

Capability Level Teknologi Informasi Perguruan Tinggi Amal Usaha Muhammadiyah Menggunakan COBIT 2019

Jamaludin¹, Imam Riadi², Sunardi³

¹Program Studi Informatika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Bekasi Karawang, Jawa Barat

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

³Program Studi Teknik Teknik Elektro, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

e-mail: ¹2536083035 @webmail.ac.id, ²imam.riadi@uad.ac.id, ³sunardi@uad.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kematangan tata kelola Teknologi Informasi (TI) dalam mendukung transformasi digital berkelanjutan pada Perguruan Tinggi Amal Usaha Muhammadiyah (PT AUM) menggunakan framework COBIT 2019. Fokus penelitian diarahkan pada empat domain utama, yaitu Align, Plan, and Organize (APO), Build, Acquire, and Implement (BAI), Deliver, Service, and Support (DSS), serta Monitor, Evaluate, and Assess (MEA). Domain tersebut dipilih karena memiliki keterkaitan langsung dengan pengelolaan layanan akademik, keamanan informasi, pengembangan sistem, pengelolaan aset TI, serta monitoring kinerja dan kepatuhan regulasi pada perguruan tinggi. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan capability level assessment berdasarkan COBIT 2019. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, studi dokumentasi, dan penyebaran kuesioner kepada pihak yang terlibat dalam pengelolaan TI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata capability level tata kelola TI berada pada nilai 1,75 dengan target yang ditetapkan sebesar level 3 (Defined Process), sehingga diperoleh gap sebesar 1,25. Sebagian besar domain berada pada Level 2 (Managed Process), sedangkan domain BAI09 (Managed Assets), DSS02 (Managed Service Requests and Incidents), dan DSS05 (Managed Security Services) masih berada pada Level 1 (Performed Process). Hal ini menunjukkan bahwa proses tata kelola TI telah berjalan namun belum terdokumentasi, terstandarisasi, dan dievaluasi secara optimal. Rekomendasi perbaikan difokuskan pada penguatan standarisasi proses, peningkatan keamanan layanan TI, pengelolaan aset, monitoring kinerja, pengembangan kompetensi SDM, serta kepatuhan terhadap regulasi eksternal agar transformasi digital dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci- COBIT 2019, Tata Kelola TI, Capability Level, Transformasi Digital, Perguruan Tinggi

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital merupakan kebutuhan utama dalam pengelolaan perguruan tinggi modern [1], [2]. Teknologi informasi tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat pendukung administrasi, tetapi telah menjadi bagian strategis dalam mendukung proses akademik, pelayanan mahasiswa, pengambilan keputusan manajerial, dan peningkatan daya saing institusi [3], [4].

Perguruan Tinggi Amal Usaha Muhammadiyah (PT AUM) memiliki tantangan besar dalam menjaga kualitas layanan pendidikan berbasis digital [5], [6]. Perkembangan sistem informasi akademik, layanan pembelajaran daring, keamanan data institusi, dan integrasi antar unit kerja membutuhkan tata kelola teknologi informasi yang baik [7], [8]. Permasalahan yang sering terjadi adalah belum optimalnya pengelolaan TI, lemahnya evaluasi kinerja sistem, kurangnya kebijakan keamanan informasi, dan belum adanya standar tata kelola yang terukur secara sistematis [9], [10]. Kondisi tersebut berpotensi menghambat keberhasilan transformasi digital berkelanjutan [11], [12].

COBIT 2019 merupakan framework tata kelola TI yang mampu digunakan untuk mengevaluasi tingkat kematangan organisasi dalam pengelolaan TI [13], [14]. COBIT 2019 memberikan pendekatan yang lebih fleksibel dibandingkan versi sebelumnya dengan fokus pada *governance objectives* dan *management objectives*.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi COBIT efektif dalam meningkatkan tata kelola TI pada institusi pendidikan [15], [16]. Namun, masih terbatas penelitian yang secara spesifik mengkaji tingkat kematangan TI pada PT AUM menggunakan COBIT 2019 [17], [18]. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kematangan TI menggunakan COBIT 2019 dalam mendukung transformasi digital berkelanjutan pada PT AUM [19], [20], [21]. Untuk memperjelas posisi penelitian, studi terdahulu dibandingkan berdasarkan objek, fokus, pendekatan, dan ruang lingkup evaluasi. Penelitian terdahulu umumnya mengkaji satu unit, satu sistem, atau objective tertentu, sedangkan penelitian ini mengevaluasi 12 management objective yang tersebar pada domain APO, BAI, DSS, dan MEA dalam konteks PT AUM serta mengaitkannya dengan kebutuhan transformasi digital berkelanjutan, *Research Gap* lebih jelas pada Tabel 1.

Tabel 1. *Research Gap* Penelitian

Peneliti/Tahun	Objek	Framework/Fokus	Temuan/Fokus Utama	Research Gap terhadap penelitian ini
Sukamto et al. (2021) [17]	UPT TIK Universitas Tanjungpura	COBIT 2019; APO08, APO09, APO11	Mengukur capability beberapa objective dan menyusun rekomendasi.	Cakupan terbatas pada UPT TIK dan tiga objective; belum memotret portofolio tata kelola TI PT AUM secara lintas-domain.
Dewi et al. (2024) [19]	Universitas Primakara; sistem informasi akademik	COBIT 2019; APO, BAI, DSS + SWOT/EFAS/IFAS	Mengevaluasi tata kelola sistem informasi akademik dan menyusun rekomendasi.	Fokus pada sistem/area tertentu dan belum menilai kombinasi objective yang digunakan dalam penelitian PT AUM ini.
Aleksi & Afrina (2023) [20]	UPT Perpustakaan Universitas Sriwijaya	COBIT 2019; EDM04, APO11, DSS05	Mengukur tingkat kematangan layanan TI pada unit perpustakaan.	Objek layanan spesifik; belum mencakup pengelolaan aset, insiden, arsitektur, perubahan, monitoring, dan kepatuhan secara terpadu.
Rachmah et al. (2025) [18]	UIN Ar-Raniry	COBIT 2019; GMO/design factors dan BAI01	Mengidentifikasi objective prioritas berdasarkan konteks dan kebutuhan institusi.	Menekankan penentuan objective dan konteks organisasi; belum memberikan asesmen capability lintas 12 objective PT AUM seperti penelitian ini.

Marpaung et al. (2025) [24]	UPA TIK Universitas Negeri Manado	COBIT 2019; evaluasi implementasi TI	Menilai tingkat kematangan implementasi TI menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif.	Belum secara spesifik mengkaji karakteristik PT AUM dan prioritas gap BAI09, DSS02, serta DSS05 dalam satu profil tata kelola.
------------------------------------	---	--	--	---

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan tujuan untuk menganalisis tingkat kematangan tata kelola TI dalam mendukung transformasi digital berkelanjutan pada PT AUM menggunakan *framework* COBIT 2019. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran objektif mengenai kondisi aktual tata kelola TI berdasarkan hasil pengukuran *capability level* pada setiap domain yang diteliti [22], [23].

COBIT 2019 digunakan sebagai acuan utama karena menyediakan model tata kelola dan manajemen TI yang komprehensif, terstruktur, dan relevan untuk institusi pendidikan tinggi. Penelitian difokuskan pada empat domain utama yaitu *Align, Plan, and Organize* (APO), *Build, Acquire, and Implement* (BAI), *Deliver, Service, and Support* (DSS), serta *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA). Dari keempat domain tersebut dipilih 14 *management objective* yang memiliki keterkaitan langsung dengan pengelolaan layanan akademik, keamanan informasi, pengembangan sistem, pengelolaan aset TI, monitoring kinerja, dan kepatuhan regulasi [24], [25], [26].

Objek penelitian adalah tata kelola TI pada PT AUM yang menjalankan transformasi digital dalam layanan akademik dan administrasi kampus. Subjek penelitian meliputi pimpinan unit TI, kepala divisi sistem informasi, staf TI, operator akademik, auditor internal, dan pihak manajemen yang terlibat dalam pengambilan keputusan terkait TI [27], [28].

Pada Tabel 2, Responden dipilih secara purposive berdasarkan keterlibatan langsung dalam perencanaan, pengelolaan, pengawasan, dan operasional TI. Kelompok responden mencakup pimpinan unit TI, kepala/divisi sistem informasi, staf TI, operator akademik, auditor internal, dan manajemen yang terlibat dalam pengambilan keputusan TI. Komposisi ini dimaksudkan agar penilaian tidak hanya merepresentasikan perspektif teknis, tetapi juga perspektif manajerial, pengawasan, dan pengguna operasional.

Tabel 2. Karakteristik dan Peran Responden

Kelompok responden	Kriteria	Kontribusi penilaian	Jumlah (n)
Pimpinan/manajemen terkait TI	Pengambil keputusan dan penentu arah strategis TI	Strategi, kebijakan, prioritas, dukungan sumber daya	n = jumlah responden aktual
Kepala/divisi/unit TI	Penanggung jawab tata kelola dan operasional TI	Kerangka tata kelola, arsitektur, layanan, keamanan	n = jumlah responden aktual
Staf/pengelola sistem informasi	Pelaksana teknis dan operasional	Pengembangan, perubahan, aset, layanan, keamanan	n = jumlah responden aktual
Operator akademik/pengguna kunci	Pengguna proses dan layanan digital	Permintaan layanan, insiden, kualitas layanan	n = jumlah responden aktual
Auditor internal/pengawas	Pihak yang menilai kepatuhan dan pengendalian	Monitoring, evaluasi, kepatuhan, evidence	n = jumlah responden aktual

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui empat metode, yaitu observasi, wawancara, studi dokumentasi, dan penyebaran kuesioner [29], [30]. Observasi dilakukan untuk melihat kondisi aktual implementasi tata kelola TI. Wawancara dilakukan kepada pihak terkait untuk memperoleh informasi mendalam mengenai proses bisnis TI. Validitas *instrumen* diperiksa pada dua tahap. Pertama, validitas isi dilakukan melalui expert judgment untuk memastikan setiap butir merepresentasikan management objective dan aktivitas COBIT 2019 yang dinilai. Naskah sumber tidak menyediakan output statistik validitas dan reliabilitas, sehingga nilai koefisien tidak dicantumkan secara asumptif, lebih jelas pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Prosedur Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Aspek	Metode	Yang diuji	Pelaporan
Validitas isi	Expert judgment	Relevansi, kejelasan, keterwakilan indikator	Hasil penilaian pakar (diisi dari data aktual)
Validitas empiris	Korelasi item-total (bila pilot test tersedia)	Konsistensi butir terhadap konstruk/objective	Koefisien dan p-value (diisi dari output aktual)
Reliabilitas	Cronbach's alpha	Konsistensi internal butir	$\alpha = \dots$ (diisi dari output aktual)

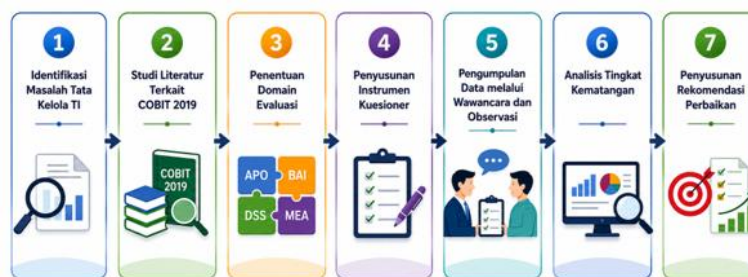
Tabel 4. Blueprint Instrumen Berdasarkan Management Objective

Objective	Variabel/Fokus	Indikator utama	Tujuan pengukuran
APO01	Kerangka tata kelola TI	kebijakan/kerangka; peran & tanggung jawab; pengendalian dan evaluasi proses	Mengukur keteraturan dan formalisasi tata kelola TI.
APO03	Arsitektur Enterprise TI	prinsip arsitektur; integrasi sistem; roadmap/standar arsitektur	Mengukur kemampuan arsitektur mendukung integrasi layanan.
APO07	SDM TI	kompetensi; kecukupan personel; pengembangan dan evaluasi SDM	Mengukur kesiapan dan pengelolaan SDM TI.
APO08	Hubungan dengan pemangku kepentingan	komunikasi; kebutuhan stakeholder; koordinasi dan evaluasi hubungan	Mengukur pengelolaan hubungan TI dengan unit pengguna.
APO11	Manajemen Mutu TI	standar mutu; pengukuran kualitas; corrective/improvement action	Mengukur konsistensi kualitas layanan TI.
BAI03	Pengembangan Solusi TI	identifikasi kebutuhan; desain/pembangunan; pengujian; implementasi	Mengukur pengelolaan siklus pengembangan solusi.
BAI06	Manajemen Perubahan TI	permintaan perubahan; analisis dampak; persetujuan; implementasi dan review	Mengukur pengendalian perubahan sistem.
BAI09	Pengelolaan Aset TI	inventaris; kepemilikan; lifecycle; pemeliharaan; disposal	Mengukur pengendalian aset TI.
DSS02	Layanan TI & Insiden	penerimaan request; pencatatan; klasifikasi; eskalasi; penyelesaian	Mengukur pengelolaan layanan dan insiden.
DSS05	Keamanan Layanan TI	kontrol akses; monitoring; perlindungan data; respons insiden keamanan	Mengukur pengelolaan keamanan layanan.

MEA01	Monitoring Kinerja TI	KPI; pengumpulan data; evaluasi; pelaporan dan tindak lanjut	Mengukur monitoring kinerja dan kesesuaian.
MEA03	Kepatuhan Regulasi TI	identifikasi persyaratan; monitoring kepatuhan; evidence; tindak lanjut	Mengukur kepatuhan terhadap persyaratan eksternal.

Analisis data dilakukan dengan menghitung nilai Capability Level berdasarkan rata-rata skor hasil penilaian responden dan verifikasi evidence. Penentuan capability level mengacu pada skala COBIT 2019, yaitu Level 0 (Incomplete Process) sampai Level 5 (Optimizing Process). Selanjutnya dilakukan gap analysis dengan rumus $\text{Gap} = \text{Assessment} - \text{Target}$. Dengan target Level 3, nilai assessment 2 menghasilkan gap -1, sedangkan assessment 1 menghasilkan gap -2. Hasil gap analysis digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan tata kelola TI.

Penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran nyata mengenai kondisi tata kelola TI serta menjadi dasar strategis bagi peningkatan transformasi digital pada PT AUM, Gambar 1 menunjukkan tahapan penelitian yang akan dilakukan.



Gambar. 1 Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Masalah Tata Kelola TI

Tahap awal penelitian dimulai dengan mengidentifikasi berbagai permasalahan yang berkaitan dengan tata kelola TI pada PT AUM. Identifikasi dilakukan untuk mengetahui kondisi aktual pengelolaan TI, seperti efektivitas layanan sistem informasi akademik, keamanan informasi, pengelolaan infrastruktur TI, dan dukungan TI terhadap proses bisnis institusi. Tahap ini penting karena menjadi dasar dalam menentukan fokus penelitian dan ruang lingkup evaluasi [1].

2. Studi Literatur Terkait COBIT 2019

Tahap berikutnya adalah melakukan studi literatur terhadap berbagai referensi yang berkaitan dengan tata kelola TI dan *framework* COBIT 2019. Literatur yang digunakan meliputi buku resmi ISACA, jurnal ilmiah, prosiding konferensi, dan penelitian terdahulu yang relevan. Studi ini bertujuan untuk memahami konsep *governance and management objectives*, *capability level*, serta penerapan COBIT 2019 dalam evaluasi tata kelola TI [2][3].

3. Penentuan Domain Evaluasi

Berdasarkan hasil identifikasi masalah dan studi literatur, ditentukan domain COBIT 2019 yang relevan dengan kondisi institusi. Domain yang digunakan meliputi APO, BAI, DSS, dan MEA. Pemilihan domain ini dilakukan karena memiliki keterkaitan langsung dengan perencanaan TI, implementasi layanan, operasional sistem, dan evaluasi kinerja teknologi informasi [4].

4. Penyusunan Instrumen Kuesioner

Instrumen penelitian berupa kuesioner disusun berdasarkan indikator *capability level* pada masing-masing domain COBIT 2019. Pertanyaan dirancang untuk mengukur tingkat kematangan proses tata kelola TI berdasarkan kondisi nyata di lapangan. Kuesioner menggunakan skala penilaian

yang mengacu pada *capability maturity* model sehingga hasil pengukuran dapat dianalisis secara kuantitatif [5].

5. Pengumpulan Data melalui Wawancara dan Observasi

Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan pimpinan unit TI, staf pengelola sistem informasi, dan pihak terkait lainnya. Selain itu, observasi langsung dilakukan terhadap proses operasional TI dan dokumentasi kebijakan yang berlaku. Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh data yang objektif dan memperkuat validitas hasil penelitian [6].

6. Analisis Tingkat Kematangan

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis untuk menentukan *capability level* masing-masing domain. Perhitungan dilakukan berdasarkan skor rata-rata hasil kuesioner yang kemudian dipetakan ke dalam *level* kematangan COBIT 2019, mulai dari level 0 (*Incomplete*) hingga level 5 (*Optimizing*). Analisis ini digunakan untuk mengetahui posisi aktual tata kelola TI institusi [2].

7. Penyusunan Rekomendasi Perbaikan

Tahap terakhir adalah menyusun rekomendasi strategis berdasarkan hasil *gap analysis* antara kondisi saat ini dan target *capability level* yang diharapkan. Rekomendasi difokuskan pada peningkatan kebijakan keamanan informasi, penguatan monitoring layanan TI, audit berkala, dan penyusunan *roadmap* transformasi digital berkelanjutan. Tahap ini bertujuan agar hasil penelitian dapat memberikan kontribusi praktis bagi institusi [7].

Dalam penelitian ini, tujuh faktor yang relevan dengan fokus reviewer digunakan sebagai pertimbangan kontekstual, yaitu *enterprise strategy*, *risk profile*, *threat landscape*, *compliance requirements*, *role of IT*, *sourcing model*, dan *IT implementation methods*. Faktor-faktor tersebut tidak digunakan sebagai variabel statistik tersendiri, tetapi sebagai dasar justifikasi pemilihan objective dan interpretasi hasil *capability level* [31], lebih jelas pada Tabel 5.

Tabel 5. Faktor Desain COBIT 2019 yang Dipertimbangkan

Design Factor	Konteks PT AUM	Implikasi terhadap evaluasi	Objective terkait
Enterprise strategy	Strategi pertumbuhan/ekspansi dan keberlanjutan layanan pendidikan	Menentukan prioritas alignment strategi TI, arsitektur, portofolio, dan kualitas layanan.	APO01, APO03, APO11
Risk profile	Risiko layanan akademik, keamanan data, kontinuitas layanan, dan operasional TI	Memprioritaskan pengelolaan risiko, aset, insiden, dan keamanan layanan.	APO12, BAI09, DSS02, DSS05
Threat landscape	Ancaman siber dan gangguan terhadap layanan digital kampus	Memperkuat pengamanan layanan, monitoring, respons insiden, dan perlindungan data.	DSS05, DSS02
Compliance requirements	Kewajiban regulasi pendidikan tinggi dan kebijakan internal	Memastikan proses TI terdokumentasi, termonitor, dan memenuhi persyaratan eksternal.	MEA03, APO01, DSS05
Role of IT	TI berperan sebagai pendukung sekaligus penggerak layanan digital akademik/administrasi	Mendorong penguatan arsitektur enterprise, pengembangan solusi, layanan, dan tata kelola.	APO03, BAI03, DSS02
Sourcing model	Kombinasi pengelolaan internal dan pemanfaatan pihak ketiga/cloud sesuai kebutuhan institusi	Memerlukan kejelasan tanggung jawab, pengelolaan aset, perubahan, dan kualitas layanan.	APO08, BAI09, BAI06
IT implementation method	Implementasi solusi melalui pengembangan, perubahan, integrasi, dan pemeliharaan sistem	Menentukan kebutuhan pengendalian perubahan, pengembangan solusi, pengujian, dan penerapan.	BAI03, BAI06, DSS02

Dalam penelitian ini, domain COBIT 2019 yang digunakan difokuskan pada empat domain utama, yaitu APO, BAI, DSS, dan MEA. Pemilihan domain ini dilakukan karena keempat domain

tersebut memiliki keterkaitan langsung dengan pengelolaan teknologi informasi dalam mendukung transformasi digital pada PT AUM, lebih jelas pada Tabel 6.

Tabel 6. Management objective pada APO

No	Management Objective	Variabel Penelitian	Relevansi pada Perguruan Tinggi
1	APO01 – <i>Managed I&T Management Framework</i>	Kerangka Tata Kelola TI	Menjamin adanya struktur tata kelola TI kampus yang jelas
2	APO03 – <i>Managed Enterprise Architecture</i>	Arsitektur Enterprise TI	Mendukung integrasi sistem akademik, keuangan, PMB, dan SDM
3	APO07 – <i>Managed Human Resources</i>	SDM TI	Menilai kesiapan kompetensi SDM TI dan operator sistem
4	APO11 – <i>Managed Quality</i>	Manajemen Mutu TI	Menjamin kualitas layanan sistem informasi kampus
5	APO12 – <i>Managed Risk</i>	Manajemen Risiko TI	Mengendalikan risiko keamanan data akademik dan operasional

Dalam konteks perguruan tinggi, domain ini mencakup pengembangan Learning Management System (LMS), implementasi sistem informasi akademik, integrasi layanan digital kampus, serta pengadaan perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan institusi, lebih jelas pada Tabel 7.

Tabel 7. Management objective pada BAI

No	Management Objective	Variabel Penelitian	Relevansi pada Perguruan Tinggi
6	BAI03 – <i>Managed Solutions Identification and Build</i>	Pengembangan Solusi TI	Pengembangan LMS, SIAKAD, PMB Online, E-Office
7	BAI06 – <i>Managed IT Changes</i>	Manajemen Perubahan TI	Mengelola perubahan sistem dan migrasi aplikasi kampus
8	BAI09 – <i>Managed Assets</i>	Pengelolaan Aset TI	Pengelolaan <i>server</i> , jaringan, laboratorium, perangkat kampus

Domain DSS berhubungan dengan penyampaian layanan TI, dukungan operasional, keamanan layanan, dan keberlangsungan sistem informasi. Sesuai Tabel 8, DSS fokus utama domain ini adalah memastikan pada DSS02 – *Managed Service Requests and Incidents* dan DSS05 – *Managed Security Services* bahwa layanan TI berjalan secara efektif, aman, dan berkelanjutan [3]. Pada Perguruan Tinggi, DSS mencakup layanan helpdesk, pemeliharaan server, backup data, manajemen insiden keamanan informasi, serta dukungan terhadap operasional sistem akademik dan administrasi kampus, lebih jelas pada Tabel 8.

Tabel 8. Management objective pada DSS

No	Management Objective	Variabel Penelitian	Relevansi pada Perguruan Tinggi
9	DSS02 – <i>Managed Service Requests and Incidents</i>	Layanan TI	Penanganan gangguan sistem akademik dan <i>helpdesk</i> TI
10	DSS05 – <i>Managed Security Services</i>	Keamanan Layanan TI	Perlindungan data mahasiswa, dosen, dan sistem kampus

Domain MEA berfokus pada pemantauan, evaluasi, dan penilaian terhadap kinerja tata kelola TI secara keseluruhan. Domain ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh proses TI berjalan sesuai dengan kebijakan, target organisasi, dan standar yang berlaku. Dalam perguruan tinggi, domain ini mencakup audit internal TI, evaluasi kinerja sistem informasi, monitoring efektivitas layanan digital, serta penilaian kepatuhan terhadap kebijakan keamanan informasi dan regulasi Pendidikan, lebih jelas pada Tabel 9.

Tabel 9. Management objective pada MEA

No	Management Objective	Variabel Penelitian	Relevansi pada Perguruan Tinggi
11	MEA01 – <i>Managed Performance and Conformance Monitoring</i>	Monitoring Kinerja TI	Evaluasi performa layanan TI secara berkala
12	MEA03 – <i>Managed Compliance with External Requirements</i>	Kepatuhan Regulasi TI	Kepatuhan terhadap PDDIKTI, BAN-PT, ISO, dan regulasi lainnya

Perhitungan tingkat kematangan (*capability level*) dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tata kelola teknologi informasi pada PT AUM telah berjalan sesuai dengan prinsip tata kelola TI berdasarkan framework COBIT 2019. *Capability level* digunakan sebagai indikator untuk mengukur kondisi aktual proses TI pada setiap domain yang dievaluasi, yaitu APO, BAI, DSS, dan MEA. Nilai rata-rata tersebut kemudian dipetakan ke dalam skala *capability level* COBIT 2019 yang terdiri dari level 0 sampai level 5.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pengukuran

Berdasarkan hasil asesmen *capability level* COBIT 2019 terhadap 12 domain proses, sebagian besar domain memperoleh *Capability Level* 2 (Managed Process) dengan target Level 3 (Defined Process). Kondisi ini menunjukkan bahwa proses tata kelola dan manajemen TI telah berjalan dan dikelola, tetapi belum sepenuhnya terdokumentasi, terstandarisasi, dan diterapkan secara konsisten. Sebanyak 9 domain, yaitu APO01, APO03, APO07, APO08, APO11, BAI03, BAI06, MEA01, dan MEA03, memperoleh Level 2 dengan gap -1. Sementara itu, 3 domain, yaitu BAI09, DSS02, dan DSS05, memperoleh Level 1 (Performed Process) dengan gap -2. Ketiga domain tersebut menjadi prioritas perbaikan karena pengelolaan aset TI, insiden dan permintaan layanan, serta keamanan informasi masih belum didukung oleh proses dan prosedur yang terdefinisi secara formal. Secara keseluruhan, rata-rata *capability level* berada pada 1,75, sedangkan target yang ditetapkan adalah Level 3, sehingga terdapat gap rata-rata sebesar -1,25. Untuk mencapai target tersebut, organisasi perlu memperkuat dokumentasi dan standarisasi proses, menyusun SOP yang lebih komprehensif, meningkatkan pengelolaan aset dan keamanan informasi, memperkuat monitoring dan evaluasi layanan TI, serta meningkatkan kompetensi sumber daya manusia. Hasil asesmen *capability level* COBIT 2019 secara lebih jelas disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil *Capability Level* Domain dan Variable COBIT 2019

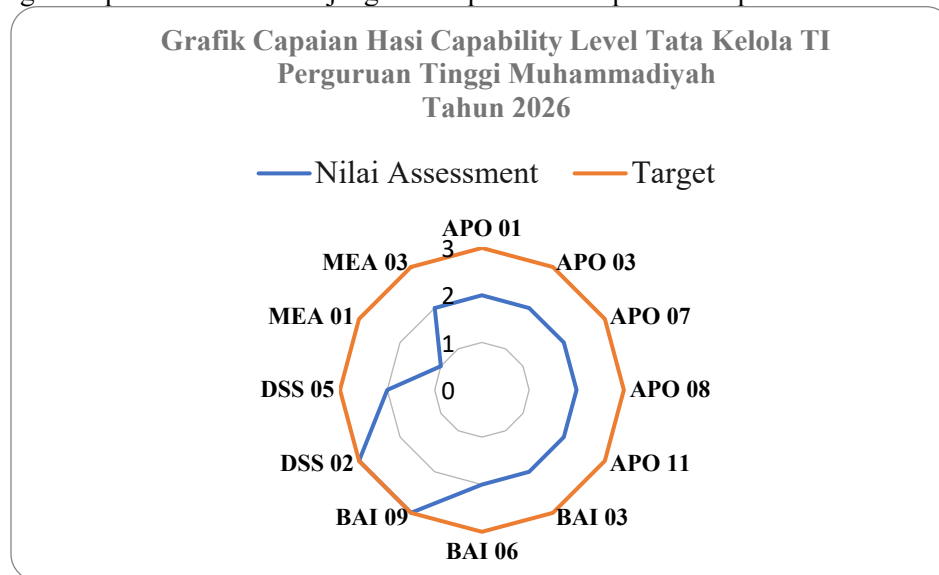
Domain	Management Objective	Nilai Assessment	Target	Gap
APO 01	Managed I&T Management Framework	2	3	-1
APO 03	Managed Enterprise Architecture	2	3	-1
APO 07	Managed Human Resources	2	3	-1
APO 08	Managed Relationships	2	3	-1
APO 11	Managed Quality	2	3	-1
BAI 03	Managed Solutions Identification and Build	2	3	-1
BAI 06	Managed IT Changes	2	3	-1
BAI 09	Managed Assets	1	3	-2
DSS 02	Managed Service Requests and Incidents	1	3	-2
DSS 05	Managed Security Services	1	3	-2
MEA 01	Managed Performance and Conformance Monitoring	2	3	-1
MEA 03	Managed Compliance with External Requirements	2	3	-1
Rata-rata Capaian hasil		1.75		

3.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 2, tingkat kapabilitas tata kelola Teknologi Informasi (TI) pada Perguruan Tinggi Muhammadiyah berada pada Level 2 (Managed Process) dengan rata-rata capaian 1,75, sedangkan target yang ditetapkan adalah Level 3 (Defined Process). Sebagian besar domain telah mencapai Level 2, namun masih terdapat tiga domain yang berada pada Level 1 sehingga target kapabilitas belum tercapai. Domain APO01, APO03, APO07, APO08, APO11, BAI03, BAI06, MEA01, dan MEA03 memperoleh Level 2 dengan gap -1. Hal ini menunjukkan bahwa proses tata kelola TI telah berjalan dan dikelola, tetapi masih perlu diperkuat melalui

dokumentasi, standardisasi prosedur, pengukuran kinerja, serta penerapan proses yang konsisten agar dapat mencapai Level 3. Sementara itu, domain BAI09, DSS02, dan DSS05 memperoleh Level 1 (Performed Process) dengan gap -2. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan aset TI, permintaan dan insiden layanan, serta keamanan informasi masih berada pada tahap awal dan belum didukung oleh prosedur serta mekanisme pengendalian yang terstruktur. Oleh karena itu, ketiga domain tersebut menjadi prioritas utama dalam peningkatan tata kelola TI. Perbaikan dapat dilakukan melalui penguatan manajemen aset, penerapan Service Desk untuk pengelolaan layanan dan insiden, peningkatan kebijakan keamanan informasi, penyusunan SOP, pengembangan dokumentasi proses, penerapan indikator kinerja (Key Performance Indicators/KPI), serta monitoring dan evaluasi secara berkala.

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa tata kelola TI telah berjalan pada tingkat dasar, tetapi masih terdapat kesenjangan sebesar 1,25 dari target Level 3. Diperlukan komitmen manajemen dan perbaikan berkelanjutan agar seluruh proses dapat mencapai Level 3 (Defined Process) serta mendukung tujuan strategis institusi secara efektif dan berkelanjutan. Hasil analisis tingkat kapabilitas dan kesenjangan setiap domain dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik *Capability Level Domain COBIT 2019*

3.3 Rekomendasi Perbaikan Capability Level Tata Kelola TI

Berdasarkan hasil pengukuran capability level COBIT 2019 pada domain APO, BAI, DSS, dan MEA, diperoleh rata-rata capability level sebesar 1,75, sedangkan target yang ditetapkan adalah Level 3 (Defined Process). Hasil tersebut menunjukkan bahwa proses tata kelola dan manajemen TI telah berjalan, tetapi sebagian proses belum terdokumentasi, terstandarisasi, dan diterapkan secara konsisten. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan secara sistematis dan berkelanjutan untuk mencapai target yang ditetapkan.

1. Penguatan Dokumentasi dan Standardisasi Proses

Sembilan domain, yaitu APO01, APO03, APO07, APO08, APO11, BAI03, BAI06, MEA01, dan MEA03, berada pada Level 2 (Managed Process). Untuk meningkatkan kapabilitas menuju Level 3, organisasi perlu: Menyusun dan memperbarui SOP untuk seluruh proses TI, Menetapkan kebijakan dan pedoman tata kelola TI yang terdokumentasi dan disahkan oleh manajemen, Menyeragamkan penerapan proses TI pada seluruh unit kerja, Mengintegrasikan proses tata kelola TI dengan proses bisnis organisasi, Melakukan sosialisasi serta evaluasi penerapan SOP secara berkala.

2. Peningkatan Pengelolaan Aset TI (BAI09)

Domain BAI09 (Managed Assets) memperoleh Level 1 dengan gap -2, sehingga menjadi salah satu prioritas utama perbaikan. Upaya yang dapat dilakukan meliputi:

Menyusun inventaris aset TI secara lengkap dan terpusat, Menerapkan sistem manajemen aset berbasis TI, Menetapkan siklus hidup aset mulai dari pengadaan hingga penghapusan, Menetapkan penanggung jawab (asset owner) untuk setiap aset, Melakukan audit aset secara berkala untuk memastikan keakuratan data.

3. Peningkatan Manajemen Layanan dan Insiden TI (DSS02)

Domain DSS02 (Managed Service Requests and Incidents) memperoleh Level 1 dengan gap -2. Perbaikan dapat dilakukan melalui: Membangun sistem Helpdesk atau Service Desk yang terintegrasi, Menyusun prosedur penanganan insiden dan permintaan layanan, Menetapkan Service Level Agreement (SLA) untuk layanan TI, Menerapkan mekanisme pencatatan, eskalasi, dan pelaporan insiden, Mengevaluasi kinerja layanan secara berkala berdasarkan KPI.

4. Penguatan Keamanan Informasi (DSS05)

Domain DSS05 (Managed Security Services) memperoleh Level 1 dengan gap -2, yang menunjukkan perlunya penguatan pengelolaan keamanan informasi. Langkah yang dapat dilakukan meliputi:

Menyusun kebijakan keamanan informasi yang komprehensif, Menerapkan kontrol keamanan yang mengacu pada ISO/IEC 27001, Melakukan vulnerability assessment dan audit keamanan secara berkala, Meningkatkan monitoring keamanan jaringan, server, dan perangkat pengguna, Melaksanakan program security awareness bagi seluruh pengguna system, Menyusun prosedur respons terhadap insiden keamanan informasi.

5. Penguatan Monitoring dan Evaluasi Kinerja TI

Domain MEA01 dan MEA03 berada pada Level 2 sehingga masih perlu ditingkatkan menuju Level 3. Upaya yang dapat dilakukan Adalah Menetapkan KPI untuk setiap layanan TI, Mengembangkan dashboard monitoring kinerja TI, Melaksanakan audit internal TI secara berkala, Memantau kepatuhan terhadap kebijakan dan regulasi, Menerapkan continuous improvement berdasarkan hasil evaluasi.

6. Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia

Domain APO07 (Managed Human Resources) telah berada pada Level 2, tetapi masih memerlukan peningkatan kompetensi SDM TI. Upaya yang dapat dilakukan meliputi: Menyusun program pengembangan kompetensi SDM TI secara berkelanjutan, Mendorong sertifikasi profesional di bidang tata kelola TI, keamanan informasi, dan manajemen layanan; Menyelenggarakan pelatihan COBIT 2019, IT Service Management, dan cyber security, Meningkatkan digital awareness bagi civitas akademika, Menyusun jalur pengembangan karier bagi personel TI.

7. Penguatan Tata Kelola dan Dukungan Manajemen

Domain APO01 (Managed I&T Management Framework) menunjukkan bahwa kerangka tata kelola TI telah tersedia, tetapi masih perlu diperkuat. Langkah yang dapat dilakukan meliputi: Memperkuat struktur tata kelola TI dengan melibatkan pimpinan organisasi, Menetapkan peran dan tanggung jawab yang jelas dalam pengelolaan TI, Menyelaraskan strategi TI dengan Rencana Strategis (Renstra) organisasi, Meningkatkan keterlibatan pimpinan dalam pengambilan keputusan strategis terkait TI, Menyusun roadmap peningkatan capability level COBIT 2019 secara bertahap menuju Level 3 (Defined Process). Secara keseluruhan, rekomendasi tersebut diarahkan untuk memperkuat proses yang telah berjalan pada Level 2 serta meningkatkan domain yang masih berada pada Level 1. Prioritas utama diberikan kepada BAI09, DSS02, dan DSS05 karena memiliki gap terbesar, yaitu -2. Dengan penerapan perbaikan secara bertahap dan dukungan manajemen, organisasi diharapkan dapat mencapai Level 3 (Defined Process) serta meningkatkan efektivitas tata kelola dan manajemen TI.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis tata kelola Teknologi Informasi (TI) menggunakan framework COBIT 2019 pada Perguruan Tinggi Muhammadiyah (PTM), dapat disimpulkan bahwa tingkat kapabilitas tata kelola TI berada pada Level 2 (Managed Process) dengan rata-rata capability level sebesar 1,75, sedangkan target yang ditetapkan adalah Level 3 (Defined Process). Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar proses tata kelola TI telah berjalan dan dikelola, tetapi belum sepenuhnya terdokumentasi, terstandarisasi, dan diterapkan secara konsisten di seluruh organisasi. Dengan demikian, terdapat gap sebesar 1,25 yang perlu ditindaklanjuti untuk mencapai tingkat kapabilitas yang diharapkan.

Dari 12 management objective yang dianalisis pada domain APO, BAI, DSS, dan MEA, sebanyak 9 domain, yaitu APO01, APO03, APO07, APO08, APO11, BAI03, BAI06, MEA01, dan MEA03, telah mencapai Level 2 (Managed Process). Sementara itu, BAI09, DSS02, dan DSS05 masih berada pada Level 1 (Performed Process) dengan gap terbesar, yaitu -2. Ketiga domain tersebut menjadi prioritas perbaikan karena berkaitan dengan pengelolaan aset TI, layanan dan penanganan insiden, serta keamanan informasi yang masih belum dikelola secara optimal.

Berdasarkan hasil gap analysis, peningkatan tata kelola TI perlu difokuskan pada standardisasi dan dokumentasi proses, penyusunan SOP dan kebijakan formal, penguatan pengelolaan aset dan layanan TI, peningkatan keamanan informasi, monitoring dan evaluasi berbasis KPI, serta pengembangan kompetensi SDM TI. Penerapan perbaikan secara konsisten dan berkelanjutan diharapkan dapat meningkatkan kapabilitas tata kelola TI menuju Level 3 (Defined Process) sehingga mampu mendukung transformasi digital dan pencapaian tujuan strategis institusi secara lebih efektif, efisien, dan terukur.

5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, Perguruan Tinggi Muhammadiyah disarankan untuk memperkuat tata kelola TI melalui penyusunan SOP, kebijakan formal, dan standardisasi proses agar seluruh aktivitas TI dapat berjalan secara terstruktur, terdokumentasi, dan konsisten. Perbaikan perlu diprioritaskan pada domain BAI09 (Managed Assets), DSS02 (Managed Service Requests and Incidents), dan DSS05 (Managed Security Services) karena memiliki tingkat kapabilitas terendah dan gap terbesar terhadap target Level 3. Selain itu, organisasi perlu meningkatkan pengelolaan aset TI, mengembangkan sistem *Helpdesk/Service Desk*, memperkuat keamanan informasi, serta menerapkan monitoring dan evaluasi layanan berbasis KPI secara berkala. Kompetensi SDM TI juga perlu ditingkatkan melalui pelatihan dan sertifikasi yang relevan, disertai dukungan pimpinan dalam memperkuat struktur tata kelola TI dan menyelaraskan strategi TI dengan tujuan strategis organisasi. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan memperluas cakupan management objective COBIT 2019 dan menggunakan pendekatan yang lebih komprehensif agar dapat memberikan gambaran tata kelola TI yang lebih menyeluruh sebagai dasar peningkatan kapabilitas organisasi secara efektif, terukur, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wahyudi And Sutedi, "Analisis Dan Pengembangan Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Kantor Pos Kotabumi Menggunakan Cobit 2019," *Jsii (Jurnal Sistem Informasi)*, 2025, Doi: 10.30656/Jsii.V12i1.9771.

- [2] W. R. Hakim, "Analisis Domain Proses Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Sekolah Tinggi Agama Islam Sufyan Tsauri)," *Explore*, Vol. 11, No. 2, 2021, Doi: 10.35200/Explore.V11i2.444.
- [3] A. Kurniawan, I. Riadi, And A. Luthfi, "Forensic Analysis And Prevent Of Cross Site Scripting In Single Victim Attack Using Open Web Application Security Project (Owasp) Framework," *J. Theor. Appl. Inf. Technol.*, Vol. 31, No. 6, 2017, [Online]. Available: www.jatit.org
- [4] A. Fadlil, I. Riadi, And A. Nugrahantoro, "Data Security For School Service Top-Up Transactions Based On Aes Combination Blockchain Technology," *Lontar Komputer : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, Vol. 11, No. 3, P. 155, Dec. 2020, Doi: 10.24843/Lkjiti.2020.V11.I03.P04.
- [5] Nyimas Hamidah Purnama Agustriani, "Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Pada Pt Xyz (Perusahaan Manufacturing) Menggunakan Framework Cobit 2019 Dengan Domain Edm03 Dan Apo12," *Journal Of Information Technology And Society*, Vol. 2, No. 1, 2024, Doi: 10.35438/Jits.V2i1.37.
- [6] 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, 2023, Doi: 10.25126/Jtiik.2023106361.
- [7] I. Riadi, A. Yudhana, and M. C. F. Putra, "Akuisisi Bukti Digital Pada Instagram Messenger Berbasis Android Menggunakan Metode National Institute Of Justice (NIJ)," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 2, Aug. 2018, doi: 10.28932/jutisi.v4i2.769.
- [8] Rosmiati, I. Riadi, and Y. Prayudi, "A Maturity Level Framework for Measurement of Information Security Performance," *International Journal of Computer Applications*, vol. 141, no. 8, May 2016.
- [9] I. Riadi, "Detection Of Cyberbullying On Social Media Using Data Mining Techniques." [Online]. Available: <https://sites.google.com/site/ijcsis/>
- [10] A. Iswardani And I. Riadi, "Denial Of Service Log Analysis Using Density K-Means Method," *J. Theor. Appl. Inf. Technol.*, Vol. 20, No. 2, 2016, [Online]. Available: Www.Jatit.Org
- [11] S. Yolanda, H. Hendra, H. Hita, And T. W. Ginting, "Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 2019 Domain Bai03 (Studi Kasus: Pt. Berlian Tangguh Sejahtera)," *Jurnal Sifo Mikroskil*, Vol. 24, No. 2, 2023, Doi: 10.55601/Jsm.V24i2.1035.
- [12] 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, 2023, Doi: 10.25126/Jtiik.20231036361.

- [13] A. A. Firdaus, A. Yudhana, I. Riadi, And Mahsun, “Indonesian Presidential Election Sentiment: Dataset Of Response Public Before 2024,” *Data Brief*, Vol. 52, Feb. 2024, Doi: 10.1016/J.Dib.2023.109993.
- [14] M. Zulfadhilah, Y. Prayudi, And I. Riadi, “Cyber Profiling Using Log Analysis And K-Means Clustering A Case Study Higher Education In Indonesia,” 2016. [Online]. Available: www.ijacsa.thesai.org
- [15] R. Umar, I. Riadi, And R. S. Kusuma, “Analysis Of Conti Ransomware Attack On Computer Network With Live Forensic Method,” *Ijid (International Journal On Informatics For Development)*, Vol. 10, No. 1, Pp. 53–61, Jun. 2021, Doi: 10.14421/Ijid.2021.2423.
- [16] A. Fauzan, I. Riadi, And A. Fadlil, “Analisis Forensik Digital Pada Line Messenger Untuk Penanganan Cybercrime,” 2016. [Online]. Available: [Http://ars.ilkom.unsri.ac.id](http://ars.ilkom.unsri.ac.id)
- [17] A. S. Sukamto, H. Novriando, And A. Reynaldi, “Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 (Studi Kasus: Upt Tik Universitas Tanjungpura Pontianak),” *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (Jepin)*, Vol. 7, No. 2, 2021, Doi: 10.26418/Jp.V7i2.47859.
- [18] A. Rachmah, I. Dwitawati, And G. I. Yasa, “Penyelarasan Tata Kelola Dan Tujuan Manajemen Uin Ar-Raniry Menggunakan Governance And Management Objective (Gmo) Cobit 2019,” *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, Vol. 6, No. 1, 2025, Doi: 10.46576/Djtechno.V6i1.5795.
- [19] N. P. M. K. Dewi, I. G. P. K. Juliharta, And A. A. G. A. M. Putra, “Evaluasi Tata Kelola Sistem Informasi Akademik Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 2019 (Studi Kasus: Universitas Primakara),” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, Vol. 18, No. 2, 2024, Doi: 10.32815/Jitika.V18i2.1039.
- [20] A. Aleksi And M. Afrina, “Pengukuran Tingkat Kematangan Layanan Ti Pada Upt Perpustakaan Universitas Sriwijaya Menggunakan Framework Cobit 2019,” *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, Vol. 11, No. 3, 2023, Doi: 10.26418/Justin.V11i3.58520.
- [21] M. Daffi Daulay, F. Dewi, And D. Praditya, “Jipi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika) Journal Homepage: <https://Jurnal.Stkipppgritulungagung.Ac.Id/Index.Php/Jipi> Analisis Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 Pada Pt Nusantara Turbin D,” *Jipi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, Vol. 9, No. 2, 2024.
- [22] Nur Aeni Hidayah, K. Dzakiyyah Amany, And F. Adila, “Penilaian Tata Kelola It Pada Pt Angkasa Pura Indonesia Berbasis Cobit 2019 Dengan Domain Dss02,” *Jurnal Tata Kelola Dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi*, Vol. 11, No. 2, 2025, Doi: 10.34010/Jtk3ti.V11i2.17127.
- [23] H. Z. Rahmat, T. Tukino, F. Nurapriani, And B. Huda, “Penerapan Tata Kelola Audit Sistem Informasi Pada Shen Coffee Space Menggunakan Framework Cobit 2019,” *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, Vol. 14, No. 1, 2025, Doi: 10.35889/Jutisi.V14i1.2682.

- [24] P. S. Marpaung, J. R. Batmetan, O. Eunike, And S. Liando, “Analisis Tingkat Kematangan Implementasi Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 Di Upa Tik Universitas Negeri Manado,” *J (Basel)*., Vol. 3, No. 1, 2025.
- [25] M. D. Daulay, F. Dewi, And D. Praditya, “Analisis Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 Pada Pt Nusantara Turbin Dan Propulsi,” *Jipi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, Vol. 9, No. 2, 2024, Doi: 10.29100/Jipi.V9i2.4537.
- [26] M. D. Daulay, “Analisis Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 Pada Pt Nusantara Turbin Dan Propulsi,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, Vol. 18, No. 1, 2024, Doi: 10.32815/Jitika.V18i1.932.
- [27] T. Rochmadi And Y. Prayudi, “Live Forensics For Anti-Forensics Analysis On Private Portable Web Browser,” 2017.
- [28] A. Kurniawan And I. Riadi, “Detection And Analysis Cerber Ransomware Based On Network Forensics Behavior,” *International Journal Of Network Security*, Vol. 20, No. 5, Pp. 836–843, 2018, Doi: 10.6633/Ijns.201809.
- [29] I. Riadi, W. P. Wicaksono, A. Dahlan, J. Prof, S. H. Soepomo, And Y. Janturan, “Implementasi Quality Of Service Menggunakan Metode Hierarchical Token Bucket,” *Jusi*, Vol. 1, No. 2, 2011.
- [30] Sunardi, I. Riad, dan P. A. Raharja, “Vulnerability Analysis of E-voting Application using Open Web Application Security Project (OWASP) Framework,” *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, vol. 10, no. 11, pp. —, 2019, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia.