



Penilaian Penggunaan Framework COBIT 2019 dalam Pengelolaan Teknologi Informasi Pada Institusi Perguruan Tinggi

Anadya Tafdhilla, Jihan Hasna Iftinan*, Azzahra Rahmadani, Anita Wulansari

Fakultas Ilmu Komputer, Sistem Informasi, UPN VETERAN Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

Email: ¹22082010142@student.upnjatim.ac.id, ^{2,*}22082010148@student.upnjatim.ac.id, ³22082010155@student.upnjatim.ac.id,

⁴anita.wulansari.sisfo@upnjatim.ac.id

Email Penulis Korespondensi: 22082010148@student.upnjatim.ac.id

Abstrak—Tata Kelola Teknologi Informasi menjadi peranan yang sangat penting dalam mengelola segala kebutuhan perusahaan. Terutama pada dunia pendidikan, teknologi berperan sangat penting untuk menjalankan visi misi segala kebutuhan layanan pendidikan. Namun, terdapat banyak permasalahan yang dialami dan tatanan infrastruktur maupun cara mengelolanya yang tidak maksimal sehingga membuat tatanannya menjadi tidak berjalan dengan baik. Karena hal tersebut dapat memunculkan berbagai permasalahan dari jalannya proses layanan pendidikan. Maka dari itu diperlukan sebuah framework seperti COBIT 2019 yang telah menjadi pedoman utama dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan teknologi informasi di berbagai organisasi, termasuk perguruan tinggi. Jurnal ini bertujuan untuk menilai pengguna framework COBIT 2019 pada berbagai institusi perguruan tinggi guna mengetahui tingkat kapabilitas dan kesenjangan yang secara umum terjadi. Melalui pendekatan Systematic Literature (SLR) jurnal ini merinci sejumlah temuan signifikan, termasuk pemahaman mendalam tentang bagaimana COBIT 2019 diadopsi dan diimplementasikan di lingkungan perguruan tinggi. Dengan Research Question (RQ) yaitu RQ1 Domain mana dalam Tata Kelola TI yang menjadi fokus utama bagi sebagian besar perguruan tinggi dan sekolah tinggi yang menerapkan framework COBIT 2019, RQ2 Bagaimana tingkat kapabilitas dan saran yang diberikan di sebagian besar institusi pendidikan tinggi yang menerapkan framework COBIT 2019. Hasil dari penelitian ini ditemukan 13 artikel yang telah memenuhi kriteria inklusi, setelah mengidentifikasi judul, abstrak, dan kesimpulan dari 48 artikel yang masuk kedalam kriteria eksklusi. Dari penyaringan jurnal tersebut menunjukkan hasil bahwa fokus utama perguruan tinggi dan sekolah tinggi dalam menerapkan framework COBIT 2019 adalah pada domain DSS05. Dalam banyak institusi pendidikan tinggi yang menerapkan framework COBIT 2019, tingkat kapabilitasnya cenderung bergantung pada pemahaman yang kuat mengenai praktik - praktik terbaik dalam mengelola operasional TI, karena terdapat banyak perguruan tinggi yang belum bisa mencapai target kapabilitas yang diinginkan. Dengan demikian, institusi-institusi ini dituntut untuk terus meningkatkan kapabilitas mereka dalam menghadapi perubahan lingkungan TI yang dinamis serta memperkuat upaya untuk menjaga ketangguhan sistem operasional mereka.

Kata Kunci: COBIT 2019; Domain; Tata Kelola TI; Teknologi Informasi; Sistem Informasi

Abstract—Information Technology Governance plays a very important role in managing all company needs. Especially in the world of education, technology plays a very important role in carrying out the vision and mission of all educational service needs. However, there are many problems experienced and the order of infrastructure and how to manage it that is not maximized so that it makes the order not run well. Because this can lead to various problems from the course of the education service process. Therefore, a framework such as COBIT 2019 is needed which has become the main guideline in improving the effectiveness and efficiency of information technology management in various organizations, including universities. This journal aims to assess COBIT 2019 framework users at various higher education institutions to determine the level of capability and gaps that generally occur. Through a Systematic Literature (SLR) approach, the journal details a number of significant findings, including an in-depth understanding of how COBIT 2019 is adopted and implemented in higher education settings. With Research Question (RQ) i.e. RQ1 Which domains in IT Governance are the main focus for most colleges and high schools implementing the COBIT 2019 framework, RQ2 What are the capability levels and advice provided in most higher education institutions implementing the COBIT 2019 framework. The results of this study found 13 articles that met the inclusion criteria, after identifying titles, abstracts, and conclusions from 48 articles that fell into the exclusion criteria. From the screening of these journals, the results show that the main focus of universities and colleges in implementing the COBIT 2019 framework is on the DSS05 domain. In many higher education institutions that implement the COBIT 2019 framework, the level of capability tends to depend on a strong understanding of best practices in managing IT operations, because there are many universities that have not been able to achieve the desired capability targets. As such, these institutions are required to continuously improve their capabilities in the face of dynamic IT environment changes and strengthen efforts to maintain the resilience of their operational systems.

Keywords: COBIT 2019; Domain; IT Governance; Information Technology; Information Systems

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang terus berkembang, pengelolaan Teknologi Informasi (TI) di lembaga pendidikan, termasuk perguruan tinggi, menjadi semakin kritis. Pada saat ini, teknologi informasi telah umum digunakan untuk mendukung berbagai kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Fungsinya adalah membantu individu atau kelompok dalam berbagai aspek, termasuk pembuatan, modifikasi, penyimpanan, pemrosesan, manipulasi data, serta penyampaian dan penyebaran informasi [1]. Fungsi-fungsi tersebut dapat membantu jalannya operasional kegiatan pendidikan di Indonesia. Ketergantungan yang meningkat pada infrastruktur Teknologi Informasi untuk mendukung operasional sehari-hari, pembelajaran, dan administrasi perguruan tinggi menghadirkan tantangan kompleks terkait dengan keamanan, kepatuhan, dan efisiensi. Implementasi teknologi informasi di bidang pendidikan menghadapi berbagai tantangan, termasuk kebutuhan akan perubahan budaya yang komprehensif dan pengembangan infrastruktur yang sesuai [2]. Untuk mengatasi tantangan ini, lembaga pendidikan sering mencari pedoman dan kerangka kerja yang dapat membimbing mereka dalam mengelola dan mengoptimalkan penggunaan Teknologi Informasi.



Berbagai tantangan dan risiko dalam pengelolaan Teknologi Informasi di perguruan tinggi dapat menjadi hambatan bagi seluruh penggunanya. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Salsyabila Vidia pada Universitas XYZ menunjukkan bahwa manajemen TI di laboratorium komputer mengalami masalah yang mempengaruhi pelayanan optimal kepada pengguna, seperti kesalahan dalam menjalankan perangkat lunak. Oleh karena itu, penekanan pada domain EDM dalam Framework diperlukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya data seperti hardware, software dan brainware di laboratorium [3]. Pembentukan tata kelola menyeluruh untuk semua layanan tersebut sangat diperlukan agar pengguna dapat mengakses dengan efektif dan efisien, mendukung pelaksanaan tugas dan fungsi secara optimal. Selain itu, Umumnya perguruan tinggi menggunakan berbagai sistem informasi yang perlu diintegrasikan, dari hasil penelitian oleh Amarizky Yoga mengenai pengembangan integrasi sistem informasi akademik dan E-Learning Moodle, dapat disimpulkan bahwa sistem integrasi mempermudah sinkronisasi data dengan menampilkan informasi sebelum proses dilakukan dan melakukannya secara otomatis di latar belakang. Sistem ini juga mempercepat pendataan nilai dan presensi mahasiswa tanpa perlu membuka platform E-Learning secara terpisah [4]. Namun, dalam melakukan proses integrasi tersebut tentunya diperlukan adanya tata kelola teknologi informasi yang baik sehingga dapat berjalan dengan keinginan pihak perguruan tinggi.

Selanjutnya, terdapat tantangan terkait keamanan data, berdasarkan dari penelitian-penelitian sebelumnya yang menyoroti enkripsi dalam konteks keamanan data, ditemukan bahwa metode enkripsi masih rentan terhadap kemungkinan manipulasi. Kompleksitas semakin tinggi dengan perkembangan algoritma komputasi yang mampu melakukan deskripsi dengan bytecode yang lebih banyak [5]. Dari berbagai tantangan tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya Tata Kelola TI sangat diperlukan dalam mendukung berbagai aktivitas, termasuk pengajaran, penelitian dan administrasi. Tata Kelola Teknologi Informasi merupakan bagian penting dalam perancangan dan penerapan struktur kontrol untuk mengukur kinerja TI [6]. Pertumbuhan kompleksitas infrastruktur TI di perguruan tinggi menuntut pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam pengelolaannya, Maka dari itu diperlukan framework yang dapat menunjang kompleksitas TI tersebut.

IT Governance dapat diterapkan melalui berbagai framework, salah satunya adalah COBIT (Control Objective for Information and related technology). Cobit adalah kerangka kerja IT Governance yang dirancang untuk melibatkan manajemen, staf, departemen TI, hingga pelaku bisnis, untuk memastikan kerahasiaan, ketersediaan data perusahaan dan integritasnya. COBIT mampu mengukur sejauh mana keseimbangan antara teknologi informasi dan tujuan bisnis untuk menciptakan penyesuaian bisnis yang diinginkan [7]. Selain itu, COBIT juga diakui sebagai kerangka yang direkomendasikan berdasarkan peraturan menteri BUMN Nomor PER-03/MBU/02/2018 [8]. Oleh karena itu, penting bagi tenaga perguruan tinggi untuk menggunakan Framework audit terbaru COBIT, yaitu COBIT 2019. Meskipun banyak penelitian sebelumnya yang membahas implementasi COBIT 5 dalam pengelolaan Teknologi Informasi di berbagai Lembaga, termasuk perguruan tinggi, namun seiring perubahan zaman, dunia Teknologi Informasi terus berubah. Adanya COBIT 2019 menandakan sebuah perubahan dari COBIT 5. Sebagai landasan utama dalam tata Kelola TI, COBIT 5 memberikan pandangan yang komprehensif untuk mencapai tujuan bisnis melalui manajemen teknologi informasi. COBIT 2019 merupakan langkah lebih lanjut dalam perkembangan kerangka kerja ini. Pembaruan ini mencerminkan respons terhadap perubahan mendalam dalam tuntutan teknologi terkini dan pemahaman yang semakin matang tentang praktik terbaik dalam pengelolaan TI. Sebuah penelitian dilakukan oleh Rustam M. Ali dan Dewi Agushinta R. (2019) [9], yang membahas penerapan framework COBIT 5 pada sistem informasi akademik di Fakultas Teknik Universitas Khairun Ternate, memberikan pemahaman terkait tata kelola TI, seperti domain apa yang digunakan dan bagaimana tingkat kapabilitasnya. Namun, pada penelitian kali ini akan membahas terkait implementasi COBIT 2019. Penelitian ini berfokus mengidentifikasi domain yang digunakan dan tingkat kapabilitas dari beberapa penelitian pada perguruan tinggi yang menggunakan framework COBIT 2019 untuk tata kelola TI.

Saat ini COBIT 2019 merupakan Framework terkini dari ISACA. Sehingga penelitian ini menggunakan framework COBIT 2019 sebagai analisis penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi di perguruan tinggi. Penerapan cobit 2019 juga menjadi standar dan kebijakan eksternal yang berlaku seperti ISO/IEC 27001 yaitu standar sistem manajemen keamanan informasi (SMKI) [10].

Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas terkait Penilaian Penggunaan Framework Cobit 2019 dalam Pengelolaan Teknologi Informasi Pada Institusi Perguruan Tinggi, yang dirangkum dalam 2 pertanyaan penelitian (RQ, research question). Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan jurnal ini yaitu menggunakan metode Systematic Literature Review.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi atau metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan Systematic Literature Review. Penelitian ini didasarkan pada jurnal yang memiliki topik tata kelola TI dalam lingkungan institusi pendidikan atau perguruan tinggi. Jurnal yang didapatkan bersumber dari jurnal nasional pada platform google scholar, ResearchGate, dan Mendeley dengan menggunakan kata kunci COBIT 2019 in university, COBIT 2019, framework COBIT 2019 dan perguruan tinggi COBIT 2019.

Tinjauan literatur sistematis adalah metode ketat untuk mensintesis bukti mengenai topik tertentu, mengurangi bias, dan memberikan gambaran komprehensif [11]. Hal ini sangat berharga dalam penelitian interdisipliner di mana pendekatan yang berbeda dapat dipetakan, perspektif teoritis disatukan, metode penelitian dibandingkan, dan meta-

analisis kuantitatif dapat dilakukan [12]. Penilaian ini penting untuk memandu keputusan medis, menginformasikan praktik klinis, dan memperkuat basis pengetahuan di berbagai bidang.

2.1 Tahapan Review (Review Steps)

a. Menentukan Research Question (RQ)

Artikel yang memenuhi QA akan digunakan untuk menjawab pertanyaan sebagai berikut :

1. RQ1 : Domain mana dalam Tata Kelola TI yang menjadi perhatian utama di banyak perguruan tinggi dan sekolah tinggi yang menggunakan kerangka kerja COBIT 2019?
2. RQ2 : Bagaimana tingkat kapabilitas dan rekomendasi yang umumnya disampaikan di sebagian besar institusi pendidikan tinggi yang menerapkan kerangka kerja COBIT 2019?

b. Menentukan Database Rujukan

Peneliti memutuskan untuk menggunakan database Google Scholar, Mendeley, dan ResearchGate.

c. Menentukan Keyword Pencarian

Keyword atau kata kunci yang digunakan oleh penulis untuk mencari artikel terkait pada database yang sudah ditentukan sebelumnya yaitu “COBIT 2019 in university”, “COBIT 2019”, dan “perguruan tinggi” + “COBIT 2019”.

d. Menentukan Kriteria Inklusi dan Eksklusi

548 artikel ditemukan saat pencarian pada beberapa database. Selanjutnya akan diterapkan kriteria inklusi yaitu:

1. Tahun terbit artikel yaitu dalam rentang waktu 5 tahun terakhir atau minimal tahun 2019.
2. Terindeks jurnal nasional terakreditasi minimal SINTA 6 atau jurnal internasional.
3. Menggunakan bahasa indonesia atau bahasa inggris.

Saat menerapkan kriteria eksklusi, yaitu pembahasan terkait studi kasus COBIT 2019 di perguruan tinggi, hanya tersisa 48 artikel yang dikategorikan sebagai penelitian yang ditemukan.

e. Menentukan Quality Assessment

Berdasarkan data yang diperoleh, dilakukan evaluasi dengan kriteria pertanyaan:

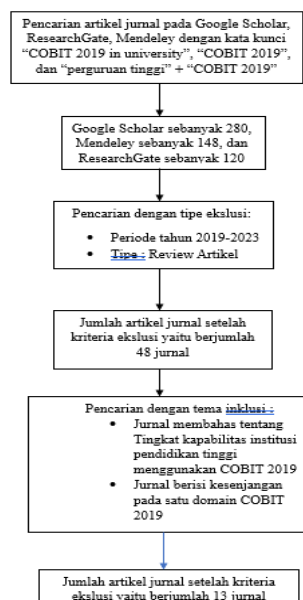
1. QA1 : Apakah artikel menggunakan domain yang ada pada COBIT 2019 dalam melakukan pengujiannya?
2. QA2 : Apakah artikel tersebut menjelaskan hasil pengujian menggunakan COBIT 2019 berupa tingkat kapabilitas serta rekomendasi untuk meningkatkan kapabilitas?

Setelah menerapkan QA, didapatkan artikel yang sesuai dengan kriteria sebanyak 13 artikel. Artikel - artikel tersebut nantinya akan dilakukan evaluasi dan pembahasan untuk menjawab research question.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan data

Proses pengumpulan data dimulai dengan melakukan pencarian sumber artikel jurnal dengan kata kunci “COBIT 2019” atau “perguruan tinggi COBIT 2019” pada Google Scholar sebanyak 280, Mendeley sebanyak 148, dan ResearchGate sebanyak 120. Berdasarkan ketiga sumber tersebut, diperoleh artikel dengan total sebanyak 548. Setelah itu dilakukan penyaringan berdasarkan kriteria eksklusi, yang melibatkan penentuan rentang tahun dan jenis artikel, sehingga menghasilkan total 48 artikel. Proses pencarian kemudian dilanjutkan dengan mempertimbangkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan sebelumnya, dan hasilnya yaitu 13 artikel, seperti yang digambarkan pada ilustrasi dalam Gambar 1.



Gambar 1. Proses pengumpulan data



3.2 Proses Pencarian Jurnal Terpilih

Ditemukan 13 artikel yang telah memenuhi kriteria inklusi, setelah mengidentifikasi judul, abstrak, dan kesimpulan dari 48 artikel yang masuk kedalam kriteria eksklusi. Artikel-artikel ini kemudian diidentifikasi secara rinci dan disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Jurnal penelitian terpilih

No	Jurnal Penelitian Terpilih			
	Penulis	Judul	Tahun	Tipe Jurnal
1.	Muhammad Saleh, Ismail Yusuf, Herry Sujaini, dkk.	Penerapan Framework COBIT 2019 pada Audit Teknologi Informasi di Politeknik Sambas [13]	2021	JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)
2.	Satriya Dwi Putra, Herman, dan Anton Yudhana	Evaluasi Tata Kelola Layanan Jaringan Menggunakan COBIT 2019 pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan [14]	2022	RESISTOR (Elektronika Kendali Telekomunikasi Tenaga Listrik Komputer)
3.	M. Khairul Anam, Silvyana Dwi Putri, dkk.	Application of the COBIT 2019 Framework to Analyse the Security of Academic Information Systems [15]	2023	DECODE (Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi)
4.	Dwi Yana Ayu Andini, Zulkifli, dan Iski Zaliman	Analysis of Technology Governance Information on Academic Information Systems (SIKAD) Using the COBIT 2019 Framework [16]	2023	International Journal of Software Engineering and Informatics
5.	Moh. Abdul Aziz, Kusri, dan Asro Nasiri	Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 Domain Align Plan and Organize Studi Kasus : Akademi Komunitas Darussalam Blokagung Banyuwangi [17]	2023	TEKNIMEDIA
6.	Satriya Dwi Putra, Herman, dan Anton Yudhana	Audit Tata Kelola Academic Information System Menggunakan Framework COBIT 2019 [18]	2023	JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer)
7.	Atrinawati L. H., Ramadhani E., Fiqar T. P., dkk.	Assessment of Process Capability Level in University XYZ Based on COBIT 2019 [19]	2022	Journal of Physics: Conference Series
8.	Ryan Adhitya Nugraha dan Ratih Syaidah	Smart Campus Governance Design for XYZ Polytechnic Based on COBIT 2019 [20]	2022	JOIV (International Journal on Informatics Visualization)
9.	Elisabet Dela Marcela dan Melissa Indah Fianty	Performance Evaluation IT Governance on Universities: COBIT 2019 Approach with Measurement Capability Levels [21]	2023	IJCS (Indonesian Journal of Computer Science)
10.	Keszya Wabang, Yusiana Rahma, Aris Puji Widodo, dan Fajar Nugraha	Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 2019 pada PSI Universitas Muria Kudus [22]	2021	JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)
11.	Rebecca La Volla Nyoto, Nyoto	Analisis Kapabilitas Tata Kelola Teknologi Informasi Perguruan Tinggi XYZ Menggunakan COBIT 2019 [23]	2023	JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering
12.	Samsinar, Rudolf Sinaga	Information Technology Governance Audit at XYZ College Using COBIT Framework 2019 [24]	2022	BERKALA SAINSTEK
13.	Riya Widayanti, Gilda Nadia Vianda Lestari	Tingkat Capability Tata Kelola TI Pada Siakad Menggunakan Framework COBIT 2019 [25]	2022	SEBATIK

3.3 Analisis Data

3.3.1. Lingkup Domain

Kami melakukan analisis data untuk memahami referensi artikel terpilih secara lebih detail. Dalam hal ini, penulis membahas temuan penelitian mengenai ruang lingkup tata kelola TI pada institusi pendidikan tinggi. Deskripsi ini ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Lingkup Domain

No.	Judul	Intitusi Pendidikan	Lingkup Penelitian Domain 2019	Tingkat Kapabilitas	Target Kapabilitas	GAP
1.	Penerapan Framework COBIT 2019 pada Audit	Politeknik Sambas	DSS01	3	4	1
Permasalahan : Dari nilai yang diperoleh, terlihat bahwa kinerja sistem IT di Poltesa belum mencapai tingkat optimal dalam operasionalnya.						



No.	Judul	Intitusi Pendidikan	Lingkup Penelitian Domain 2019	Tingkat Kapabilitas	Target Kapabilitas	GAP
2.	Teknologi Informasi di Politeknik Sambas Evaluasi Tata Kelola Layanan Jaringan Menggunakan COBIT 2019 pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan	Rekomendasi : Poltesa dapat meningkatkan tingkat kematangan agar sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai dengan memperhatikan saran-saran yang telah diberikan..				
		Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan	DSS02	3	5	2
			DSS05	3	5	2
		Permasalahan : Diharapkan mencapai tingkat 5 dalam optimisasi proses, dengan berfokus pada perbaikan kontinu dan melakukan evaluasi pengukuran untuk meningkatkan kinerja guna mencapai tujuan yang diinginkan.				
		Rekomendasi : 1. Dalam usaha meingkatkan keberhasilan layanan jaringan, langlah pertama dimulai dari atribut terendah. 2. Pada tahap awal, langkah ini melibatkan pembuatan dokumen perencanaan sesuai dengan prosedur kinerja dan tanggung jawab pekerjaan. 3. Melalui evaluasi menyeluruh dan pengukuran hasil secara kuantitaif, diharapkan dapat mencapai peningkatan efektivitas pada tingkat kedewasaan yang lebih tinggi.				
3.	Application of the COBIT 2019 Framework to Analyze the Security of Academic Information Systems	STMIK Amik Riau	DSS05	3	4	1
			APO13	3	4	1
		Permasalahan : Manajemen hak akses sudah tersedia, tetapi terlalu fleksibel, khususnya dalam hal akses ke ruang lingkup sistem informasi akademik di STMIK Amik Riau..				
		Rekomendasi : 1. Membuat catata khusus yang mencatat setiap kejadian atau insiden keamanan, dan memberikan identifikasi unik berupa ID untuk setiap insiden yang terjadi. 2. Melakukan atau menilai kembali hak akses atau mendefinisikan kembali ketentuan penetapan pihak-pihak yang berhak atas hak akses sesuai fungsinya. 3. Menambah infrastruktur untuk menjalankan proses manajemen keamanan dan melakukan pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja sumber daya manusia bagi tim manajemen untuk mengoptimalkan kinerja.				
		Universitas Aisyah Pringsewu	DSS01	2	4	2
DSS05	2		4	2		
APO07	2		4	2		
4.	Analysis of Technology Governance Information on Academic Information Systems (SIKAD) Using the COBIT 2019 Framework	Permasalahan : Diperlukan penyesuaian untuk setiap area proses.				
		Rekomendasi : 1. Tim IT perlu mengelola konektivitas jaringan di kampus dan direkrut dari universitas. 2. Perlu digunakan sistem berbasis IT untuk pengelolaan aset di perguruan tinggi agar aset dapat terpantau. 3. Penempatan pegawai perlu disesuaikan dengan keahlian masing-masing pegawai. 4. Pegawai perlu diberikan pelatihan untuk meningkatkan kompetensinya serta adanya evaluasi kinerja pegawai dan dosen perlu dilakukan pada setiap akhir semester sebagai referensi untuk pengembangan mereka di masa depan. 5. Setiap fasilitas yang ada di kampus perlu dikontrol secara berkala.				
		Akademi Komunitas				
		Darussalam Blokagung Banyuwangi	APO07	3	4	1
		Permasalahan : 1. Absennya perencanaan cadangan personel 2. Kurangnya identifikasi perbedaan antara keterampilan yang dibutuhkan dan yang dimiliki 3. Tidak ada akses ke basis data pengetahuan 4. Belum dilakukan tinjauan berkala untuk menilai kinerja dan kompetensi sumber daya 5. Tidak ada umpan balik reguler yang diberikan kepada individu				
5.	Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 Domain Align Plan and Organize Studi Kasus : Akademi Komunitas Darussalam Blokagung Banyuwangi	Rekomendasi : Penyusunan draf pertama dokumen terkait petunjuk kerja dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan sumber daya di bidang Teknologi Informasi, dan penvesuaian atau modifikasi instruksi kerja dilakukan berdasarkan				



No.	Judul	Intitusi Pendidikan	Lingkup Penelitian Domain 2019	Tingkat Kapabilitas	Target Kapabilitas	GAP	
6.	Audit Tata Kelola Academic Information System Menggunakan Framework COBIT 2019	temuan dari kegiatan kuesioner terkait aktivitas manajemen sumber daya manusia dibidang TI yang telah dilakukan..					
		STIKES Guna Bangsa Yogyakarta	EDM04	2	5	3	
			APO04	2	5	3	
		Permasalahan : Institusi diharapkan menerapkan proses yang terdefinisi dengan baik dalam pengelolaan sumber daya pada proyek pengembangan Sistem Informasi Akuntansi (AIS), guna mencapai tujuan dan hasil yang diinginkan. Oleh karena itu, penting untuk memiliki definisi yang jelas terkait proses pencapaian tujuan, pengukuran kinerja, serta perbaikan berkelanjutan.					
		Rekomendasi : Disarankan agar STIKES Guna Bangsa Yogyakarta menciptakan suasana kerja yang mendukung agar ide dan inovasi yang dikontribusikan oleh karyawan dapat diterima secara efektif. Selain itu, direkomendasikan untuk menerapkan adopsi teknologi terkini melalui ide dan inovasi, sesuai dengan potensi kemampuan teknologi informasi yang telah dimiliki oleh lembaga.					
			APO03	2	3	1	
			APO08	2	3	1	
			APO09	2	3	1	
			APO11	2	3	1	
			APO12	2	3	1	
		University XYZ	APO13	2	3	1	
			APO14	2	3	1	
			BAI03	2	3	1	
			BAI06	2	3	1	
		Assessment of Process Capability Level in University XYZ Based on COBIT 2019		DSS04	2	3	1
				DSS05	2	3	1
Permasalahan : Masih terdapat beberapa proses yang belum memenuhi kapabilitas yang disarankan yaitu AP003, AP008, AP009, AP0011, AP012, AP013, AP014, BAI03, BAI06, DSS04, dan DSS05.							
Rekomendasi :							
8.	Smart Campus Governance Design for XYZ Polytechnic Based on COBIT 2019	1. Evaluasi kesiapan perusahaan terhadap perubahan					
		2. Pahami tujuan dan objektivitas organisasi					
		3. Terlibat dalam perencanaan strategis guna memastikan bahwa peluang arsitektur teknologi informasi perusahaan digunakan secara optimal dalam penyusunan rencana strategis					
		4. Analisis fokus pemangku kepentingan, kebutuhan kapabilitas bisnis, cakupan, kendala dan prinsip-prinsip, serta buat visi arsitektural					
		Politeknik XYZ	EDM02	1	2	1	
			EDM04	2	3	1	
			APO08	2	3	1	
			APO11	2	3	1	
			APO13	2	3	1	
			BAI01	2	3	1	
			BAI02	3	4	1	
			BAI03	3	4	1	
			BAI04	3	4	1	
			BAI05	2	3	1	
			BAI06	3	4	1	
			BAI07	3	4	1	
		BAI08	3	4	1		
		BAI11	2	3	1		
		DSS03	3	4	1		
		DSS06	1	2	1		
		Permasalahan :					
		1. Belum ada prosedur helpdesk atau manajemen helpdesk di XYZ politeknik					
		2. Implementasi pengendalian berbasis risiko untuk pengendalian otomatis, pengendalian end-to-end, dan perbaikan desain dan proses bisnis masih belum ada.					
		3. Belum ada otorisasi transaksi data, keutuhan transmisi data tidak terjamin dengan akurat					
Rekomendasi :							
1. Perlu merancang kebijakan untuk mendokumentasikan prosedur terkait dengan masalah yang ada di XYZ Politeknik							



No.	Judul	Intituti Pendidikan	Lingkup Penelitian Domain 2019	Tingkat Kapabilitas	Target Kapabilitas	GAP
			2. Perlu dilakukan instalasi aplikasi yang berkaitan dengan pelacakan masalah dan penyelesaian sistem, yaitu backlog. perangkat lunak pelacakan backlog mengikuti proses empat langkah saat menyelesaikan masalah perangkat lunak apapun : 1). Capture 2). Prioritize 3). Track 4). Release			
	Performance Evaluation IT Governance on Universities: COBIT 2019 Approach with Measurement Capability Levels	Universitas Multimedia Nusantara	BAI03	2	4	2
			BAI06	2	4	2
			BAI07	2	4	2
			Permasalahan : Terdapat kesenjangan antara tingkat kapabilitas yang dapat dicapai oleh universitas dan target tingkat kapabilitas 2. Rekomendasi : 1. Rekomendasi yang diberikan mencakup optimalisasi proses implementasi dan mempertimbangkan implementasi yang seragam di semua unit operasional dengan menyertakan sistem redundansi, pemulihan, dan cadangan di setiap unit. 2. Penjaminan konsistensi dan pengujian yang efektif, serta memberikan prioritas pada pembuatan rencana pengujian berdasarkan rencana yang telah ditetapkan. Secara berkala tinjau dan perbarui SOP untuk pengujian aplikasi agar sesuai dengan praktik terbaik dan standar industri. Evaluasi berkelanjutan ini memastikan bahwa proses pengujian tetap efisien dan terkini. 3. Untuk memastikan kelancaran proses konversi data, disarankan agar IT UMN berkolaborasi secara erat dengan tim terkait dengan mengadakan pertemuan sebelum konversi dilakukan.			
9.			EDM04	3	5	2
			APO01	3	5	2
			APO02	3	5	2
			APO07	3	5	2
		Universitas Muria Kudus	APO11	3	5	2
			APO12	3	5	2
			APO14	3	5	2
			DSS01	3	5	2
			DSS05	3	5	2
			MEA01	3	5	2
			MEA02	3	5	2
10.	Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 2019 pada PSI Universitas Muria Kudus		Permasalahan : Pusat Sistem Informasi UMK perlu melakukan peningkatan kelola dan manajemen Teknologi Informasi untuk mencapai sasaran organisasi atau tingkat kematangan yang diinginkan. Rekomendasi : 1. Menyediakan sumber daya Teknologi Informasi yang memadai, mengelola komunikasi antara pihak yang terlibat, menentukan peran dan tanggung jawab, merancang perencanaan dan tujuan, serta menyeleraskan proses dengan rencana yang telah dibuat. 2. Meningkatkan koordinasi dengan semua bagian terkait dalam penggunaan Teknologi Informasi agar sejalan dengan tujuan yang ingin dicapai oleh organisasi. 3. Melakukan pertemuan reguler dengan staf TI untuk membahas masalah layanan, menemukan solusi, dan menetapkan prioritas pengembangan yang diperlukan untuk meningkatkan layanan TI.			
			APO04	1	3	2
			APO07	1	3	2
		Perguruan Tinggi	BAI02	2	3	1
		XYZ di Kota	BAI03	1	3	2
		Pekanbaru	BAI11	0	3	3
			DSS01	1	3	2
			DSS04	0	3	3
			DSS05	1	3	2
11.	Analisis Kapabilitas Tata Kelola Teknologi Informasi Perguruan Tinggi XYZ Menggunakan COBIT 2019					



No.	Judul	Intitusi Pendidikan	Lingkup Penelitian Domain 2019	Tingkat Kapabilitas	Target Kapabilitas	GAP
12.	Information Technology Governance Audit at XYZ College Using COBIT Framework 2019	Perguruan Tinggi XYZ	Permasalahan : Berdasarkan hasil evaluasi keseluruhan capaian kapabilitas, terungkap bahwa tingkat capaian dalam tata kelola TI saat ini belum mencapai tingkat 3 yang diharapkan sebagai label ekspektasi Rekomendasi : Berusaha untuk memenuhi kegiatan dasar dari tujuan yang belum terealisasi, dan merancangnya berdasarkan kerangka kerja COBIT 2019.			
			DSS02.02	4	5	1
			DSS02.03	2	5	3
			DSS02.04	2	5	3
			DSS02.05	3	5	2
			DSS02.06	2	5	3
			DSS02.07	2	5	3
			BAI01.02	3	5	2
			BAI01.03	2	5	3
			BAI01.04	4	5	1
			BAI01.02	4	5	1
			MEA01	3	5	2
			MEA02	3	5	2
			MEA03	3	5	2
			MEA04	2	5	3
13.	Tingkat Capability Tata Kelola TI Pada Siakad Menggunakan Framework COBIT 2019	Universitas Esa Unggul	Permasalahan : 1. Belum menetapkan proses pengorganisasian struktur 2. Rancangan alur informasi dalam tata kelola masih perlu diperbaiki 3. Tindakan perbaikan terhadap insiden dan pelaporan sistem belum dilaksanakan dilakukan Rekomendasi : 1. Penyusunan struktur permasalahan perlu ditetapkan sehingga dapat mengukur prioritas masalah 2. Diperlukan penyusunan daftar evaluasi agar dapat memantau potensi kegagalan akses dan menetapkan langkah-langkah yang harus diambil saat menghadapi kegagalan akses.			
			EDM02	3	4	1
			BAI03	3	4	1
			BAI11	3	4	1
			Permasalahan : 1. Terdapat kendala pada proses penjadwalan mata kuliah dalam siakad yaitu pengaduan masalah dan pemberian solusi masih melalui email secara manual dari pengguna layanan kepada penyedia layanan. 2. Penyusunan jadwal mata kuliah dalam siakad memerlukan waktu yang panjang hingga mencapai 4 bulan sebelum dimulainya semester baru karena keterbatasan jumlah SDM yang tersedia. 3. Proses pengembangan fitur baru tidak selesai tepat waktu Rekomendasi : 1. Proses penyampaian masalah seharusnya melalui sistem helpdesk agar mempercepat penanganan masalah. 2. Dosen diberikan waktu maksimal 3 minggu sebelum semester baru dimulai dan menambahkan fitur pengelompokan kategori jenis dosen agar dapat melihat ketentuan batas sks mengajar. 3. Membuat diagram chart agar proses pengembangan dapat selesai tepat waktu.			

3.3.2. Pembahasan

Berdasarkan Tabel 2, dari 13 studi kasus yang ada, para peneliti menggunakan berbagai domain yang berbeda karena tujuan penelitian mereka yang bervariasi. Domain yang digunakan antara lain: DSS05 (6 kali), BAI03 (5 kali), DSS01 dan APO07 (masing-masing 4 kali), serta APO13, APO11, EDM04, BAI06, dan BAI11 (masing-masing 3 kali). Selanjutnya, terdapat domain seperti DSS02, DSS04, APO14, APO04, APO08, APO12, EDM02, BAI01, BAI02, BAI07, MEA01, dan MEA02 (masing-masing 2 kali). Sementara domain yang muncul hanya 1 kali adalah DSS03, DSS06, APO01, APO02, APO03, APO09, BAI04, BAI05, BAI08, MEA03, dan MEA04.

Data tersebut menunjukkan bahwa fokus utama perguruan tinggi dan sekolah tinggi dalam menerapkan framework COBIT 2019 adalah pada domain DSS05. Domain ini muncul paling sering dengan jumlah kemunculan sebanyak 6 dari total 66 domain yang digunakan. DSS05 dalam COBIT 2019 merujuk pada "Ensure the Resilience of IT Operations," yang menekankan pentingnya memastikan operasional TI yang tangguh dan berkelanjutan. Dari hal ini, dapat disimpulkan bahwa prioritas utama institusi pendidikan adalah memastikan keberlanjutan dan ketangguhan operasional sistem TI



mereka. Ini menjawab pertanyaan RQ1 tentang domain yang paling banyak digunakan oleh perguruan tinggi dan sekolah tinggi dalam menerapkan COBIT 2019, di mana DSS05 menjadi domain terbanyak dengan jumlah kemunculan 6 dari total 13 studi kasus yang ada.

Dalam banyak institusi pendidikan tinggi yang menerapkan framework COBIT 2019, tingkat kapabilitasnya cenderung belum memenuhi target kapabilitas. Saran yang umumnya diberikan untuk meningkatkan kapabilitas menekankan pentingnya pengembangan rencana kontinjensi yang lebih komprehensif, termasuk uji coba rutin dan pembaruan berkelanjutan terhadap strategi dan kebijakan yang ada. Selain itu, rekomendasi untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan pegawai tentang pentingnya ketahanan sistem TI juga menjadi sorotan utama. Dengan demikian, institusi - institusi ini dituntut untuk terus meningkatkan kapabilitas mereka dalam menghadapi perubahan lingkungan TI yang dinamis serta memperkuat upaya untuk menjaga ketangguhan sistem operasional mereka. Hal ini dapat menjawab pertanyaan RQ2 terkait level tingkat kapabilitas serta rekomendasi yang diberikan untuk sebagian besar institusi pendidikan tinggi yang menerapkan framework COBIT 2019.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat 13 artikel jurnal yang mencakup jurnal nasional dan internasional. Seleksi artikel didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan, dengan publikasi artikel dalam rentang waktu tahun 2019 hingga 2023, dan sesuai dengan topik yang akan dibahas. Dalam melakukan pengujian, artikel - artikel tersebut menggunakan kelima domain yang ada pada COBIT 2019. Jenis domain yang digunakan dalam semua artikel yang telah direview yaitu DSS, APO, EDM, BAI, dan MEI. Namun, domain yang paling sering digunakan dalam penelitian jurnal yang telah direview yaitu DSS05 (RQ1). Ke 13 artikel tersebut menjelaskan hasil pengujian menggunakan COBIT 2019, termasuk tingkat kapabilitas dengan rentang level 0 sampai 3, target kapabilitas dengan rentang level 2 sampai 5, dan GAP dengan rentang 1-3. Artikel - artikel tersebut juga memaparkan permasalahan dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kapabilitas. Permasalahan yang paling sering dipaparkan yaitu tingkat kapabilitas tata kelola TI pada institusi perguruan tinggi tidak memenuhi target kapabilitas yang diharapkan. Pemenuhan aktivitas yang belum terimplementasi, seperti membuat dokumen perencanaan atau SOP dan meninjaunya secara berkala, melakukan evaluasi secara komprehensif, mengimplementasikan teknologi baru melalui ide dan inovasi, penambahan fasilitas dan memonitor atau mengontrolnya secara berkala, dan sebagainya merupakan rekomendasi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan yang ada (RQ2).

REFERENCES

- [1] D. S. G. Islami, D. R. Berliana, I. Hikmatunnisa', and Y. Prayudi, "Penerapan Teknologi Informasi sebagai Penunjang Aktivitas pada Bidang Pemerintahan, Ekonomi Pembangunan, dan Pendidikan di Kapanewon Ngaglik," *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, vol. 2, no. 3, pp. 959–976, May 2022, doi: 10.54082/jamsi.360.
- [2] Ence Oos Mukhamad Anwas, *Pembudayaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Penerbit BRIN, 2023. doi: 10.55981/brin.786.
- [3] M. A. Wicaksono, Y. Rahardja, and H. P. Chernovita, "ANALISIS TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 DOMAIN EDM," *JSii (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 7, no. 1, p. 25, Mar. 2020, doi: 10.30656/jsii.v7i1.2027.
- [4] A. Y. Pratama and J. A. Razaq, "INTEGRASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK DAN ELEARNING MOODLE DENGAN REST API," *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 26–38, 2023.
- [5] A. Putra, "PENGUNAAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEAMANAN DATA DI MASSA ERA DIGITAL".
- [6] K. Rizki and N. Bahtiar, "Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) Menggunakan COBIT 5 (Studi Kasus di UPT Puskom Universitas Diponegoro)," *JURNAL MASYARAKAT INFORMATIKA*, vol. 11, no. 1, pp. 49–58, Jun. 2020, doi: 10.14710/jmasif.11.1.31458.
- [7] C. Lumingkewas, J. Y. Mambu, and A. Wahyudi, "Identification of IT Governance Capability Level of COBIT 2019 at The KOMINFO City of Bitung, North Sulawesi," *TeIka*, vol. 13, no. 01, pp. 1–15, 2023.
- [8] M. B. U. M. N. Republik, "Peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara Republik Indonesia Nomor PER-2/MBU/03/2023 Tentang Pedoman Tata Kelola Dan Kegiatan Korporasi Signigikan Badan Usaha Milik Negara," 2023.
- [9] R. M. Ali and D. Agushinta, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Sistem Informasi Akademik Fakultas Teknik Universitas Khairun Ternate Menggunakan Framework Cobit 5," *JURNAL MANAJEMEN INFORMATIKA (JUMIKA)*, vol. 6, no. 2, 2019.
- [10] Muhamad Sidik, "AUDIT SISTEM INFORMASI BERBASIS COBIT 2019 MENGGUNAKAN STANDAR ISO 27001 : 2005," *JURNAL ILMIAH SAINS TEKNOLOGI DAN INFORMASI*, vol. 1, no. 3, pp. 1–13, May 2023, doi: 10.59024/jiti.v1i3.192.
- [11] C. Burgers, B. C. Brugman, and A. Boeynaems, "Systematic literature reviews: Four applications for interdisciplinary research," *J Pragmat*, vol. 145, pp. 102–109, 2019.
- [12] R. I. Williams Jr, L. A. Clark, W. R. Clark, and D. M. Raffo, "Re-examining systematic literature review in management research: Additional benefits and execution protocols," *European Management Journal*, vol. 39, no. 4, pp. 521–533, 2021.
- [13] M. Saleh, I. Yusuf, and H. Sujaini, "Penerapan Framework COBIT 2019 pada Audit Teknologi Informasi di Politeknik Sambas," *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, vol. 7, no. 2, pp. 204–209, 2021.
- [14] S. D. Putra, H. Herman, and A. Yudhana, "Evaluasi Tata Kelola Layanan Jaringan Menggunakan COBIT 2019 Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan," *RESISTOR (Elektronika Kendali Telekomunikasi Tenaga Listrik Komputer)*, vol. 5, no. 2, pp. 119–126, 2022.



- [15] M. K. Anam, S. D. Putri, D. Yuliana, E. Yumami, and T. P. Lestari, "Application Of the Cobit 2019 Framework to Analyse the Security Of Academic Information Systems," *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 296–309, 2023.
- [16] D. Y. A. Andini, Z. Zulkifli, and I. Zaliman, "Analysis Of Technology Governance Information On Academic Information Systems (Siakad) Using The Cobit 2019 Framework," *International Journal of Software Engineering and Informatics*, vol. 1, no. 1, pp. 49–53, 2023.
- [17] M. A. Aziz, K. Kusriani, and A. Nasiri, "TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 2019 DOMAIN ALIGN PLAN AND ORGANIZE STUDI KASUS: AKADEMI KOMUNITAS DARUSSALAM BLOKAGUNG BANYUWANGI," *TEKNIMEDIA: Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 4, no. 2, pp. 132–138, Dec. 2023, doi: 10.46764/teknimedia.v4i2.112.
- [18] S. D. Putra, H. Herman, and A. Yudhana, "Audit Tata Kelola Academic Information System Menggunakan Framework Cobit 2019," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 10, no. 3, pp. 467–474, 2023.
- [19] L. H. Atrinawati et al., "Assessment of process capability level in university XYZ based on COBIT 2019," in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing, 2021, p. 012033.
- [20] R. A. Nugraha and R. Syaidah, "Smart Campus Governance Design for XYZ Polytechnic Based on COBIT 2019," *JOIV: International Journal on Informatics Visualization*, vol. 6, no. 3, pp. 718–725, 2022.
- [21] E. Dela Marcela and M. I. Fianty, "Performance Evaluation IT Governance on Universities: COBIT 2019 Approach with Measurement Capability Levels," *Indonesian Journal of Computer Science*, vol. 12, no. 4, 2023.
- [22] K. Wabang, Y. Rahma, A. P. Widodo, and F. Nugraha, "Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 2019 Pada Psi Universitas Muria Kudus," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 275–282, 2021.
- [23] R. L. V. Nyoto and N. Nyoto, "ANALISIS KAPABILITAS TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PERGURUAN TINGGI XYZ MENGGUNAKAN COBIT 2019," *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, vol. 7, no. 1, pp. 25–34, 2023.
- [24] S. Samsinar and R. Sinaga, "Information Technology Governance Audit at XYZ College Using COBIT Framework 2019," *BERKALA SAINSTEK*, vol. 10, no. 2, pp. 58–67, 2022.
- [25] 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.