



## *Measuring the Level of Maturity in Academic Services with Cobit 4.1 Using the Monitor and Evaluate Domains*

### **Pengukuran Tingkat Kematangan pada Pelayanan Akademik dengan Cobit 4.1 Menggunakan Domain Monitor dan Evaluate**

Aria Lesmana<sup>1</sup>, Novriyanto<sup>2\*</sup>, Teddie Darmizal<sup>3</sup>, Lola Oktavia<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi,  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

Email: <sup>1</sup>11950115013@students.uin-suska.ac.id, <sup>2</sup>novriyanto@uin-suska.ac.id,  
<sup>3</sup>teddie.darmizal@uin-suska.ac.id, <sup>4</sup>lola.oktavia@uin-suska.ac.id

Received Feb 10th 2024; Revised Mar 20th 2024; Accepted Apr 22th 2024  
Corresponding Author: Novriyanto

#### **Abstract**

*The very rapid development of information technology makes it an important requirement for the development of an organization. Hang Tuah University is one of the institutions that uses information technology in its various academic service activities. The academic service process at Hang Tuah University still has various shortcomings, namely related to systems or applications, IT performance reporting, infrastructure and other IT resources. Regarding problems that occur at Hang Tuah University, we will measure the level of maturity and provide recommendations for improvement, after obtaining the GAP results between current governance and the desired governance in accordance with the provisions of the COBIT 4.1 framework focusing on the Monitor and Evaluate domain. Data collectors in this study used interviews and questionnaires that were selected based on the RACI Chart. The maturity level results from the research show that the Monitor and Evaluate domain value is 3.625, which shows that Hang Tuah University has a maturity level of level 4 (Managed and Measureable) so that there is a GAP or average gap of 0.38. So there are several recommendations that can be implemented at Hang Tuah University. Some of the resulting recommendations are the need for management to evaluate the training methods communicated to system users according to the standards required to meet the university's goals.*

*Keyword: COBIT 4.1, GAP, Information Technology, Maturity Level, Monitor dan Evaluate*

#### **Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat menjadikannya sebagai suatu kebutuhan yang penting untuk perkembangan suatu organisasi. Universitas Hang Tuah menjadi salah satu Lembaga yang menggunakan teknologi informasi dalam berbagai aktivitas pelayanan akademiknya. Proses pelayanan akademik di Universitas Hang Tuah masih memiliki berbagai kekurangan yaitu terkait sistem atau aplikasi, pelaporan kinerja TI, infrastruktur, dan sumber daya TI lainnya. Pada permasalahan yang terjadi di Universitas Hang Tuah akan dilakukannya pengukuran tingkat kematangan dan memberi rekomendasi perbaikan, setelah mendapatkan hasil GAP antara tata kelola saat ini dengan tata kelola yang diinginkan sesuai ketentuan framework COBIT 4.1 berfokus pada domain Monitor and Evaluate. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan wawancara dan kuesioner yang telah dipilih berdasarkan RACI Chart. Hasil maturity level dari penelitian didapat nilai domain Monitor and Evaluate adalah 3,625, yang menunjukkan bahwa Universitas Hang Tuah mendapatkan level maturity level 4 (Managed and Measureabel) terdapat kesenjangan GAP atau rata-rata menjadi 0,38. Kemudian, Universitas Hang Tuah dapat mengimplementasikan beberapa usulan. Di antara usulan yang diajukan adalah agar manajemen menilai teknik pelatihan yang diberikan kepada pengguna sistem sesuai dengan standar kebutuhan untuk mencapai tujuan universitas.

Kata Kunci: COBIT 4.1, GAP, Information Technology, Monitor dan Evaluate, Tingkat Kematangan

#### **1. PENDAHULUAN**

Kemajuan teknologi informasi saat ini telah merupakan suatu kepentingan yang esensial terhadap berbagai jenis institusi, termasuk industri, pemerintahan, dan sektor swasta. Penggunaan teknologi informasi berperan sebagai pendukung utama terhadap peningkatan efektivitas dan efisiensi dalam langkah-langkah

kinerja, dengan tujuan meraih pengelolaan IT yang optimal [1], [2], [3]. Peninjauan teknologi informasi pada dasarnya menjadi pemeriksaan operasional, yang sejalan dengan evolusi waktu telah diakui sebagai jenis audit independen yang bermaksud untuk meningkatkan tata kelola IT. Peninjauan ini berfokus pada penilaian kinerja efektivitas, efisiensi, dan ekonomi dari unit fungsional sistem informasi dalam suatu organisasi [4].

Universitas Hang Tuah Pekanbaru, sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi di Provinsi Riau, sudah mengintegrasikan pemanfaatan teknologi informasi sebagai bagian integral dari tahapan bisnisnya, terutama dalam layanan akademik. Sistem Informasi Akademik (SISFO) menjadi suatu komponen teknis yang ditujukan untuk mahasiswa, dosen, dan staf [5].

Beberapa kendala dalam pengelolaan TI mencakup masalah terkait sistem atau aplikasi, pelaporan kinerja TI, infrastruktur, dan sumber daya TI lainnya. Beberapa permasalahan yang dihadapi meliputi kurangnya ukuran secara menyeluruh, kekurangan manajemen yang mengatur tata kelola TI, ketidakjelasan aturan penggunaan sarana dan prasarana TI, kelemahan dalam menangani masalah TI, dan kurangnya proses pengawasan terhadap tata kelola TI. Salah satu permasalahan tata kelola TI yang dihadapi oleh Universitas Hang Tuah Pekanbaru adalah kesalahan pada nama dosen saat mahasiswa mencetak KRS, di mana nama dosen tidak sesuai. Waktu yang diperlukan untuk memperbaiki kesalahan dalam sistem juga menjadi masalah karena keterbatasan sumber daya manusia yang kompeten. Selain itu, ketidakintegrasian aplikasi antara mahasiswa, dosen, dan keuangan menyebabkan ketidakefisienan dalam pekerjaan. Oleh karena itu, diperlukan pengukuran tingkat kemampuan TI dan memberikan perbaikan rekomendasi yang akan membantu kinerja pada proses pelayanan akademik pada Universitas Hang tuah Pekanbaru.

Kerangka Kerja COBIT 4.1, yang dibuat oleh IT Governance Institute, sebuah organisasi yang terdapat di Amerika Serikat dan fokus pada studi model pengelolaan TI, menyediakan suatu proses kedewasaan untuk mengawasi proses TI. Hal ini memungkinkan manajemen untuk memetakan posisi perusahaan mereka. COBIT 4.1 memiliki model kematangan yang digunakan untuk mengelola prosedur TI. Organisasi dapat mengevaluasi tingkat kematangan proses TI mereka, yang bervariasi dari tidak ada hingga optimal, dengan menggunakan pendekatan evaluasi. (dari skala 0 hingga 5) [6].

Berdasarkan penelitian COBIT 4.1 yang telah dilakukan sebelumnya di Univ Negeri Padang yang pada website akademik, terlihat bahwa tingkat kematangan e-learning UNP saat ini berada pada level 4 (managed and measurable) yang artinya UNP telah memiliki sejumlah indikator atau ukuran kuantitatif yang dijadikan sebagai sasaran maupun objektif kinerja setiap penerapan aplikasi teknologi informasi yang ada [7]. Penelitian selanjutnya juga dilakukan di salah satu Universitas Swasta di Jakarta yaitu mengaudit proses penggunaan portal akademik bagian administrasi dengan menggunakan framework COBIT 4.1 untuk mengukur kinerja terhadap penggunaan dan pengelolaan TI sebagai suatu kebijakan, prosedur, praktik dan struktur organisasi yang dirancang untuk menjamin bahwa tujuan bisnis akan tercapai dan kejadian-kejadian yang tidak dikehendaki akan dicegah atau dideteksi dan diperbaiki. Hasil dari penelitian ini Website portal mahasiswa ini telah sesuai dengan proses bisnis universitas swasta di Jakarta Barat, namun sesuai standar COBIT 4.1, perlu beberapa perbaikan dalam evaluasi dan pelaporan dukungan berkelanjutan [8].

Berdasarkan permasalahan yang timbul, diperlukan mekanisme analisis. Pada dasarnya, COBIT menyajikan kerangka kerja untuk mengelola teknologi informasi atau tata kelola TI. COBIT secara umum menyediakan panduan standar untuk praktik manajemen teknologi informasi, yang melibatkan pengendalian yang diperlukan guna mencapai tujuan tersebut. COBIT berfungsi sebagai panduan prosedur manajemen teknologi informasi yang menjamin pemberian layanan, mendorong pengembalian investasi terbaik dalam teknologi, dan menghasilkan pengukuran untuk mengidentifikasi waktu terjadinya kesalahan. [9]. Salah satu domain yang terdapat pada COBIT yaitu *Monitor and Evaluate* (ME).

Dalam rangka penelitian ini, dilakukan evaluasi terhadap pelayanan sistem akademik yang berada di Universitas Hang Tuah Pekanbaru. Hasil dari penelitian ini ialah untuk menilai tingkat layanan. sistem akademik dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 pada domain ME. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dengan membantu Universitas Hang Tuah Pekanbaru meningkatkan mutu layanan yang diberikan oleh sistem akademik mereka

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

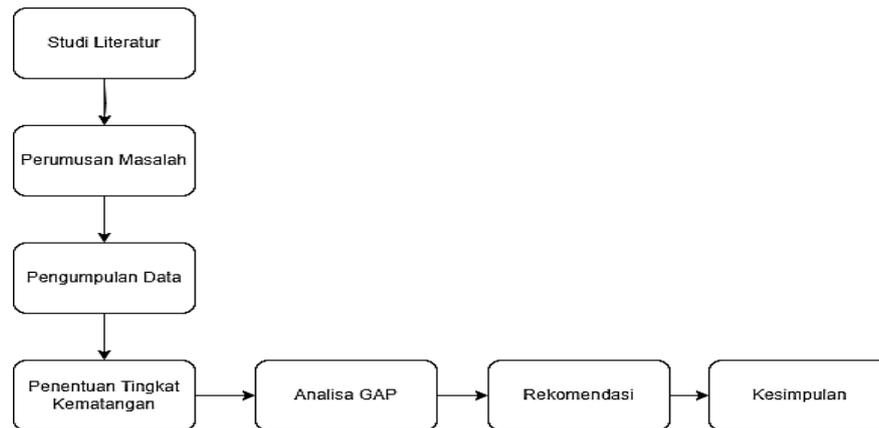
Tahapan-tahapan yang diambil dalam penelitian dapat terlihat pada gambar 1.

### 2.1 Studi Literatur

Untuk tahapan pertama pada penelitian ini, penulis akan memulai dengan memahami dan mengetahui bentuk pada objek penelitian serta gambaran kerja yang akan digunakan [10]

### 2.2 Perumusan Masalah

Pada fase ini, masalah yang akan diteliti dirumuskan secara langsung untuk memudahkan pencapaian tujuan penelitian. [11], Sebagai hasilnya, permasalahan yang muncul adalah ketidakadaan manajemen yang mengatur tata kelola TI secara jelas dan kelemahan dalam menangani permasalahan TI di Universitas Hang Tuah Pekanbaru.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

### 2.3 Pengumpulan Data

Pada tahapan selanjutnya pengumpulan data yang dibutuhkan penulis untuk melakukan penelitian berupa:

1. Observasi  
Pengumpulan data pada tahapan observasi ini yang dilakukan penulis adalah melakukan pengamatan terhadap proses pelayanan akademik yang sedang berlangsung di Universitas Hang Tuah Pekanbaru [12].
2. Wawancara  
Wawancara ini adalah proses bagaimana memperoleh informasi melalui pertanyaan dan jawaban pribadi antara pihak yang melakukan wawancara dan responden, baik dengan atau tanpa memanfaatkan pedoman wawancara. [13]
3. Kuesioner  
Melakukan kuesioner yaitu penyebaran angket yang ingin disebar kepada beberapa responden [14]. Penentuan responden berdasarkan RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informant*) digunakan untuk menentukan orang yang tepat dan menanggapi survei berdasarkan peran dan posisinya yang dapat bertanggung jawab [15].

### 2.4 Menentukan Tingkat Kematangan (*Maturity Level*)

Tahapan selanjutnya menentukan *Maturity Level*. Pada langkah ini peneliti akan menganalisis hasil kuesioner bagian pelayanan akademik pada tata kelola teknologi informasi yang dilakukan oleh Universitas Hang Tuah Pekanbaru. Melakukan Tingkat kematangan ini bertujuan agar mengetahui sejauh mana *Maturity Level* tata kelola teknologi informasi. Serta menentukan sejauh mana Tingkat kematangan yang diharapkan [16].

### 2.5 Analisa GAP

Langkah selanjutnya adalah Analisa GAP, Analisa proses identifikasi dilakukan untuk mengetahui kesenjangan kegiatan atau perbaikan yang perlu dilaksanakan oleh Universitas Hang Tuah Pekanbaru untuk membantu Tingkat kematangan mencapai tujuan yang diharapkan [17].

### 2.6 Rekomendasi

Tahapan ini adalah pemberian rekomendasi berdasarkan hasil Analisa data, dibuat rekomendasi dengan tujuan untuk mengidentifikasi Tingkat tujuan yang ingin dicapai oleh Universitas Hang Tuah Pekanbaru [18].

### 2.7 Riset Terdahulu

Pengukuran domain *monitor and evaluate* telah dilakukan sebelumnya oleh Johanes Fernandes Andry, "Menggunakan Domain ME dan COBIT 4.1 untuk Sistem Informasi Kehadiran." Domain ME, domain yang dimaksudkan untuk digunakan pada subjek penelitian. Dalam penelitian ini, penggunaan TI oleh Universitas XYZ untuk manajemen proses organisasi, khususnya dalam sistem informasi absensi. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengaudit prosedur absensi Universitas XYZ dan menilai kinerja monitoring, evaluasi, dan program absensi institusi. Nilai rata-rata tingkat kematangan penelitian ini adalah 3,4, yang lebih rendah dari tingkat yang diprediksi, yaitu Level 4, yang dapat dikontrol dan diukur. [20].

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Elia Juniarti Simbolon melakukan penelitian dengan judul "Analisis Tata Kelola Aplikasi Presensi Karyawan (COBIT 4.1 Domain Monitoring dan Evaluasi)". Kerangka

kerja COBIT 4.1 diterapkan dalam investigasi ini. dan menggunakan domain *Monitor and Evaluate*. Bahaya seperti sabotase, pencurian data, dan masalah keamanan data lainnya merupakan masalah utama yang berdampak luas. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kematangan aplikasi pendukung kerja E-Presensi yang digunakan oleh karyawan. Pengukuran dilakukan sesuai dengan tujuan bisnis instansi untuk menilai kelayakan dan mencapai tingkat kontrol tertentu. Menurut temuan studi, tingkat kematangan rata-rata adalah 3,8, dengan *expected level* pada tingkat 4 yaitu *managed and measurable*[21].

Krisniawati juga telah melakukan riset dengan judul “Audit Sistem Informasi E-Rapor Menggunakan Framework COBIT 4.1 Domain ME (Monitor and Evaluate) pada SMA Muhammadiyah 1 Kepanjen Malang”. Penelitian tersebut menerapkan domain ME. Fokus penelitian ini adalah memantau dan mengevaluasi penerapan sistem *E-Rapor* yang sudah diimplementasikan untuk mengetahui level kematangan dan kesesuaian proses TI tersebut. Setelah melakukan Analisa pada penelitiannya mendapatkan nilai *maturity level* sebesar 3.91 dengan *expected level* pada Tingkat 4 yaitu *managed and measurable* [22].

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Madiyono, “Evaluasi Sistem Informasi Rawat Jalan pada Rumah Sakit Menggunakan Framework COBIT 4.1”. Masih belum jelas apakah sistem berfungsi sesuai dengan rencana bisnis rumah sakit karena penelitian ini didasarkan pada beberapa temuan masalah yang melibatkan keterlambatan kinerja dalam proses pendaftaran pasien di SiRajal dan pelaksanaan proses pemantauan dan evaluasi di SiRajal. Dari hasil analisis dan penelitian yang dilakukan terhadap SiRajal, dapat disimpulkan bahwa sistem ini berada pada tingkat kematangan 2, atau *Repeatable but Intuitive*. Menurut rekomendasi penelitian, manajemen dan karyawan harus berkinerja lebih baik agar bisnis dapat mencapai tingkat kematangan 4, yang akan memungkinkan pemantauan dan penilaian yang efisien terhadap proses komputerasi. [23]

Penelitian selanjutnya oleh Hambali, “Penerapan Domain Monitor and Evaluate Framework COBIT 4.1 dalam Pelaksanaan Audit Sistem Informasi”. Penelitian ini memfokuskan pada domain Monitor and Evaluate. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai kinerja Teknologi Informasi (TI) di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhan Batu Utara agar dapat beroperasi dengan optimal. Hasil audit sistem informasi dengan proses pemantauan dan evaluasi secara umum menunjukkan bahwa tingkat kematangan TTKI Diskominfo Labuhan Batu Utara berada pada tingkat *Defined Process*, menghasilkan nilai rata-rata tingkat kematangan sebesar 2.84. Meskipun harapan mencapai level 4, namun terdapat kesenjangan sebanyak 1.16 [24].

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Pengenalan Langkah Teknologi Informasi

Pada tahap ini, langkah utama adalah menyesuaikan implementasi teknologi informasi dengan standar COBIT yang telah diadaptasi berdasarkan studi kasus. Evaluasi dilakukan dengan merinci hasil pemodelan COBIT 4.1, dengan tujuan utama menarik kesimpulan dari analisis tersebut. Fokus utama tulisan ini adalah mengidentifikasi proses-proses yang berada di bawah level 4 dan yang telah mencapai level 4, guna memberikan dasar untuk perbaikan dan rekomendasi. Penelitian ini terbatas pada satu domain utama yaitu Monitor and Evaluate (ME). Bagian dari domain tersebut yang masih memerlukan peningkatan dan belum matang akan diteliti secara lebih rinci. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa fokus perbaikan dan saran-saran yang diberikan dapat diterapkan dengan efektif pada aspek-aspek yang kritis bagi keseluruhan sistem teknologi informasi.

Dengan merinci analisis pada domain-domain yang dipilih, diharapkan penulis dapat memberikan rekomendasi yang lebih spesifik dan tepat sasaran untuk meningkatkan tingkat kematangan proses teknologi informasi sesuai dengan standar COBIT yang telah diadopsi.

**Tabel 1.** Evaluasi Proses Teknologi Informasi Pada Univ Hang Tuah Pekanbaru

IT Domain	IT Process
Monitor dan Evaluate	ME1, ME2, ME3, ME4

#### 3.2. RACI Chart

RACI Chart digunakan untuk mengilustrasikan keterkaitan antara sumber daya dan kegiatan yang terlibat pada setiap prosedur. Pemanfaatan RACI Chart membantu dalam menentukan pihak-pihak dari lembaga yang harus terlibat dalam wawancara. Dalam kerangka COBIT 4.1, pemetaan RACI Chart difokuskan pada pihak yang bertanggung jawab (*Responsible - R*) dan pihak yang bertanggung jawab secara akuntabel (*Accountable - A*). Berikut ini merupakan pemetaan hasil RACI Chart pada subdomain ME.

**Tabel 2.** RACI Chartt

RACI	Jabatan
Responsibel	Head IT Programmer

RACI	Jabatan
Accountabel	IT Prgrammer
Consuldted	Operational and business support
Informend	Mahasiswa

### 3.3. Menetapkan Tingkat Kematangan

Berikut ialah Tingkat kematangan yang digunakan dalam menilai kondisi setiap domain yang ingin diuji dalam kerangka COBIT, dapat ditunjukkan pada tabel 2.

**Tabel 2.** Tingkat Kematangan terhadap COBIT

Indek Kematangan	Level Kematangan
0,0 – 0,50	0 - <i>Non Existent</i>
0,51 – 1,50	1 - <i>Initial/Ad-Hoc</i>
1,51 – 2,50	2 - <i>RepeaTabel but intuitive</i>
2,51 – 3,50	3 - <i>Defined</i>
3,51 – 4,50	4 - <i>Managed</i>
4,51 – 5,00	5 - <i>Optimised</i>

### 3.4. Hasil Tingkat Kematangan (*Maturity Level*)

Nilai rata-rata dari perhitungan untuk setiap domain dijelaskan dalam tabel 3.

**Tabel 3.** Rata-rata tingkat kematangan domain ME

No	Deskripsi Proses	Current Maturity	Keterangan
1	ME 1 Monitor and Evaluate IT Performance	3,91	4 - Managed and Measureabel
2	ME 2 Monitor and Evaluate Internal Cntrol	3,64	4 - Managed and Measureabel
3	ME 3 Ensure Regulatory Compliance	3,53	4 - Managed and Measureabel
4	ME 4 Provide IT Governance	3,42	3 - Defined Process
Rata-Rata		3,6	4 - Managed and Measureabel

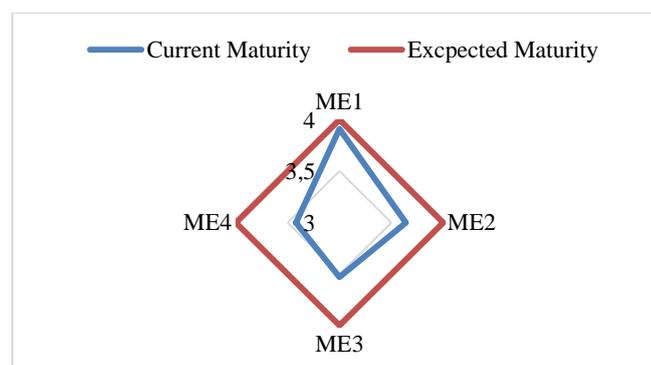
Setelah melakukan perhitungan, ditemukan bahwa nilai rata-rata untuk domain Tata Kelola Teknologi Informasi Universitas Hang Tuah Pekanbaru ialah 3.6. Berdasarkan nilai ini, Bisa diambil kesimpulan bahwa manajemen teknologi informasi dijalankan. secara Terkelola dan Terukur, yang berarti pada tingkat 4 ini, Progres yang standar dalam suatu pengembangan layanan sudah terkelola dan terukur dengan efektif.

### 3.5. Analisa GAP

Dengan menjumlahkan nilai kematangan yang telah diuraikan, kita dapat menentukan nilai kesenjangan untuk setiap domain, dapat ditunjukkan pada tabel 4, sedangkan GAP Currant Maturity dengan Expected Maturity ditunjukkan pada gambar 2.

**Tabel 4.** Hasil Analisis Kesenjangan (*Gap*)

Subdomain	Current Maturity	Expected Maturity	Gap
ME1	3,91	4	0,9
ME2	3,64	4	0,36
ME3	3,53	4	0,47
ME4	3,42	4	0,58
Rata-rata			0,58



**Gambar 2.** GAP Currant Maturity dengan Expected Maturity

### 3.6. Rekomendasi

Berikut merupakan berbagai rekomendasi yang bisa diberikan dan dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6.** Rekomendasi

No	Proses	Currant	Rekomendasi.
1	ME1	Manajemen menyampaikan dan melaksanakan prosedur pemantauan standar. Evaluasi selalu dilakukan pada tingkat proses TI yang bersifat individual maupun tingkat proyek, namun tidak diintegrasikan ke dalam seluruh proses secara menyeluruh.	Membuat evaluasi untuk melakukan pemantauan terhadap setiap individu serta terintegrasi dengan semua proses yang ada.
2	ME2	Kebijakan telah diterapkan dalam sistem pelayanan akademik untuk mengevaluasi dan melaporkan kegiatan pemantauan pengendalian internal. Namun, masih terdapat kekurangan dalam melibatkan seluruh staf TI.	Fungsi kontrol internal sudah diterapkan dengan professional dan bersertifikat. Anggota staf TI secara rutin beradaptasi dalam penilaian pengendalian internal.
3	ME3	Dalam sistem pelayanan akademik, kebijakan khusus telah diimplementasikan untuk memastikan kepatuhan setiap individu terhadap aturan dan tanggung jawab kontrak. Namun, tidak semua kebijakan mungkin diikuti, dan sebagian mungkin sudah tidak berlaku atau tidak layak untuk diterapkan.	Permasalahan dan paparan yang berasal dari persyaratan eksternal serta kebutuhan untuk memastikan kepatuhan di seluruh tingkatan harus dipahami sepenuhnya.
4	ME4	Sistem pelayan akademik sudah menyadari pentingnya dan perlunya Manajemen memahami tata kelola TI dan mengkomunikasikannya kepada seluruh organisasi. Namun pada praktiknya beberapa staf masih tidak menjalankan kewajibannya dengan benar.	Pemahaman menyeluruh terhadap isu tata kelola TI di semua tingkatan telah tercapai. Tanggung jawab dan kepemilikan proses telah didefinisikan dengan jelas.

## 4. KESIMPULAN

Dengan merujuk pada analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut: Tingkat kematangan pemantauan dan penilaian kinerja TI di Universitas Hang Tuah, dengan menggunakan metode COBIT 4.1, mendapatkan hasil tingkat kematangan level 4 (Managed and Measurable). Hal ini menunjukkan bahwa di Universitas Hang Tuah, kondisi pengembangan layanan telah mencapai standar tertentu. Proses-proses tersebut dikelola dan diukur dengan baik. Tingkat kematangan tersebut diperoleh berdasarkan hasil wawancara terhadap beberapa domain yaitu ME 1, ME 2, ME 3, dan ME 4. Pengolahan domain tersebut mendapatkan rata-rata nilai Maturity Level sebesar 3,6 dengan rata-rata gap sebanyak 0,58.

## REFERENSI

- [1] M. Jannah dan B. Maula Sulthon, "Analisa Audit Sistem Informasi Barang atau Jasa Menggunakan COBIT 5.0," 2022. [Daring]. Tersedia pada: <https://djournals.com/klik>
- [2] A. Mansur and F. D. J. Sofalina, "Audit Penerapan Teknologi Informasi dengan Framework Cobit 4.1," 2022.
- [3] A. Fajri, N. H. Safaat, and M. Affandes, "Analisis Manajemen Risiko TI Menggunakan Framework COBIT 5 Domain APO12 dan EDM03," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 3, pp. 1523–1530, Dec. 2023, doi: 10.30865/klik.v4i3.1396.
- [4] Normah, B. Rifai, and Afitta, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 4.1 PT. Daya Cipta Kemasindo Tangerang," *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, vol. 8, no. 2, pp. 163–172, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse>
- [5] A. Febriani, "Analisa dan Pengembangan Tatakelola Teknologi Informasi (IT GOVERNANCE) Menggunakan COBIT 5," *Jurnal Ilmu Komputer (Computer Journal Science)*, pp. 97–102, 2019.
- [6] F. Noorseptiyanti, S. Rejeki, S. Informasi, dan U. Sultan Thaha Saifuddin Jambi, "ANALISA TINGKAT KEMATANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1." 2019.
- [7] Syukri, M. Giatman, Ambiyar, W. Simatupang, and Syahril, "Audit Sistem Informasi pada E-Learning Universitas Negeri Padang Menggunakan Framework COBIT 4.1," *Indonesian Journal of Computer Science Attribution-ShareAlike*, vol. 4, no. 2, pp. 2021–346, Sep. 2021.
- [8] J. F. Andry, L. Tresha, M. D. Widjaja, V. Christy, and J. Loisa, "Audit Sistem Informasi Portal Akademik Menggunakan Framework Cobit 4.1 Domain ME Pada Universitas Swasta di Jakarta Barat," Jakarta Utara, Mar. 2023.

- [9] E. Utami *dkk.*, “ANALISA INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1.” 2020.
- [10] I. Zakkadiaksa, B. Tria Hanggara, dan B. Sapta Prakoso, “Evaluasi Manajemen Resiko Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 dengan Domain EDM03 dan APO12 (studi kasus pada UPT-TIK Universitas Brawijaya),” 2020. [Daring]. Tersedia pada: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [11] B. Informatika, M. Bilal Mardilla, dan A. Mukhayaroh, “Audit Absensi Online Aplikasi BeeAtt Dengan Metode Cobit 4.1 Domain ME (Monitor and Evaluate) Pada PT. Prawathiya Karsa Pradiptha Bekasi,” vol. 8, no. 2, hlm. 2020.
- [12] D. Darwis dan D. Maila Pauristina, “AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 SEBAGAI UPAYA EVALUASI PENGOLAHAN DATA PADA SMKK BPK PENABUR BANDAR LAMPUNG.” 2021.
- [13] K. Marzuki dan L. Zazuli Azhar Mardedi, “Desember) 2019, Hal 161-166 BITE.”
- [14] N. Azizah, “AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 PADA E-LEARNING UNISNU JEPARA,” *Jurnal SIMETRIS*, vol. 8, 2019.
- [15] S. Rachmat Widayanto dan A. Rachmadi, “Evaluasi Manajemen Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 Domain Monitoring, Evaluate, and Assess pada PT. PLN (Persero) Kantor Pusat,” 2019. [Daring]. Tersedia pada: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [16] M. Zaki dan B. Sulthon, “KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Analisa Tingkat Kematangan Sistem Informasi Pada Customer Service Menerapkan Framework Cobit 4.1,” *Media Online*, vol. 2, no. 6, hlm. 251–257, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <https://djournals.com/klik>
- [17] Kartika and Amrizal, “Audit Tata Kelola Sistem Informasi Pada PT Pegadaian (Persero) Batam Pada Domain PO7, DS1 dan ME4,” *Journal of Information Sistem Research (JOSH)*, vol. 1, no. 4, pp. 279–284, Jul. 2020.
- [18] R. H. Puspitoputra, Y. T. Mursityo, dan A. D. Herlambang, “Pengukuran Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Berdasarkan Framework COBIT 4.1 Proses Acquire and Implement (AI) pada PT. Samudra Sarana Logistik,” 2020. [Daring]. Tersedia pada: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [19] F. Kurniawan, E. Haerani, dan L. Oktavia, “KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Pengukuran Tingkat Layanan Helpdesk Menggunakan COBIT 5,” *Media Online*, vol. 4, no. 3, hlm. 1457–1463, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i3.1474.
- [20] J. F. Andry, Y. M. Geasela, A. Wailan, B. A. Matjik, A. Kurniawan, dan J. Junior, “Penggunaan COBIT 4.1 Dengan Domain ME Pada Sistem Informasi Absensi (Studi Kasus: Universitas XYZ),” *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 13, no. 2, hlm. 97, Feb 2019, doi: 10.30872/jim.v13i2.1152.
- [21] E. Juniarti Simbolon, H. Prillysca Chernovita, M. N. Sitokdana, dan U. Kristen Satya Wacana, “Hal Diponegoro No. 52-60,” vol. 8, no. 2, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [22] H. Jurnal, F. Wahyudi, dan R. Anugrah Hamdhana, “Audit Sistem Informasi E-Rapor Menggunakan Framework COBIT 4.1 Domain ME (Monitor and Evaluate) pada SMA Muhammadiyah 1 Kepanjen Malang,” vol. 1, no. 1, hlm. 27–32, 2022.
- [23] M. Madiyono, S. Siswanti, dan S. Harjanto, “EVALUASI SISTEM INFORMASI RAWAT JALAN PADA RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKOMSiN)*, vol. 7, no. 2, Jan 2020, doi: 10.30646/tikomsin.v7i2.454.
- [24] H. STMIK Royal, “PENERAPAN DOMAIN MONITOR AND EVALUATE FRAMEWORK COBIT 4.1 DALAM PELAKSANAAN AUDIT SISTEM INFORMASI,” 2021. [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>