

EVALUASI AUDIT SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGUNAKAN COBIT 5 SEBAGAI KERANGKA KERJA

Dini Wahyuni¹, Elisiya Putri², Erika³

^{1,2,3} STMIK Kaputama Binjai

Jl. Veteran No. 4A-9A Binjai, Binjai 20714

¹dini16442@gmail.com, ²pelisyas30@gmail.com, ³eriika143@gmail.com

ABSTRAK

Kemajuan teknologi saat ini telah menjadi kebutuhan penting bagi berbagai organisasi, termasuk perguruan tinggi, untuk mendukung proses manajemen dan pembelajaran. Salah satu teknologi yang diterapkan adalah sistem informasi perpustakaan yang berfungsi mengelola koleksi buku, mendata pengguna, dan mengontrol manajemen perpustakaan. Penelitian ini mengevaluasi kapabilitas sistem informasi perpustakaan di STMIK Kaputama menggunakan kerangka kerja COBIT 5 untuk memahami seberapa penting audit sistem dalam meningkatkan tata kelola perpustakaan berbasis TI. Audit difokuskan pada domain DSS, yang meliputi operasi sistem, permintaan layanan, keamanan, keberlanjutan, dan pengelolaan masalah, dengan hasil menunjukkan kapabilitas berada di Level 3 (Established Process). Rekomendasi disusun untuk meningkatkan kapabilitas menuju Level 4 (Predictable Process), sehingga sistem lebih terukur dan mendukung pengelolaan perpustakaan yang lebih baik. Masalah utama yang ditemukan mencakup kurangnya dokumentasi insiden, pemantauan infrastruktur yang minim, dan pengujian keamanan yang belum rutin dilakukan. Rekomendasi perbaikan meliputi penerapan pencatatan insiden berbasis digital, pemantauan infrastruktur secara berkala, penguatan keamanan sistem, serta peningkatan kapabilitas staf melalui pelatihan. Implementasi rekomendasi ini diharapkan mampu meningkatkan kapabilitas sistem informasi perpustakaan untuk mendukung tata kelola TI yang lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Audit, System, Information, COBIT

ABSTRACT

The advancement of technology has become a crucial necessity for various organizations, including universities, to support management and learning processes. One of the technologies implemented is a library information system that manages book collections, records users, and controls library management. This study evaluates the capabilities of the library information system at STMIK Kaputama using the COBIT 5 framework to understand the importance of system audits in enhancing IT-based library governance. The audit focuses on the DSS domain, which includes system operations, service requests, security, sustainability, and issue management. The results show that the capability level is at Level 3 (Established Process). Recommendations are provided to improve the capability toward Level 4 (Predictable Process), making the system more measurable and better supporting library management. Key issues identified include insufficient incident documentation, minimal infrastructure monitoring, and irregular security testing. Improvement recommendations include implementing digital incident recording, conducting regular infrastructure monitoring, strengthening system security, and enhancing staff capabilities through training. The implementation of these recommendations is expected to improve the library information system's capability to support more effective and efficient IT governance.

Keywords: Audit, System, Information, COBIT.

I. PENDAHULUAN

Di zaman serba digitalisasi seperti sekarang ini, hampir semua perusahaan, organisasi, maupun institusi pendidikan sudah menggunakan teknologi dalam menjalankan proses bisnisnya. Kemajuan teknologi tidak hanya dimanfaatkan dalam proses bisnis suatu organisasi maupun perusahaan, tetapi juga pada institusi pendidikan sebagai lembaga perguruan tinggi. Pada perguruan tinggi teknologi dianggap sebagai sebuah kebutuhan untuk meningkatkan efektivitas pada manajemen di perguruan tinggi dan mendukung proses pembelajaran. Penerapan teknologi khususnya teknologi sistem informasi pada perguruan tinggi salah satunya ialah sistem informasi perpustakaan. Perpustakaan merupakan salah satu komponen vital dalam mendukung kegiatan pembelajaran di perguruan tinggi, termasuk di STMIK Kaputama dimana sistem dapat mengontrol manajemen serta mendata buku dan pengguna.

STMIK Kaputama merupakan sekolah tinggi manajemen informatika dan komputer satu-satunya di kota Binjai, maka dari itu hampir semua manajemen proses yang ada di dalam perguruan tinggi ini sudah ter-digitalisasi dengan menggunakan sistem informasi. Sistem informasi yang dipakai pada perpustakaan adalah sistem informasi berbasis web yang diterapkan untuk mengelola koleksi buku perpustakaan, sebab jumlah koleksi buku yang ada di perpustakaan tidak memungkinkan untuk dikelola secara manual. Meskipun telah diterapkannya sistem informasi pada perpustakaan, bisa saja masih ada kendala dalam pemanfaatan sistem secara optimal.

Audit sistem informasi menjadi penting untuk mengevaluasi kinerja sistem dan memastikan bahwa tujuan organisasi dapat tercapai. Kerangka kerja COBIT 5 (Control Objectives for Information and Related Technologies) menawarkan pendekatan yang komprehensif untuk tata kelola TI, memungkinkan organisasi untuk mengelola risiko serta meningkatkan nilai dari investasi TI mereka. Dengan menggunakan COBIT 5 sebagai kerangka kerja, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi audit sistem informasi perpustakaan di STMIK Kaputama, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam pengelolaan sistem informasi, serta memberikan rekomendasi perbaikan yang konkret.

Audit dengan kerangka kerja COBIT 5 memungkinkan identifikasi kelemahan sistem secara komprehensif dan memberikan rekomendasi berbasis standar internasional. Dalam konteks sistem perpustakaan, audit ini membantu memastikan ketersediaan layanan, keamanan data, dan efisiensi

operasional yang mendukung pembelajaran di perguruan tinggi. Di era digital, tanpa audit sistem informasi yang terstruktur, potensi kegagalan operasional dan ancaman keamanan meningkat secara signifikan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif menggunakan kerangka kerja COBIT 5 sebagai alat evaluasi sistem informasi perpustakaan di STMIK Kaputama. COBIT 5 adalah kerangka kerja yang dirancang untuk membantu organisasi mengelola dan mengoptimalkan investasi teknologi informasi mereka. COBIT 5 memberikan panduan manajemen TI yang fokus pada pencapaian tujuan bisnis dan peningkatan nilai TI melalui manajemen risiko. Menurut ISACA (2018), COBIT 5 terdiri dari lima prinsip utama: menciptakan nilai bagi pemangku kepentingan, menyelaraskan kebutuhan TI dan bisnis, mengelola risiko TI, meningkatkan kemampuan organisasi, serta pengelolaan dan implementasi perlindungan informasi. Sebagai bagian dari audit sistem informasi perpustakaan STMIK Kaputama, COBIT 5 digunakan untuk menilai proses TI yang ada dan memberikan rekomendasi perbaikan. Berikut adalah langkah-langkah penelitian yang dilakukan secara spesifik:

A. Perencanaan dan Penentuan Ruang Lingkup Audit

Ruang lingkup audit difokuskan pada domain Delivery, Service, and Support (DSS) dalam kerangka kerja COBIT 5. Domain ini dipilih karena relevansinya dengan proses operasional dan dukungan layanan sistem informasi perpustakaan. Proses-proses yang diaudit meliputi:

DSS01 - Manage Operations: Mengelola operasi harian sistem informasi.

DSS02 - Manage Service Requests and Incidents: Mengelola permintaan layanan dan penanganan insiden.

DSS03 - Manage Problems: Menangani masalah berulang dalam layanan sistem.

DSS04 - Manage Continuity: Menjamin keberlanjutan layanan sistem informasi.

DSS05 - Manage Security Services: Mengelola keamanan layanan sistem informasi.

B. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa metode:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan staf perpustakaan, termasuk admin sistem dan manajemen perpustakaan,

untuk memahami proses operasional, kendala yang dihadapi, serta persepsi mereka terhadap kinerja sistem informasi.

2. Observasi

Observasi langsung dilakukan pada aktivitas harian di perpustakaan untuk melihat bagaimana sistem informasi digunakan dalam pengelolaan koleksi buku, pendaftaran pengguna, dan penanganan insiden.

3. Kuesioner

- Kuesioner Tingkat Kapabilitas: Untuk menilai tingkat kapabilitas sistem informasi berdasarkan indikator COBIT 5.
- Kuesioner Kepedulian Manajemen (Management Awareness): Untuk mengevaluasi sejauh mana manajemen mendukung tata kelola sistem informasi.

C. Pengumpulan Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan model kapabilitas COBIT 5, yang terdiri dari 5 tingkat:

- Level 1 - Performed Process: Proses dilakukan tetapi tidak terdokumentasi.
- Level 2 - Managed Process: Proses dikelola tetapi belum terdokumentasi secara lengkap.
- Level 3 - Established Process: Proses terdokumentasi dan diimplementasikan secara konsisten.
- Level 4 - Predictable Process: Proses dapat diprediksi dan diukur.
- Level 5 - Optimized Process: Proses telah dioptimalkan dan diintegrasikan dengan baik.

Setiap proses dalam domain DSS dinilai berdasarkan kondisi saat ini (current capability level) dan dibandingkan dengan tingkat kapabilitas yang diinginkan (target capability level).

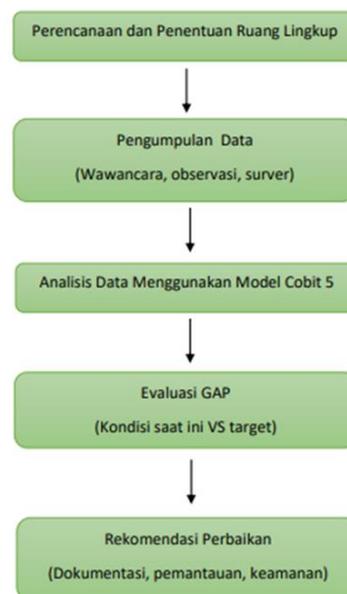
D. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan dalam audit sistem informasi perpustakaan menggunakan kerangka kerja COBIT 5 ini terdiri dari lima langkah utama:

- 1) **Perencanaan dan Penentuan Ruang Lingkup:** Tahap awal ini menentukan area atau domain yang akan diaudit, yakni fokus pada domain DSS (Delivery, Service, and Support). Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa audit berjalan sesuai dengan prioritas yang ditetapkan.
- 2) **Pengumpulan Data:** Data dikumpulkan melalui wawancara dengan pihak terkait, observasi proses yang berjalan, serta analisis server perpustakaan. Langkah ini penting untuk

mendapatkan informasi awal yang relevan untuk evaluasi.

- 3) **Analisis Data Menggunakan Model COBIT 5:** Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan model kapabilitas COBIT 5. Analisis ini bertujuan untuk menilai tingkat kapabilitas setiap proses dalam domain yang diaudit.
- 4) **Evaluasi GAP (Kondisi Saat Ini vs Target):** Tahap ini membandingkan kondisi kapabilitas sistem saat ini dengan target yang diinginkan. Evaluasi ini mengidentifikasi kesenjangan (gap) yang harus diperbaiki.
- 5) **Rekomendasi Perbaikan:** Berdasarkan hasil evaluasi GAP, rekomendasi perbaikan disusun untuk meningkatkan kapabilitas sistem informasi. Rekomendasi mencakup langkah-langkah seperti peningkatan dokumentasi, penguatan pemantauan, dan peningkatan keamanan sistem.



Gambar. 1 Tahapan penelitian yang dilakukan dalam audit sistem informasi perpustakaan menggunakan kerangka kerja COBIT 5

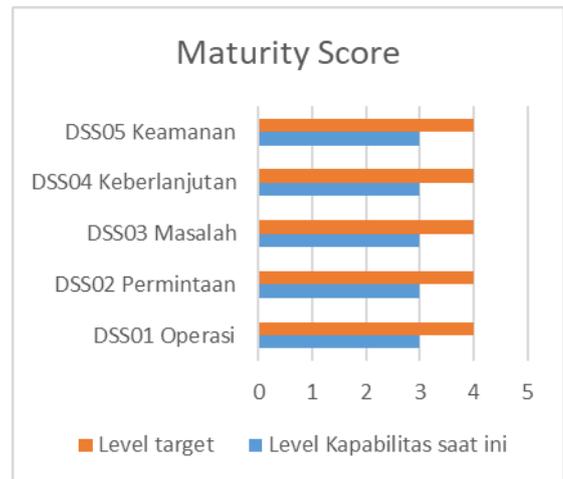
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Audit Sistem Informasi Perpustakaan

Hasil analisis menggunakan kerangka kerja COBIT 5 pada domain Delivery, Service, and Support (DSS) menunjukkan tingkat kapabilitas sistem informasi perpustakaan di STMIK Kaputama berada di Level 3 (Established Process). Berikut adalah detail untuk setiap proses yang dievaluasi:

Tabel I
Ukuran Hasil Analisis Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 5
Pada Domain DSS

Proses DSS	Level Kapabilitas Saat ini	Level Target	Penjelasan
DSS01 - Operasi	3	4	Operasi harian sudah terdokumentasi dan diterapkan konsisten, tetapi belum ada evaluasi rutin untuk memastikan efisiensi proses.
DSS02 - Permintaan	3	4	Tidak ada sistem pencatatan formal untuk permintaan layanan dan insiden, sehingga solusi tidak terdokumentasi dengan baik.
DSS03 - Masalah	3	4	Proses menangani masalah berulang masih reaktif tanpa mekanisme untuk mengidentifikasi akar penyebab dan mencegah masalah yang sama.
DSS04 - Keberlanjutan	3	4	Belum ada pemantauan infrastruktur secara berkala, yang berpotensi meningkatkan risiko gangguan operasional.
DSS05 - Keamanan	3	4	Sistem keamanan ada, tetapi belum dilakukan pengujian dan pembaruan berkala memastikan perlindungan maksimal ancaman.



Gambar. 2 Diagram Maturity Level

B. Pembahasan

1. Analisis Kesenjangan (Gap Analysis)

Setelah dilakukan evaluasi, ditemukan kesenjangan antara kondisi saat ini (Level 3) dan tingkat kapabilitas yang diinginkan (Level 4). Berikut adalah analisis kesenjangan pada masing-masing proses:

DSS01 - Operasi

- Kondisi Saat Ini: Proses operasional terdokumentasi dan konsisten, tetapi belum sepenuhnya dipantau dan diukur.
- Rekomendasi: Menetapkan indikator kinerja utama (KPI) untuk mengevaluasi efisiensi proses secara berkala.

DSS02 - Permintaan dan Insiden

- Kondisi Saat Ini: Tidak ada dokumentasi yang formal terkait insiden dan solusi yang telah dilakukan.
- Rekomendasi: Menerapkan sistem pencatatan insiden berbasis digital untuk memastikan semua permintaan dan insiden terdokumentasi dengan baik.

DSS03 - Masalah

- Kondisi Saat Ini: Penanganan masalah bersifat reaktif dan tidak ada analisis mendalam untuk mencegah terulangnya masalah serupa.
- Rekomendasi: Membuat prosedur identifikasi akar masalah (root cause analysis) dan dokumentasi solusi sebagai referensi untuk insiden serupa.

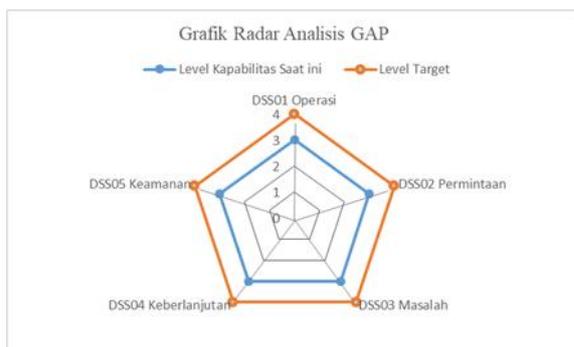
DSS04 - Keberlanjutan

- Kondisi Saat Ini: Tidak ada pemantauan rutin terhadap infrastruktur pendukung layanan.

- Rekomendasi: Memasang alat pemantauan otomatis untuk perangkat keras dan jaringan, serta menjadwalkan pemeliharaan berkala.

DSS05 - Keamanan

- Kondisi Saat Ini: Sistem keamanan belum diuji secara berkala, sehingga ada potensi ancaman yang tidak terdeteksi.
- Rekomendasi: Melakukan pengujian keamanan secara rutin, memperbarui antivirus, dan menerapkan backup data otomatis.



Gambar. 3 Grafik Radar Analisis GAP

C. Temuan Utama

Dari hasil audit dan pembahasan, berikut adalah temuan utama:

- Dokumentasi Insiden Kurang: Tidak ada pencatatan formal untuk insiden yang terjadi, sehingga solusi tidak dapat digunakan kembali untuk mengatasi masalah serupa di masa depan.
- Pemantauan Infrastruktur Minim: Infrastruktur sistem informasi tidak dimonitor secara berkala, sehingga rawan terhadap gangguan operasional.
- Keamanan Kurang Diperhatikan: Sistem keamanan tidak diuji secara berkala, yang meningkatkan risiko ancaman seperti kehilangan data atau serangan malware.

IV. KESIMPULAN

Hasil audit sistem informasi perpustakaan di STMIK Kaputama menggunakan kerangka kerja COBIT 5 menunjukkan bahwa:

- 1) Tingkat kapabilitas saat ini berada pada Level 3 (Established Process), yang berarti proses-proses utama telah terdokumentasi dan diterapkan secara konsisten. Namun, proses ini belum sepenuhnya dapat diprediksi atau diukur secara kuantitatif.

- 2) Terdapat beberapa kelemahan utama, seperti kurangnya pencatatan insiden yang terorganisir, minimnya pemantauan infrastruktur secara berkala, dan belum adanya pengujian keamanan sistem yang rutin.
- 3) Proses-proses dalam domain Delivery, Service, and Support (DSS), seperti DSS01 (Operasi), DSS02 (Permintaan dan Insiden), DSS03 (Masalah), DSS04 (Keberlanjutan), dan DSS05 (Keamanan), memerlukan peningkatan agar dapat mencapai Level 4 (Predictable Process), di mana proses dapat dipantau dan dievaluasi secara berkala.

Dengan temuan ini, penelitian memberikan pemahaman tentang area yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan tata kelola sistem informasi perpustakaan.

Rekomendasi

Berdasarkan temuan dan analisis kesenjangan, berikut adalah rekomendasi perbaikan:

1. Dokumentasi Insiden dan Solusi
 - Menerapkan sistem pencatatan insiden berbasis digital untuk memastikan semua insiden dan solusi terdokumentasi dengan baik.
 - Memberikan pelatihan kepada staf perpustakaan terkait pentingnya dokumentasi insiden.
2. Pemantauan Infrastruktur
 - Memasang alat pemantauan otomatis untuk perangkat keras dan jaringan, sehingga gangguan dapat diidentifikasi dan diatasi lebih cepat.
 - Menjadwalkan pemeliharaan rutin untuk perangkat pendukung sistem informasi, seperti server, komputer, dan jaringan.
3. Evaluasi Operasional Rutin
 - Menetapkan kebijakan evaluasi operasional tahunan menggunakan indikator kinerja utama (KPI).
 - Melakukan tinjauan menyeluruh terhadap efektivitas dan efisiensi proses secara berkala.
4. Penguatan Keamanan Sistem
 - Menguji sistem keamanan secara rutin, termasuk pengujian terhadap potensi serangan malware atau kehilangan data.
 - Memperbarui perangkat lunak keamanan seperti antivirus dan firewall secara berkala.
 - Menerapkan backup data otomatis untuk mencegah kehilangan informasi penting.

5. Peningkatan Proses Manajemen Masalah
 - Menerapkan prosedur analisis akar masalah (Root Cause Analysis) untuk mengidentifikasi penyebab utama masalah yang berulang.
 - Membuat dokumentasi solusi yang telah diterapkan untuk mengurangi risiko terulangnya masalah serupa.
6. Peningkatan Kapabilitas Staf
 - Mengadakan pelatihan rutin bagi staf perpustakaan terkait pengelolaan sistem informasi dan penanganan insiden.
 - Meningkatkan kesadaran manajemen terhadap pentingnya tata kelola sistem informasi yang baik.

Rekomendasi ini diharapkan dapat membantu STMIK Kaputama dalam meningkatkan kapabilitas sistem informasi perpustakaan dari Level 3 ke Level 4, sehingga tata kelola teknologi informasi menjadi lebih efektif, efisien, dan mendukung tujuan organisasi secara keseluruhan.

REFERENSI

- [1] ISACA. (2012). COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT. Illinois: ISACA.
- [2] Ira Susiyana, Joko Triloka, Sutedi. (2023). Audit Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Menggunakan Frame Work Cobit 5 Pada SMAN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah.
- [3] FARERA MESSAKH, N.S. (2021). # Analisis Audit Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan Menggunakan Framework Cobit 5. *Merkurius : Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, Vol.2(4), DOI: <https://doi.org/10.61132/mercurius.v2i4.165>.
- [4] Rahayu Utami, Lala Arika, Sri Dewi Novita. (2024). Analisis Audit Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan Menggunakan Framework Cobit 5. *Merkurius : Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, Vol.2(4), DOI: <https://doi.org/10.61132/mercurius.v2i4.165>.
- [5] Adi Nurantojo. (2015). Penerapan COBIT 5 Domain DSS.
- [6] Ira Susiyana, Joko Triloka, Sutedi. (2023). Audit Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Menggunakan Frame Work Cobit 5 Pada SMAN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah.
- [7] Julisar. (2010). Audit Sistem Informasi Untuk Mewujudkan Tata Kelola Sistem Informasi di Organisasi Berbasis Teknologi Informasi.
- [8] Hanindito, G. A. (2017). Analisis dan Audit Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) pada Instansi Perpustakaan dan Arsip Daerah Kota Salatiga.
- [9] Rahardjo, Budi. (2005). Keamanan Sistem Informasi Berbasis Internet. PT. Insan Indonesia.
- [10] Accurate. (2020). Audit Sistem Informasi: Pengertian, Tahapan, & Tujuannya. Diakses dari <https://accurate.id/teknologi/audit-sistem-informasi/>
- [11] Fikti. (2020). Audit Sistem Informasi: Pengertian , Tujuan , Jenis dan Tahapan. Diakses dari <https://fikti.umsu.ac.id/audit-sistem-informasi-pengertian-tujuan-jenis-dan-tahapan/>
- [12] Laudon, K.C., & Laudon, J.P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.