

Pengukuran dan Analisis *Capability Level* Tata Kelola IT di Laboratorium Teknik Informatika Menggunakan COBIT 5

Ulya Anisatur Rosyidah¹, Lintang Setyo Kurniawati²

¹Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Jember, ulyaanisatur@unmuhjember.ac.id

²Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Jember, lintang@unmuhjember.ac.id

Keywords :

IT Governance,
COBIT 5,
Capability Level,
Laboratory,
Risk Management,

ABSTRACT

This study aims to analyze the capability level of Information Technology (IT) governance at the Informatics Engineering Laboratory of Universitas Muhammadiyah Jember using the COBIT 5 framework, considering the increasing volume of data, growing dependence on IT, and the rising risk of cyber threats that may lead to unauthorized access, data loss, and low operational efficiency if IT governance is not properly implemented. The research methodology includes a literature review, in-depth interviews, questionnaire distribution, and direct observation of laboratory activities. The analysis results indicate that most IT governance processes are at Level 2 (Managed), meaning that the processes are documented and systematically managed but not yet fully standardized or optimized. Several critical areas, particularly information security management, still exhibit weaknesses and require special attention. Through the implementation of COBIT 5, the laboratory can assess the alignment of its IT governance processes with best practices and identify areas that require improvement. Therefore, this study recommends the development of standard operating procedures (SOPs), the implementation of regular training for laboratory staff, and the strengthening of routine monitoring and evaluation mechanisms to enhance the effectiveness and maturity of IT governance on a sustainable basis.

Kata Kunci

Tata Kelola TI,
COBIT 5,
Capability Level,
Laboratorium,
Manajemen Risiko,

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kapabilitas tata kelola Teknologi Informasi (TI) di Laboratorium Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5, mengingat meningkatnya volume data, ketergantungan terhadap TI, serta risiko ancaman siber yang berpotensi menimbulkan akses tidak sah, kehilangan data, dan rendahnya efisiensi operasional apabila tata kelola TI tidak diterapkan dengan baik. Metodologi penelitian meliputi studi literatur, wawancara mendalam, penyebaran kuesioner, serta observasi langsung terhadap aktivitas laboratorium. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar proses tata kelola TI berada pada Level 2 (Managed), yang berarti proses telah terdokumentasi dan dikelola secara sistematis, namun belum sepenuhnya distandarisasi atau dioptimalkan. Beberapa area kritis, khususnya manajemen keamanan informasi, masih menunjukkan kelemahan dan memerlukan perhatian khusus. Melalui penerapan COBIT 5, laboratorium dapat menilai kesesuaian proses tata kelola TI dengan praktik terbaik serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan penyusunan standar operasional prosedur (SOP), pelaksanaan pelatihan berkala bagi staf laboratorium, serta penguatan mekanisme monitoring dan evaluasi secara rutin guna meningkatkan efektivitas dan kematangan tata kelola TI secara berkelanjutan.

Korespondensi Penulis:

Lintang Setyo Kurniawati,
Alifiasi, Universitas Muhammadiyah Jember
Telepon : +6287712444003
Email: lintang@unmuhjember.ac.id

**Submitted: 07-11-2025; Accepted: 06-02-2026;
Published: 09-02-2026**

Copyright (c) 2026 The Author (s) This article is distributed
under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0
International License (CC BY-SA 4.0)

1. PENDAHULUAN

Laboratorium Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember berfokus pada kebutuhan mendasar akan tata kelola teknologi informasi yang terstruktur, efisien, dan aman di lingkungan pendidikan [1]. Laboratorium ini memiliki peran penting sebagai pusat riset dan pengembangan yang menyimpan berbagai data sensitif, termasuk hasil penelitian, data akademik, serta sumber daya digital yang mendukung pembelajaran dan aktivitas riset. Dengan bertambahnya volume data dan meningkatnya ketergantungan pada teknologi, laboratorium menghadapi tantangan risiko yang kompleks, terutama terkait keamanan, integritas, dan ketersediaan data [2]. Kerentanan terhadap ancaman siber juga meningkat, sehingga memerlukan tata kelola TI yang kuat untuk melindungi aset digital ini. Penerapan kerangka kerja internasional seperti COBIT 5 sangat diperlukan, karena dapat membantu laboratorium menetapkan kontrol dan prosedur yang sesuai untuk memitigasi risiko dan meningkatkan efektivitas operasional [3].

COBIT 5, kerangka kerja yang dikembangkan oleh ISACA, menyediakan panduan lengkap bagi organisasi untuk mengelola dan mengarahkan teknologi informasi guna memastikan bahwa investasi TI memberikan nilai optimal bagi organisasi [4]. COBIT 5 mengintegrasikan kontrol, proses, dan metrik yang bertujuan mendukung efisiensi dan efektivitas manajemen TI secara keseluruhan. Melalui pendekatan ini, institusi dapat menilai tingkat kapabilitas proses TI mereka, mulai dari level dasar hingga level optimal, dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan [5]. Setiap level dalam COBIT 5 menunjukkan kematangan tata kelola yang semakin baik, sehingga institusi dapat menentukan langkah-langkah perbaikan yang relevan. Penerapan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengoptimalkan manajemen risiko, serta memperkuat ketahanan terhadap ancaman keamanan yang semakin kompleks di era digital saat ini [6].

Penerapan tata kelola TI berbasis COBIT 5 memungkinkan laboratorium untuk mengembangkan sistem pengawasan yang sistematis terhadap seluruh proses teknologi informasi yang berjalan. Dengan adanya domain Governance dan Management dalam COBIT 5, setiap aktivitas dapat dikendalikan melalui proses yang terdokumentasi dan terukur [7]. Hal ini memberikan nilai tambah dalam proses pengambilan keputusan strategis, karena manajemen laboratorium memiliki dasar yang jelas untuk mengevaluasi risiko, menetapkan prioritas pengembangan, serta mengalokasikan sumber daya secara efisien. Selain itu, struktur proses yang disediakan oleh COBIT 5 membantu dalam membangun mekanisme kontrol internal yang kuat, sehingga mengurangi potensi pelanggaran prosedur serta memperkuat sistem pelaporan dan pemantauan performa TI secara menyeluruh.

Lebih lanjut, penerapan COBIT 5 juga berkontribusi terhadap peningkatan kepatuhan terhadap regulasi dan standar keamanan informasi internasional seperti ISO 27001 [8]. Dengan mengintegrasikan kerangka kerja tersebut ke dalam kebijakan dan prosedur internal laboratorium, maka setiap aktivitas TI dapat diselaraskan dengan prinsip keamanan, integritas, dan ketersediaan data yang menjadi dasar dalam manajemen sistem informasi. Hal ini tidak hanya meningkatkan tingkat kepercayaan pengguna terhadap sistem yang digunakan, tetapi juga menjadi langkah strategis dalam mempersiapkan institusi menghadapi audit eksternal atau sertifikasi. Laboratorium yang mampu menunjukkan tata kelola TI yang baik akan lebih siap dalam menjawab tantangan transformasi digital yang kini menjadi bagian penting dari sistem pendidikan tinggi [9].

Sebagai institusi pendidikan, Laboratorium Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember perlu menjadikan tata kelola teknologi informasi sebagai bagian dari strategi pengembangan jangka panjang. Tata kelola TI yang terstruktur berperan penting dalam mendukung kelancaran kegiatan akademik, penelitian, dan layanan laboratorium secara berkelanjutan. Keberhasilan penerapan kerangka kerja COBIT 5 sangat dipengaruhi oleh kolaborasi lintas unit, komitmen pimpinan, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Pelatihan dan pengembangan kompetensi secara berkala diperlukan agar seluruh pihak yang terlibat memahami dan mampu menerapkan prosedur tata kelola TI secara konsisten dan efektif dalam aktivitas operasional sehari-hari. Selain itu, penyelarasan kebijakan internal dengan tujuan strategis institusi menjadi aspek penting agar tata kelola TI tidak berjalan secara parsial, melainkan terintegrasi dengan perencanaan akademik dan pengelolaan sumber daya secara keseluruhan. Dengan pendekatan ini, tata kelola TI dapat memberikan nilai tambah nyata bagi peningkatan mutu layanan pendidikan.

Penelitian ini bertujuan memberikan panduan praktis dalam penerapan tata kelola TI yang baik di lingkungan akademik. Melalui analisis berbasis COBIT 5, laboratorium dapat menilai tingkat kapabilitas proses TI secara sistematis dan terukur. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam meningkatkan keandalan layanan TI, memperkuat pengelolaan risiko, serta memastikan kesiapan infrastruktur teknologi dalam mendukung kebutuhan akademik yang terus berkembang. Selain itu, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rekomendasi perbaikan dan pengambilan keputusan strategis terkait pengelolaan TI. Dengan adanya evaluasi berkala dan mekanisme perbaikan berkelanjutan, laboratorium diharapkan mampu mengantisipasi perubahan teknologi dan risiko digital secara lebih proaktif. Pendekatan ini mendukung terciptanya tata kelola TI yang adaptif, aman, dan selaras dengan tujuan pengembangan institusi pendidikan.

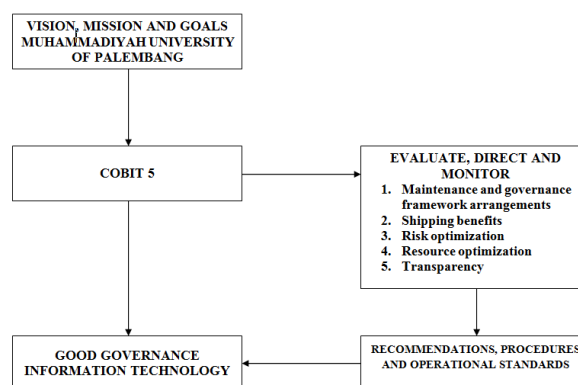
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengukur dan menganalisis tingkat kapabilitas (capability level) tata kelola Teknologi Informasi (TI) di Laboratorium Teknik Informatika dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Pendekatan yang digunakan adalah studi kasus, dengan fokus pada satu objek yaitu laboratorium tersebut. Proses penelitian diawali dengan tahap perencanaan, yang meliputi penentuan ruang

lingkup domain COBIT 5 yang relevan (seperti APO, BAI, DSS, dan MEA), serta penyusunan instrumen pengumpulan data [10]. Responden dalam penelitian ini berjumlah 10 orang, yang terdiri atas 1 Kepala Laboratorium Teknik Informatika, 2 staf pengelola laboratorium, dan 7 asisten laboratorium yang terlibat langsung dalam pengelolaan serta operasional teknologi informasi. Pemilihan responden dilakukan secara purposive sampling, dengan pertimbangan bahwa responden memiliki pengetahuan, pengalaman, dan tanggung jawab langsung terhadap proses tata kelola TI di laboratorium. Pendekatan ini sejalan dengan metode penilaian capability level COBIT 5 yang menekankan keterlibatan pemangku kepentingan kunci dalam proses asesmen.

Tahap selanjutnya adalah pengumpulan data, yang dilakukan melalui wawancara terhadap pengelola laboratorium, penyebaran kuesioner kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan TI, serta dokumentasi aktivitas dan kebijakan operasional TI di laboratorium. Instrumen yang digunakan didasarkan pada COBIT 5 Process Assessment Model (PAM), yang menilai setiap proses berdasarkan capability level dari Level 0 (Incomplete) hingga Level 5 (Optimizing) [11].

Tahap ketiga adalah penilaian, di mana setiap proses yang telah diidentifikasi akan diberikan skor sesuai dengan data yang diperoleh. Hasil skoring tersebut digunakan untuk menentukan level kapabilitas masing-masing proses. Kemudian, tahap terakhir adalah analisis, yang dilakukan dengan membandingkan tingkat kapabilitas saat ini dengan tingkat yang diharapkan. Analisis ini juga mencakup identifikasi gap dan rekomendasi peningkatan tata kelola TI berdasarkan hasil pengukuran. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran objektif mengenai kematangan tata kelola TI dan menjadi dasar perbaikan berkelanjutan di lingkungan laboratorium tersebut. Kerangka perencanaan tata kelola IT laboratorium Teknik informatika di Universitas Muhammadiyah Jember mengacu pada domain Evaluate, Direct, and Monitor (EDM) dalam kerangka kerja COBIT. Gambar 1 menggambarkan kerangka penelitian tata kelola TI yang digunakan dalam penelitian ini. Kerangka tersebut menunjukkan alur penelitian yang dimulai dari identifikasi permasalahan tata kelola TI di laboratorium, pemilihan domain COBIT 5 yang relevan, pengumpulan data melalui wawancara, kuesioner, dan observasi, hingga proses penilaian capability level menggunakan COBIT 5 Process Assessment Model (PAM). Selanjutnya, hasil penilaian dianalisis untuk mengidentifikasi kesenjangan (gap) antara kondisi eksisting dan kondisi yang diharapkan, yang kemudian menjadi dasar dalam penyusunan rekomendasi perbaikan tata kelola TI secara berkelanjutan.:



Gambar 1. Kerangka Penelitian

3. HASIL DAN ANALISIS

Pembahasan terhadap hasil penelitian dan pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hasil percobaan sebaiknya ditampilkan dalam berupa grafik atau pun tabel. Untuk grafik dapat mengikuti format untuk diagram dan gambar.

3.1 Hasil

3.1.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa metode untuk memperoleh informasi yang komprehensif dan mendalam mengenai tata kelola TI di Laboratorium Teknik Informatika. Metode pertama yaitu wawancara yang dilakukan secara langsung dengan pengelola laboratorium untuk menggali informasi terkait kebijakan, struktur organisasi, dan proses pengelolaan TI yang diterapkan. Selain itu, penyebaran kuesioner kepada staf laboratorium juga dilakukan guna mengetahui sejauh mana pemahaman dan keterlibatan mereka terhadap praktik tata kelola yang ada. Metode lainnya adalah observasi langsung terhadap dokumentasi serta prosedur manajemen kualitas yang dijalankan di lingkungan laboratorium [12]. Ketiga metode ini saling melengkapi dan bertujuan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan mencerminkan kondisi aktual serta dapat menjadi dasar yang valid dalam proses analisis capability level tata kelola TI.

3.1.2 Penilaian Atribut Kemampuan (*Capability Attributes* - CA)

Setiap atribut dinilai berdasarkan tingkat pemenuhannya dalam bentuk persentase (%), yang menggambarkan seberapa jauh proses tata kelola telah diimplementasikan sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam kerangka kerja COBIT 5. Penilaian ini mencakup lima atribut kemampuan utama, yaitu *Process Performance*, *Performance*

Management, Work Product Management, Process Definition, dan Process Deployment. Masing-masing atribut diberikan bobot sesuai tingkat kontribusinya terhadap keseluruhan kapabilitas proses [13]. Nilai yang diperoleh kemudian dikalikan dengan bobot untuk menghasilkan skor akhir pada setiap atribut. Bobot dan nilai pada setiap atribut kemampuan diperoleh berdasarkan COBIT 5 *Process Assessment Model* (PAM). Bobot mencerminkan tingkat kontribusi masing-masing atribut terhadap pencapaian capability level secara keseluruhan, sedangkan nilai diperoleh dari hasil kuesioner dan wawancara yang mengacu pada tingkat pemenuhan indikator setiap atribut. Skala penilaian dinyatakan dalam bentuk persentase (%), sesuai dengan pedoman penilaian COBIT 5 yang mengklasifikasikan pencapaian atribut menjadi *Not Achieved* (0–15%), *Partially Achieved* (15–50%), *Largely Achieved* (50–85%), dan *Fully Achieved* (85–100) [11] [13]. Berikut hasil penilaiannya yang menunjukkan capaian rata-rata tingkat capability level saat ini:

Tabel 1. Capaian Rata-Rata Tingkat *Capatality Level*

Atribut Kemampuan	Deskripsi	Bobot (%)	Nilai (%)	Skor (Bobot x Nilai)
CA 1.1	Process Performance	15%	90%	13.5
CA 2.1	Performance Management	20%	75%	15.0
CA 2.2	Work Product Management	15%	80%	12.0
CA 3.1	Process Definition	20%	50%	10.0
CA 3.2	Process Deployment	30%	40%	12.0
Total Skor		100%		62.5%

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata tingkat kapabilitas tata kelola TI di laboratorium saat ini berada pada kisaran 62,5%. Nilai rata-rata sebesar 62,5% menunjukkan bahwa secara umum atribut kemampuan tata kelola TI berada pada kategori *Largely Achieved*. Menurut COBIT 5 PAM, nilai pada rentang 50–85% mengindikasikan bahwa proses telah dijalankan dan dikelola, namun belum sepenuhnya distandarisasi dan diterapkan secara konsisten di seluruh organisasi. Dengan demikian, nilai 62,5% merepresentasikan bahwa tata kelola TI laboratorium telah mencapai tingkat pengelolaan yang cukup baik, tetapi masih memerlukan penguatan pada aspek pendefinisian dan penyebaran proses agar dapat mencapai level kapabilitas yang lebih tinggi.

3.1.3 Penentuan *Capability Level*

Capability Level ditentukan berdasarkan skor yang diperoleh dari masing-masing atribut penilaian sesuai dengan model penilaian kapabilitas COBIT 5. Penentuan level ini mengacu pada batas ambang minimal yang harus dicapai oleh setiap atribut untuk masuk dalam kategori level tertentu. Berdasarkan hasil penilaian, diketahui bahwa atribut CA 1.1 (*Process Performance*) memiliki nilai 90%, yang berarti telah memenuhi kriteria Level 1 (*Performed*) karena melebihi ambang batas $\geq 50\%$. Selanjutnya, atribut CA 2.1 (*Performance Management*) dan CA 2.2 (*Work Product Management*) masing-masing memperoleh nilai 75% dan 80%, sehingga memenuhi syarat untuk mencapai Level 2 (*Managed*), yakni dengan nilai $\geq 50\%$ pada kedua atribut tersebut. Namun, untuk mencapai Level 3 (*Established*), diperlukan nilai $\geq 85\%$ pada atribut CA 3.1 (*Process Definition*) dan CA 3.2 (*Process Deployment*). Hasil penilaian menunjukkan bahwa CA 3.1 hanya memperoleh 50% dan CA 3.2 sebesar 40%, yang keduanya masih berada di bawah ambang batas yang ditetapkan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *Capability Level* untuk proses APO11 (*Manage Quality*) dalam tata kelola TI di Laboratorium Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember berada pada Level 2 (*Managed*). Hal ini menunjukkan bahwa proses telah dijalankan secara konsisten dan dikelola dengan baik, namun masih terdapat kekurangan dalam pendefinisian dan penyebaran proses yang lebih sistematis. Dengan hasil ini, diperlukan strategi peningkatan khusus untuk mendorong pencapaian ke Level 3 di masa mendatang melalui penguatan dokumentasi proses dan pelatihan implementasi prosedur yang lebih matang.

Tabel 2. Rekapitulasi Penentuan *Capability Level*

Atribut	Nilai (%)	Ambang Batas	Status
CA 1.1 – Process Performance	90	≥ 50	Memenuhi
CA 2.1 – Performance Management	75	≥ 50	Memenuhi
CA 2.2 – Work Product Management	80	≥ 50	Memenuhi
CA 3.1 – Process Definition	50	≥ 85	Tidak Memenuhi
CA 3.2 – Process Deployment	40	≥ 85	Tidak Memenuhi

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penilaian tingkat kapabilitas menggunakan kerangka kerja COBIT 5, ditemukan bahwa Domain APO11 (*Manage Quality*) dan BAI06 (*Manage Changes*) telah berada pada level *Managed* (Level 2). Hal ini menunjukkan bahwa proses-proses dalam domain tersebut telah memiliki dokumentasi yang memadai dan dikelola secara sistematis. Proses-proses tersebut sudah mulai menunjukkan adanya pengelolaan yang baik, meskipun belum sepenuhnya terstandarisasi secara menyeluruh di seluruh aktivitas operasional laboratorium. Kondisi ini mengindikasikan bahwa organisasi telah berada pada jalur yang tepat dalam menerapkan tata kelola TI yang efektif,

namun masih memerlukan penguatan dalam hal standarisasi prosedur serta pengendalian mutu agar pelaksanaan proses dapat berjalan lebih konsisten dan terukur di seluruh unit kerja [7] [13]. Keberadaan dokumentasi dan mekanisme pengelolaan yang telah berjalan ini menjadi fondasi penting dalam mendukung peningkatan kualitas layanan TI secara berkelanjutan, meskipun variasi dalam implementasi operasional masih berpotensi terjadi akibat belum optimalnya standarisasi proses.

Sementara itu, Domain DSS05 (*Manage Security Services*) masih berada pada level *Performed* (Level 1). Artinya, proses keamanan informasi memang telah dijalankan, namun belum didukung oleh dokumentasi yang lengkap dan sistematis serta belum dilengkapi dengan mekanisme evaluasi dan pemantauan berkelanjutan. Kondisi ini menjadi tantangan yang cukup signifikan mengingat keamanan informasi merupakan aspek krusial dalam mendukung kegiatan akademik dan riset di lingkungan laboratorium. Tanpa adanya standar operasional prosedur yang jelas dan evaluasi berkala, pengelolaan keamanan cenderung bersifat reaktif dan bergantung pada individu tertentu, sehingga berpotensi meningkatkan risiko gangguan layanan maupun insiden keamanan informasi. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan melalui penyusunan dokumentasi formal, pembentukan SOP keamanan, serta penerapan evaluasi rutin guna memperkuat kapabilitas proses keamanan secara menyeluruh [8].

Selanjutnya, Domain MEA01 (*Monitor, Evaluate, and Assess Performance and Conformance*) juga menunjukkan capaian pada level *Managed* (Level 2). Proses pada domain ini telah terdokumentasi dan dikelola, namun belum mencapai tingkat standarisasi yang optimal dan masih bersifat parsial dalam implementasinya. Pengawasan serta evaluasi terhadap kinerja dan kesesuaian tata kelola TI sudah mulai dilakukan, tetapi belum sepenuhnya terintegrasi dengan sistem manajemen mutu yang berkelanjutan. Akibatnya, hasil pemantauan belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai dasar pengambilan keputusan strategis. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem evaluasi yang lebih komprehensif dan konsisten, termasuk integrasi antara hasil monitoring, sistem pelaporan, dan mekanisme tindak lanjut perbaikan agar tata kelola TI dapat terus ditingkatkan secara berkelanjutan [5] [12].

Secara keseluruhan, hasil penilaian ini menunjukkan bahwa sebagian besar proses tata kelola TI di Laboratorium Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember telah mencapai tingkat pengelolaan yang cukup baik, namun masih terdapat sejumlah aspek penting yang perlu ditingkatkan untuk mencapai tingkat kapabilitas yang lebih tinggi. Fokus pengembangan selanjutnya perlu diarahkan pada penyempurnaan dokumentasi, peningkatan standarisasi proses, serta penguatan sistem pengawasan dan evaluasi yang terintegrasi. Dengan langkah perbaikan yang terarah dan berkelanjutan, seluruh domain diharapkan dapat berkembang menuju tingkat kapabilitas yang lebih matang dan selaras dengan praktik terbaik tata kelola TI berbasis COBIT 5, sehingga mampu mendukung keberlanjutan layanan dan pencapaian tujuan strategis laboratorium.

Untuk mendorong peningkatan capability level pada setiap domain, diperlukan strategi perbaikan yang terarah dan berkelanjutan. Salah satu langkah penting adalah penyusunan dan implementasi standar operasional prosedur (SOP) yang mencakup seluruh proses tata kelola TI. SOP ini harus dapat diakses oleh seluruh pihak yang terlibat serta didukung oleh pelatihan berkala agar semua pengguna memahami dan mampu menjalankan prosedur yang ditetapkan secara konsisten. Dengan demikian, proses tidak hanya terdokumentasi tetapi juga benar-benar diinternalisasi dalam kegiatan operasional harian di laboratorium.

Selain itu, penguatan sistem pemantauan dan evaluasi (*monitoring and evaluation*) juga menjadi aspek penting untuk ditingkatkan. Proses evaluasi yang sistematis akan membantu mendeteksi kelemahan, hambatan, serta ketidaksesuaian dalam pelaksanaan tata kelola TI. Hal ini dapat dilakukan melalui pengumpulan data berbasis metrik kinerja yang terstandar, audit internal berkala, serta penggunaan umpan balik dari pengguna sistem. Dengan data tersebut, laboratorium dapat melakukan perbaikan berkelanjutan dan menyesuaikan strategi pengelolaan TI dengan dinamika kebutuhan akademik dan teknologi yang terus berkembang.

Lebih lanjut, komitmen manajemen puncak sangat diperlukan untuk mendukung peningkatan kapabilitas tata kelola TI secara menyeluruh. Dukungan ini mencakup penyediaan sumber daya yang memadai, alokasi anggaran untuk program pelatihan dan sertifikasi staf, serta kebijakan yang mendukung penguatan budaya tata kelola TI. Kolaborasi antara pengelola laboratorium, staf TI, dan pemangku kepentingan akademik lainnya akan menjadi faktor kunci dalam menciptakan tata kelola yang adaptif, responsif terhadap risiko, dan selaras dengan standar internasional seperti COBIT 5. Dengan sinergi yang kuat, laboratorium dapat menjadi model penerapan tata kelola TI yang unggul di lingkungan pendidikan tinggi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi (TI) di Laboratorium Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember telah mencapai Capability Level 2 (*Managed*) untuk sebagian besar domain yang dianalisis, yaitu APO11 (Manajemen Kualitas), BAI06 (Manajemen Perubahan), dan MEA01 (Pemantauan dan Evaluasi Kinerja). Hal ini menunjukkan bahwa proses tata kelola TI telah terdokumentasi dengan baik dan mulai dilakukan pengelolaan secara terstruktur. Namun, standar implementasi dan konsistensi pelaksanaan masih perlu ditingkatkan untuk mencapai level yang lebih tinggi. Sementara itu, pada domain DSS05 (Manajemen Layanan TI), kapabilitas masih berada pada Level 1 (*Performed*), yang menandakan bahwa meskipun proses telah dilakukan, namun belum terdokumentasi secara lengkap dan belum terdapat sistem evaluasi berkelanjutan. Penerapan kerangka kerja COBIT 5 terbukti efektif dalam

membantu proses penilaian, identifikasi kekuatan dan kelemahan, serta pengembangan strategi peningkatan tata kelola TI. Melalui pendekatan ini, laboratorium dapat mengetahui secara sistematis posisi kapabilitas proses yang dimiliki serta merencanakan langkah-langkah yang dibutuhkan untuk mencapai level optimal. Temuan ini juga menegaskan bahwa tata kelola TI yang baik sangat diperlukan dalam lingkungan akademik untuk menjamin keberlanjutan layanan, perlindungan terhadap data, serta efisiensi dalam pengelolaan sumber daya digital.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Muhammadiyah Jember atas segala dukungan, fasilitas, dan kesempatan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberikan bantuan, arahan, serta dukungan dalam pelaksanaan dan penyelesaian penelitian ini. Tidak lupa, penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- [1] N. Marthiawati, K. Kurniawansyah, and R. Aryani, "Analisis Kinerja Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 Pada Universitas Muhammadiyah Jambi," no. 1, pp. 11–24, 2024.
- [2] I. Irawan, I. S. Sa'diyah, and T. Priatna, "Tata Kelola Labortorium Untuk Meningkatkan Manajemen Pendidikan Sains di Lembaga Pendidikan Islam (MA As-Sa'adah Sumedang) ," *J. Dirosah Islam.*, vol. 5, no. 3, pp. 621–628, 2023, doi: 10.47467/jdi.v5i3.3292.
- [3] M. D. S. Antariksa, M. P. Angin, and A. P. Widodo, "COBIT 2019 Framework in IT Governance: A Systematic Literature Review of Implementation Challenges and Benefits Across Various Industry Sectors," *J. Renew. Energy, Electr. Comput. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 99–105, 2025, doi: 10.29103/jreece.v5i1.19501.
- [4] S. J. Kuryanti, C. Adiwihardja, A. Suryadi, and D. A. Ambarsari, "Penerapan Framework COBIT Untuk Peningkatan Tata Kelola Teknologi Informasi," *J. Students' Res. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 189–198, 2024, doi: 10.31599/zh4fy219.
- [5] Z. R. S. Elsi, K. Karnadi, J. Jimmie, F. A. D. Putra, H. Hartini, and S. P. Agustanti, "Information technology governance in University of Muhammadiyah Palembang using framework COBIT 5 domain; Evaluate, Direct and Monitor (EDM)," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 14, no. 3, pp. 294–302, 2022, doi: 10.33096/ilkom.v14i3.1136.294-302.
- [6] S. Fernandez, M. Imanullah, M. Y. Fathoni, and P. Pahrizal, "Utilization of the COBIT 2019 framework to identify the level of governance in internet services," *J. Infotel*, vol. 14, no. 3, pp. 188–195, 2022, doi: 10.20895/infotel.v14i3.791.
- [7] T. I. Fajri, U. W. Nuryanto, M. Najmi, D. Suryadi, and C. S. Octiva, "The Application of Cobit 5.0 Framework to Measure Capability of Information and Technology Governance and Management Processes," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 278–283, 2024, doi: 10.60083/jidt.v6i1.515.
- [8] Y. Darmi, S. Fernandez, M. Y. Fathoni, and S. Wijayanto, "Evaluation of Governance in Information Systems Security to Minimize Information Technology Risks," *INTENSIF J. Ilm. Penelit. dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 40–51, 2024, doi: 10.29407/intensif.v8i1.21221.
- [9] I. Wiyarnaaa, "Systematic Literature Review: An Analysis of The Use of Cobit 5 for The Maturity Level of E-Government in Indonesia," *Eduvest - J. Univers. Stud.*, vol. 5, May 2025, doi: 10.59188/eduvest.v5i5.51241.
- [10] M. Kurniawan, N. K. Sabrina, R. Maulina, T. S. Sabrila, A. Latif, and R. Lindawati, "Implementation of COBIT 5 Framework in IT Management at UNISM Library," *Install Inf. Syst. Technol. J.*, vol. 1, no. 3, pp. 40–48, 2025, doi: 10.33859/install.v1i3.799.
- [11] I. N. Saputra and B. Yuwono, "Assessment of Capability Level and IT Governance Improvement Base on COBIT 5 and ITIL V3 2011 Framework: A Case Study PT. XYZ," *Inser. Inf. Syst. Emerg. Technol. J.*, vol. 2, p. 1, Aug. 2021, doi: 10.23887/insert.v2i1.34404.
- [12] A. Amry, Y. Wirani, and Y. G. Sucahyo, "Assessment of IT Governance Capability Level Using the COBIT 2019 Framework: A Case Study of XYZ Institution," *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelit. ...)*, vol. 11, no. 2, pp. 277–286, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jepin/article/view/95073%0Ahttps://jurnal.untan.ac.id/index.php/jepin/article/viewFile/95073/75676606684>
- [13] B. Prasetya, M. Fianty, and F. Saputri, "Measurement of Capability Level Using Cobit 5 Framework (Case Study PT Permodalan Nasional Madani)," *G-Tech J. Teknol. Terap.*, vol. 7, pp. 715–721, Mar. 2023, doi: 10.33379/gtech.v7i2.2396.