

Audit Sistem Informasi Portalsia Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Domain EDM05, APO04 dan BAI10

Esa Surya Anggraini¹, Muhammad Aprilsyah², Inneke Nugroho Hasibuan³, Lili Asisura⁴, Chairul Rizal⁵

^{1,2,3,4}Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

⁵Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

Email: ¹anggrainiesa2@gmail.com, ²muhammadaprilisyah@gmail.com, ³innekenugrohohasibuan@gmail.com,

⁴liliasisura24@gmail.com, ⁵chairulrizal@dosen.pancabudi.ac.id

Abstrak

COBIT 5 (*Control Objectives for Information and Related Technology*) adalah sebuah *framework* yang memberikan panduan menyeluruh untuk tata kelola dan manajemen teknologi informasi. Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas dan efisiensi sistem informasi PortalSIA di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Dalam audit ini, kami menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif yang melibatkan pengumpulan data melalui wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Hasil audit ini disusun berdasarkan domain COBIT 5, yang mencakup evaluasi, pengarahan, pemantauan (EDM) penyalarsan, perencanaan, dan pengorganisasian (APO) serta pembangunan, akuisisi, dan implementasi (BAI). Dengan penerapan rekomendasi dari audit ini, diharapkan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dapat meningkatkan kinerja dan keamanan sistem informasi PortalSIA, serta mencapai tujuan strategisnya dengan lebih efektif dan efisien. Penelitian ini juga menekankan pentingnya audit berkala dan penggunaan kerangka kerja seperti COBIT 5 dalam meningkatkan kualitas tata kelola dan manajemen teknologi informasi di institusi pendidikan tinggi.

Kata Kunci: Audit; Sistem; Informasi; COBIT 5; Analisis

Abstract

COBIT 5 (*Control Objectives for Information and Related Technology*) is a *framework* that provides comprehensive guidance for the governance and management of information technology. This research aims to assess the effectiveness and efficiency of the PortalSIA information system at the North Sumatra State Islamic University using the COBIT 5 framework. In this audit, we used a qualitative descriptive analysis method which involved collecting data through interviews, questionnaires and documentation. The results of this audit were prepared based on the COBIT 5 domain, which includes evaluation, direction, monitoring (EDM), alignment, planning and organizing (APO) and development, acquisition and implementation (BAI). By implementing the recommendations from this audit, it is hoped that the North Sumatra State Islamic University can improve the performance and security of the PortalSIA information system, as well as achieve its strategic goals more effectively and efficiently. This research also emphasizes the importance of regular audits and the use of frameworks such as COBIT 5 in improving the quality of governance and information technology management in higher education institutions.

Keywords: Audit; System; Information; COBIT 5; Analysis

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi (SI) telah menjadi aspek yang vital dalam pengoperasian berbagai organisasi, termasuk juga pada lembaga pendidikan seperti Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UIN-SU). Dalam konteks UIN-SU, Sistem informasi portalSIA merupakan sebuah *platform* yang penting dalam mendukung berbagai kegiatan akademik dan administratif. Keberhasilan implementasi TI dalam sebuah perusahaan diukur dari sejauh mana penggunaan TI mendukung visi, misi, dan tujuan bisnis perusahaan tersebut [1]. Oleh karena itu, diperlukan pengukuran untuk mengevaluasi sejauh mana tata kelola teknologi informasi telah berjalan, sehingga peran TI dapat meningkatkan nilai bisnis perusahaan dan memberikan kemampuan untuk bersaing di pasar bisnis.

COBIT adalah sebuah pedoman yang menetapkan praktik-praktik standar untuk manajemen teknologi informasi dan merupakan kumpulan dokumentasi praktik terbaik untuk Tata Kelola TI. Kerangka kerja ini membantu auditor, pengguna, dan manajemen dalam mengatasi kesenjangan antara risiko bisnis, kebutuhan kontrol, dan tantangan teknis dalam pengendalian TI, petunjuk audit, kinerja, dan hasil matriks, faktor kesuksesan, serta model kedewasaan.

COBIT 5, yang merupakan singkatan dari *Control Objectives for Information and Related Technologies*, adalah sebuah kerangka kerja yang telah diakui secara internasional untuk manajemen dan audit TI. Dengan menggunakan COBIT 5 [2], audit sistem informasi dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur, memungkinkan identifikasi, evaluasi, dan penanganan risiko-risiko yang mungkin terjadi dalam operasi Sistem Informasi PortalSIA UIN-SU. Audit sistem informasi dilakukan dengan mengumpulkan data dan bukti oleh seorang auditor yang memiliki pengetahuan dan keahlian teknis. Tujuan dari audit ini adalah untuk menilai apakah sistem informasi yang digunakan dalam PortalSIA UIN-SU dapat beroperasi secara optimal dan efektif dalam mencapai tujuan perusahaan, serta menggunakan sumber daya

dengan efisien. Audit sistem informasi bertujuan untuk memverifikasi bahwa sistem informasi di perusahaan dapat melindungi aset informasi, menggunakan sistem secara efektif dan efisien, serta menjaga integritasnya [3].

Manajemen sistem informasi yang efektif akan memiliki dampak yang signifikan dalam pencapaian tujuan suatu lembaga. Dengan kemajuan yang pesat dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama dalam teknologi informasi (IT), teknologi tersebut memainkan peran kunci dalam kemajuan organisasi atau perusahaan. Teknologi Informasi kini menjadi bagian tak terpisahkan dan terintegrasi dari tujuan bisnis suatu organisasi. Cara yang digunakan untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi dan menerapkannya dalam konteks organisasi atau perusahaan akan memengaruhi sejauh mana mereka dapat mencapai tujuan, misi, dan sasaran strategis yang telah ditetapkan [4].

Pemanfaatan teknologi informasi telah memiliki dampak yang besar pada praktek Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM), mengubah banyak proses pengolahan data dan informasi dari yang semula manual menjadi menggunakan sistem informasi. Selain itu, penggunaan teknologi informasi juga telah meningkatkan kecepatan dan kesederhanaan dalam mengakses informasi serta melakukan pembaruan data dan informasi terkait kepegawaian [5]. Tingkat kepuasan terhadap sistem informasi dianggap baik jika sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan memiliki manajemen TI yang efisien, sehingga pelayanan yang diberikan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, evaluasi terhadap aplikasi yang diterapkan menjadi sangat penting untuk menilai kepuasan pengguna.

Menurut Aninda, Tata Kelola Teknologi Informasi merujuk pada kerangka hubungan dan proses yang mengatur dan mengelola suatu organisasi untuk mencapai tujuannya dengan mengoptimalkan manfaat dari pemanfaatan teknologi informasi, sambil mempertimbangkan secara proporsional risiko yang mungkin timbul sehubungan dengan hasil yang diperoleh dari penerapan teknologi informasi dan proses-proses terkaitnya.

Tata Kelola TI adalah komponen dari manajemen perusahaan yang mencakup eksekutif, semua anggota struktur organisasi, dan prosedur untuk menjamin bahwa TI yang ada mendukung dan membantu dalam mencapai rencana dan tujuan organisasi. Tata Kelola TI menjamin bahwa efektivitas dan efisiensi dari peningkatan operasi bisnis Organisasi melalui struktur terkait TI diukur oleh tujuan strategis Organisasi [6].

Menurut Putu Aditya pratama, bahwa COBIT 5 adalah versi terkini yang digunakan untuk mengaudit sistem terkait tata kelola dan manajemen TI. *Framework* ini banyak dimanfaatkan oleh berbagai komunitas IT, keamanan, asuransi, risiko, serta perusahaan di berbagai sektor bisnis untuk keperluan audit. COBIT 5 memiliki beberapa domain seperti EDM, APO, BAI, DSS, dan MEA, yang akan dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan audit system [7].

Menurut Titis, COBIT 5 adalah penyempurnaan yang menggabungkan gagasan terkini tentang teknologi dan prinsip manajemen teknologi informasi dalam suatu organisasi. Di dalamnya terdapat aturan, implementasi, dan panduan pengamatan yang bertujuan untuk meningkatkan keandalan dan kinerja sistem [8].

Berdasarkan penelitian terdahulu dengan topik Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan COBIT 5 di Universitas Jenderal Achmad Yani, menunjukkan bahwa tingkat kematangan teknologi informasi akademik berada pada *level Established Process*. Rekomendasi perbaikan diberikan terutama pada domain EDM (*Enterprise Demand Management*). Tahapan yang dilakukan meliputi observasi lingkungan penelitian, penyusunan kuesioner berdasarkan area penelitian, penentuan sampel penelitian, pendistribusian kuesioner, uji validitas kuesioner, perhitungan nilai kematangan, dan analisis nilai kematangan. Referensi mencakup penelitian terkait audit sistem informasi menggunakan COBIT 5 [9].

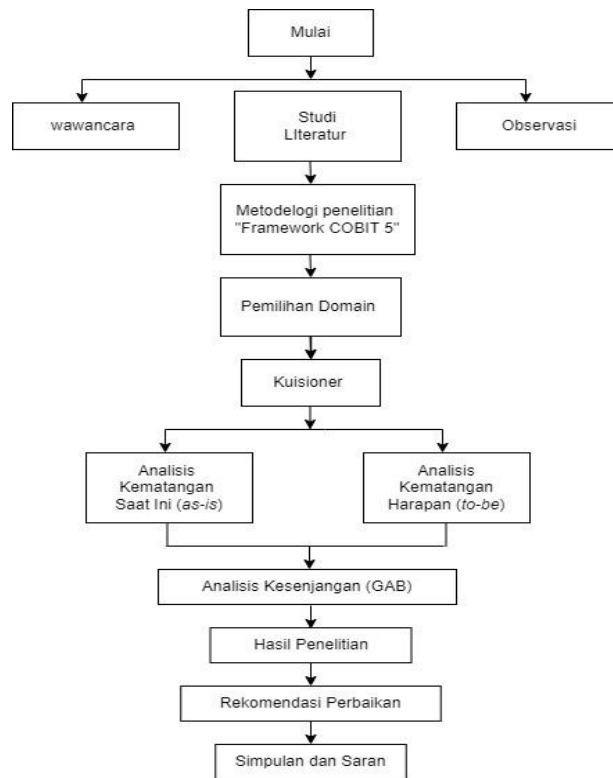
Dengan demikian, dalam penelitian ini akan dilakukan audit sistem informasi pada PortalSIA Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Audit akan difokuskan pada domain-domain yang terdapat dalam COBIT 5 untuk mencapai hasil audit yang optimal dan memberikan rekomendasi yang bermanfaat dari hasil audit tersebut, sehingga dapat memberikan kepuasan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Penelitian ini mengenai audit sistem informasi PortalSIA Universitas Islam Negeri Sumatera Utara menggunakan COBIT 5. Judul penelitian ini menyelidiki pengukuran kinerja sistem informasi Portal-sia dengan menggunakan COBIT 5. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan produktivitas pelayanan dan mengoptimalkan sumber daya untuk memenuhi visi dan misi PortalSIA UINSU. Untuk mengukur tingkat kapabilitas proses EDM05, APO04 dan BAI10, *framework* COBIT 5 yang digunakan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa tingkat kapabilitas EDM05 adalah 3,50. APO04 adalah 3,5 dan tingkat kapabilitas BAI10 adalah 3.18. Selain itu, indikator kepuasan diskonfirmasi menunjukkan tingkat kepuasan pelanggan 2,34.

Dalam studi penelitian yang dilakukan terdapat tahapan penelitian. Pelaksanakan kegiatan penelitian menggunakan metode penelitian yang diberikan dalam diagram alir pada gambar



Gambar 1. Alur Penelitian COBIT 5[10]

Adapun tahapan metodologi penelitian dari *Framework COBIT 5* adalah sebagai berikut:

1. Dalam wawancara ini, penulis mewawancarai pengelola sistem informasi
2. Studi literatur. Tahap ini akan melibatkan studi literatur yang mendalam untuk memperoleh pemahaman tentang sistem informasi PortalSIA UINSU dan teknologi yang relevan yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem
3. Melakukan observasi secara langsung pada sistem informasi PortalSIA untuk mengidentifikasi masalah saat ini
4. Metodologi yang digunakan adalah *Framework COBIT 5*
5. Adapun proses selanjutnya adalah pemilihan domain untuk menentukan produktivitas pelayanan sistem informasi PortalSIA
6. Jenis pengumpulan data termasuk survei, dengan melakukan penyebaran kuisisioner melalui *Google Forms*, dan dokumentasi yang dibuat untuk mengumpulkan data dan informasi dari hasil kuisisioner.
7. Setelah hasil kuisisioner dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah menghitung GAP dari hasil kematangan sistem informasi PortalSIA saat ini dan hasil analisis kematangan harapan kedepannya.
8. Hasil laporan biasanya berupa bukti dalam proses audit telah selesai dikerjakan dan laporan merupakan bentuk fisik
9. Memberikan rekomendasi perbaikan pada sistem informasi PortalSIA pada masa mendatang [11].

2.2 Tahapan atau Proses Audit

Dalam pelaksanaan audit TI, metodologi yang diusulkan oleh *IT Assurance Guide: Using COBIT* digunakan untuk melaksanakan audit TI. Namun, sebelum memilih COBIT sebagai kerangka kerja audit, dilakukan beberapa pertimbangan, salah satunya adalah dengan melakukan perbandingan antara kerangka audit yang ada, seperti *Ron Weber*, *Queensland Audit Office*, dan *Jack Champlain*. Semua kerangka audit ini digabungkan sehingga didapat. Selanjutnya, penulis membandingkan COBIT dengan ITIL (*Library Infrastruktur Informasi Teknologi*) untuk memberikan gambaran yang lebih baik tentang prosedur dalam domain penyediaan dan dukungan [12]. Adapun tahapan pada proses audit diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Proses Audit

Pada tahap ini, sistem informasi absensi diaudit dengan framework Cobit 5 dan sub domain EDM05, APO04, dan BAI10.

b. Analisis Hasil

Pada tahap terakhir, hasil pengolahan data dianalisis, dan tingkat kemampuan masing-masing sub domain ditetapkan sesuai dengan *framework* Cobit 5 [13].

2.3 COBIT 5

COBIT 5, yang merupakan pengembangan dan perluasan dari COBIT 4.1, menggabungkan kerangka *Val IT* dan *Risk IT* dari ISACA, ITIL, dan *International Organization for Standardization* (ISO), merupakan satu-satunya kerangka manajemen untuk perusahaan yang menggunakan IT sebagai penggerak proses bisnis. COBIT 5 dapat digunakan sebagai referensi untuk berbagai jenis bisnis, seperti perusahaan komersial, *non profit*, dan pemerintahan. Dengan lima domain utamanya, COBIT 5 membahas tata kelola dan manajemen TI perusahaan. Dengan menerapkan sistem sesuai dengan prosedur perusahaan, ini memastikan bahwa tata kelola dan manajemen yang efektif dapat dibangun untuk mencapai tujuan bisnis dan mengoptimalkan seluruh sumber daya dan aset.

Untuk memastikan bahwa penulis dapat melakukan penilaian yang akurat dan bermanfaat bagi universitas, penulis menggunakan prosedur yang telah disediakan oleh *framework* COBIT sendiri. *Framework* COBIT 5 memiliki enam level penilaian yang menunjukkan seberapa jauh perusahaan telah mencapai setiap tahap, dan kriteria yang digunakan untuk menentukan tingkat kemampuan perusahaan [14].

2.4 Identifikasi *Bussiness Goals* dan *IT Goals*

Dalam sistem informasi PortalSIA UINSU, pemetaan tujuan bisnis COBIT 5 *Enterprise Goals* adalah fungsi klasifikasi bagaimana kondisi yang ada di lapangan diukur dengan standar harapan universitas, dan kemudian mengidentifikasi GAP atau kesenjangan. Sistem informasi PortalSIA UINSU dibuat untuk memberikan pelayanan terbaik dan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai untuk mencapai manajemen yang baik dan pelayanan berkelanjutan karena melihat perkembangan mahasiswa dan akses ke sumber informasi akademik [15].

Tahapan identifikasi *business goals* dan *IT Goals* COBIT 5 identifikasi tujuan dan sasaran sistem informasi PortalSIA UINSU.

Tabel 1. Hasil Pemetaan *Business Goals* dengan *IT Goals*

No	Tujuan dan Sasaran PortalSIA UINSU	<i>Bussines Goals</i> COBIT	<i>IT Goals</i>
1	Mewujudkan layanan akademik yang efisien dan terintegrasi untuk mendukung kualitas pendidikan di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara	Melalui proses inovasi yang terstruktur dan berkelanjutan, menghasilkan produk dan layanan yang lebih baik dan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.	Mengoptimalkan manfaat dari penggunaan TI dan memastikan bahwa nilai yang diharapkan dari investasi TI dapat diwujudkan.
2	Memfasilitasi proses administrasi akademik yang cepat dan tepat melalui sistem digital	Memastikan bahwa struktur sistem dan infrastruktur TI mematuhi kebijakan internal, standar industri, dan peraturan eksternal, dan memfasilitasi proses audit yang dapat dilacak dan jelas.	Menjamin penyediaan layanan IT yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik bisnis, memastikan solusi yang di tawarkan tidak hanya efektif, tetapi juga selaras dengan tujuan dan strategi akademik.
3	Mengembangkan sistem secara berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan akademik dan teknologi terbaru	Memastikan bahwa risiko-risiko yang mungkin mengganggu operasi akademik diidentifikasi, dinilai, dan dikelola secara efektif	Memastikan adanya layanan informasi yang andal dan berguna, yang dirancang untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dan strategis.

untuk menjaga kontinuitas dan ketahanan sistem.

Tujuan bisnis dari sistem informasi PortalSIA UINSU ditentukan oleh tahapan tujuan bisnis, yang dapat disimpulkan dari tujuan dan sasaran sistem. Pandangan pelanggan, pandangan internal, dan perspektif pembelajaran dan pertumbuhan termasuk dalam tujuh belas opsi tujuan bisnis yang ditawarkan oleh COBIT 5. Selanjutnya, bagian dari proses penetapan tujuan bisnis adalah mendefinisikan tujuan TI. Langkah terakhir dari proses ini adalah menentukan seberapa matang penerapan tata kelola TI pada sistem informasi PortalSIA UINSU. Sangat penting untuk menentukan kualitas TI yang digunakan untuk membuat rekomendasi tentang perbaikan untuk meningkatkan kualitas[16].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan audit sistem informasi ini adalah untuk mengetahui apakah sistem ini telah memenuhi standar kapabilitas. Untuk menilai kapabilitas, karyawan atau penanggung jawab bagian di perusahaan akan mengisi kuesioner dan akan dianalisis.

3.1 Pemilihan Domain Cobit

Pemilihan domain COBIT dilakukan dengan mempelajari dokumen bisnis pada sistem Portalsia serta melakukan wawancara. Berdasarkan analisis dokumen bisnis dan wawancara tersebut, dipilih salah satu tujuan umum perusahaan yang sesuai dengan tujuan bisnis dalam sistem PortalSIA.

Tabel 1. Tujuan Bisnis & Tujuan IT

Figure 6—IT-related Goals		Figure 5—COBIT 5 Enterprise Goals				
IT BSC Dimension	Information and Related Technology Goal	BSC Dimension	Enterprise Goal	Relation to Governance Objectives		
				Benefits Realisation	Risk Optimisation	Resource Optimisation
Financial	01 Alignment of IT and business strategy	Financial	1. Stakeholder value of business investments	P		S
	02 IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations		2. Portfolio of competitive products and services	P	P	S
	03 Commitment of executive management for making IT-related decisions		3. Managed business risk (safeguarding of assets)		P	S
	04 Managed IT-related business risk		4. Compliance with external laws and regulations		P	
	05 Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio		5. Financial transparency	P	S	S
	06 Transparency of IT costs, benefits and risk	6. Customer-oriented service culture	P		S	
Customer	07 Delivery of IT services in line with business requirements	Customer	7. Business service continuity and availability		P	
	08 Adequate use of applications, information and technology solutions		8. Agile responses to a changing business environment	P		S
Internal	09 IT agility		9. Information-based strategic decision making	P	P	P
	10 Security of information, processing infrastructure and applications		10. Optimisation of service delivery costs	P		P
	11 Optimisation of IT assets, resources and capabilities	11. Optimisation of business process functionality	P		P	
	12 Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes	12. Optimisation of business process costs	P		P	
	13 Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards	13. Managed business change programmes	P	P	S	
	14 Availability of reliable and useful information for decision making	14. Operational and staff productivity	P		P	
	15 IT compliance with internal policies	15. Compliance with internal policies		P		
Learning and Growth	16 Competent and motivated business and IT personnel	Learning and Growth	16. Skilled and motivated people	S	P	P
	17 Knowledge, expertise and initiatives for business innovation		17. Product and business innovation culture	P		

Selanjutnya, berdasarkan tujuan bisnis yang telah ditentukan, kita akan menentukan tujuan TI yang akan diselarskan dengan tujuan bisnis nomor 6, 7, dan 14 melalui matriks di atas. Hasilnya, tujuan TI yang selaras dengan tujuan bisnis adalah tujuan TI nomor 8, yaitu penggunaan aplikasi, informasi, dan solusi teknologi yang memadai, serta nomor 13, yaitu penyampaian program yang memberikan manfaat, tepat waktu, sesuai anggaran, dan memenuhi persyaratan serta standar kualitas. Dari tujuan TI ini, akan ditentukan domain yang selaras atau sesuai dengan tujuan umum (bisnis) dan tujuan TI.

3.2 Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan *framework* COBIT 5, yang mencakup penggunaan skala *Likert* untuk menghitung tingkat kemampuan. Ini akan mencakup rekapitulasi jawaban kuesioner dan perhitungan nilai dan tingkat kemampuan berdasarkan hasil kuesioner. Teknik analisis data menggunakan metode kuesioner, yang disusun dengan model pengukuran ordinal menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* adalah alat penelitian yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang terhadap suatu fenomena. Ukuran ordinal yang digunakan mencakup tingkatan untuk mengukur objek dari tingkat terendah hingga tertinggi, namun ukuran ini hanya untuk peringkat dan tidak memberikan nilai absolut terhadap suatu objek [17].

Tabel 2. Rekapitulasi Jawaban kuisioner

Nama	
Jabatan Responden	
Bagian	

Keterangan Indikator Kapabilitas
0 - Tidak adanya proses yang dilaksanakan.
1 - Adanya proses namun belum ditentukan apakah suatu proses sudah memberikan hasil yang sesuai.
2 - Adanya pengelolaan yang mencakup perencanaan, monitoring dan penyesuaian pada pelaksanaan proses .
3 - Adanya implementasi proses yang telah mampu dalam mencapai hasil dari proses.
4 - Adanya proses yang dijalankan secara konsisten dengan batasan-batasan agar mampu meraih tujuan dari proses.
5 - Adanya proses dan terus menerus ditingkatkan untuk memenuhi tujuan bisnis dan tujuan yang diproyeksikan.

Pengolahan data menggunakan framework COBIT 5, yang mencakup penggunaan skala *Likert* untuk menghitung tingkat kemampuan [18]. Ini akan mencakup rekapitulasi jawaban kuesioner dan perhitungan nilai dan tingkat kemampuan berdasarkan hasil kuesioner.

Tabel 3. Skala Rating EDM 05

EDM05	0	1	2	3	4	5
1. AS IS		25	25	50		
TO BE			50		50	
2. AS IS			100			
TO BE			50			50
3. AS IS			25	75		
TO BE				25	50	25
Rata-rata As Is	0%	8,4%	50%	41,67%	0%	0%
TO BE	0%	0%	33,33%	8,4%	33,33%	25%

$$NK \text{ AS IS} = \frac{(0 \times 0) + (8,4 \times 1) + (50 \times 2) + (41,67 \times 3) + (0 \times 4) + (0 \times 5)}{100} = \frac{233,41}{100} = 2,334$$

$$NK \text{ TO BE} = \frac{(0 \times 0) + (0 \times 1) + (33,33 \times 2) + (8,4 \times 3) + (33,33 \times 4) + (25 \times 5)}{100} = \frac{350,18}{100} = 3,501$$

Tabel 4. Skala Rating APO 04

APO04	0	1	2	3	4	5
1. AS IS			25	50		
TO BE				50	50	
2. AS IS			50	50		
TO BE				50	50	
3. AS IS			75	25		
TO BE				50	50	
4. AS IS			50	25	25	
TO BE				50	50	

5. AS IS			25	25	50	
TO BE				50	50	
6. AS IS			50	50		
TO BE				50	50	
Rata-rata As Is	0%	0%	45,84%	37,5%	12,6%	0%
TO BE	0%	0%	0%	50%	50%	0%

$$NK \text{ AS IS} = \frac{(0x0)+(0x1)+(45,84x2)+(37,5x3)+(12,6x4)+(0x5)}{100} = \frac{254,58}{100} = 2,54$$

$$NK \text{ TO BE} = \frac{(0x0)+(0x1)+(0x2)+(50x3)+(50x4)+(0x5)}{100} = \frac{350}{100} = 3,5$$

Tabel 5. Skala Rating BAI 10

BAI10	0	1	2	3	4	5
1. AS IS			75	25		
TO BE			50		50	
2. AS IS			50	50		
TO BE					50	50
3. AS IS			75	25		
TO BE				50		50
4. AS IS			50	25	25	
TO BE				50	50	
5. AS IS			25	25	50	
TO BE				50	50	
Rata-rata As Is	0%	0%	45,84%	25%	12,5%	0%
TO BE	0%	0%	8,4%	25%	33,33%	16,67%

$$NK \text{ AS IS} = \frac{(0x0)+(0x1)+(45,84x2)+(25x3)+(12,5x4)+(0x5)}{100} = \frac{216,68}{100} = 2,166$$

$$NK \text{ TO BE} = \frac{(0x0)+(0x1)+(8,4x2)+(25x3)+(33,33x4)+(16,67x5)}{100} = \frac{318,47}{100} = 3,184$$

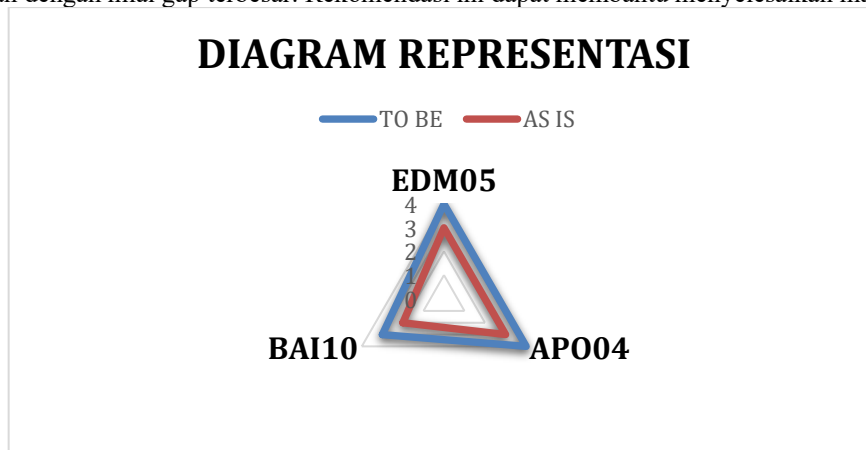
Tabel 6. Penentuan kapabilitas

No	Sub Proses	Nilai Kapabilitas		Tingkat Kapabilitas	
		As Is	To Be	As Is	To Be
1	EDM05	2,334	3,501	3	4
2	APO04	2,545	3,5	3	4
3	BAI10	2,166	3,184	2	3
	Rata - rata	2,34	3,395	2	3

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa Sistem PortalSIA untuk kondisi saat ini (*As Is*) memperoleh nilai 2,34 atau dikatakan dengan tingkat kapabilitas level 2, dan untuk kondisi yang diharapkan (*To Be*) memperoleh nilai 3,395 atau dikatakan dengan tingkat kapabilitas level 3.

3.3 Analisa GAP

Studi ini melakukan analisis gap untuk mengetahui seberapa jauh hasil kuisioner antara nilai aktual dan nilai ekspektasi. Untuk membuat rekomendasi, analisis kesenjangan juga digunakan sebagai acuan. Rekomendasi menekankan tujuan pengendalian dengan nilai gap terbesar. Rekomendasi ini dapat membantu menyelesaikan masalah [19].



Gambar 1. Diagram Representasi

Berdasarkan hasil analisis level saat ini yang menghasilkan rata-rata level pada setiap proses, kemudian akan dibandingkan dengan level yang diharapkan. Setelah itu, peneliti akan melakukan analisis celah (*gap analysis*) terhadap tingkat kapabilitas tersebut. Celah tersebut adalah perbedaan antara rata-rata level kapabilitas dengan level yang diharapkan. Dengan *Gap Analysis*, proses perbaikan akan menjadi lebih terarah dan fokus terhadap semua temuan yang memiliki kesenjangan [20]. Kesimpulan yang diperoleh mencakup kondisi teknologi informasi dalam layanan sistem informasi PortalSIA saat ini, kondisi TI yang diharapkan sebagai acuan perbaikan, serta strategi perbaikan yang dapat diterapkan oleh lembaga untuk mencapai kondisi yang diharapkan tersebut.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk menilai efektivitas dan efisiensi sistem informasi PortalSIA di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif melalui wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Hasil audit menunjukkan bahwa sistem informasi PortalSIA perlu ditingkatkan dalam berbagai domain COBIT 5, seperti evaluasi, pengarahan, pemantauan (EDM), penyelarasan, perencanaan, pengorganisasian (APO), serta pembangunan, akuisisi, dan implementasi (BAI). Dengan mengimplementasikan rekomendasi dari audit ini, diharapkan UIN Sumatera Utara dapat meningkatkan kinerja dan keamanan sistem informasi PortalSIA, sehingga dapat mencapai tujuan strategisnya dengan lebih efektif dan efisien. Penelitian ini menekankan pentingnya melakukan audit berkala dan penggunaan *Framework* seperti COBIT 5 untuk meningkatkan kualitas tata kelola dan manajemen teknologi informasi di institusi pendidikan tinggi. Implementasi rekomendasi dari audit ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja dan keamanan sistem informasi PortalSIA serta membantu Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dalam mencapai tujuan strategisnya dengan lebih efektif dan efisien.

REFERENCES

- [1] P. Aisha Moonda dan B. Norita, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus : PT. Jamkrida Provinsi Jawa Tengah)."
- [2] Y. Aprilinda, A. K. Puspa, dan F. N. Affandy, "The Use of ISO and COBIT for IT Governance Audit," dalam *Journal of Physics: Conference Series*, Institute of Physics Publishing, Nov 2019. doi: 10.1088/1742-6596/1381/1/012028.
- [3] "OSF Preprints _ KELOMPOK 6 - AUDIT SISTEM INFORMASI ABSENSI PADA KEJAKSAAN NEGERI KOTA BANDUNG MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5.0".
- [4] R. Wijaya, R. Novita, E. Jonatan, L. A. Novanto, dan J. Hartanto, "Audit Sistem Absensi Online Menggunakan Framework COBIT 5 Pada Penyedia Akses Jaringan," *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, vol. 3, no. 2, Agu 2020, doi: 10.30813/jbase.v3i2.2268.
- [5] P. Studi Magister Teknologi Informasi, U. Teknologi Yogyakarta Jl Ring Road Utara, dan J. Lor, "Enggar Novianto," *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi (MISI)*, vol. 6, no. 1, 2023, doi: 10.36595/misi.v5i2.
- [6] A. Muliani, Z. Ahmad Fachrurrozi, Q. Desika Kirana, dan A. Darda Putra, "TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT 5 PADA PT. NAPOL MEDAN BERKAH," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 2, 2020.
- [7] P. A. Pratama, G. R. Dantes, dan G. Indrawan, "AUDIT SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA DENGAN FRAMEWORK COBIT 5," 2020.
- [8] J. Homepage, T. Handayani, dan B. V. Christioko, "IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology) Audit Sistem Informasi menggunakan Framework Cobit 5 pada LPPM Universitas Semarang," 2023.
- [9] E. Ekowansyah dkk., *Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan COBIT 5 di Universitas Jenderal Achmad Yani*.
- [10] E. Susanto dan T. Sutabri, "Analisis Kualitas Pelayanan E-Library Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Perpustakaan Universitas Bina Insan Lubuklinggau," *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, vol. 1, no. 2, hlm. 95–103, Jun 2023, doi: 10.31004/ijmst.v1i2.127.
- [11] M. Imam Santoso dan E. Zuraidah, "Audit Sistem Informasi Aplikasi Absensi Pada Intl International Technology Menggunakan Framework Cobit 5," *Jurnal Riset Komputer*, vol. 10, no. 1, hlm. 2407–389, 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i1.5420.
- [12] "129954-ID-none".
- [13] A. P. Rabhani dkk., "AUDIT SISTEM INFORMASI ABSENSI PADA KEJAKSAAN NEGERI KOTA BANDUNG MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, hlm. 275–280, Agu 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i2.890.
- [14] R. Doharma, A. A. Prawoto, dan J. F. Andry, "AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 (STUDI KASUS: PT MEDIA CETAK)," *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, vol. 4, no. 1, Apr 2021, doi: 10.30813/jbase.v4i1.2730.
- [15] M. A. Mz, "COBIT 5 UNTUK TATA KELOLA AUDIT SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 15, no. 2, hlm. 67, Jul 2021, doi: 10.33365/jti.v15i2.1078.
- [16] P. Studi Magister Teknologi Informasi, U. Teknologi Yogyakarta Jl Ring Road Utara, dan J. Lor, "Enggar Novianto," *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi (MISI)*, vol. 6, no. 1, 2023, doi: 10.36595/misi.v5i2.
- [17] R. Amanda, "Analisis Tata Kelola Sistem Informasi Dengan Framework COBIT-5: Studi Kasus Pada PT. Batu Karang," 2020. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.researchgate.net/publication/358276660>
- [18] R. A. Putri, A. Pratama, A. S. Hasibuan, dan A. D. Astuti, "EVALUASI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 STUDI KASUS: CV. BATARA JAYA TRANSPORTASI (YOJOL)," *JISTech (Journal of Islamic Science and Technology)*, vol. 6, no. 1, Agu 2021, doi: 10.30829/jistech.v6i1.9543.
- [19] K. N. Isnaini dan D. Suhartono, "Evaluation of Basic Principles of Information Security at University Using COBIT 5," *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 21, no. 2, hlm. 317–326, Mar 2022, doi: 10.30812/matrik.v21i2.1311.
- [20] D. Irawan, A. R. Nst, M. Sweetey, dan M. J. Toar, "Penilaian Kapabilitas Tata Kelola Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 Pada Perguruan Tinggi Graha Kirana," Dedi Irawan, 2023.