Jicom : Journal Information & Computer
Volume 3, Nomor 2, Juli 2025, hlm.106-117
DOI : 10.32493/jicomisc.v2i1.37666

P-ISSN : 3031-2779
E-ISSN : 3026-4197

Audit Tata Kelola Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Menggunakan Framework COBIT 2019

Rafiki Syahputra[*1], Jepi Okta Mipa[2], Megawati[3]
[1,2,3)]Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Email: [*1]12250313533@students.uin-suska.ac.id, [2]12250314612@students.uin-suska.ac.id, [3]megawati@uin-suska.ac.id

(Naskah masuk: *3 Juni 2025*, diterima untuk diterbitkan: *31 Juli 2025*)

Abstrak: *Sistem Informasi Inventaris Laboratorium (SITARIS) di Program Studi Sistem Informasi berfungsi mengelola data aset laboratorium secara terpusat. Penelitian ini mengevaluasi tata kelola SITARIS menggunakan framework COBIT 2019 pada subdomain APO04 (Manage Innovation) dan DSS05 (Manage Security Services). Metode yang digunakan meliputi penyusunan RACI Chart, pengembangan kuesioner berbasis level kapabilitas COBIT 2019 (Level 0–5), survei kepada pengguna dan pengelola laboratorium, serta analisis capability level dan gap analysis. Hasil audit menunjukkan bahwa kedua domain berada pada Level 1 (Performed Process), yang berarti proses telah dijalankan namun belum terdokumentasi atau dikelola secara sistematis. Temuan utama meliputi belum tersedianya SOP, SLA, indikator kinerja, serta mekanisme inovasi layanan. Berdasarkan gap analysis, disusun rekomendasi berupa penyusunan dokumen formal, pengembangan fitur inovatif (chatbot, portal interaktif), pelatihan SDM, dan penerapan audit berkala. Rekomendasi ini diharapkan mampu meningkatkan tata kelola, memperkuat keamanan layanan, dan mendorong inovasi berkelanjutan pada SITARIS.*

Kata Kunci – *Audit Sistem Informasi; APO04; COBIT 2019; DSS05; Tata Kelola TI*

Abstract: *The Laboratory Inventory Information System (SITARIS) at the Information Systems Study Program functions to centrally manage laboratory asset data. This study evaluates the governance of SITARIS using the COBIT 2019 framework, focusing on two subdomains: APO04 (Manage Innovation) and DSS05 (Manage Security Services). The methods include developing a RACI Chart, designing a questionnaire based on COBIT 2019 capability levels (Level 0–5), conducting surveys with users and laboratory staff, and performing capability level assessment and gap analysis. Audit results show that both domains are at Level 1 (Performed Process), indicating that processes are executed but lack formal documentation and systematic management. Key findings include the absence of SOPs, SLAs, performance indicators, and innovation mechanisms. Based on the gap analysis, recommendations were formulated, including the development of formal documentation, innovative features (e.g., chatbot, interactive portal), staff training, and periodic audits. These improvements are expected to strengthen governance, enhance service security, and promote sustainable innovation within SITARIS.*

Keywords – *APO04; COBIT 2019; DSS05; Information System Audit; IT Governance*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi memiliki peran strategis dalam mendukung proses bisnis organisasi, termasuk di bidang pendidikan, guna meningkatkan daya saing institusi serta untuk pemetaan dan pengelolaan kondisi teknologi informasi yang digunakan menjadi langkah penting untuk memastikan kesesuaian dan efektivitasnya [1]. Teknologi didalam lembaga institusi pendidikan perlu dikendalikan dan dievaluasi secara rutin untuk memastikan peningkatan layanan serta mengidentifikasi potensi kelemahan. Pengelolaan sistem informasi memerlukan standar penilaian agar mutu layanan terjaga dan risiko dapat diminimalkan secara sistematis [2] - [3]. Dalam konteks pendidikan tinggi di Indonesia, Tridharma Perguruan Tinggi menekankan tiga peran utama perguruan tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Ketiga aspek ini membentuk dasar kontribusi perguruan tinggi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta

kemajuan masyarakat secara menyeluruh [4]. Salah satu bentuk implementasinya adalah kegiatan praktikum yang menunjang proses pembelajaran bagi mahasiswa dan dosen.

Laboratorium merupakan sarana penunjang dalam kegiatan pembelajaran dan penelitian pada perguruan tinggi. Pengelolaan alat dan bahan praktikum merupakan salah satu aspek vital yang perlu didukung oleh manajemen yang baik. Laboratorium juga berperan dalam melaksanakan kegiatan tri dharma perguruan tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat [5]. Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas XYZ, terdapat tiga laboratorium yang dikelola oleh Program Studi Sistem Informasi, yaitu Laboratorium Rekayasa Sistem Informasi (RSI), Laboratorium Internet (INT), dan Laboratorium Software Engineering (SE). Saat ini, Program studi tersebut telah mengembangkan sebuah sistem bernama SITARIS (Sistem Informasi Inventaris) yang berfungsi untuk mengelola data inventaris di setiap laboratorium secara terpusat dan terstruktur [6].

Pada penelitian pada Bank BPD XYZ menunjukkan bahwa pengelolaan infrastruktur TI menghadapi beberapa permasalahan, meskipun telah mengelola 144 aplikasi secara mandiri. Dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019, dilakukan penilaian kapabilitas dan kesenjangan (gap) pada domain EDM03, APO12, APO13, dan MEA03. Hasilnya menunjukkan seluruh domain berada pada level "largely", namun masih terdapat gap yang menunjukkan perlunya perbaikan tata kelola TI [7]. Penilaian tata kelola dan manajemen layanan TI pada Direktorat Kelembagaan Ditjen Dikti dilakukan menggunakan kerangka COBIT 2019 dan model e-GovQual untuk mengukur kepuasan pengguna layanan. Dari 11 proses yang dianalisis, hasilnya menunjukkan 3 proses berada di level 0 (*incomplete*), 6 proses di level 1 (*initial*), 1 proses di level 2 (*managed*), dan 1 proses di level 3 (*defined*). Selain itu, hasil survei kepuasan yang melibatkan 463 responden menunjukkan berbagai atribut layanan berada pada kuadran prioritas yang berbeda. Rekomendasi perbaikan disusun berdasarkan analisis SWOT, mengacu pada COBIT 2019 dan ITIL 4, dengan fokus pada peningkatan kompetensi SDM dan integrasi layanan dengan PDDIKTI [8]. Pemanfaatan teknologi informasi saat ini memiliki peran krusial dalam meningkatkan kinerja organisasi, lembaga, maupun perusahaan, termasuk institusi pendidikan. Teknologi informasi dinilai mampu mendukung efisiensi dan efektivitas dalam pengambilan keputusan serta mendukung proses akademik dan operasional. Namun, masih banyak institusi pendidikan yang belum pernah melakukan audit terhadap tata kelola TI yang dijalankan. Penelitian ini melakukan audit menggunakan kerangka kerja COBIT 2019, dan hasilnya menunjukkan perlunya peningkatan dalam aspek manajemen risiko dan keamanan, serta evaluasi terhadap kesesuaian pelaksanaan proses bisnis dengan peraturan dan kebutuhan yang berlaku [9]. Penelitian mengenai Sistem Informasi Akademik (Siakad) di Universitas Esa Unggul dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kapabilitas sistem dalam mendukung proses akademik, khususnya penjadwalan mata kuliah yang masih dilakukan secara manual. Dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019, ditemukan bahwa tingkat kapabilitas Siakad berada pada level 3 (*defined*), di mana panduan pelaksanaan sudah sesuai SOP, namun belum dilakukan pengukuran terhadap layanan penjadwalan. Penelitian ini memberikan rekomendasi agar dilakukan evaluasi layanan melalui survei dan kuesioner guna meningkatkan efektivitas Siakad dalam mendukung visi dan misi universitas [10]. Penelitian yang dilakukan di PT Bangkit Anugerah Bersama bertujuan untuk merancang tata kelola TI menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 agar selaras dengan proses bisnis perusahaan. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan wawancara kepada staf TI. Analisis dilakukan menggunakan design toolkit COBIT 2019 yang mencakup 10 design factors. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 domain yang dianggap penting bagi perusahaan, yaitu BAI06, BAI03, BAI11, dan BAI02, berdasarkan nilai ≥ 50 dari masing-masing sub-bagian [11]. Terdapat juga penelitian yang mengkaji audit sistem informasi dengan menggunakan kerangka kerja COBIT dan ITIL melalui tinjauan literatur. ITIL digunakan untuk mendukung tata kelola layanan TI secara fleksibel dan terkoordinasi, sementara COBIT berperan dalam membentuk dan menyesuaikan tata kelola sistem secara menyeluruh. Hasil kajian menghasilkan model faktor-faktor yang mempengaruhi audit sistem informasi, di antaranya: design factors, sumber daya manusia (knowledge workers), operasional, penilaian risiko, serta pengumpulan bukti. Penelitian ini juga melakukan systematic mapping study untuk mengidentifikasi kesenjangan penelitian pada topik audit sistem informasi berbasis COBIT dan ITIL [12].

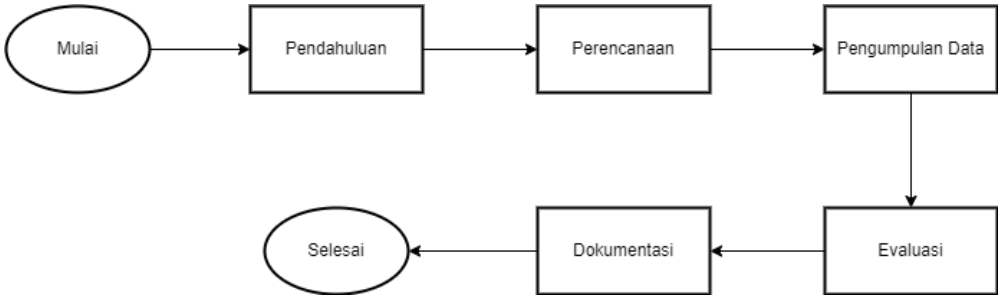
Melalui audit berbasis framework COBIT 2019 pada domain APO04 (Manage Innovation) dan DSS05 (Manage Security Services), pengelolaan hubungan dengan pemangku kepentingan serta pelaksanaan perjanjian layanan di sistem SITARIS dapat dievaluasi. Pemilihan domain APO04 berfokus pada pentingnya mendorong inovasi dan memastikan solusi TI senantiasa relevan bagi para pemangku kepentingan, seperti pengguna, tenaga penyuluh, dan lembaga terkait. Sementara itu, domain DSS05 bertujuan menjamin bahwa perjanjian layanan terdokumentasi dan dijalankan sesuai standar keamanan yang telah ditetapkan. Audit tersebut akan menyoroti kelemahan dan celah dalam pengelolaan hubungan serta perjanjian layanan yang ada,

lalu menawarkan rekomendasi perbaikan agar instansi dapat memperkuat kendali kedua proses tersebut dan meminimalkan potensi risiko [13] - [14].

Berdasarkan penjelasan dan penjabaran diatas, penelitian ini akan mengkaji Audit Sistem Informasi Inventaris Laboratorium dengan menggunakan subdomain Framework COBIT 2019, khususnya pada APO04 dan DSS05.

2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu pendahuluan hingga dokumentasi yang diilustrasikan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1. Pendahuluan

Dalam tahap perencanaan penelitian ini, pemilihan domain APO04 dan DSS05 dari kerangka kerja COBIT 2019 didasarkan pada peran strategis keduanya dalam mendukung tata kelola dan manajemen teknologi informasi. APO04 berfokus pada pengelolaan inovasi teknologi secara sistematis untuk membantu organisasi mengidentifikasi tren, mengelola risiko inovasi, dan tetap kompetitif dalam era digital. Sementara itu, DSS05 berkaitan dengan pengelolaan keamanan layanan TI, dengan tujuan melindungi aset informasi, menjaga keandalan sistem, serta mengurangi risiko insiden keamanan. Kolaborasi dari kedua domain ini dinilai relevan untuk memperkuat sistem informasi inventaris laboratorium, karena mendukung keberlangsungan layanan dan mendorong tercapainya nilai bisnis melalui inovasi yang aman dan terkelola dengan baik.

2.2. Perencanaan

Tahap perencanaan difokuskan pada penyusunan strategi pelaksanaan penelitian agar dapat berjalan secara sistematis dan terarah. Peneliti akan menentukan metode penilaian tingkat kapabilitas berdasarkan skala dalam COBIT 2019, dengan mengandalkan data yang diperoleh dari organisasi melalui survei atau kuesioner. Salah satu komponen penting dalam tahap ini adalah penyusunan RACI Chart (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) yang bertujuan untuk memperjelas pembagian peran dan tanggung jawab dalam aktivitas-aktivitas yang terkait dengan domain APO04 dan DSS05. Selanjutnya, peneliti akan menyusun instrumen kuesioner berdasarkan indikator tingkat kapabilitas dan work product yang relevan dari kedua domain tersebut. Instrumen ini dirancang untuk mengevaluasi sejauh mana implementasi pengelolaan inovasi (APO04) dan pengelolaan layanan keamanan TI (DSS05) telah diterapkan di lingkungan organisasi. Perencanaan ini juga mencakup penjadwalan kegiatan, penetapan responden, metode analisis yang akan digunakan, serta kesiapan teknis lainnya. Hasil akhir dari tahap ini adalah RACI Chart dan kuesioner terstruktur yang siap digunakan dalam proses pengumpulan data. Daftar pertanyaan yang digunakan dalam kuesioner disusun berdasarkan level kapabilitas dari Level 0 hingga Level 5 untuk masing-masing domain.

2.3. Pengumpulan Data

Tahap perencanaan difokuskan pada penyusunan strategi pelaksanaan penelitian agar dapat berjalan secara sistematis dan terarah. Peneliti akan menentukan metode penilaian tingkat kapabilitas berdasarkan skala dalam COBIT 2019, dengan mengandalkan data yang diperoleh dari organisasi melalui survei atau kuesioner. Salah satu komponen penting dalam tahap ini adalah penyusunan RACI Chart (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) yang bertujuan untuk memperjelas pembagian peran dan tanggung jawab dalam aktivitas-aktivitas yang terkait dengan domain APO04 dan DSS05. Selanjutnya, peneliti akan menyusun instrumen kuesioner berdasarkan indikator tingkat kapabilitas dan work product yang relevan dari kedua

domain tersebut. Instrumen ini dirancang untuk mengevaluasi sejauh mana implementasi pengelolaan inovasi (APO04) dan pengelolaan layanan keamanan TI (DSS05) telah diterapkan di lingkungan organisasi. Perencanaan ini juga mencakup penjadwalan kegiatan, penetapan responden, metode analisis yang akan digunakan, serta kesiapan teknis lainnya. Hasil akhir dari tahap ini adalah RACI Chart dan kuesioner terstruktur yang siap digunakan dalam proses pengumpulan data. Daftar pertanyaan yang digunakan dalam kuesioner disusun berdasarkan level kapabilitas dari Level 0 hingga Level 5 untuk masing-masing domain.

2.4. Evaluasi

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengukuran hasil studi kasus dengan membandingkan tingkat kapabilitas yang diperoleh dengan standar COBIT 2019. Tujuannya adalah untuk menilai kesesuaian dan efektivitas proses yang dijalankan. Hasil evaluasi digunakan untuk mengidentifikasi area yang sudah memenuhi standar dan area yang masih memerlukan perbaikan.

2.5. Dokumentasi

Setelah proses evaluasi selesai, seluruh temuan dan hasil penelitian didokumentasikan dalam bentuk laporan penelitian. Laporan ini mencakup penjabaran metodologi, hasil pengumpulan data, analisis capability level, RACI Chart, serta saran dan rekomendasi untuk peningkatan tata kelola TI, khususnya pada domain APO04 dan DSS05.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. RACI Chart

Bagian ini menguraikan struktur peran dan tanggung jawab yang diterapkan pada sejumlah proses kunci dalam layanan Sistem Informasi Inventaris Laboratorium SI (SITARIS), dengan menggunakan pendekatan model RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed). Model RACI digunakan untuk memastikan bahwa setiap peran dalam aktivitas operasional SITARIS terdefinisi secara jelas, sehingga mendukung kelancaran koordinasi, ketepatan dalam pengambilan keputusan, serta pelaksanaan tugas yang efektif dan efisien.

3.1.1. RACI Chart APO04

Tabel 1. *RACI Chart* APO04

APO04	Kepala Lab	Asisten Lab	Pengguna Sitaris
Menentukan arsitektur	A/R	C	I
Mengevaluasi peluang inovasi	A/R	C	C
Mengelola inisiatif inovasi	A/R	R	I
Memantau dan mengevaluasi inovasi serta teknologi baru	A	R	I

3.1.2. RACI Chart DSS05

Tabel 2. RACI Chart DSS05

DSS05	Kepala Lab	Asisten Lab	Pengguna Sitaris
Perlindungan terhadap malware	A	R	I

Pengelolaan keamanan jaringan dan konektivitas	A	R	I
Pengelolaan keamanan perangkat pengguna	A	R	I
Penanganan insiden keamanan	A	R	I
Pengelolaan keamanan fisik (terkait ruang lab dan perangkat keras)	A/R	C	I
Pengelolaan identitas dan akses pengguna	A	R	C/I

3.2. Hasil Pengelolaan Data Pada Proses APO04 dan DSS05

3.2.1. Hasil Perhitungan Level Domain APO04

Tabel 3 berikut menyajikan ringkasan hasil perhitungan capability level pada proses APO04.

Tabel 3. Perhitungan Pengelolaan Data Pada Proses APO04

Process Name	***APO04 (Manage Relationship)***								
Level	**Level 1**	**Level 2**		**Level 3**		**Level 4**		**Level 5**	
Process Attribute	**PA 1.1**	**PA 2.1**	**PA 2.2**	**PA 3.1**	**PA 3.2**	**PA 4.1**	**PA 4.2**	**PA 5.1**	**PA 5.2**
Rating By Percentage	72,21	84,71	79,16	74,99	76,38	76,38	74,99	74,99	74,99
Rating by Criteria	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Capability Level Percentage Achieved	72,21	81,93		75,68		75,68		74,99	
Status	*Largely Achieved*	*Largely Achieved*		*Largely Achieved*		*Largely Achieved*		*Largely Achieved*	

3.2.2. Hasil Perhitungan Level Domain DSS05

Tabel 4 berikut menyajikan ringkasan hasil perhitungan capability level pada proses DSS05.

Tabel 4. Perhitungan Pengelolaan Data Pada Proses DSS05

Process Name	***DSS05 (Manage Security Sevice)***				
Level	**Level 1**	**Level 2**	**Level 3**	**Level 4**	**Level 5**

Process Attribute	**PA 1.1**	**PA 2.1**	**PA 2.2**	**PA 3.1**	**PA 3.2**	**PA 4.1**	**PA 4.2**	**PA 5.1**	**PA 5.2**
Rating By Percentage	83,33	76,38	81,24	89,99	79,16	83,33	75,00	86,66	83,33
Rating by Criteria	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Capability Level Percentage Achieved	83,33	78,81		84,57		79,16		84,99	
Status	*Largely Achieved*	*Largely Achieved*		*Largely Achieved*		*Largely Achieved*		*Largely Achieved*	

3.3. Gap Analysis Domain APO04 dan DSS05

Gap analysis bertujuan untuk mengidentifikasi secara spesifik aspek-aspek yang diperlukan untuk perbaikan dan pengembangan dalam implementasi proses-proses pada domain APO04 dan DSS05.

3.3.1. Gap Analysis Domain APO04

Tabel 5 berikut menyajikan *Gap Analysis* domain APO04.

Tabel 5. *Gap Analysis* Domain APO04.

Process Attribute	**Presentase *as is***	**Presentase *to be***	**GAP**	**Pembahasan**
		Level 1		
PA 1.1 *Process Performance*	72,21	85,01	-13,79	Proses pengelolaan hubungan sudah berjalan namun belum terdokumentasi secara formal. Website berjalan fungsional, tetapi belum ada standar komunikasi atau koordinasi tertulis dengan stakeholder (pengguna, mitra, publik).
		Level 2		
PA 2.1 *Process Management*	84,71	85,01	-0,31	Perlu peningkatan struktur manajemen proses seperti penyusunan SOP, peran formal, dan alur kerja dalam pengelolaan hubungan dengan stakeholder website (pengguna, mitra, dinas terkait).
PA 2.2 *Product Management*	79,16	85,01	-5,86	Website belum sepenuhnya diposisikan sebagai layanan digital strategis. Belum ada manajemen layanan berbasis SLA, katalog layanan, atau perjanjian layanan (service

				agreement) dengan pihak pengembang/mitra.
Level 3				
PA 3.1 *Process Definition*	74,99	85,01	-10,02	Proses belum terdokumentasi sebagai kebijakan dan prosedur formal yang seragam. Tidak ada dokumentasi standar hubungan eksternal atau penanganan keluhan publik di lingkungan SITARIS.
PA 3.2 *Process Deployment*	76,38	85,01	-8,64	Belum ada penerapan prosedur yang konsisten antar unit kerja. Contoh: hubungan ke masyarakat di berbagai kabupaten/kota bisa berbeda-beda, tidak ada pendekatan terpadu dalam pengelolaan komunikasi.
Level 4				
PA 4.1 *Process Measurement*	76,38	85,01	-8,64	Belum tersedia metrik dan indikator untuk mengukur keberhasilan hubungan pengguna dengan website. Tidak ada pelaporan formal seperti kepuasan pengguna, waktu respon aduan, atau engagement digital.
PA 4.2 *Process Control*	74,99	85,01	-10,02	Tidak ada kontrol kualitas atau audit berkala terhadap kinerja hubungan TI dengan stakeholder. Kegiatan tidak dievaluasi berdasarkan standar mutu yang diukur secara konsisten.
Level 5				
PA 5.1 *Process Innovation*	74,99	74,99	-10,02	Inovasi hubungan digital belum dikembangkan, seperti chatbot, fitur interaktif, atau pemanfaatan media sosial terintegrasi untuk mendukung hubungan masyarakat dengan SITARIS.
PA 5.2 *Process Optimisation*	74,99	85,01	-10,02	Belum ada pendekatan perbaikan berkelanjutan berbasis umpan balik pengguna. Tidak tersedia forum rutin atau sistem evaluasi digital untuk optimalisasi relasi pengguna.

3.3.2. Gap Analysis Domain DSS05

Tabel 6 menyajikan *Gap Analysis* Domain DSS05.

Tabel 6. *Gap Analysis* Domain DSS05.

Process Attribute	**Presentase *as is***	**Presentase *to be***	**GAP**	**Pembahasan**
		Level 1		
PA 1.1 *Process Performance*	83,33	85,01	-1,68	Kinerja layanan Website SITARIS sudah baik, namun untuk DSS05 yang mengatur keamanan dan ketersediaan layanan, perlu perbaikan pada dokumentasi SLA/OLA agar jaminan layanan sesuai target keamanan dan ketersediaan tercapai secara formal dan terukur.
		Level 2		
PA 2.1 *Process Management*	76,38	85,01	-8,72	Pengelolaan proses layanan sudah dilakukan namun masih kurang lengkap dalam dokumentasi manajemen keamanan layanan. Monitoring keamanan seperti pengawasan akses, insiden, dan kinerja layanan harus formal dan terdokumentasi, guna memastikan layanan sesuai kebijakan DSS05..
PA 2.2 *Product Management*	81,24	85,01	-3,86	Manajemen produk layanan perlu penguatan dokumentasi terkait scope layanan keamanan, katalog layanan dan perjanjian dengan penyedia eksternal (vendor keamanan). Hal ini penting untuk memenuhi persyaratan DSS05 dalam memastikan layanan aman dan sesuai standar.
		Level 3		
PA 3.1 *Process Definition*	89,99	85,01	4,89	Proses pengelolaan kesepakatan layanan sudah berjalan, namun belum ada kebijakan dan prosedur keamanan layanan formal yang terdefinisi sesuai DSS05. RACI perlu diperjelas terutama terkait tanggung jawab keamanan dan pengelolaan risiko layanan website SITARIS.

PA 3.2 *Process Deployment*		79,16	85,01	-5,94	Penerapan proses keamanan layanan belum merata di seluruh unit kerja. Sosialisasi, pelatihan dan penerapan kontrol keamanan harus diperluas ke seluruh unit provinsi dan kabupaten/kota agar standar keamanan DSS05 dapat diimplementasikan secara konsisten.
Level 4					
PA 4.1 *Process Measurement*		83,33	85,01	-1,68	Pengukuran efektivitas layanan keamanan (misal: tingkat kepatuhan SLA keamanan, insiden keamanan) masih belum optimal. Perlu pengembangan indikator kinerja keamanan yang terukur dan evaluasi rutin untuk memastikan kepatuhan terhadap standar DSS05.
PA 4.2 *Process Control*		75,00	85,01	-10,01	Kontrol layanan keamanan dan pengawasan kinerja penyedia eksternal (vendor keamanan) masih lemah. Penguatan kontrol dan audit reguler penting untuk memastikan perlindungan aset informasi dan mitigasi risiko sesuai dengan standar DSS05.
Level 5					
PA 5.1 *Process Innovation*		86,66	85,01	1.56	Proses manajemen layanan keamanan saat ini belum dioptimalkan secara terus menerus dengan pendekatan inovasi. Dibutuhkan mekanisme review dan perbaikan berkelanjutan berbasis analisis tren insiden keamanan, feedback pengguna, dan teknologi terkini untuk memastikan keamanan layanan selalu adaptif terhadap ancaman baru.
PA 5.2 *Process Optimisation*		83,33	85,01	-1,68	Pengelolaan pengetahuan terkait keamanan layanan dan pelatihan SDM masih kurang memadai. Perlu sistem knowledge management yang terintegrasi dan program pelatihan berkelanjutan agar seluruh tim selalu update dengan best practice keamanan DSS05.

3.4. Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan hasil evaluasi capability level dan gap analysis pada domain APO04 dan DSS05, ditemukan sejumlah kelemahan yang perlu segera diperbaiki agar tata kelola dan keamanan layanan SITARIS dapat berjalan secara optimal. Oleh karena itu, disusun beberapa rekomendasi perbaikan yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas proses, memperkuat kontrol, serta mendorong inovasi berkelanjutan dalam pengelolaan sistem informasi inventaris laboratorium.

3.4.1. Strategi Perbaikan Domain APO04

Strategi perbaikan pada domain APO04 difokuskan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan inovasi melalui beberapa langkah. Pertama, dalam hal komunikasi dan identifikasi stakeholder, perlu dipastikan bahwa aktivitas komunikasi dilakukan secara rutin dalam operasional harian serta seluruh pemangku kepentingan yang relevan teridentifikasi dan terdokumentasi dengan baik. Kedua, pada aspek standarisasi dan dokumentasi proses, diperlukan penyusunan dan penerapan SOP yang terstruktur untuk mengelola hubungan dengan stakeholder secara konsisten, serta penetapan peran dan tanggung jawab personel komunikasi agar alur koordinasi berjalan efektif. Ketiga, pengelolaan layanan dan SLA menjadi hal penting yang mencakup penyusunan katalog layanan dan perjanjian tingkat layanan (SLA) dengan unit terkait, serta publikasi alur pengaduan melalui kanal resmi organisasi agar transparansi layanan terjaga. Keempat, strategi monitoring dan evaluasi proses dilakukan dengan menetapkan indikator kinerja utama (KPI) seperti waktu respon, kepuasan pengguna, dan tingkat interaksi digital, serta penerapan sistem pelaporan berbasis data dan audit proses secara berkala. Terakhir, aspek inovasi dan peningkatan berkelanjutan mencakup integrasi fitur seperti chatbot, live chat, dan forum interaktif ke dalam platform SITARIS, serta pelaksanaan evaluasi rutin dan benchmarking untuk memastikan bahwa strategi hubungan dengan stakeholder selalu relevan, adaptif, dan efektif dalam mendukung tujuan institusional.

3.4.2. Strategi Perbaikan Domain DSS05

Strategi perbaikan DSS05 difokuskan pada penguatan keamanan layanan SITARIS melalui pelengkapan dokumentasi SLA dan OLA secara formal serta pembaruan berkala bersama stakeholder. Manajemen layanan harus terdokumentasi dengan baik dan dilengkapi monitoring keamanan seperti pengawasan akses dan pencatatan insiden. Katalog layanan dan perjanjian dengan vendor keamanan juga perlu disusun secara resmi, disertai audit dan evaluasi rutin. Kebijakan dan prosedur keamanan harus distandarkan, termasuk penyusunan RACI yang jelas. Implementasi di seluruh unit kerja dilakukan melalui sosialisasi, pelatihan, dan kontrol keamanan yang merata. Evaluasi kinerja didukung indikator seperti kepatuhan SLA dan jumlah insiden keamanan. Penguatan kontrol serta audit layanan diperlukan untuk menjaga keandalan sistem. Inovasi berbasis tren insiden dan teknologi terkini juga harus diterapkan, didukung review berkala. Terakhir, sistem manajemen pengetahuan dan pelatihan berkelanjutan wajib dikembangkan agar SDM selalu siap menghadapi ancaman keamanan terbaru sesuai standar DSS05.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil audit tata kelola teknologi informasi terhadap Website SITARIS milik Laboratorium Sistem Informasi dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 pada domain DSS05 (Managed Security Services) dan APO04 (Managed Innovation), diperoleh kesimpulan bahwa tingkat kapabilitas kedua domain tersebut berada pada Level 1 (Performed Process) dengan nilai rata-rata sebesar 79,17%. Hal ini menunjukkan bahwa proses telah dijalankan, namun belum terdokumentasi secara formal maupun dikelola secara sistematis. Pada domain DSS05, masih ditemukan kelemahan dalam pengendalian proses layanan, seperti belum adanya dokumentasi kesepakatan layanan yang memadai, kurangnya pengukuran terhadap SLA, serta belum jelasnya pembagian tanggung jawab antar unit kerja. Selain itu, monitoring terhadap penyedia layanan juga belum berjalan optimal. Sementara itu, pada domain APO04, proses inovasi belum berjalan secara maksimal, karena identifikasi peluang teknologi dan integrasi inovasi digital ke dalam layanan masih sangat terbatas. Meskipun terdapat pemahaman terhadap pentingnya pengembangan teknologi, belum tersedia strategi formal yang diterapkan secara berkelanjutan. Penilaian ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi saat ini (Level 1) dengan target ideal (Level 3 – Established Process). Oleh karena itu, diperlukan langkah perbaikan seperti penyusunan kebijakan tertulis, pelatihan sumber daya manusia, dokumentasi prosedur kerja, dan penerapan

pengukuran kinerja berbasis indikator layanan. Secara keseluruhan, penggunaan COBIT 2019 terbukti efektif dalam membantu mengidentifikasi kelemahan dan area perbaikan dalam tata kelola TI. Temuan ini menjadi dasar penting bagi Laboratorium Sistem Informasi untuk menyusun strategi peningkatan layanan SITARIS secara berkelanjutan dan selaras dengan tujuan institusional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Laboratorium Program Studi Sistem Informasi Universitas XYZ atas dukungan dan data yang diberikan, yang sangat berperan dalam kelancaran penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing serta seluruh tim akademik atas bimbingan, masukan, dan arahannya yang sangat berharga dalam proses penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] D. T. Yulianti, A. Adelia, and G. M. Reynaldo, "Analisis Enterprise Architecture Menggunakan COBIT 5 – APO03.01 dan APO03.02," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 126–136, 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i1.2383.

[2] R. Handayani and E. Zuraidah, "Audit Sistem Informasi Aplikasi Attendance Manager Menggunakan Framework Cobit 5," *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. …*, vol. 4, no. 4, pp. 321–333, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i2.1066.

[3] A. Safitri, I. Syafii, and K. Adi, "Identifikasi Level Pengelolaan Tata Kelola SIPERUMKIM Kota Salatiga berdasarkan COBIT 2019," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 5, no. 3, pp. 429–438, 2021, doi: 10.29207/resti.v5i3.3060.

[4] N. Amalia, "Tridharma Perguruan Tinggi untuk Membangun Akademik dan Masyarakat Berpradaban," *Karimah Tauhid*, vol. 3, no. 4, pp. 4654–4663, 2024, doi: 10.30997/karimahtauhid.v3i4.12886.

[5] I. Y. Laning, F. R. Soeharto, F. S. Duly, and E. G. A. Rahmat, "Analisis Manajemen Pengelolaan Alat dan Bahan Praktikum pada Laboratorium Prodi Farmasi," *Indones. J. Lab.*, vol. 1, no. 3, p. 253, 2024, doi: 10.22146/ijl.v1i3.92312.

[6] A. Ishlahuddin, P. W. Handayani, K. Hammi, and F. Azzahro, "Analysing IT Governance Maturity Level using COBIT 2019 Framework: A Case Study of Small Size Higher Education Institute (XYZ-edu)," *2020 3rd Int. Conf. Comput. Informatics Eng. IC2IE 2020*, pp. 236–241, 2020, doi: 10.1109/IC2IE50715.2020.9274599.

[7] I. W. Budiana, K. Y. E. Aryanto, and I. M. G. Sunarya, "Penilaian Tata Kelola dan Manajemen Infrastruktur TI Bank BPD XYZ Menggunakan COBIT 2019," *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 149–161, 2024, doi: 10.57152/malcom.v4i1.1043.

[8] E. Nachrowi, Yani Nurhadryani, and Heru Sukoco, "Evaluation of Governance and Management of Information Technology Services Using Cobit 2019 and ITIL 4," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 4, no. 4, pp. 764–774, 2020, doi: 10.29207/resti.v4i4.2265.

[9] B. V. Tulus and A. R. Tanaamah, "Design of Information Technology Governance in Educational Institutions Using COBIT 2019 Framework," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 1, pp. 31–43, 2023, doi: 10.51519/journalisi.v5i1.408.

[10] R. Widayanti and G. N. V. Lestari, "Tingkat Capability Tata Kelola Ti Pada Siakad Menggunakan Framework Cobit 2019," *Sebatik*, vol. 26, no. 1, pp. 377–386, 2022, doi: 10.46984/sebatik.v26i1.1854.

[11] S. C. Putra and A. F. Wijaya, "Analysis of Information Technology Governance Using COBIT 2019 Framework (Case study: PT. Bangkit Anugerah Bersama)," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 4, pp. 1135–1151, 2022, doi: 10.51519/journalisi.v4i4.401.

[12] A. Rusman, R. Nadlifatin, and A. P. Subriadi, "Information System Audit Using COBIT and ITIL Framework: Literature Review," *SinkrOn*, vol. 7, no. 3, pp. 799–810, 2022, doi:

10.33395/sinkron.v7i3.11476.

[13] MUHAMMAD JAELANI ABDUL AZIS, *EVALUASI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 2019 PADA DISKOMINFOSTANDI KOTA BEKASI*. 2023.

[14] Y. T. Sepis, "Analisa Keamanan Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 Dengan Domain Dss05 Dan Apo13 Di Pt Xyz," *TeIKa*, vol. 12, no. 01, pp. 35–42, 2022, doi: 10.36342/teika.v12i01.2821.