

# Evaluasi Kapabilitas Tata Kelola SIMPEG STITEK Bontang Berbasis COBIT 5

Belva Pranama Sriwibowo<sup>1)</sup>, Irfani Zuhurfillah<sup>2</sup>✉, Muhammad Ammar Alfarabi<sup>3)</sup>,  
Muhammad Yusuf Saputra<sup>4)</sup>

<sup>1,3,4)</sup> Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi (STITEK) Bontang

<sup>2)</sup> Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi (STITEK) Bontang

<sup>1)</sup> [belvapranamasriwibowo@gmail.com](mailto:belvapranamasriwibowo@gmail.com), <sup>2)</sup> [irfanizuh@stitek.ac.id](mailto:irfanizuh@stitek.ac.id)✉,

<sup>3)</sup> [alfarabibravo8@gmail.com](mailto:alfarabibravo8@gmail.com), <sup>4)</sup> [yusufkartein@gmail.com](mailto:yusufkartein@gmail.com)

## ABSTRACT

*This study aims to evaluate the capability level of information technology governance in the personnel information system (SIMPEG) of STITEK Bontang using the COBIT 5 framework. The evaluation focuses on the domains of APO07 (Manage Human Resources), DSS01 (Manage Operations), DSS05 (Manage Security Services), and MEA01 (Monitor, Evaluate, and Assess Performance and Conformance), which are critical to service continuity and system risk management. The research methodology includes a literature review, data collection through questionnaires and interviews, and process capability analysis based on the COBIT 5 assessment model. Capability values are calculated by averaging indicator achievement scores for each domain and compared with the target capability levels to identify existing gaps. The results indicate that the average capability level of STITEK Bontang's SIMPEG is Level 2.2 (Managed Process). Operationally, the system performs reliably with routine backup activities and no significant security incidents have been recorded. However, the gap analysis reveals weaknesses in process formalization, particularly in documentation, standard operating procedures, and evidence-based evaluation mechanisms. This study recommends the development of formal standard operating procedures, technical documentation, and strengthened monitoring and evaluation practices to improve IT governance capability to Level 3 (Established).*

*Keywords: COBIT 5, IT Governance, Personnel Information System, Process Capability, Gap Analysis*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi pada Sistem Informasi Kepegawaian (SIMPEG) STITEK Bontang menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Evaluasi difokuskan pada domain APO07 (Manage Human Resources), DSS01 (Manage Operations), DSS05 (Manage Security Services), dan MEA01 (Monitor, Evaluate, and Assess Performance and Conformance) yang relevan dengan keberlangsungan layanan dan pengelolaan risiko sistem. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur, pengumpulan data melalui kuesioner dan wawancara, serta analisis kapabilitas proses berdasarkan model penilaian COBIT 5. Nilai kapabilitas diperoleh dengan menghitung rata-rata pencapaian indikator pada setiap domain dan dibandingkan dengan tingkat kapabilitas target untuk mengidentifikasi kesenjangan (*gap*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kapabilitas rata-rata SIMPEG STITEK Bontang berada pada Level 2,2 (*Managed Process*). Secara operasional, sistem telah berjalan stabil dengan rutinitas backup dan tidak ditemukan insiden keamanan signifikan. Namun, analisis gap mengungkapkan kelemahan pada aspek formalisasi proses, khususnya dokumentasi, standar operasional prosedur, dan mekanisme evaluasi berbasis bukti tertulis. Penelitian ini merekomendasikan penyusunan SOP, dokumentasi teknis, serta penguatan mekanisme monitoring dan evaluasi untuk meningkatkan kapabilitas tata kelola TI menuju Level 3 (*Established*).

Kata kunci: COBIT 5, Tata Kelola TI, Sistem Informasi Kepegawaian, Kapabilitas Proses, Analisis Gap

## I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Kepegawaian memiliki peran strategis dalam mendukung tata kelola sumber daya manusia di lingkungan perguruan tinggi, tujuannya untuk mengintegrasikan seluruh data administrasi agar

proses kerja menjadi lebih efektif dan efisien [1]. Ketersediaan data yang efektif pada perguruan tinggi dapat meningkatkan kualitas pelayanan bagi pegawai, dan di sisi lain mendukung pimpinan dalam proses pengambilan keputusan [2].

Ketergantungan perguruan tinggi terhadap sistem informasi kepegawaian juga dapat menimbulkan risiko apabila sistem tidak dikelola dengan baik, terutama ketika terjadi gangguan operasional atau masalah teknis. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa identifikasi risiko dan analisis dampak bisnis diperlukan untuk mengetahui sejauh mana gangguan sistem dapat memengaruhi aktivitas organisasi [3]. Selain itu, keberlanjutan layanan sistem informasi perlu didukung oleh pengelolaan yang terencana agar sistem tetap berjalan dengan baik dalam mendukung operasional institusi [4].

STITEK Bontang sebagai objek penelitian telah mengimplementasikan sistem informasi kepegawaian (SIMPEG) yang digunakan secara aktif dalam mendukung pengelolaan data pegawai. Secara operasional, sistem berjalan dengan baik dan mendukung kebutuhan administrasi rutin. Namun, hasil observasi awal menunjukkan bahwa pengelolaan SIMPEG masih bergantung pada personel tertentu, serta belum seluruh proses pengelolaan sistem terdokumentasi secara formal dalam bentuk standar operasional yang terstruktur. Kondisi ini berpotensi menimbulkan risiko pada keberlanjutan layanan apabila tidak didukung oleh tata kelola yang memadai. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa evaluasi tata kelola sistem informasi menggunakan framework COBIT 5 dapat membantu mengidentifikasi tingkat kapabilitas pengelolaan sistem dan area yang perlu ditingkatkan [5]. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada evaluasi tata kelola SIMPEG STITEK Bontang untuk memperoleh gambaran kondisi pengelolaan sistem saat ini serta merumuskan rekomendasi perbaikan yang relevan.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan framework COBIT 5 banyak digunakan untuk mengevaluasi kinerja dan layanan sistem informasi, khususnya pada domain Deliver, Service, and Support (DSS), baik pada sistem akademik maupun sistem pendukung lainnya [6], [7]. Selain itu, beberapa penelitian juga menyoroti pentingnya pengelolaan risiko dan keamanan informasi sebagai bagian dari tata kelola TI yang baik [8]. Di sisi lain, penelitian terkait perencanaan pemulihan bencana umumnya dilakukan secara terpisah dengan menggunakan standar khusus dan belum banyak dikaitkan secara langsung dengan hasil evaluasi kapabilitas tata kelola TI [9], [10]. Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah menggunakan COBIT 5 sebagai kerangka audit tata kelola TI, sebagian besar penelitian tersebut memiliki keterbatasan pada dua aspek utama. Pertama, fokus domain umumnya terbatas pada domain DSS (Deliver, Service and Support), sehingga belum memberikan gambaran tata kelola yang komprehensif lintas area perencanaan, operasional, keamanan, dan evaluasi. Kedua, hasil audit umumnya berhenti pada pengukuran tingkat kapabilitas tanpa mengintegrasikan hasil tersebut ke dalam rekomendasi perbaikan yang sistematis dan aplikatif.

Berbeda dengan penelitian terdahulu, penelitian ini difokuskan pada evaluasi tingkat kapabilitas tata kelola

Sistem Informasi Kepegawaian STITEK Bontang menggunakan COBIT 5 dengan mengintegrasikan empat domain kritis (APO07, DSS01, DSS05, dan MEA01), yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menyusun rekomendasi perbaikan pengelolaan sistem, termasuk arahan penyusunan prosedur pemulihan yang lebih terstruktur. Selain itu, hasil pengukuran kapabilitas tidak hanya disajikan sebagai nilai numerik, tetapi digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi operasional dan rancangan Disaster Recovery Plan (DRP). Secara ilmiah, pendekatan ini signifikan karena memperkuat hubungan antara evaluasi kapabilitas dan implementasi peningkatan tata kelola teknologi informasi secara nyata di tingkat organisasi.

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan framework COBIT 5 sebagai kerangka evaluasi tata kelola dan manajemen teknologi informasi sebagaimana dirumuskan oleh ISACA [11], untuk menilai kondisi pengelolaan sistem informasi kepegawaian (SIMPEG) di STITEK Bontang. Fokus penilaian diarahkan pada evaluasi kapabilitas tata kelola TI untuk melihat sejauh mana proses yang berjalan telah dikelola secara terstruktur serta mengidentifikasi area yang masih memerlukan perbaikan.

COBIT merupakan kerangka kerja tata kelola dan manajemen teknologi informasi berbasis praktik terbaik yang dikembangkan oleh ISACA dan telah diperbarui dalam versi COBIT 2019 untuk menyesuaikan dengan dinamika lingkungan tata kelola teknologi informasi modern [12]. Meskipun penelitian ini menggunakan model kapabilitas COBIT 5, pendekatan evaluasi proses dan struktur domainnya masih relevan dan banyak digunakan dalam studi audit sistem informasi.

Berdasarkan pendekatan tersebut, kajian literatur disusun untuk memetakan posisi penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya yang sama-sama menggunakan COBIT 5. Tabel 1 menyajikan perbandingan fokus kajian dan kebaruan penelitian, dimana hasil evaluasi kapabilitas COBIT 5 digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan pengelolaan SIMPEG, bukan hanya sebatas pengukuran tingkat kapabilitas.

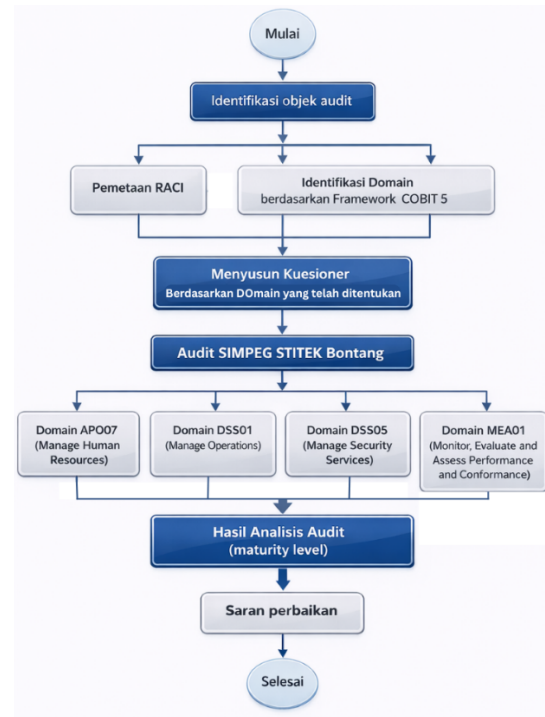
Tabel 1. Tabel Perbandingan Kajian Literatur dan Novelty Penelitian

No	Penulis & Judul Artikel	Penggunaan Framework COBIT / Pendekatan yang Dibahas	Novelty Penggunaan COBIT pada Artikel Ini
1	Anggraini et al. [1] – Audit Sistem Informasi Portalsia Menggunakan COBIT 5	Audit sistem informasi menggunakan COBIT 5 pada domain EDM, APO, dan BAI untuk mendukung pengelolaan layanan portal.	Evaluasi tata kelola difokuskan pada SIMPEG dan dikaitkan dengan hasil kapabilitas sebagai dasar rekomendasi perbaikan pengelolaan sistem.

2	Pratama et al. [2] – Audit Sistem Informasi Universitas Pendidikan Ganesha dengan COBIT 5	Audit tata kelola sistem informasi universitas menggunakan COBIT 5 untuk menilai kondisi pengelolaan TI secara umum.	Penilaian kapabilitas difokuskan pada sistem kepegawaian dengan analisis kesenjangan yang diarahkan pada perbaikan proses operasional.
3	Putra et al. [5] – Audit COBIT 5 Domain DSS pada SIAKAD	Audit sistem akademik menggunakan COBIT 5 domain DSS untuk menilai layanan dan dukungan sistem.	Evaluasi tata kelola SIMPEG dilakukan lintas domain relevan dan digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi pengelolaan sistem.
4	Putra et al. [6] – Audit Sistem Informasi Jurnal Menggunakan COBIT 5	Audit COBIT 5 pada domain DSS01 dan DSS05 untuk pengukuran kinerja layanan dan keamanan sistem jurnal.	Hasil evaluasi kapabilitas dikaitkan dengan identifikasi risiko pengelolaan dan kebutuhan formalisasi proses pendukung sistem.
5	Parama Yoga et al. [8] – Audit Keamanan Sistem Informasi Menggunakan COBIT 5	Audit keamanan sistem informasi berbasis COBIT 5 pada lingkungan industri.	Keamanan dianalisis sebagai bagian dari tata kelola SIMPEG, bukan sebagai fokus tunggal evaluasi.
6	Susanto & Sutabri [13] – Analisis Kualitas Pelayanan E-Library Menggunakan COBIT 5	Pengukuran kualitas layanan sistem informasi menggunakan COBIT 5 pada perpustakaan perguruan tinggi.	Pendekatan COBIT 5 digunakan untuk menilai kapabilitas tata kelola sistem administratif, bukan hanya kualitas layanan.
7	Nurholis & Jaya [14] – Audit Sistem Informasi Absensi Menggunakan COBIT 5	Audit sistem absensi menggunakan COBIT 5 untuk menilai pengelolaan sistem operasional.	Evaluasi difokuskan pada sistem kepegawaian dengan penekanan pada keberlanjutan pengelolaan dan perbaikan proses.

Berdasarkan Tabel 1, penelitian ini menempatkan hasil evaluasi kapabilitas COBIT 5 sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan pengelolaan SIMPEG, sehingga tidak berhenti pada pengukuran tingkat kapabilitas semata. Pendekatan ini menekankan keterkaitan antara temuan audit dan arah perbaikan yang dapat diterapkan secara operasional.

Alur pelaksanaan penelitian kemudian dirangkum dalam sebuah kerangka kerja penelitian audit SIMPEG STITEK Bontang yang disajikan pada Gambar 1, untuk menggambarkan tahapan penelitian secara sistematis dan terstruktur.

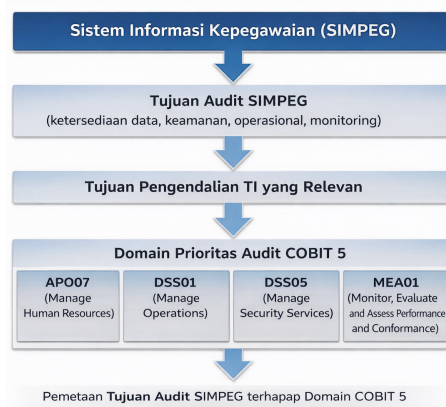


Gambar 1. Kerangka kerja penelitian audit SIMPEG STITEK Bontang

#### A. Alur Pemetaan Tujuan Audit SIMPEG

Domain audit ditentukan melalui pemetaan tujuan audit SIMPEG terhadap proses COBIT 5 yang relevan. Fokus tujuan untuk evaluasi tata kelola pada aspek pengelolaan sistem yang krusial, meliputi operasional layanan, keamanan informasi, pengelolaan SDM TI, serta monitoring dan evaluasi. Pendekatan ini umum digunakan dalam penelitian audit sistem informasi berbasis COBIT 5 pada sektor pendidikan dan layanan publik [1], [2], [5].

Alur pemetaan tujuan audit disajikan pada Gambar 2, yang menunjukkan keterkaitan antara objek penelitian, tujuan audit, dan penetapan domain prioritas COBIT 5. Melalui alur ini, pemilihan domain disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan sistem yang diaudit, sebagaimana direkomendasikan dalam penelitian audit sistem informasi di lingkungan perguruan tinggi [7], [15].



Gambar 2. Alur pemetaan tujuan audit SIMPEG

Berdasarkan hasil pemetaan tersebut, ditetapkan empat domain prioritas audit sebagai berikut:

1. APO07 (*Manage Human Resources*):

Domain ini digunakan untuk mengevaluasi pengelolaan SDM TI, khususnya pembagian peran, kompetensi, dan potensi ketergantungan pada personel tertentu. Fokus ini sejalan dengan temuan pada audit sistem absensi dan pengelolaan SDM TI yang menekankan pentingnya manajemen kompetensi [14], [16].

2. DSS01 (*Manage Operations*)

Domain DSS01 digunakan untuk menilai efektivitas operasional sistem, termasuk prosedur backup data dan kesiapan pemulihan layanan. Penelitian audit pada sistem akademik dan layanan publik menunjukkan DSS01 berperan penting dalam menjaga stabilitas operasional sistem informasi [6], [13], [17], [18].

3. DSS05 (*Manage Security Services*)

Domain ini difokuskan pada evaluasi pengendalian keamanan sistem dan perlindungan data kepegawaian. Relevansinya diperkuat oleh studi audit keamanan sistem informasi pada sektor pemerintahan dan kesehatan yang menempatkan keamanan data sebagai indikator utama resiliensi sistem [8], [19]-[21], [22].

4. MEA01 (*Monitor, Evaluate, and Assess*)

Domain MEA01 dipilih untuk memastikan adanya mekanisme monitoring dan evaluasi pengelolaan SIMPEG secara berkelanjutan. Penggunaan domain ini selaras dengan penelitian tata kelola TI yang menekankan pentingnya pengawasan berkala dalam peningkatan kinerja dan kepatuhan sistem [23], [24].

Keempat domain tersebut merepresentasikan area kritis pengelolaan SIMPEG STITEK Bontang dan menjadi dasar pelaksanaan audit kapabilitas serta analisis kesenjangan pada tahap selanjutnya.

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi, wawancara berbasis RACI, dan analisis data. Kombinasi teknik ini digunakan untuk memperoleh data yang objektif dan relevan terhadap domain audit yang ditetapkan.

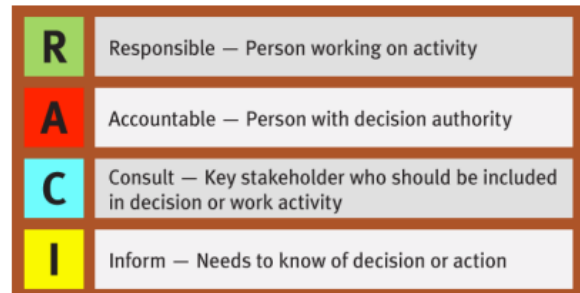
2. Observasi

Observasi dilakukan dengan memeriksa bukti fisik (*evidence*) berupa dokumen job description, log aktivitas *backup* pada panel hosting (*cPanel*), serta konfigurasi keamanan server. Teknik ini bertujuan untuk memverifikasi kesesuaian praktik operasional SIMPEG dengan prosedur yang berjalan, sebagaimana diterapkan dalam audit sistem presensi dan layanan jaringan [25].

3. Wawancara Berbasis RACI

Wawancara dilakukan menggunakan matriks RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*) untuk menghindari bias penilaian subjektif (*self-assessment*).

Model RACI yang digunakan ditunjukkan pada Gambar 3. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa responden memiliki peran dan kompetensi yang relevan terhadap domain DSS01 dan DSS05 [26].



Gambar 3. Model RACI

Berdasarkan struktur organisasi STITEK Bontang, pemetaan peran responden ditetapkan sebagai berikut:

- **Responsible (R):** IT Technical Support dan System Administrator yang bertanggung jawab atas operasional harian SIMPEG, termasuk pemeliharaan server dan pelaksanaan backup data.
- **Accountable (A):** Wakil Ketua II (Waket II: Bidang Keuangan dan SDM) sebagai pemilik risiko (risk owner) dan pengambil keputusan strategis.
- **Consulted (C):** Kepala Biro Administrasi Umum dan Keuangan (BAUK) yang memberikan masukan terkait proses bisnis kepegawaian.
- **Informed (I):** Staf Kepegawaian sebagai pengguna akhir (end-user) SIMPEG.

Untuk lebih memahami pemetaan ini berikut disajikan dalam bentuk visual pada Gambar 4.

Key Activities	Stakeholders			
	Staf Kepegawaian & Keuangan	Developer & IT Support	BAUK (Biro Administrasi Umum & Keuangan)	Pimpinan (Waket II)
Validitas Data Input ( <i>Data Accuracy</i> )	R			I
Prosedur Pemulihan Teknis ( <i>Disaster Recovery</i> )		A	C	
Kebijakan SDM & Anggaran ( <i>Resource Planning</i> )			C	A
Monitoring & Evaluasi ( <i>Governance Oversight</i> )		R		I

Gambar 4. Pemetaan model RACI yang diimplementasikan

Penggunaan RACI *Chart* ini memastikan bahwa data yang diperoleh berasal dari sumber yang valid sesuai dengan hierarki tata kelola TI [26].

Penelitian ini melibatkan **4 responden utama** sesuai pemetaan RACI, yaitu:

1. IT Technical Support,
2. System Administrator,
3. Wakil Ketua II (Bidang Keuangan dan SDM), dan
4. Kepala BAUK.

Jumlah indikator pertanyaan yang digunakan pada masing-masing domain adalah sebagai berikut:

- APO07 : 6 indikator
- DSS01 : 8 indikator
- DSS05 : 7 indikator
- MEA01 : 5 indikator

Total indikator yang dianalisis dalam penelitian ini berjumlah 26 butir pertanyaan audit yang disusun berdasarkan praktik proses COBIT 5.

Untuk meningkatkan validitas data, dilakukan triangulasi metode dengan membandingkan hasil wawancara berbasis RACI, observasi langsung terhadap bukti fisik (*log backup, konfigurasi server, dokumen job description*), serta dokumen administratif yang tersedia. Ketidaksesuaian jawaban responden diverifikasi melalui pemeriksaan bukti pendukung (*evidence-based validation*), sehingga hasil penilaian tidak hanya bersifat *self-assessment*, tetapi didukung oleh data empiris organisasi.

### Analisis dan Pengukuran Kapabilitas

Analisis data dilakukan dengan mengukur tingkat kapabilitas (*capability level*) kondisi saat ini (*As-Is*) dan membandingkannya dengan tingkat yang diharapkan (*To-Be*), yaitu Level 3 (*Established Process*), di mana proses telah terdokumentasi dan terstandarisasi [27]. Target Level 3 ditetapkan karena pada level ini proses sudah terdokumentasi, distandarisasi dan dikomunikasikan secara formal di seluruh organisasi sebagaimana dijelaskan dalam pedoman COBIT 5 [30]. Bagi institusi pendidikan tinggi, Level 3 merupakan tingkat kematangan minimal yang direkomendasikan untuk menjamin keberlanjutan layanan sistem informasi, mengurangi ketergantungan pada individu, serta memastikan konsistensi operasional. Level ini dianggap realistis dan proporsional dengan skala organisasi STITEK Bontang.

Penilaian kapabilitas dilakukan berdasarkan tingkat pencapaian atribut proses dengan kategori sebagai berikut [29]:

- 1) **N** (*Not Achieved*): 0–15% (nilai konversi 0,00), tidak terdapat bukti pencapaian atribut proses.
- 2) **P** (*Partially Achieved*): >15–50% (nilai konversi 0,33); terdapat bukti pendekatan sistematis, tetapi belum konsisten.
- 3) **L** (*Largely Achieved*): >50–85% (nilai konversi 0,66), terdapat bukti pendekatan sistematis dengan pencapaian yang signifikan.
- 4) **F** (*Fully Achieved*): >85–100% (nilai konversi 1,00), bukti pencapaian lengkap dan konsisten.

Untuk memperoleh nilai tingkat kapabilitas suatu domain ( $CL_d$ ), digunakan perhitungan rata-rata terbobot (*weighted average*) dari seluruh atribut proses yang dinilai, dengan persamaan sebagai berikut:

$$CL_d = \frac{\sum_{i=1}^n (w_i \times V_{rating})}{n} \quad (1)$$

dengan  $CL_d$  adalah Tingkat Kapabilitas (*Capability Level*) untuk domain DSS;  $w_i$  adalah Bobot validasi untuk setiap pertanyaan audit;  $V_{rating}$  adalah Nilai konversi numerik dari status pencapaian (N/P/L/F); dan  $n$  adalah Total jumlah pertanyaan atau atribut proses yang diaudit.

Untuk memperoleh nilai kapabilitas proses secara agregat berdasarkan seluruh indikator yang dinilai pada masing-masing domain, digunakan perhitungan rata-rata skor jawaban responden. *Capability level* dalam COBIT 5 menggambarkan tingkat kematangan proses dari Level 0 (*Incomplete*) hingga Level 5 (*Optimizing*) berdasarkan pencapaian atribut proses yang terukur [11]. Pendekatan ini sejalan dengan praktik pengukuran kapabilitas pada penelitian audit sistem informasi berbasis COBIT 5, di mana nilai kapabilitas diperoleh dari agregasi skor indikator proses yang telah dikonversi ke dalam skala numerik [5], [6], [14], [25].

$$\text{Nilai Kapabilitas} = \frac{\sum \text{Skor Jawaban}}{\text{Jumlah Indikator}} \quad (2)$$

Setelah nilai kapabilitas kondisi saat ini diperoleh, dilakukan analisis kesenjangan (*gap analysis*) untuk mengukur selisih antara tingkat kapabilitas aktual dan target yang ditetapkan, dengan persamaan sebagai berikut [27]:

$$\text{Gap} = \text{Target}_{\text{level}} - \text{Current}_{\text{level}} \quad (3)$$

Hasil analisis kesenjangan ini digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan tata kelola SIMPEG pada tahap selanjutnya.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

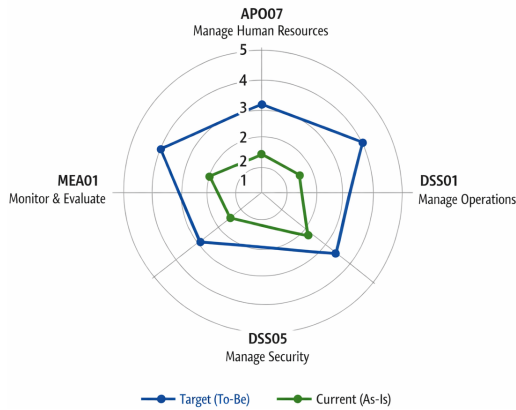
Bagian ini menyajikan hasil pengukuran tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi pada Sistem Informasi Kepegawaian (SIMPEG) STITEK Bontang menggunakan kerangka kerja COBIT 5, serta pembahasan terhadap kesenjangan (*gap*) yang ditemukan antara kondisi saat ini (*as-is*) dan kondisi yang diharapkan (*to-be*). Analisis dilakukan berdasarkan data hasil audit, pengolahan kuesioner, dan pemetaan proses sesuai domain COBIT 5 yang relevan.

Untuk meningkatkan keandalan hasil evaluasi kapabilitas, penelitian ini menerapkan triangulasi data dengan membandingkan hasil kuesioner, wawancara berbasis RACI, dan observasi bukti fisik seperti log backup, konfigurasi keamanan, serta dokumen administratif. Pendekatan ini bertujuan meminimalkan bias penilaian subjektif dan memastikan bahwa nilai kapabilitas yang diperoleh mencerminkan kondisi aktual pengelolaan SIMPEG.

#### A. Hasil Pengukuran Tingkat Kapabilitas Proses

Pengukuran tingkat kapabilitas dilakukan dengan menghitung rata-rata pencapaian indikator pada setiap proses COBIT 5 berdasarkan skor jawaban responden, sebagaimana dijelaskan pada bagian metode penelitian. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa tingkat kapabilitas SIMPEG STITEK Bontang berada pada

rentang Level 1 hingga Level 3. Untuk mempermudah interpretasi dan perbandingan antar domain, hasil tersebut divisualisasikan dalam bentuk grafik radar yang menggambarkan distribusi kapabilitas pada masing-masing domain COBIT 5.



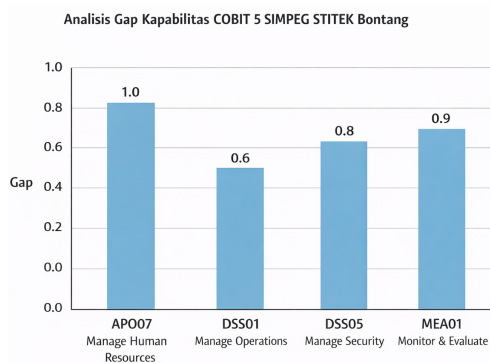
Gambar 5. Radar Chart Kapabilitas COBIT 5 SIMPEG STITEK Bontang

Berdasarkan Gambar 5, domain APO07 (*Manage Human Resources*) menunjukkan tingkat kapabilitas terendah dibandingkan domain lainnya, yang mengindikasikan bahwa pengelolaan sumber daya manusia TI masih bersifat dasar dan belum terstandarisasi secara optimal. Sementara itu, domain MEA01 (*Monitor, Evaluate, and Assess Performance and Conformance*) telah mencapai tingkat kapabilitas yang lebih baik, yang menunjukkan bahwa aktivitas pemantauan dan evaluasi telah berjalan secara lebih terstruktur.

**B. Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*) Kapabilitas**

Setelah nilai kapabilitas *as-is* diperoleh, dilakukan analisis kesenjangan dengan membandingkan nilai tersebut terhadap tingkat kapabilitas target (*to-be*) yang ditetapkan oleh organisasi. Target kapabilitas ditentukan berdasarkan kebutuhan operasional, risiko TI, serta tingkat kematangan yang diharapkan untuk mendukung layanan SIMPEG secara berkelanjutan.

Hasil perbandingan antara kondisi *as-is* dan *to-be* divisualisasikan dalam bentuk grafik batang untuk memperlihatkan besaran kesenjangan pada setiap domain COBIT 5 yang dianalisis.



Gambar 6. Bar Chart Gap Analysis Kapabilitas COBIT 5 SIMPEG STITEK Bontang

Gambar 6 menunjukkan bahwa seluruh domain masih memiliki nilai gap, dengan kesenjangan terbesar terjadi pada domain APO07, di mana tingkat kapabilitas saat ini berada pada Level 1 (*Performed*) sementara target yang diharapkan adalah Level 3 (*Established*). Gap sebesar dua level ini mengindikasikan adanya ketergantungan tinggi pada individu tertentu (*key-person dependency*) serta belum adanya prosedur formal dan dokumentasi yang konsisten dalam pengelolaan SDM TI.

Sebaliknya, domain MEA01 menunjukkan gap yang relatif kecil karena tingkat kapabilitas *as-is* telah mendekati target, sehingga upaya peningkatan dapat difokuskan pada penyempurnaan mekanisme evaluasi dan pelaporan. Untuk memperjelas hasil pengukuran numerik tingkat kapabilitas dan besaran kesenjangan yang diperoleh disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Kapabilitas dan Gap SIMPEG STITEK Bontang

No	Domain	Deskripsi Proses	Level Saat Ini (as-is)	Target (To-Be)	Gap
1	APO07	Manage Human Resources	2.0	3.0	1.0
2	DSS01	Manage Operations	2.4	3.0	0.6
3	DSS05	Manage Security Services	2.2	3.0	0.8
4	MEA01	Monitor, Evaluate & Assess	2.1	3.0	0.9
Rata-rata			2.2	3.0	0.8

Pada Tabel 2 tampak diperoleh nilai rata-rata tingkat kapabilitas SIMPEG STITEK Bontang sebesar 2,2, yang menunjukkan bahwa secara umum proses tata kelola TI telah berada pada Level 2 (*Managed Process*). Namun demikian, masih terdapat kesenjangan rata-rata sebesar 0,8 terhadap target Level 3 (*Established Process*), yang mengindikasikan perlunya peningkatan formalisasi proses, dokumentasi, serta standarisasi prosedur operasional TI.

Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata kapabilitas 2,2 (*Managed Process*), yang sejalan dengan temuan sebelumnya [14], [25], yang juga menemukan bahwa sistem informasi pada institusi pendidikan umumnya berada pada Level 2. Kondisi ini mengindikasikan bahwa proses operasional telah berjalan dan dikelola, namun belum terdokumentasi secara formal dan belum distandarisasi secara organisasi. Ketergantungan pada kompetensi individu masih cukup dominan, sehingga keberlangsungan proses berpotensi terdampak apabila terjadi perubahan personel atau struktur organisasi.

Secara konseptual, kesenjangan menuju Level 3 tidak semata berkaitan dengan keberadaan aktivitas teknis, melainkan pada konsistensi penerapan prosedur, formalisasi kebijakan, serta integrasi mekanisme evaluasi berbasis bukti tertulis.

Dengan demikian, peningkatan kapabilitas memerlukan penguatan aspek struktural dan tata kelola, bukan hanya perbaikan teknis operasional. Berbeda

dengan penelitian sebelumnya yang berhenti pada identifikasi tingkat kapabilitas, penelitian ini melanjutkan analisis hingga pada perumusan rekomendasi struktural yang sistematis untuk mendukung transisi menuju Level 3.

C. Temuan, Risiko, dan Rekomendasi Audit

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kapabilitas dan analisis kesenjangan yang telah dilakukan, diperoleh sejumlah temuan utama yang berimplikasi terhadap keberlanjutan layanan SIMPEG STITEK Bontang. Temuan tersebut mencakup aspek pengelolaan sumber daya manusia TI, operasional sistem, keamanan layanan, serta mekanisme monitoring dan evaluasi kinerja. Untuk merangkum keterkaitan antara temuan audit, risiko yang dihadapi, serta rekomendasi perbaikan yang diusulkan, disusun matriks ringkasan yang disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Matriks Ringkasan Temuan, Risiko, dan Rekomendasi Audit SIMPEG

No	Domain	Temuan Utama	Risiko yang Dihadapi	Rekomendasi Perbaikan
1	APO07	Pengelolaan SDM TI telah berjalan, namun terjadi ketergantungan tinggi pada personel tertentu. Pengetahuan teknis belum terdokumentasi secara formal.	Gangguan layanan berkepanjangan apabila personel kunci tidak tersedia (turnover / cuti / resign).	Menyusun dokumentasi teknis sistem dan menerapkan skema <i>cross-training</i> atau rotasi tugas untuk memastikan keberlanjutan pengetahuan.
2	DSS01	Proses backup dan restore data dilakukan rutin, namun berbasis kebiasaan teknis dan belum memiliki SOP tertulis yang disahkan.	Kualitas pemulihan data tidak konsisten dan sangat bergantung pada individu pelaksana.	Memformalkan prosedur backup dan restore ke dalam SOP DRP yang terdokumentasi dan disetujui manajemen.
3	DSS05	Tidak ditemukan insiden keamanan selama satu tahun terakhir, namun kebijakan keamanan belum terdokumentasi secara sistematis.	Potensi kelemahan keamanan jika terjadi perubahan konfigurasi atau pergantian personel.	Menyusun kebijakan keamanan data dan kontrol akses yang terdokumentasi serta terintegrasi dengan SOP operasional.

4	MEA01	Monitoring sistem dilakukan secara insidental dan lisan, tanpa laporan tertulis atau indikator kinerja yang baku.	Manajemen kesulitan mengukur kinerja sistem dan efektivitas pemulihan secara periodik.	Menetapkan mekanisme pelaporan tertulis, log audit berkala, dan indikator kinerja (KPI) untuk mendukung evaluasi berkelanjutan.
---	-------	---	--	---

D. Implikasi Rekomendasi dan Arah Perbaikan

Secara konseptual, nilai 2,2 menunjukkan bahwa proses tata kelola SIMPEG telah melewati tahap *Performed Process* (Level 1) dan telah memasuki *Managed Process* (Level 2), di mana aktivitas sudah direncanakan, dipantau, dan sebagian terdokumentasi. Namun, karena belum mencapai Level 3, proses tersebut belum sepenuhnya terstandarisasi dan belum memiliki dokumentasi formal yang konsisten. Artinya, organisasi telah memiliki kontrol operasional yang cukup baik, tetapi masih rentan terhadap risiko keberlanjutan apabila terjadi perubahan personel atau gangguan sistem yang kompleks. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kapabilitas tidak hanya bersifat prosedural, tetapi memerlukan konsistensi implementasi dalam praktik organisasi.

Sehingga rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian ini difokuskan pada peningkatan tingkat kapabilitas menuju Level 3 (*Established Process*), dengan menitikberatkan pada formalisasi prosedur, dokumentasi pengetahuan, serta penguatan mekanisme monitoring dan evaluasi.

Sebagai bentuk tindak lanjut terhadap rekomendasi tersebut, disusun alur SOP pemulihan sistem (*Disaster Recovery Plan*) SIMPEG yang menggambarkan tahapan eskalasi, proses pemulihan, serta peran dan tanggung jawab pihak terkait.



Gambar 7. Alur SOP Pemulihan Sistem (*Disaster Recovery Plan*)

Selain itu, keterkaitan antara domain COBIT 5, temuan audit, serta rekomendasi perbaikan divisualisasikan dalam bentuk matriks pemetaan untuk

memberikan gambaran integratif terhadap hasil penelitian.

Tabel 4. Matriks Pemetaan Domain, Temuan, dan Rekomendasi

Domain	Temuan	Risiko	Rekomendasi
APO07 : Managed Human Resources	Tingkat Ketergantungan tinggi kepada personel kunci, dokumentasi teknis belum lengkap	Gangguan layanan	Dokumentasi Pengetahuan teknis dan implementasi skema rotasi staf untuk mengurangi ketergantungan pada personel tertentu
DSS01: Managed Operations	Backup rutin dilakukan tanpa SOP tertulis	Pemulihan tidak konsisten	Menyusun dan menerapkan SOP DRP
DSS05: Manage Security	Kebijakan keamanan belum terdokumentasikan secara formal	Risiko perubahan konfigurasi	Menyusun dan mengesahkan kebijakan keamanan TI yang terdokumentasi untuk mengantisipasi insiden di masa depan
MEA01: Monitor & Evaluate	Monitoring insidental (belum melibatkan indikator kinerja dan laporan tertulis)	Sulit ukur kinerja	Menyusun mekanisme log audit, pelaporan berkala, dan KPI untuk evaluasi performa sistem yang berkelanjutan

Tabel 4 menegaskan bahwa rekomendasi yang disusun merupakan tindak lanjut dari temuan dan risiko pada setiap domain, sehingga perbaikan tata kelola dapat dilakukan secara terarah dan sesuai dengan kondisi aktual sistem.

Secara akademik, penelitian ini menunjukkan bahwa hasil pengukuran kapabilitas dapat digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi operasional yang terintegrasi dengan pengelolaan risiko dan perencanaan pemulihan sistem. Pendekatan ini memperluas praktik audit tata kelola TI yang umumnya berhenti pada tahap pengukuran tingkat kematangan, dengan menekankan pentingnya keterkaitan antara evaluasi kapabilitas dan perancangan perbaikan yang implementatif.

#### IV. KESIMPULAN

Evaluasi tata kelola teknologi informasi pada SIMPEG STITEK Bontang menggunakan kerangka kerja COBIT 5 menunjukkan bahwa tingkat kapabilitas rata-rata berada pada Level 2.2 (*Managed Process*). Secara operasional, sistem telah berjalan cukup baik, ditandai dengan rutinitas backup data dan tidak ditemukannya insiden keamanan. Namun, hasil audit mengungkapkan kelemahan pada aspek formalisasi, khususnya pada domain MEA01, di mana aktivitas pemantauan dan evaluasi belum didukung oleh dokumentasi dan indikator kinerja yang baku. Selain itu, ketiadaan dokumen formal seperti SOP dan *Disaster Recovery Plan* (DRP), serta ketergantungan

pada individu tertentu karena belum tersedianya dokumentasi dan SOP operasional sistem, berpotensi mengganggu keberlangsungan layanan di masa depan. Oleh karena itu, penelitian ini menyimpulkan bahwa diperlukan formalisasi aktivitas operasional ke dalam kebijakan dan prosedur tertulis untuk meningkatkan tingkat kapabilitas tata kelola TI menuju Level 3 (*Established*). Penelitian ini terbatas pada evaluasi beberapa domain COBIT 5 yang relevan dengan SIMPEG serta menggunakan data berbasis kuesioner, wawancara, dan observasi, sehingga hasil penilaian merepresentasikan kondisi aktual organisasi yang diaudit dan tidak dimaksudkan untuk generalisasi langsung ke institusi lain. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan domain COBIT yang dianalisis, termasuk domain EDM dan BAI untuk memperoleh gambaran tata kelola yang lebih strategis dan komprehensif. Selain itu, penelitian mendatang dapat mengintegrasikan pendekatan COBIT 2019 atau membandingkan hasil evaluasi dengan standar ISO/IEC 27001 untuk memperoleh perspektif keamanan dan tata kelola yang lebih luas.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STITEK Bontang atas dukungan fasilitas dan pendanaan internal yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pengelola Sistem Informasi Kepegawaian (SIMPEG) STITEK Bontang yang telah memberikan akses data dan informasi yang diperlukan dalam proses evaluasi.

#### REFERENSI

- [1] E. S. Anggraini, M. Aprilsyah, I. N. Hasibuan, L. Asisura, and C. Rizal, "Audit Sistem Informasi Portalsia Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Domain EDM05, APO04 dan BAI10," *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi (JUKTISI)*, vol. 3, no. 2, pp. 754–762, Sep. 2024, doi: 10.62712/juktisi.v3i2.172.
- [2] P. A. Pratama, G. R. Dantes, and G. Indrawan, "Audit Sistem Informasi Universitas Pendidikan Ganesha Dengan Framework COBIT 5," *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, vol. 9, no. 2, pp. 153–161, Sep. 2020, doi: 10.23887/jstundiksha.v9i2.25948.
- [3] L. D. Fitriani, "Risk Assessment and Business Impact Analysis as a Basis for the Drafting Disaster Recovery Plan at UPT-TIK of XYZ University," *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, vol. 7, no. 2, pp. 321–334, Jul. 2022, doi: 10.25105/pdk.v7i2.7082.
- [4] D. M. Kesa, "Ensuring Resilience: Integrating IT Disaster Recovery Planning and Business Continuity for Sustainable Information Technology Operations," *World Journal of Advanced Research and Reviews*, vol. 18, no. 3, pp. 970–992, Jun. 2023, doi: 10.30574/wjarr.2023.18.3.1166.
- [5] A. S. Putra, E. R. Sambhodo, F. M. Aisfa, M. S. Nur, and M. A. Priyanta, "Audit Menggunakan COBIT 5 Domain DSS pada SIAKAD Universitas Merdeka Malang," *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 31–37, Apr. 2025, doi: 10.54259/satesi.v5i1.4044.
- [6] A. P. Putra, J. L. Wibowo, R. I. Purba, and S. Susilo, "Audit Sistem Informasi Jurnal Menggunakan Framework COBIT 5 pada Domain DSS01 dan DSS05," *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi (JUKTISI)*, vol. 3, no. 1, Jun. 2024, doi: 10.62712/juktisi.v3i1.166.
- [7] S. K. Ananda, P. Ramadani, D. E. Br Ginting, and S. N. Luthfiya, "Audit Sistem Informasi pada Perpustakaan ARS

- University Menggunakan Framework Cobit 5," *Warta Dharmawangsa*, vol. 19, no. 1, Jan. 2025, doi: 10.46576/wdw.v19i1.5673.
- [8] T. P. Yoga, R. Y. R. Alamsyah, and S. S. Adwa, "Audit Keamanan Sistem Informasi Menggunakan Cobit 5 di PT. Paramita Surya Makmur Plastik," *Jurnal Accounting Information System (AIMS)*, vol. 6, no. 1, pp. 75–88, Mar. 2023, doi: 10.32627/aims.v6i1.680.
- [9] D. Y. Bernanda, Y. Charolina, O. Azhari, C. Pangrestu, and J. F. Andry, "Identification of Potential and Planning for Disaster Recovery Using the ISO/IEC 24762 Standard at XYZ University," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 17, no. 1, pp. 140–147, Jan. 2023, doi: 10.33365/jti.v17i1.2295.
- [10] W. A. Pratama and K. W. Prasetyo, "Leveraging Cloud Computing for Network Infrastructure Disaster Mitigation and Recovery (A Case Study at STIKI Malang)," *Jurnal Komputasi*, vol. 13, no. 1, 2025, doi: 10.23960/komputasi.v13i1.278.
- [11] ISACA, COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT, ISACA, 2012.
- [12] ISACA, COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives, ISACA, 2018.
- [13] E. Susanto and 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, pp. 95–103, Jun. 2023, doi: 10.31004/ijmst.v1i2.127.
- [14] N. Nurholis and J. N. U. Jaya, "Audit Sistem Informasi Absensi Menggunakan Cobit 5," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 3, no. 4, pp. 404–409, Jul. 2022, doi: 10.47065/josh.v3i4.1787.
- [15] A. Amrulloh, G. Wibisono, A. R. Mido, and Suhirman, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi pada Perguruan Tinggi Menggunakan Cobit 5 Fokus Proses Pelayanan," *Jurnal Ilmiah Komputasi*, vol. 19, no. 1, pp. 115–120, Mar. 2020, doi: 10.32409/jikstik.19.1.162.
- [16] A. P. Rabhani *et al.*, "Audit Sistem Informasi Absensi pada Kejaksaan Negeri Kota Bandung Menggunakan Framework COBIT 5," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 275–280, Aug. 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i2.890.
- [17] A. Ramadhan, Tukino, and S. S. Hilabi, "Audit Pendaftaran Sistem Informasi Aplikasi M-Paspor pada Kantor Imigrasi Kelas I Non TPI Karawang," *Journal of Mandalika Literature*, vol. 4, no. 3, pp. 311–322, 2023.
- [18] I. Purnamasari, "Audit Sistem Informasi Aplikasi M-Paspor Menggunakan Framework COBIT 5 di Direktorat Jenderal Imigrasi," *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 1, Apr. 2025.
- [19] T. P. Yoga, V. Maharani, and N. D. Maulana, "Audit Keamanan Sistem Informasi Puskesmas Dengan Standar ISO/IEC 27001:2013 Dan Framework COBIT 5," *Nuansa Informatika*, vol. 18, no. 1, pp. 93–105, Jan. 2024, doi: 10.25134/ilkom.v18i1.56.
- [20] S. F. Setiawan, T. P. Yoga, and B. Budiman, "Information System Security Audit Sistem Informasi Kearsipan (SIMKA) at Badan Pendapatan Daerah Jawa Barat Kota Bandung III Using COBIT 5 Framework and Standard ISO/IEC 27002," *International Journal of Quantitative Research and Modeling*, vol. 4, no. 3, pp. 166–171, 2023.
- [21] J. D. P. Pamadi, D. S. K. Dewi, and E. W. Dj, "Evaluasi Implementasi e-Government di Kantor Imigrasi Kelas II Non Tempat Pemeriksaan Imigrasi Ponorogo," *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, vol. 8, no. 4, pp. 756–768, Nov. 2022, doi: 10.25157/moderat.v8i4.2855.
- [22] Y. T. Sepis, "Analisa Keamanan Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 dengan Domain DSS05 dan APO13 di PT XYZ," *TeIka: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 12, no. 01, pp. 35–42, Apr. 2022, doi: 10.36342/teika.v12i01.2821.
- [23] P. A. Moonda and B. Norita, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: PT. Jamkrida Provinsi Jawa Tengah)," *Jurnal Masyarakat Informatika*, vol. 11, no. 1, pp. 1–21, Jun. 2020, doi: 10.14710/jmasif.11.1.31449
- [24] A. Muliani, Z. A. Fachrurrozi, Q. D. Kirana, and A. D. Putra, "Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 pada PT. Napol Medan Berkah," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 2, 2020.
- [25] R. Wijaya, R. Novita, E. Jonatan, L. A. Novanto, and 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, Aug. 2020, doi: 10.30813/jbase.v3i2.2268.
- [26] F. Purwani, E. Aryanti, R. A. Sari, K. M. Nanda, and D. Olyvia, "Penerapan Model RACI dalam Penanganan Masalah Layanan Teknologi Informasi pada Aplikasi Gramedia Digital," *Jurnal Riset Teknik Komputer*, vol. 2, no. 2, pp. 01–06, May 2025, doi: 10.69714/dxxg9771.
- [27] Y. Kristyawan, A. Riswanda, and L. Syahadiyanti, "Audit Sistem Informasi Kampus Menggunakan Framework COBIT 5 Pada Domain DSS (Studi Kasus: Universitas Dr. Soetomo)," *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis Cerdas*, vol. 16, no. 2, pp. 101–110, Aug. 2023, doi: 10.33005/sibc.v16i2.27.