

AUDIT TATA KELOLA SIAKAD MENGGUNAKAN COBIT 4.1 UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI**Azzahra Melda¹, Riska Emelia Candra², Lili Suryani³**¹²³Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri,
Email: azzahramelda20@gmail.com¹, riskacandrac@gmail.com², lilivivoy30@gmail.com³**ABSTRAK**

Sistem Informasi Akademik (SIKAD) merupakan salah satu sistem informasi yang memiliki peranan penting dalam mendukung kegiatan akademik di perguruan tinggi. Pengelolaan SIKAD yang baik akan meningkatkan kualitas layanan akademik kepada mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tata kelola teknologi informasi pada SIKAD Universitas Islam Indragiri menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan penyebaran kuesioner kepada pengguna sistem. Domain COBIT 4.1 yang digunakan meliputi Plan and Organise (PO), Acquire and Implement (AI), Deliver and Support (DS), serta Monitor and Evaluate (ME). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata kelola SIKAD telah berjalan cukup baik, namun masih terdapat beberapa proses yang memerlukan peningkatan terutama pada aspek pengelolaan risiko, dokumentasi prosedur operasional, keamanan informasi, serta evaluasi kinerja sistem secara berkala. Tingkat kematangan (Maturity Level) berada pada level 3 (Defined Process), yang menunjukkan bahwa proses telah terdokumentasi dan diterapkan, namun belum sepenuhnya terukur dan dioptimalkan.

Kata Kunci: Audit Sistem Informasi, COBIT 4.1, Tata Kelola TI, SIKAD, Universitas Islam Indragiri.

ABSTRACT

The Academic Information System (SIKAD) is one of the information systems that plays an important role in supporting academic activities in higher education institutions. Effective management of SIKAD can improve the quality of academic services provided to students, lecturers, and administrative staff. This study aims to evaluate the governance of information technology in the Academic Information System (SIKAD) at Universitas Islam Indragiri using the COBIT 4.1 framework. The research employed a quantitative descriptive method through observations, interviews, documentation, and questionnaire distribution to system users. The COBIT 4.1 domains applied in this study include Plan and Organise (PO), Acquire and Implement (AI), Deliver and Support (DS), and Monitor and Evaluate (ME). The findings indicate that the governance of SIKAD has been implemented reasonably well. However, several aspects still require improvement, particularly in risk management, operational procedure documentation, information security, and periodic system performance evaluation. The overall maturity level is at Level 3 (Defined Process), indicating that the processes have been documented and implemented consistently but have not yet been fully measured, monitored, and optimized.

Keywords: Information System Audit, COBIT 4.1, Information Technology Governance, Academic Information System (SIKAD), Universitas Islam Indragiri.

1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap pengelolaan institusi pendidikan tinggi.[1] Hampir seluruh aktivitas akademik saat ini telah didukung oleh sistem informasi yang terintegrasi, salah satunya adalah Sistem Informasi Akademik (SIKAD).[2] Sistem ini digunakan untuk mengelola data mahasiswa, dosen, mata kuliah, jadwal perkuliahan, pengisian KRS, nilai, hingga proses kelulusan. Universitas Islam Indragiri telah memanfaatkan SIKAD sebagai media pelayanan akademik berbasis teknologi informasi.[3]

Meskipun sistem telah digunakan secara aktif,[4] evaluasi terhadap tata kelola teknologi informasi tetap diperlukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan secara efektif, efisien, aman, dan mampu mendukung tujuan organisasi.[5]

Audit tata kelola teknologi informasi merupakan salah satu cara untuk mengetahui sejauh mana pengelolaan sistem telah sesuai dengan standar yang berlaku.[6] Salah satu framework yang banyak digunakan adalah COBIT 4.1 karena menyediakan pedoman dalam mengukur tingkat kematangan proses teknologi informasi.[7] Penelitian ini bertujuan melakukan audit terhadap tata kelola SIAKAD Universitas Islam Indragiri menggunakan COBIT 4.1 sehingga dapat diketahui tingkat kematangan sistem beserta rekomendasi perbaikannya.[8]

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Audit Sistem Informasi

Audit sistem informasi merupakan proses evaluasi secara sistematis terhadap sistem informasi untuk memastikan bahwa sistem yang digunakan mampu melindungi aset organisasi, [9] menjaga integritas data, mendukung pencapaian tujuan organisasi, serta memanfaatkan sumber daya teknologi informasi secara efektif dan efisien.[10] Audit sistem informasi juga bertujuan untuk menilai apakah pengendalian yang diterapkan telah memadai dalam mengurangi risiko yang dapat memengaruhi proses bisnis organisasi.[11] Dalam lingkungan perguruan tinggi, audit sistem informasi menjadi salah satu langkah penting untuk mengevaluasi kualitas layanan akademik berbasis teknologi informasi.[12] Melalui audit, organisasi dapat mengetahui tingkat efektivitas pengelolaan sistem, mengidentifikasi kelemahan yang ada, serta menyusun rekomendasi perbaikan agar sistem mampu memberikan layanan yang optimal kepada seluruh pengguna.

2.2 Tata Kelola Teknologi Informasi

Tata kelola teknologi informasi (Information Technology Governance) merupakan seperangkat kebijakan, prosedur, struktur organisasi, dan mekanisme pengendalian yang digunakan untuk memastikan bahwa teknologi informasi selaras dengan tujuan organisasi. Tata kelola TI tidak hanya berfokus pada pengelolaan infrastruktur teknologi, tetapi juga pada bagaimana teknologi mampu memberikan nilai tambah, meningkatkan efisiensi operasional, mengendalikan risiko, serta mendukung pengambilan keputusan. Penerapan tata kelola TI yang baik memungkinkan organisasi memiliki arah pengembangan teknologi yang jelas, meningkatkan kualitas pelayanan, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, serta memastikan bahwa setiap investasi teknologi informasi memberikan manfaat bagi organisasi.

2.3 Sistem Informasi Akademik (SIAKAD)

Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang digunakan oleh perguruan tinggi untuk mengelola seluruh aktivitas akademik secara terintegrasi. Sistem ini mendukung berbagai proses akademik, seperti pengelolaan data mahasiswa, data dosen, kurikulum, pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), pengolahan nilai, jadwal perkuliahan, presensi, hingga penyusunan transkrip akademik. Keberadaan SIAKAD memberikan kemudahan bagi mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan dalam memperoleh layanan akademik secara cepat, akurat, dan efisien. Oleh karena itu, pengelolaan SIAKAD harus dilakukan dengan memperhatikan aspek keamanan informasi, keandalan sistem, kualitas layanan, serta keberlangsungan operasional agar mampu mendukung visi dan misi perguruan tinggi.

2.4 Framework COBIT 4.1

Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) 4.1 merupakan kerangka kerja tata kelola teknologi informasi yang dikembangkan oleh ISACA dan IT Governance Institute. Framework ini digunakan sebagai pedoman dalam mengelola, mengendalikan, mengukur, serta

mengevaluasi proses teknologi informasi agar selaras dengan tujuan organisasi. COBIT 4.1 menyediakan 34 proses pengelolaan teknologi informasi yang dikelompokkan ke dalam empat domain utama, yaitu:

a. Plan and Organise (PO)

Domain Plan and Organise (PO) berfokus pada proses perencanaan strategi teknologi informasi agar selaras dengan tujuan organisasi. Domain ini mencakup penyusunan strategi TI, pengelolaan investasi TI, pengelolaan sumber daya manusia, manajemen risiko, serta penyusunan kebijakan dan prosedur yang mendukung implementasi teknologi informasi.

b. Acquire and Implement (AI)

Domain Acquire and Implement (AI) berkaitan dengan proses pengadaan, pengembangan, implementasi, dan pemeliharaan sistem informasi. Pada domain ini dilakukan pengelolaan terhadap perubahan sistem, pengembangan aplikasi, pengujian sistem, instalasi perangkat lunak, serta pengelolaan infrastruktur teknologi informasi agar sesuai dengan kebutuhan organisasi.

c. Deliver and Support (DS)

Domain Deliver and Support (DS) berfokus pada penyampaian layanan teknologi informasi kepada pengguna. Domain ini meliputi pengelolaan layanan TI, keamanan informasi, pengelolaan data, pelatihan pengguna, manajemen insiden, pengelolaan konfigurasi, kontinuitas layanan, serta operasional sistem informasi.

d. Monitor and Evaluate (ME)

Domain Monitor and Evaluate (ME) bertujuan untuk melakukan pemantauan, evaluasi, dan pengukuran terhadap seluruh proses teknologi informasi. Aktivitas pada domain ini meliputi monitoring kinerja TI, evaluasi efektivitas pengendalian internal, kepatuhan terhadap kebijakan organisasi, serta pelaksanaan audit teknologi informasi secara berkala guna mendukung peningkatan kualitas tata kelola TI.

2.5 Maturity Level COBIT 4.1

COBIT 4.1 menggunakan model kematangan (Maturity Model) untuk mengukur tingkat kemampuan organisasi dalam mengelola teknologi informasi. Tingkat kematangan terdiri atas enam level, yaitu:

Level	Keterangan	Deskripsi
0	Non-Existent	Proses belum tersedia dan tidak diterapkan.
1	Initial / Ad Hoc	Proses telah dilakukan, tetapi belum memiliki prosedur yang baku.
2	Repeatable but Intuitive	Proses telah berulang, namun masih bergantung pada pengalaman individu.
3	Defined Process	Proses telah terdokumentasi, distandarisasi, dan diterapkan secara konsisten.
4	Managed and Measurable	Proses telah dipantau, diukur, serta dievaluasi secara berkala.
5	Optimised	Proses telah dioptimalkan melalui perbaikan berkelanjutan dan penerapan praktik terbaik.

Tabel 1. Model Kematangan (Maturity Model)

2.6 Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis	Judul Jurnal	Penjelasan
1.	Jamal Maulana Hudin, Erika Mutiara, Lis Saumi Ramdhani, Rizal Amegia Saputra	Audit Sistem Informasi Sumber Daya Manusia pada PT. Intercon Terminal Indonesia Menggunakan Framework COBIT 4.1	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tata kelola sumber daya manusia di bidang teknologi informasi menggunakan framework COBIT 4.1. Domain yang digunakan meliputi Plan and Organise (PO), Deliver and Support (DS), dan Monitor and Evaluate (ME). Penelitian dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan penyebaran kuesioner untuk mengetahui tingkat kematangan tata kelola TI serta memberikan rekomendasi perbaikan bagi organisasi.
2.	Ricky Rohmanto, Ayi Mirajul Mu'minin	Pengukuran Tingkat Maturity Tata Kelola Sistem Informasi dengan Kerangka Kerja COBIT 4.1 Proses Manage Project (PO10) dan Monitor and Evaluate IT Performance (ME1)	Penelitian ini bertujuan mengukur tingkat kematangan tata kelola sistem informasi menggunakan framework COBIT 4.1 dengan fokus pada proses PO10 (Manage Projects) dan ME1 (Monitor and Evaluate IT Performance). Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan instrumen kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kematangan berada pada kategori Managed and Measurable (Level 4) sehingga proses pengelolaan proyek dan evaluasi kinerja TI telah berjalan dengan baik, namun masih memerlukan peningkatan menuju level optimal.
3.	Verlita Ramadiya, Fitriyani	Audit Tata Kelola Layanan Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 pada Domain Deliver and Support (DS)	Penelitian ini bertujuan mengevaluasi tata kelola layanan teknologi informasi menggunakan framework COBIT 4.1 pada domain Deliver and Support (DS). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan penyebaran kuesioner kepada responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata kelola layanan TI berada pada Level 3 (Defined Process), sehingga organisasi telah memiliki proses yang terdokumentasi dan diterapkan secara konsisten, namun masih memerlukan peningkatan dalam

			aspek pengukuran, evaluasi, dan optimalisasi layanan.
--	--	--	---

Tabel 2. Tinjauan Pustaka

3 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengukur dan mendeskripsikan tingkat kematangan (maturity level) tata kelola teknologi informasi pada Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Universitas Islam Indragiri berdasarkan kerangka kerja COBIT 4.1. Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu studi literatur, pengumpulan data, pengolahan dan analisis data, hingga penyusunan rekomendasi perbaikan tata kelola. Domain yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Plan and Organise (PO), Acquire and Implement (AI), Deliver and Support (DS), dan Monitor and Evaluate (ME), dengan proses TI (IT process) pada masing-masing domain dipilih berdasarkan relevansinya terhadap karakteristik pengelolaan SIKAD di lingkungan perguruan tinggi.

3.1 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teori serta memperkuat kerangka berpikir penelitian. Literatur yang digunakan bersumber dari buku, jurnal ilmiah, serta dokumen resmi framework COBIT 4.1 yang diterbitkan oleh IT Governance Institute (ITGI). Kajian pustaka mencakup konsep audit sistem informasi, tata kelola teknologi informasi, karakteristik Sistem Informasi Akademik (SIKAD), domain dan proses TI dalam COBIT 4.1, serta model kematangan (maturity model) yang digunakan sebagai acuan penilaian. Studi literatur juga dilakukan terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang relevan sebagaimana telah diuraikan pada bagian tinjauan pustaka, guna menjadi bahan perbandingan sekaligus memperkuat justifikasi pemilihan domain dan proses TI yang dievaluasi dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil studi literatur dan penyesuaian dengan kondisi pengelolaan SIKAD, penelitian ini menetapkan dua belas proses TI yang dinilai paling relevan, yaitu PO1 (Define a Strategic IT Plan), PO9 (Assess and Manage IT Risks), dan PO10 (Manage Projects) pada domain Plan and Organise; AI2 (Acquire and Maintain Application Software), AI3 (Acquire and Maintain Technology Infrastructure), dan AI6 (Manage Changes) pada domain Acquire and Implement; DS4 (Ensure Continuous Service), DS5 (Ensure Systems Security), DS7 (Educate and Train Users), dan DS11 (Manage Data) pada domain Deliver and Support; serta ME1 (Monitor and Evaluate IT Performance) dan ME2 (Monitor and Evaluate Internal Control) pada domain Monitor and Evaluate.

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui empat teknik, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan penyebaran kuesioner, yang dijelaskan sebagai berikut.

a. Observasi dilakukan secara langsung terhadap pengelolaan SIKAD di lingkungan Universitas Islam Indragiri, meliputi pengamatan terhadap infrastruktur server, ruang pusat data, mekanisme autentikasi pengguna, serta alur proses akademik yang berjalan pada sistem, guna memperoleh gambaran awal mengenai kondisi tata kelola TI yang diterapkan.

b. Wawancara dilakukan kepada pihak yang bertanggung jawab dalam pengelolaan SIKAD, yaitu Kepala UPT Teknologi Informasi, staf pengelola sistem, serta staf Bagian Akademik, untuk memperoleh informasi mengenai kebijakan, prosedur, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan sistem.

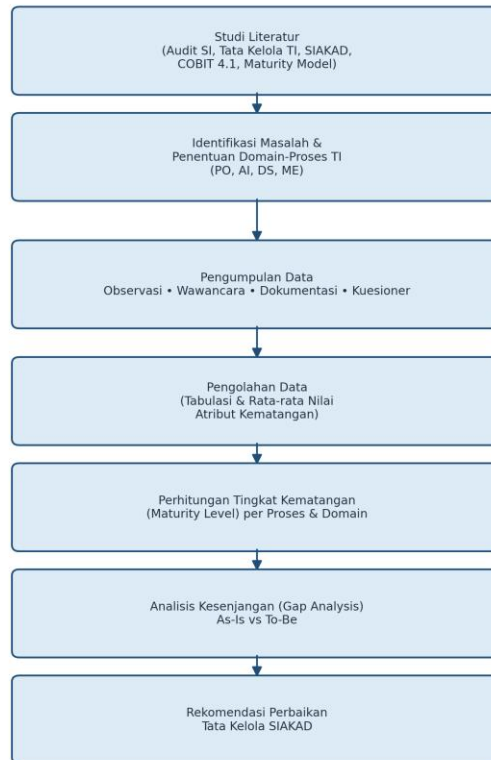
c. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dan menelaah dokumen terkait pengelolaan SIAKAD, seperti Standar Operasional Prosedur (SOP), dokumen kebijakan teknologi informasi, struktur organisasi UPT TI, serta laporan pemeliharaan sistem.

d. Kuesioner disusun berdasarkan atribut kematangan (maturity attributes) COBIT 4.1, yaitu Awareness and Communication (AC), Policies, Standards and Procedures (PSP), Tools and Automation (TA), Skills and Expertise (SE), Responsibility and Accountability (RA), serta Goal Setting and Measurement (GSM). Setiap pernyataan diukur menggunakan skala 0 sampai dengan 5 sesuai tingkatan pada maturity model COBIT 4.1, yaitu 0 (Non-Existent) hingga 5 (Optimised).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pengguna dan pengelola SIAKAD di Universitas Islam Indragiri, meliputi unsur staf UPT TI (pengelola SIAKAD), dosen, dan mahasiswa. Responden ditentukan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan pemetaan RACI Chart (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) pada masing-masing proses TI yang diteliti, sehingga diperoleh 30 responden yang dinilai paling memahami dan terlibat langsung dalam pengelolaan SIAKAD. Data hasil kuesioner selanjutnya diolah dengan menghitung nilai rata-rata jawaban responden pada setiap atribut kematangan dan setiap proses TI. Nilai rata-rata tersebut kemudian dipetakan ke dalam skala tingkat kematangan (maturity level) 0 sampai 5, dan dibulatkan untuk menentukan tingkat kematangan tiap domain. Selanjutnya dilakukan analisis kesenjangan (gap analysis) antara tingkat kematangan saat ini (as-is) dengan tingkat kematangan yang diharapkan (to-be), sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan tata kelola SIAKAD.

3.3 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian disusun untuk menggambarkan alur tahapan yang ditempuh secara sistematis, mulai dari studi literatur hingga penyusunan rekomendasi perbaikan tata kelola SIAKAD. Tahap pertama adalah studi literatur untuk membangun landasan teori terkait audit sistem informasi, tata kelola TI, SIAKAD, dan framework COBIT 4.1. Selanjutnya dilakukan identifikasi masalah serta penentuan domain dan proses TI (PO, AI, DS, ME) yang relevan dengan karakteristik pengelolaan SIAKAD. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan penyebaran kuesioner, yang kemudian diolah dengan menghitung nilai rata-rata setiap atribut kematangan. Nilai tersebut dipetakan menjadi tingkat kematangan (maturity level) per proses dan per domain, dilanjutkan dengan analisis kesenjangan (gap analysis) antara kondisi saat ini (as-is) dan kondisi yang diharapkan (to-be), sehingga dapat dirumuskan rekomendasi perbaikan tata kelola SIAKAD. Alur kerangka penelitian tersebut disajikan pada Gambar 1.

**Gambar 1.** Kerangka Penelitian

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 30 responden yang terdiri atas 5 orang staf pengelola SIAD, 5 orang dosen, dan 20 orang mahasiswa aktif pengguna SIAD. Penentuan responden dilakukan berdasarkan pemetaan RACI Chart pada setiap proses TI yang dievaluasi, sehingga jawaban yang diperoleh diharapkan mencerminkan kondisi pengelolaan SIAD yang sesungguhnya.

4.2 Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan

Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner, diperoleh nilai rata-rata tingkat kematangan untuk setiap proses TI pada keempat domain COBIT 4.1 sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Domain	Proses TI	Rata-rata Nilai	Tingkat Kematangan
Plan and Organise (PO)	PO1 - Define a Strategic IT Plan	3,10	Defined Process
	PO9 - Assess and Manage IT Risks	2,75	Repeatable but Intuitive
	PO10 - Manage Projects	3,05	Defined Process
Acquire and Implement (AI)	AI2 - Acquire and Maintain Application Software	3,20	Defined Process
	AI3 - Acquire and Maintain Technology Infrastructure	3,15	Defined Process
	AI6 - Manage Changes	2,90	Repeatable but Intuitive

Deliver and Support (DS)	DS4 - Ensure Continuous Service	3,05	Defined Process
	DS5 - Ensure Systems Security	2,65	Repeatable but Intuitive
	DS7 - Educate and Train Users	3,10	Defined Process
	DS11 - Manage Data	2,95	Repeatable but Intuitive
Monitor and Evaluate (ME)	ME1 - Monitor and Evaluate IT Performance	2,80	Repeatable but Intuitive
	ME2 - Monitor and Evaluate Internal Control	2,70	Repeatable but Intuitive

Tabel 3. Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan per Proses TI

Apabila nilai kematangan tiap proses dirata-ratakan pada masing-masing domain, diperoleh nilai kematangan domain sebagaimana disajikan pada Tabel 4. Domain Plan and Organise (PO) memperoleh rata-rata 2,97, domain Acquire and Implement (AI) memperoleh rata-rata 3,08, domain Deliver and Support (DS) memperoleh rata-rata 2,94, dan domain Monitor and Evaluate (ME) memperoleh rata-rata 2,75. Nilai rata-rata keseluruhan (overall maturity level) adalah 2,94 yang jika dibulatkan berada pada Level 3 (Defined Process).

Domain	Rata-rata Nilai	Tingkat Kematangan
Plan and Organise (PO)	2,97	Defined Process
Acquire and Implement (AI)	3,08	Defined Process
Deliver and Support (DS)	2,94	Defined Process
Monitor and Evaluate (ME)	2,75	Repeatable but Intuitive
Rata-rata Keseluruhan	2,94	Defined Process

Tabel 4. Rata-rata Tingkat Kematangan per Domain COBIT 4.1

4.3 Pembahasan

Domain Plan and Organise (PO) memperoleh rata-rata kematangan 2,97 yang berada pada Level 3 (Defined Process). Proses PO1 (Define a Strategic IT Plan) dan PO10 (Manage Projects) telah berada pada level Defined Process, menunjukkan bahwa Universitas Islam Indragiri telah memiliki perencanaan strategis TI serta pengelolaan proyek pengembangan SIAKAD yang terdokumentasi dan diterapkan secara konsisten. Namun demikian, proses PO9 (Assess and Manage IT Risks) masih berada pada level Repeatable but Intuitive (2,75), yang mengindikasikan bahwa pengelolaan risiko teknologi informasi pada SIAKAD masih dilakukan secara tidak terstruktur dan sangat bergantung pada pengalaman individu pengelola sistem, belum memiliki kerangka manajemen risiko yang baku dan terdokumentasi.

Domain Acquire and Implement (AI) memperoleh rata-rata kematangan 3,08, tertinggi di antara keempat domain yang dievaluasi. Proses AI2 (Acquire and Maintain Application Software) dan AI3 (Acquire and Maintain Technology Infrastructure) berada pada level Defined Process, menunjukkan bahwa pengembangan serta pemeliharaan aplikasi dan infrastruktur SIAKAD telah mengikuti prosedur yang terstandarisasi. Sementara itu, proses AI6 (Manage Changes) berada pada level Repeatable but Intuitive (2,90), yang berarti setiap perubahan pada SIAKAD (seperti pembaruan fitur atau perbaikan bug) belum sepenuhnya mengikuti prosedur manajemen perubahan yang baku, sehingga berpotensi menimbulkan risiko gangguan layanan apabila tidak dikelola dengan baik.

Domain Deliver and Support (DS) memperoleh rata-rata kematangan 2,94. Proses DS4 (Ensure Continuous Service) dan DS7 (Educate and Train Users) berada pada level Defined Process, menunjukkan bahwa kontinuitas layanan SIAKAD serta pelatihan pengguna telah dikelola dengan cukup baik. Akan tetapi, proses DS5 (Ensure Systems Security) memperoleh nilai terendah pada domain ini (2,65), yang mengindikasikan bahwa aspek keamanan informasi pada SIAKAD, seperti kebijakan kata sandi, pengendalian hak akses, pencatatan log aktivitas pengguna (audit trail), dan prosedur pemulihan data, masih perlu diperkuat dan didokumentasikan secara formal. Proses DS11 (Manage Data) juga masih berada pada level Repeatable but Intuitive (2,95), menunjukkan pengelolaan data akademik belum sepenuhnya didukung oleh prosedur backup dan recovery yang terstandarisasi.

Domain Monitor and Evaluate (ME) memperoleh rata-rata kematangan 2,75, terendah di antara keempat domain yang dievaluasi. Baik proses ME1 (Monitor and Evaluate IT Performance) maupun ME2 (Monitor and Evaluate Internal Control) berada pada level Repeatable but Intuitive, yang menunjukkan bahwa kegiatan pemantauan kinerja SIAKAD serta evaluasi pengendalian internal masih dilakukan secara insidental, belum terjadwal secara berkala, dan belum didukung oleh indikator kinerja (KPI) yang baku. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa evaluasi kinerja sistem secara berkala merupakan salah satu aspek yang paling memerlukan peningkatan dalam tata kelola SIAKAD di Universitas Islam Indragiri.

4.4 Analisis Kesenjangan (Gap Analysis)

Analisis kesenjangan dilakukan dengan membandingkan tingkat kematangan saat ini (as-is) yang berada pada Level 3 (Defined Process) dengan tingkat kematangan yang diharapkan (to-be) oleh organisasi, yaitu Level 4 (Managed and Measurable). Berdasarkan perbandingan tersebut, terdapat kesenjangan (gap) sebesar kurang lebih 1 (satu) tingkat pada seluruh domain, dengan kesenjangan terbesar terjadi pada domain Monitor and Evaluate (ME) dan pada proses DS5 (Ensure Systems Security). Untuk menutup kesenjangan tersebut, penelitian ini merekomendasikan beberapa langkah perbaikan sebagai berikut.

a. Pada proses PO9, Universitas Islam Indragiri perlu menyusun kerangka manajemen risiko TI secara formal, termasuk pembuatan register risiko, identifikasi ancaman terhadap SIAKAD, serta rencana mitigasi yang dievaluasi secara berkala.

b. Pada proses AI6, perlu disusun prosedur manajemen perubahan (change management) yang terdokumentasi, mencakup mekanisme pengajuan, pengujian, persetujuan, hingga dokumentasi setiap perubahan pada SIAKAD.

c. Pada proses DS5 dan DS11, perlu diperkuat kebijakan keamanan informasi dan pengelolaan data, seperti penerapan kebijakan kata sandi yang lebih ketat, pembatasan hak akses berdasarkan peran pengguna, pencatatan log aktivitas, serta prosedur backup dan pemulihan data secara terjadwal.

d. Pada proses ME1 dan ME2, perlu disusun mekanisme pemantauan kinerja SIAKAD secara berkala dan terjadwal, dengan indikator kinerja (Key Performance Indicator) yang jelas, serta pelaporan hasil evaluasi secara rutin kepada pimpinan universitas sebagai dasar pengambilan keputusan perbaikan tata kelola TI ke depan.

5 KESIMPULAN

Domain Acquire and Implement (AI) menunjukkan tingkat kematangan tertinggi (3,08), sedangkan domain Monitor and Evaluate (ME) menunjukkan tingkat kematangan terendah (2,75). Secara khusus, proses PO9 (Assess and Manage IT Risks), AI6 (Manage Changes), DS5 (Ensure Systems Security), DS11 (Manage Data), ME1 (Monitor and Evaluate IT Performance), dan ME2 (Monitor and Evaluate Internal Control) masih berada pada Level 2 (Repeatable but Intuitive), sehingga menjadi prioritas utama dalam upaya perbaikan tata kelola TI ke depan.

Beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan oleh pihak Universitas Islam Indragiri antara lain: menyusun kerangka manajemen risiko TI secara formal dan terdokumentasi; menetapkan prosedur manajemen perubahan (change management) pada pengembangan SIAKAD; memperkuat kebijakan keamanan informasi dan pengelolaan data, termasuk pengendalian akses dan prosedur backup-recovery; serta membangun mekanisme pemantauan dan evaluasi kinerja SIAKAD secara berkala dengan indikator kinerja yang jelas. Penerapan rekomendasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan tingkat kematangan tata kelola SIAKAD menuju Level 4 (Managed and Measurable) di masa mendatang.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya mengevaluasi dua belas proses TI yang dianggap paling relevan dari total 34 proses yang terdapat pada COBIT 4.1, serta melibatkan jumlah responden yang terbatas pada satu perguruan tinggi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan proses TI yang dievaluasi, memperbesar jumlah dan variasi responden, serta mempertimbangkan penggunaan kerangka kerja yang lebih baru seperti COBIT 2019 untuk memperoleh gambaran tata kelola TI yang lebih komprehensif.

Berdasarkan hasil audit tata kelola Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) Universitas Islam Indragiri menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 pada domain Plan and Organise (PO), Acquire and Implement (AI), Deliver and Support (DS), dan Monitor and Evaluate (ME), dapat disimpulkan bahwa tata kelola SIAKAD secara keseluruhan berada pada tingkat kematangan (maturity level) 2,94 atau dibulatkan menjadi Level 3 (Defined Process). Kondisi ini menunjukkan bahwa proses pengelolaan SIAKAD pada umumnya telah terdokumentasi, terstandarisasi, dan diterapkan secara konsisten, namun belum sepenuhnya terukur, dipantau, dan dioptimalkan secara berkelanjutan.

REFERENSI

- [1] N. Purwati, "Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework COBIT 4.1 (Studi Kasus IBI Darmajaya)," *J. Inform. Darmajaya*, vol. 14, no. 2, pp. 134–152, 2014.
- [2] S. Zakwan, S. Ratnawati, and N. A. Hidayah, "Audit Tata Kelola Sumber Daya Teknologi Informasi dengan Kerangka Kerja COBIT 4.1 untuk Evaluasi Manajemen pada Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan," *Stud. Inform. J. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–16, 2014.
- [3] Darwis, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 sebagai Upaya Peningkatan Keamanan Data pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Pesawaran," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat.*, 2016.
- [4] Normah, B. Rifai, and Afitta, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 4.1 PT. Daya Cipta Kemasindo Tangerang," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 8, no. 2, pp. 163–172, 2022.
- [5] F. Fathonah, "Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework COBIT 4.1 (Studi Kasus Universitas ARS Bandung)," *J. Inform. Polinema*, vol. 6, no. 3, pp. 55–64, 2020, doi: 10.33795/jip.v6i3.353.
- [6] Sulistiawati, "Analisis Audit Sistem Informasi Pada Siakad STMIK Kaputama Menggunakan Framework COBIT 4.1," *War. Dharmawangsa*, 2024.

-
- [7] A. W. Salam and D. K. Sari, "Analisis Audit Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Menggunakan Metode COBIT Framework 4.1 Studi Kasus di Universitas Islam Indragiri," *TEKNOFILE J. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 11, 2024.
 - [8] R. N. Rifai and Wasilah, "Penggunaan Metode COBIT Framework 4.1 dalam Mengaudit Sistem Informasi Akademik (SIKAD) pada IAIN Raden Intan Lampung," *J. TIM Darmajaya*, vol. 1, no. 1, 2015.
 - [9] F. Renaldi and A. I. Hadiana, "Pengukuran Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Pada Universitas Jenderal Achmad Yani," *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, 2017.
 - [10] Y. H. P. Rahayu, A. Hadiana, and T. S., "Pengukuran Kinerja Pembelajaran E-Learning di SMAN 3 Cimahi Menggunakan COBIT 4.1 pada Domain DS dan ME," *J. Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 21–30, 2014.
 - [11] J. F. Andry and Jelvino, "Audit Sistem Informasi Absensi pada PT. Bank Central Asia Tbk Menggunakan COBIT 4.1," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 259–268, 2017.
 - [12] R. Supriadi and M. Abadi, "Audit Sistem Informasi pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Indragiri Hilir Menggunakan Framework COBIT 4.1 Domain Monitor and Evaluate," *TEKNOFILE J. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 9, 2024.