

Analisis Tingkat Kematangan Implementasi Teknologi Informasi menggunakan Framework COBIT 2019 di UPA TIK Universitas Negeri Manado

Putri Siony Marpaung¹, Johan Reimon Batmetan², Olivia Eunike Selvie Liando³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

putrimarpaung100@gmail.com

Abstract — The Maturity Level of the 2019 COBIT Framework in improving the implementation of Information Technology, especially at UPA-TIK Manado State University. The problem faced is the extent to which Information Technology performance audits have been carried out. The aim of this research is to measure the maturity level of Information Technology implementation at UPA-TIK Manado State University to determine the level of performance audits carried out in this research using descriptive quantitative methods. The research results show that the implementation of the 2019 COBIT Framework at UPA ICT has gone well and has been carried out using procedures. The conclusion in this research is that the implementation of the 2019 COBIT Framework can help improve the quality of performance in the field of Information Technology.

Keyword — COBIT 2019, IT implementation Maturity Level.

Abstrak — Tingkat Kematangan Framework COBIT 2019 dalam meningkatkan pengimplementasian Teknologi Informasi, khususnya di UPA-TIK Universitas Negeri Manado. Masalah yang dihadapi adalah sejauh mana audit kinerja Teknologi Informasi sudah dilaksanakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kematangan implementasi Teknologi Informasi di UPA-TIK Universitas Negeri Manado untuk mengetahui tingkat level dari audit kinerja yang dijalankan. Pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Framework COBIT 2019 di UPA TIK sudah berjalan dengan baik dan sudah menjalankan menggunakan prosedur. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah bahwa penerapan Framework COBIT 2019 dapat membantu meningkatkan kualitas kinerja dibidang Teknologi Informasi.

Kata kunci — COBIT 2019, Tingkat Kematangan implementasi TI.

I. PENDAHULUAN

Sebagian besar institusi pada era teknologi informasi saat ini telah memanfaatkan sistem informasi sebagai infrastruktur pendukung dan penggerak utama bisnis pada institusinya. Hal ini menunjukkan bahwa semua institusi harus menggunakan sistem informasi untuk dapat memenuhi kebutuhan internal dan eksternalnya. Universitas Negeri Manado sebagai institusi pendidikan tinggi telah memanfaatkan sistem informasi pada sebagian besar kegiatan di Universitas. Kegiatan tersebut diantaranya kegiatan akademik, penelitian, dan administrasi. Sistem informasi akademik online Universitas Negeri Manado adalah suatu bentuk pelayanan yang diberikan oleh pihak Universitas

Negeri Manado bagi Dosen, pegawai dan mahasiswa untuk mendapatkan informasi di bidang akademik.

Sistem informasi di Universitas Negeri Manado dijadikan sebagai salah satu dasar dalam meningkatkan mutu pendidikan dimana memberikan kesempatan kepada dosen untuk meningkatkan kualitas komunikasi dan pembinaan kepada mahasiswa. Dalam menentukan arah suatu pendidikan kedepan tentunya Rektor sebagai top Leader juga memiliki peran utama dalam membawa Universitas agar dapat bersaing secara global tentunya harus ditunjang oleh sarana dan prasana yang memadai.

Namun penggunaan sistem informasi di UNIMA masih belum optimal. Hal ini terlihat dari belum semua kegiatan akademik dilakukan melalui sistem akademik di UNIMA seperti layanan sistem akademik yang diberikan oleh Fakultas Teknik belum sepenuhnya optimal karena tidak semua layanan dan informasi yang tersedia di Fakultas Teknik dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam hal pengurusan bidang Akademik. Misalnya, dalam layanan dan informasi pengurusan Kerja Praktek/Magang, Skripsi, pendaftaran ujian, dan layanan adminitrasi kemahasiswaan, mahasiswa harus berhubungan langsung dengan Kepala Program Studi atau Dosen. Tetapi sebagian kegiatan telah menggunakan sistem informasi akademik seperti pembuatan KRS, persetujuan dosen pada matakuliah yang dikontrak mahasiswa dan penilaian hasil akhir pada matakuliah yang diberikan oleh dosen tetapi masih belum optimal karena sebagian mahasiswa sering melupakan username dan passwordnya untuk mengakses sistem informasinya tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa sistem akademik ini jarang dimanfaatkan dan dibuka oleh mahasiswa dalam berbagai kegiatan akademik penyebabnya dikarenakan mahasiswa kurang tertarik untuk membuka sistem informasi akademik.

II. KAJIAN TEORI

A. Analisis

Menurut Kamus besar bahasa Indonesia “Analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan”. Menurut Nana Sudjana (2016:27) menyatakan “Analisis adalah usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hierarkinya dan susunannya”.

B. Tingkat Kematangan

Tingkat Kematangan merupakan salah satu pengukuran yang dijadikan standar COBIT. Pengukuran tingkat kematangan ini diatur pada COBIT untuk tingkat manajemen dan memungkinkan para manajer mengetahui bagaimana pengelolaan dan proses-proses TI di organisasi tersebut sehingga bisa diketahui pada tingkatan mana pengelolaannya. Untuk tingkat kematangan, COBIT membagi tingkatan mulai dari 0 (non-existen), 1 (initial/ad hoc), 2 (repeatable but intuitive), 3 (Defined Process), 4 (Managed and measurable), hingga 5 (Optimised).

C. Implementasi

Menurut Fullan bahwa implementasi adalah suatu proses peletakan dalam praktik tentang suatu ide, program atau seperangkat aktivitas baru bagi orang lain dalam mencapai atau mengharapakan suatu perubahan. Dan Implementasi menurut Muhammad Joko Susila bahwa implementasi merupakan suatu penerapan ide konsep, kebijakan, atau inovasi dalam suatu tindakan praktis sehingga mendapat dampak, baik berupa perubahan pengetahuan, keterampilan, maupun sikap.

D. COBIT 2019

COBIT (Control Objective For Information Technologies) adalah suatu informasi keamanan yang memegang peranan penting dalam meningkatkan fungsi informasi pada perusahaan, sosial, publik dan lingkungan bisnis.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini penulis menggunakan pendekatan kuantitatif Deskriptif. Deskriptif yaitu suatu rumusan masalah yang memandu penelitian untuk mengeksplorasi atau memotret situasi sosial yang akan diteliti secara menyeluruh, luas dan mendalam. Kegiatan pokok dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan secara intensif dan terperinci tentang gejala dan fenomena sosial yang diteliti yaitu mengenai masalah -masalah yang berkaitan dengan Teknologi Informasi yang digunakan oleh Universitas Negeri Manado terutama di sistem Informasi Akademik yang digunakan dalam proses belajar mengajar.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi peneltian akan dilaksanakan di UPA-TIK ,Universitas Negeri Manado yang beralamat di Jalan Kampus Unima. Desa Maesa Unima Kec. Tondano Selatan, Kabupaten Minahasa ,Provinsi Sulawesi Utara dan Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap 2024.

C. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi ini dilakukan oleh peneliti selama penelitian untuk mengoptimalkan data data mengenai “ pengimplementasian teknologi informasi di Universitas Negeri Manado.

2. Wawancara

Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam. Wawancara mendalam merupakan cara mengumpulkan data atau informasi dengan cara langsung bertatap muka dengan yang diwawancarai , dengan maksud mendapatkan gambaran lengkap tentang topik yang diteliti. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data dan informasi mengenai “pengimplementasian teknologi informasi di Universitas Negeri Manado.

3. Studi Literatur /Dokumentasi

Dokumen yang akan dikumpulkan adalah berupa dokumen-dokumen terkait pengimplementasian Teknologi Informasi (TI). Dokumen tersebut berupa dokumen Fasilitas sarana prasarana yang disediakan oleh Pusat Komputer UNIMA seperti Internet, laboratorium, Server, hingga Sistem Informasi Akademik.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. COBIT 2019 Design Toolkit
2. Pengukuran Capability Level
3. Rating Scale
4. Gap Analysis

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Pusat Komputer Universitas Negeri Manado adalah unit pelaksana Teknis yang bertugas dibidang Teknologi Informasi, Gedung Laboratorium Puskom terdiri dari 8 ruangan yang masing-masingnya mempunyai 25 komputer. Laboratorium puskom digunakan untuk kegiatan universitas seperti workshop, pelatihan, dan seleksi penerimaan mahasiswa baru.

di UPA TIK terdapat 3 bidang diantaranya :

1. Sub bagian sistem informasi
2. Sub bagian server dan jaringan
3. Sub bagian website

B. Analisis Data

1. Wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada staf,pegawai dan teknisi untuk mendapatkan bukti bahwa jawaban yang diberikan kepada responden itu dapat dipertanggungjawabkan. Peneliti membuat pertanyaan wawancara berdasarkan

kuesioner yang telah diisi berdasarkan dengan COBIT 2019.

2. Kuesioner

Kuesioner diberikan kepada Staff UPA-TIK untuk mengumpulkan data dari responden terkait penggunaan IT di UPA-TIK.

Tabel 1. Responden Pengguna IT

No	Nama Responden	Jabatan	Jumlah
1	Indra Rianto	Kepala Devisi	1
2	Rivo Tentero	Pengelola Data SI (Teknisi)	1
3	Jessica Jansen	Pengelola Web	1
4	Jovi Pascoal	Pengelola Jaringan (Teknisi)	1
Jumlah			4

C. Hasil Pengolahan Data

Dari kuesioner yang telah disebarluaskan dimana sesuai dengan standar framework COBIT 2019 dan diberikan penilaian dengan skala likert dimana dalam kuesioner ini terdapat 5 penilaian

Tabel 2. Penilaian Kuesioner

Nilai	Keterangan
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Ragu – ragu
4	Setuju
5	Sangat setuju

Tabel 3. Perhitungan Martury Level

Proses Sub Domain MEA 01 & MEA 02	Total Pertanyaan		Jumlah Responden		Total Pernyataan X Jumlah Responden		Total nilai Kuesioner		Jumlah Nilai Jawaban
	IT	Pengguna	IT	Pengguna	IT	Pengguna	IT	Pengguna	
001	4		4		4		155		307
002	4		4		4		155		164
Proses Sub Domain DSS 03	Total Pertanyaan		Jumlah Responden		Total Pernyataan X Jumlah Responden		Total nilai Kuesioner		Jumlah Nilai Jawaban
	IT	Pengguna	IT	Pengguna	IT	Pengguna	IT	Pengguna	
003	4		4		4		155		356
003	4		4		4		155		86

Indeks Kematangan :

(Jumlah nilai jawaban : total nilai jawaban)

001	1.980645161290323	1,98
002	1.058064516129032	1,05
003	2.296774193548387	2,29
003	0.5548387096774194	0,55

$$\text{Kematangan} = \frac{\text{Jumlah nilai Jawaban}}{\text{Total nilai Kuesioner}}$$

Kuesioner

Kuesioner dilakukan dengan memberikan kepada 4 orang dengan jumlah pernyataan responden sebanyak 45 pertanyaan dalam kuesioner yang diberikan.

Tabel 4. Tabel Kuesioner

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	RG	TS	STS
1	Institusi selalu melakukan pemantauan terhadap pelayanan SIAKAD			✓		
2	Institusi selalu mengkomunikasikan pada staf IT terkait pelayanan SIAKAD			✓		
3	Institusi selalu melakukan pemantauan dan mengevaluasi terkait pelayanan SIAKAD			✓		
4	Institusi memberikan persetujuan perawatan pelayanan SIAKAD			✓		
5	Institusi selalu memberikan arahan kepada staf IT untuk selalu memprioritaskan pelayanan SIAKAD sesuai prosedur				✓	
6	Institusi dan staf IT selalu melakukan pemantauan pelayanan SIAKAD			✓		
7	Institusi selalu mengevaluasi apakah pelayanan sudah tepat sasaran dan mencapai tujuan			✓		
8	Staf IT selalu menerima usulan perubahan dari pengguna demi terciptanya sistem pelayanan yang baik		✓			
9	Institusi dan staf IT selalu memberikan informasi perubahan kepada pengguna SIAKAD		✓			
10	Staf IT selalu mengumpulkan dan memproses data sesuai prosedur	✓				
11	Staf IT selalu memberikan pelayanan yang efisien dan tepat waktu di SIAKAD		✓			
12	Staf IT selalu melakukan pengukuran setiap terjadi permasalahan			✓		
13	Staf IT selalu membuat laporan yang ringkas dan			✓		

	mudah dipahami		✓			
14	Staf IT selalu mendistribusikan laporan tepatwaktuke institusi		✓			
15	Staf IT selalu memberikan rekomendasi dansolusi untuk menhghadapi masalah yang terjadi SIAKAD			✓		
16	Staf IT selalu bertanggung jawab terhadap masalahyang terjadi	✓				
17	Staf IT selalau menyusun laporan darikegiatan yang sudah dilakukan		✓			
18	Staf IT selalu memberikan laporan tepatwaktu ke institusi		✓			
19	Staf IT selalu memberikan laporan secara berkala kepada institusi terhadap perubahansistem pelayanan			✓		
20	Staf IT selalu melakukan proses kontrolsesuai prosedur		✓			
21	Staf IT selalu menyeimbangkan laporan dengan kondisi yang dialami	✓				
22	Staf IT selalu membuat laporan yang ringkas Danmudah dipahami untukkebutuhaninstitusi	✓				
23	Staf IT selalu mendistribusikan laporan pelayanan kepada institusi	✓				
24	Personil IT selalu mengedintifikasi masalah terhadap laporan yang terjadi	✓				
25	Staf IT selalu menangani masalah sesuaiiprocedur yang sudah ditetapkan	✓				
26	Institusi selalu berkoordinasi dengan team ITdalam menyelesaikan masalah			✓		
27	Staf IT selalu mengidentifikasi masalah danmenangani dengan tepat		✓			
28	Pengguna selalu melaporkan masalah yg terjadi kepada staf IT	✓				
29	Institusi dan Staf IT selalu memeliharapelayanan SIAKAD		✓			
30	Staf IT selalu memberikan solusi setelahmasalah diketahui	✓				
31	Staf IT selalu menutup catatan masalah setelah masalah terselesaikan dengan baik			✓		
32	Staf IT selalu memberitahu pengguna danpelanggan yg terpengaruh masalah IT	✓				
33	Institusi selalu		✓			

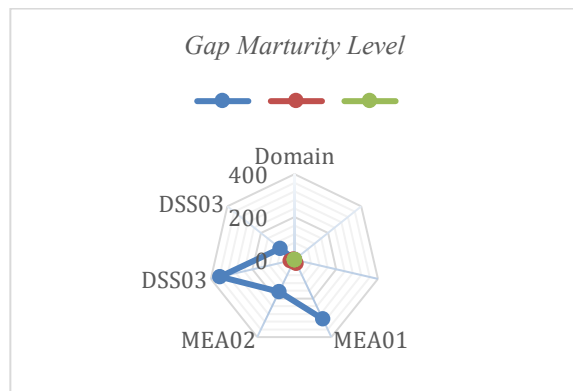
	mengidentifikasi masalah dengan insiden yg sebenarnya terjadi					
34	Institusi segera melakukan tindakan setelah mengetahui masalah yg terjadi		✓			
35	Institusi selalu mengkomunikasikan dalam kemajuan penyelesaian masalah		✓			
36	Personil IT Selalu memberikan solusi dan evaluasi untuk kesalahan yang diketahui	✓				
37	Personil IT selalu memberikan laporan berkala tentang kemajuan penyelesaianmasalah	✓				
38	Personil IT selalu mengkomunikasikan masalah yg sedang terjadi	✓				
39	Institusi selalu berkoordinasi dan memberikan solusi terhadap maslah yg terjadi		✓			
40	Institusi mengidentifikasi masalah danmemberikan solusi	✓				
41	Staf IT Selalu melakukan pemantauan padapelayanan SIAKAD		✓			
42	Institusi selalu melakukanpeninjauan terhadap keberhasilan pelayanan		✓			
43	Institusi selalu koordinasi dengan personil ITdalam menjaga kualitas layanan SIAKAD	✓				
44	Institusi selalu Mealakukan pemantauan penyelesaian masalah	✓				
45	Institusi selalu mengoptimalkan kemampuanSDM, terutama personil IT	✓				
46	Staf IT selalu melakukan pelayanan yangmaksimal kepada pelanggan		✓			

Dari perhitungan indeks kematangan terhadap data kuesioner didapatkan hasil seperti tabel 5.

Tabel 5. Hasil Indeks / Maturity Level

Domain	Jumlah Jawaban	Jumlah Pertanyaan	Indeks / Martury Level saat ini
MEA01	307	18	1,98
MEA02	164	10	1,05
DSS03	356	21	2,29
DSS03	86	5	0,55

Dari data tabel 5 akan dibandingkan antara maturity level saat ini dengan maturity target kemudian didapatkan maturity GAP seperti pada gambar 1.



Gambar 1. GAP Marturity Level

GAP maturity level di atas kemudian dapat dilakukan analisis sehingga ditetapkan Maturity Level setiap sub domain seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Maturity Level Setiap Sub Domain

Level	Sub Domain	Maturity Level
2	MEA01	<i>Managed and measurable</i>
1	MEA.02	<i>Initial</i>
2	DSS03.01	<i>Managed and measurable</i>
1	DSS03.02	<i>Initial</i>

Selanjutnya tingkat keamanan dapat ditetapkan dengan tingkatan maturity level keseluruhan aktifitas yang dilakukan dalam MEA01, MEA02 dan DSS03 sebagai berikut :

$$\text{Maturity Level} = \frac{\text{maturity Level}}{\text{Banyak Proses}}$$

$$\text{Maturity Level} = \frac{(Mea01.01):(Mea01.02):(Dss03.01):(Dss03.02)}{\text{Banyak Proses}}$$

$$\text{Maturity Level} = \frac{(1,98):(1,05):(2,29):(0,55)}{\text{Banyak Proses}}$$

$$= 2,9$$

Jadi nilai ketercapaian 2.9 menunjukkan maturity level pada defined. Level ini berarti dinyatakan institusi telah menjalankan proses yang sudah didefinisikan dan semua tim paham bagaimana proses seharusnya berjalan. Menggunakan standar organisasi dan menyesuaikan untuk mengatasi karakteristik proyek dan pekerjaan. Berfokus pada pencapaian tujuan proyek dan kinerja organisasi..

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kualitas teknologi informasi yang ada di UPA TIK Universitas Negeri Manado belum memenuhi standar

tingkat kematangann yang diukur mengenai analisis MEA01,MEA02 dan DSS03 pada Framework COBIT 2019. Tingkat kematangan teknologi informasi pada level ini belum cukup baik dan masih membutuhkan inovasi dan pengembangan untuk siap, cepat, dan tepat dalam penanganan kinerja.

2. Tingkat kematangan Implementasi Teknologi Informasi menggunakan Framework COBIT 2019 dengan maturity Level di UPA TIK Universitas Negeri Manado telah diukur berdasarkan sub domain MEA01, MEA02 dan DSS03, sub domain MEA01.01 dengan hasil indeks 1,98 menunjukkan pada level 2 yaitu Manage and measurable, MEA01.02 dengan hasil indeks 1,05 menunjukkan pada level 1 yaitu Initial, sub domain DSS03.01 dengan hasil indeks 2,29 menunjukkan pada level 2 yaitu Manage and measurable, sub domain DSS03.02 dengan hasil indeks 0,55 menunjukkan pada level 1 yaitu Initial.

DAFTAR ACUAN

- Ajismanto, F. (2017). Analisis Domain Proses Cobit Framework 5 Pada Sistem Informasi Worksheet (Studi Kasus Perguruan Tinggi Stmik.
- Bagye, W., 2016, Analisis Tingkat Kematangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework Cobit 4.1, Stmik: Lombok
- Kosasi, 2014, Evaluasi Tingkat Kematangan Domain Deliver and Support dengan Framework COBIT 4.1.Pontianak.Mahanani,dkk,2014, Audit Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi (PT) XYZ Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)
- Pengukuran Tingkat Kematangam Kinerja TI pada Perpustakaan Menggunakan COBIT 4.1 (Ulfa Nuranfhalia)
- Pramono,A., 2017, Analisis Teknologi Informasi menggunakan framework COBIT 4.1 (StudiKasus:LMS SMK Negeri 2 Kediri), Kediri: STT.
- Pratama, A (2017) “ANALISIS TINGKAT KEMATANGAN (MATURY LEVEL) TEKNOLOGI
- Riantini, F. I , Mulyana, D.I (2019) Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 pada Direktorat Jendral Bea dan Cukai.
- Winalia Dkk (2017) „Pengukuran Tingkat Kematangan Kinerja Teknologi Informasi Pada Perpustakaan Menggunakan Cobit 4.1
- Yoas christian adinata, Melkior N.N Sitokdana (2023) Analisis Kinerja Tata Kelola TeknologiInformasi Pada Pt.Smart Biller Indonesia Menggunakan Cobit 5.0.