jawab	4,3

PO7.7 Evaluasi Kinerja Pegawai	4,3
PO8.1 Sistem Manajemen Mutu	2,6
PO8.2 Praktik Mutu IT	4
PO8.3 Pengembangan dan Akuisisi Standar	4
PO8.4 Fokus pada Pelanggan	2,3
PO8.5 Keberlanjutan Kegiatan	2,6
PO8.6 Pengukuran, Pemantauan, dan Review	4
DS10.1 Permintaan Layanan dan Informasi	4
DS10.2 Pengawasan dan Pelaporan	2,5
DS11.1 Kebijakan untuk Pengelolaan Data	4
DS11.2 Pertukaran dan Penyimpanan Data	2,3
DS11.3 Keamanan dan Pembuangan Data	2,3
DS11.4 Pemulihan Data yang Teruji	2,3

Tabel 4.
Hasil penghitungan tingkat kematangan saat ini untuk proses di BAAK
dan Biro

Domain Proses	Tingkat Kematangan Saat Ini (User)	Tingkat Kematangan Saat Ini (Manajemen)
PO2 Arsitektur Informasi	3,8	3,8
PO7 Sumber Daya Manusia	4,2	4,2
P08 Kualitas	3,4	3,2

DS10 Permasalahan	2,9	3,25
DS11 Data	3,45	2,7

Dalam penelitian ini, domain yang digunakan adalah PO dan DS, dengan fokus pada subdomain PO2, PO7, PO8, DS10, dan DS11. Domain-domain ini dijadikan sebagai acuan dalam penyusunan kuesioner.

Hasil analisis menunjukkan adanya kesenjangan (gap) yang signifikan antara rata-rata tingkat kematangan saat ini dengan tingkat kematangan yang direkomendasikan. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat ruang untuk perbaikan agar sistem yang diharapkan dapat berjalan secara optimal sesuai standar.

Sistem SIAKAD yang saat ini diterapkan telah sesuai dengan kebutuhan dan mendukung tujuan utama dari sistem informasi akademik tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi tingkat kematangan tata kelola TI saat ini dan target yang ingin dicapai, prioritas perbaikan perlu difokuskan pada domain DS11 yang berkaitan dengan pengelolaan dan keamanan data untuk memastikan keberlanjutan operasional yang lebih baik.

SIMPULAN

Riset ini memakai domain PO dan DS, dengan fokus terhadap sub-domain PO2, PO7, PO8, DS10, serta DS11 sebagai kerangka acuan guna mengevaluasi implementasi sistem informasi akademik (SIAKAD). Analisis tingkat kematangan menunjukkan adanya kesenjangan (gap) dengan cara signifikan antara keadaan sekarang ini serta level yang direkomendasikan. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat ruang perbaikan agar sistem dapat memenuhi harapan secara optimal.

Sistem SIAKAD yang diimplementasikan saat ini telah mendukung tujuan utama dari sistem informasi akademik, walaupun masih ditemukan sejumlah aspek yang perlu dilakukan perbaikan. Berdasarkan hasil analisis gap tingkat kematangan tata kelola TI, prioritas perbaikan sebaiknya difokuskan pada domain DS11, yaitu

memastikan pengelolaan data dilakukan secara efektif, termasuk pengelolaan keamanan, penyimpanan, serta restorasi data yang andal.

DAFTAR PUSTAKA

Gracela Beatrix Thenua, Christ Rudiantob. Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 (Studi Kasus: PT X) .

Hena Sulaeman, Hadi Prasetyo Utomo, Agus IimSuryana. PENILAIAN RISIKO KEAMANAN INFORMASI PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIKAD) DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK NIST-SP 800 30.

Reza Ardiansyah, Tata Sutabri. ANALISIS KINERJA MANAJEMEN LAYANAN SISTEM AKADEMIK MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 PADA UNIVERSITAS LEMBAH DEMPO PAGARALAM.

Pardosi, Tri Aristi Saputri, Sita Muharni. Penerapan Framework Cobit 5.0 Dalam Audit Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Pada STMIK Dharma Wacana Joseph Kevin Fratama .

Syafhira Ananda Galasca, Nora Asyiqin, Al Hafiz Haritsyah, M. Rafli Handoko. Audit Portal Sistem Informasi Akademik (PORTALSIA) Menggunakan Framework Cobit 5 Domain DSS dan MEA.

R Wisnu Prio Pamungkas, Akmal Najib, Bayu Dwimas Nuansyah, Fitri Sukaesih, Joni Setiawan, Wahyu Syafriadi. Maturity Level Framework ITIL V3 Dalam Mengukur Kepuasan Mahasiswa terhadap Sistem Informasi Akademik .

Ni Putu Mega Kusuma Dewi, I Gede Putu Krisna Juliharta, Anak Agung Gede Adi Mega Putra. Evaluasi Tata Kelola Sistem Informasi Akademik Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 2019 (Studi Kasus: Universitas Primakara).

Fernanda Tinambunan, Achmad Junaidi, Agung Mustika Rizki. PENGUJIAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS X MELALUI PENDEKATAN PENETRATION TESTING BERDASARKAN OWASP TOP 10.

Sabrina Asiah Febriani, Abdul Muni, Bayu Rianto, Muhammad Jalil, Chrismondari. ANALISIS KERENTANAN KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN OWASP-ZAP DI UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI.

Neni Purwati. AUDIT SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 (STUDI KASUS IBI DARMAJAYA).

Dea Puspita, Damai Aulia Br Karo, Ronauli Silaban, Noval Ramadana. Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework COBIT 5 di STMIK Kaputama Binjai .

Dicky Maulana, Tining Haryanti. AUDIT SISTEM INFORMASI WEBSITE KAMPUS SWASTA SIDOARJO MENGGUNAKAN COBIT 5 EDM.

E Aldo Fajarino, Yesi Novaria Kunang, Hendra Marta Yudha, Edi Surya Negara, Nita Rosa Damayanti. Evaluasi dan Peningkatan Keamanan Pada Sistem Informasi Akademik Universitas XYZ Palembang.

Puteri Diyana STMIK Kaputama Richa Orellia STMIK Kaputama Arisma Yulistiani STMIK Kaputama, Penerapan Audit Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Menggunakan Cobit 4.1.

