

## AUDIT SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET (SIM-ASET) UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN (UTP) SURAKARTA MENGGUNAKAN METODE COBIT DOMAIN MONITORING DAN EVALUASI (ME)

Saifuddin<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Magister Teknologi Informasi Universitas Teknologi Yogyakarta

<sup>1)</sup>saifuddin@student.uty.ac.id

### ABSTRAK

*Sistem Informasi Manajemen Aset (SIM-ASET) UTP Surakarta adalah salah satu alat / sistem pendukung untuk memaksimalkan sistem manajemen fasilitas prasana dan memberikan informasi terkait dengan inventaris alat di dalam Universitas Tunas Pembangunan.*

*Dalam proses pengawasan dan pengelolaan TI yang dilakukan oleh SIM-ASET sesuai dengan standar tata kelola TI, ini perlu dibuktikan melalui proses pengawasan dan pengelolaan audit TI, sehingga menghasilkan rumusan masalah bagaimana merencanakan, mengimplementasikan dan memberikan hasil rekomendasi audit pengawasan dan manajemen SIM -ASET di UTP Surakarta dengan kerangka kerja Cobit 4.1 dan batasan masalah yang diaudit sebagai berikut; 1) Pemantauan dan Evaluasi Kinerja TI (ME1), dan 2) Pemantauan dan Evaluasi Pengendalian Internal (ME2).*

*Tujuan audit pada sistem pengelolaan sarana dan prasarana di Universitas Tunas Pembangunan Surakarta untuk menentukan apakah sistem pengelolaan sarana dan prasarana diselenggarakan dengan prinsip efektivitas dan efisiensi, menggunakan sistem komputerisasi manual daripada sistem informasi manajemen aset (SIM-ASET).*

*Hasil analisis data menunjukkan nilai rata-rata kematangan CO (obyektif kontrol) pada ME2 diperoleh hasil nilai berada pada tingkat kematangan 3- (Defined Process / Undefined). Identifikasi masalah yang terjadi pada alat yang ada tetapi belum dioptimalkan sebaik mungkin karena masih banyak duplikat jobdesk dan dalam identifikasi dan perbaikan berdasarkan kontrol internal SIM-ASET sudah ada dan hanya digunakan secara individual.*

**Kata kunci :** *Sistem Informasi Manajemen Aset, Kerangka Kerja COBIT 4.1, Tingkat Kematangan.*

### 1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Manajemen Aset (SIM-ASET) UTP Surakarta merupakan salah satu tool/system pendukung untuk memaksimalkan sistem pengelolaan sarana prasana dan memberikan informasi yang terkait dengan inventarisasi alat dalam lingkungan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.

Untuk memenuhi evaluasi framework COBIT 4.1 mempunyai domain ME (Monitor and Evaluate) yang dimana digunakan dengan manajemen kerja, pemantauan internal control, kepatuhan terhadap regulasi dan pelaksanaan tata kelola. Dengan menggunakan domain ME tentunya kinerja TI dapat diukur untuk mendeteksi permasalahan sebelum terlambat, dan juga kontrol terhadap kerahasiaan baik terhadap keamanan informasi. Maka peneliti melakukan penelitian dengan tema berjudul “Audit Sistem Informasi Manajemen Aset (SIM-ASET) Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta Menggunakan Metode Cobit Domain Monitoring dan Evaluasi (ME)”.

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

#### a. Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya membahas tentang evaluasi tata kelola teknologi informasi akademik dengan *framework* COBIT dalam penerapan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) di STIMIK Diponegoro Makassar domain Monitoring dan Evaluasi.<sup>[1]</sup> Sebagai hasil penelitian dari referensi di dapatkan bahwa kerangka kerja tata kelola teknologi informasi dapat mendorong arah dan manajemen dari teknologi informasi universitas.<sup>[2]</sup>

Hasil analisa dari bukti yang didapat tersebut digunakan untuk menentukan tingkat kematangan sesuai dengan pernyataan yang terdapat dalam kerangka kerja Cobit. Setelah di dapat nilai kematangan tiap proses-proses teknologi informasi, maka selanjutnya nilai tersebut dapat direpresentasikan ke dalam grafik jaring laba-laba.<sup>[3]</sup> Didalam menentukan tingkat kematangan, *Capability Maturity Model* dapat digabungkan dengan kerangka kerja COBIT untuk melihat kematangan suatu organisasi dengan menggunakan COBIT<sup>[4]</sup>

#### a. Pengertian Sistem Informasi

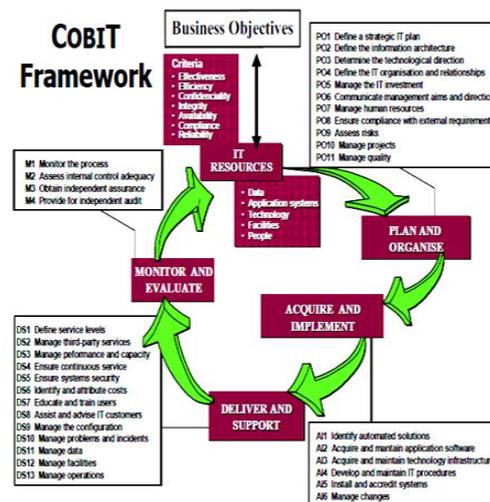
Sistem Informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen yang lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari Sistem Informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien.<sup>[5]</sup>

#### b. Pengertian Manajemen Aset

Manajemen Aset adalah ilmu dan seni untuk memandu pengelolaan kekayaan yang mencakup proses merencanakan kebutuhan aset, mendapatkan menginventarisasi, menilai, mengoperasikan, memelihara, membaharukan atau menghapuskan hingga mengalihkan aset secara efektif dan efisien<sup>[6]</sup>

c. *Framework COBIT*

COBIT (*Control Objective for Information and Related Tecnology*) merupakan suatu cara untuk menerapkan *IT Governance*. COBIT berupa kerangka kerja yang harus digunakan oleh suatu organisasi bersamaan dengan sumber daya lainnya untuk membentuk suatu standar yang umum berupa panduan pada lingkungan yang lebih spesifik. Secara terstruktur, COBIT terdiri dari seperangkat *control objectives* untuk bidang teknologi informasi, dirancang untuk memungkinkan tahapan bagi audit.<sup>[7]</sup>



Gambar 1. Framework COBIT

d. *Maturity Level*

Model kematangan (*Maturity Level*) digunakan untuk pengelolaan dan kontrol pada proses teknologi informasi didasarkan pada metode evaluasi organisasi, sehingga dapat mengevaluasi sendiri dari level tidak ada (0) hingga optimis (5). Model kematangan dimaksudkan untuk mengetahui keberadaan persoalan yang ada dan bagaimana menentukan prioritas peningkatan.<sup>[8]</sup>

Tabel 1. Skala Indeks Tingkat Kematangan COBIT

Tingkat Kematangan	Skala Pengukuran
Skala 0 – <i>Non Existent</i>	0,00 – 0,50
Skala 1 – <i>Initial / Ad Hoc</i>	0,51 – 1,50
Skala 2 – <i>Repeatable but Intuitive</i>	1,51 – 2,50
Skala 3 – <i>Defined</i>	2,51 – 3,50
Skala 4 – <i>Managed and Measurable</i>	3,51 – 4,50
Skala 5 – <i>Optimised</i>	4,51 – 5,00

3. METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan, meliputi :

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data primer adalah metode pengumpulan data yang diperoleh langsung dari obyeknya yaitu di Universitas Tunas Pembangunan Surakarta bagian pengelolaan sarana dan prasarana.

3.2 Metode Pengumpulan Data Sekunder

Metode pengumpulan data sekunder adalah metode pengumpulan data yang diperoleh secara tidak langsung atau dengan perantara serta sumber-sumber literature lainnya sebagai dasar teori penulisan laporan ini.

3.3 Metode Analisa Sistem

Tahap ini dimulai dengan menentukan fokus area *framework* COBIT 4.1 yaitu pada domain ME1 – ME4. Selanjutnya pembuatan kuesioner berdasarkan RACI *Chart* untuk masing-masing sub-domain, dengan

jumlah responden berkaitan dengan manajemen masalah sebanyak 14 responden, sedangkan berkaitan dengan manajemen data sebanyak 14 responden.

Berdasarkan nilai kinerja dari kuesioner yang telah disebar, maka akan diformulasi dengan analisa nilai kematangan atribut dan *Control Objective* (CO).

a. Analisa Nilai Kematangan Atribut

$$X_i = \frac{\sum X_n}{\sum R} \quad (1)$$

Keterangan :

$X_i$  = Nilai rata-rata kematangan atribut COBIT  
 $\sum X_n$  = Jumlah nilai atribut tiap *Detail of Control Objective* (DCO)  
 $\sum R$  = Jumlah Responden

b. Analisa Tingkat Kematangan *Control Objective* (CO)

$$X_{CO} = \frac{\sum X_i}{6} \quad (2)$$

Keterangan :

$X_{CO}$  = Nilai rata-rata tingkat kematangan DCO COBIT  
 $\sum X_i$  = Jumlah nilai rata-rata kematangan atribut COBIT  
 6 = Jumlah atribut COBIT 4.1

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Analisa Pembuatan Kuesioner

Berdasarkan tabel RACI *Chart*, total responden berjumlah 14 orang untuk domain ME1 sampai dengan domain ME4. Responden adalah pimpinan dibidang pengelola aset dan karyawan Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta yang berhubungan langsung maupun tidak langsung dengan manajemen tata kelola TI baik dalam pengelolaan masalah yang terjadi maupun data SIM-ASET. Pertanyaan kuesioner dibuat sesuai standar serta tujuan dari control objective (ME1-ME4) dan atribut pada *framework* COBIT 4.1. Jumlah kuesioner untuk ME1 sampai ME4 berjumlah 51 pertanyaan, dan masing-masing menerapkan unsur 6 atribut COBIT.

##### 4.2. Nilai Skala Tingkatan Kinerja Pada Kuesioner

Terdapat penilaian kuesioner yang telah ditentukan oleh penulis untuk domain ME1 sampai ME4 yaitu nilai dengan skala 0–5. Nilai skala secara kuantitatif tersebut mengandung pengertian sesuai tingkatan terendah sampai tertinggi.

##### 4.3. Hasil Perhitungan *Maturity Level*

Perhitungan *maturity level* (tingkat kematangan) dihitung berdasarkan data kuesioner yang telah diisi oleh responden. Dari data tersebut akan diolah menjadi data kuantitatif (angka) sehingga memperoleh hasil akhir yang dapat dimasukkan pada penilaian standar skala *maturity level* COBIT 4.1

a. *Maturity Level* Domain ME1

Contoh perhitungan dari penerapan formulasi pada salah satu data CO domain ME1 berikut ini :

➤  $X_i = \frac{2+3+1+2+3+3+2+1+3+2+1+2+1+2+1+2+1+2+2+2+2+1+2+1+2+1+2+2+1}{14}$  Nilai Kematangan Atribut -  $X_i$  (Data CO ME1 - Atribut *Awareness and Communication* (1))  
 $X_i = 3,64$

➤ Tingkat Kematangan CO -  $X_{CO}$   
 (Data CO ME1)

$$X_{CO} = \frac{3,64 + 3,64 + 3,79 + 3,36 + 3,57 + 3,29}{6}$$

$$X_{CO} = 3,54$$

b. *Maturity Level* Domain ME2

Contoh perhitungan dari penerapan formulasi pada salah satu data CO domain ME1 berikut ini :

➤ Nilai Kematangan Atribut -  $X_i$  (Data CO ME2 - Atribut *Awareness and Communication* (1))

$$X_i = \frac{2+1+2+2+2+1+3+2+1+2+1+1+1+1+2+3+2+3+2+1+1+2+12+2+2+2+2}{14}$$

$$X_i = 3,50$$

➤ Tingkat Kematangan CO -  $X_{CO}$  (Data CO ME2)

$$X_{CO} = \frac{3,50 + 2,71 + 3,57 + 3,00 + 3,21 + 3,43}{6}$$

$$X_{CO} = 3,23$$

c. *Maturity Level* Domain ME3

Contoh perhitungan dari penerapan formulasi pada salah satu data CO domain ME1 berikut ini :

➤ Nilai Kematangan Atribut -  $X_i$  (Data CO ME3 - Atribut *Awareness and Communication* (1))

$$X_i = \frac{2+2+2+2+2+1+3+1+2+2+1+2+2+2+3+2+2+1+2}{14}$$

$$X_i = 3,93$$

➤ Tingkat Kematangan CO -  $X_{CO}$  (Data CO ME3)

$$X_{CO} = \frac{3,93 + 3,86 + 3,50 + 3,86 + 3,00 + 3,86}{6}$$

$$X_{CO} = 3,66$$

d. *Maturity Level* Domain ME3

Contoh perhitungan dari penerapan formulasi pada salah satu data CO domain ME1 berikut ini :

➤ Nilai Kematangan Atribut -  $X_i$  (Data CO ME4 - Atribut *Awareness and Communication* (1))

$$X_i = \frac{2+3+1+2+3+3+3+2+3+1+1+1+2+2+3+2+1+1}{14}$$

$$X_i = 3,79$$

➤ Tingkat Kematangan CO -  $X_{CO}$  (Data CO ME4)

$$X_{CO} = \frac{3,79 + 3,57 + 3,79 + 3,36 + 3,57 + 3,36}{6}$$

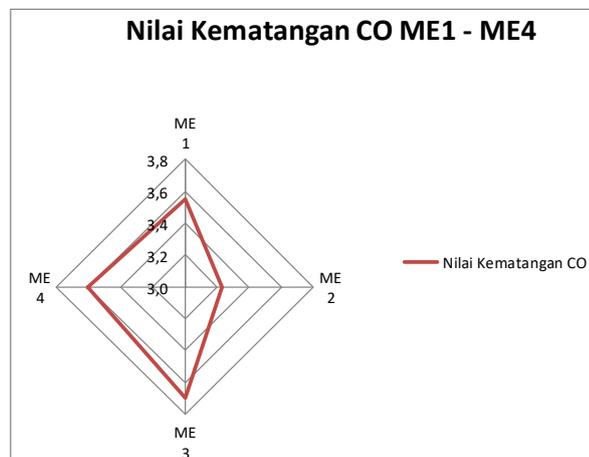
$$X_{CO} = 3,57$$

Berikut Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan Domain ME1 – ME4

Tabel 2. Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan Domain ME1 – ME4

Control Objective (CO)	Atribut (n)	Nilai Kematangan Atribut (Xi)	Nilai Kematangan CO	Maturity Level
ME1. Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	1	3,64	3,54	4
	2	3,64		
	3	3,79		
	4	3,36		
	5	3,57		
	6	3,29		
ME2. Mengawasi dan Mengevaluasi Kontrol Internal	1	3,50	3,23	3
	2	2,71		
	3	3,57		
	4	3,00		
	5	3,21		
	6	3,43		
ME3. Memastikan Pemenuhan Terhadap Kebutuhan Eksternal	1	3,93	3,66	4
	2	3,86		
	3	3,50		
	4	3,86		
	5	3,00		
	6	3,86		
ME4. Menyediakan Tata Kelola TI	1	3,79	3,57	4
	2	3,57		
	3	3,79		
	4	3,36		
	5	3,57		
	6	3,36		
<b>Rata-rata</b>			<b>3,5</b>	

Dari nilai tingkat kematangan pada masing-masing sub domain diatas, dapat dipersentasikan dalam bentuk grafik radar. Berikut bentuk grafik untuk domain ME1-ME4 (Gambar 4.1) :



Gambar 4.1 Grafik Nilai Kematangan CO ME1-ME4

#### 4.4. Analisa Kesenjangan Tingkat Kematangan CO (GAP)

Pada evaluasi dengan wawancara untuk melihat sejauh mana tindakan instansi dalam mewujudkan tujuan organisasi, dihasilkan temuan tingkat harapan *maturity level (to-be)* yaitu pada level 4 (*Managed and Measurable*). Sehingga berdasarkan hasil dari kondisi nilai kematangan *control objective* saat ini (*as-is*) dengan nilai harapan instansi (*to-be*) terhadap sistem layanan SIM-ASET pada Universitas Tunas Pembangunan (UTP), maka diperoleh nilai kesenjangan (GAP) tingkat kematangan tata kelola pada sistem informasi SIM-ASET. Berikut hasil nilai kesenjangan untuk sub domain ME1-ME4 (Tabel 4.6) :

Tabel 3. Tingkat Kesenjangan (GAP)

Control Objective	Proses	Tingkat Kematangan		
		Nilai Saat Ini ( <i>as-is</i> )	Nilai Harapan ( <i>to-be</i> )	Kesenjangan (GAP)
ME1	Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	3,5	4	1,40
ME2	Mengawasi dan Mengevaluasi Kontrol Internal	3,2	4	1,61
ME3	Memastikan Pemenuhan Terhadap Kebutuhan Eksternal	3,7	4	1,64
ME4	Menyediakan Tata Kelola TI	3,6	4	1,73

#### 4.5. Rekomendasi

Berdasarkan nilai tingkat kematangan CO untuk domain ME1 sampai ME4 serta identifikasi masalah yang dikategorikan dari atribut COBIT 4.1, maka dapat dihasilkan rekomendasi perbaikan yang potensial.

Pada hasil rekomendasi perbaikan untuk domain ME1 sampai ME4 diperoleh 3 ringkasan rumusan rekomendasi, sebagai berikut :

- a. Instansi dapat membuat program kerja secara tepat, efektif dan efisien tentang tata kelola TI sehingga dapat terpantau dan selaras dengan tujuannya.
- b. Perangkat (tools) untuk membantu proses pemantauan tata kelola TI harus diterapkan secara konsisten dan menyeluruh dalam SIM-ASET oleh instansi.
- c. Instansi harus mempunyai standar pengukuran yang jelas pada proses pemantauan tata kelola TI sehingga pihak yang bertanggungjawab dapat dengan mudah menjaga agar kinerja TI dapat sesuai dengan tujuannya.

### 5. PENUTUP

#### a. Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya, diperoleh hasil kesimpulan yaitu sebagai berikut :

#### a. Domain ME1 (Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI)

Dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada 14 responden sesuai tabel RACI dan dihitung rata-rata nilai kematangan CO (*control objective*) pada ME1 diperoleh hasil nilai berada pada maturity level 4- (*Manage and Measurable/ Dikelola*). Identifikasi masalah yang terjadi kepedulian terhadap pengawasan dan evaluasi pada kinerja TI SIM ASET masih ada kepedulian namun belum ada tindakan yang optimal dan pengumpulan data untuk pemantauan kinerja TI sudah ada, tetapi belum secara maksimal dan akurat.

#### b. Domain ME2 (Mengawasi dan Mengevaluasi Kontrol Internal)

Dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada 14 responden sesuai tabel RACI dan dihitung rata-rata nilai kematangan CO (*control objective*) pada ME2 diperoleh hasil nilai berada pada maturity level 3- (*Defined Process/ Terdefinisi*). Identifikasi masalah yang terjadi pada tools yang sudah ada namun belum dioptimalkan sebaik mungkin dikarenakan masih banyak yang rangkap jobdesk SDM-nya serta dalam melakukan identifikasi dan perbaikan berdasarkan kontrol internalnya SIM-ASET sudah ada dan baru digunakan secara individual.

#### c. Domain ME3 (Memastikan Pemenuhan Terhadap Kebutuhan Eksternal)

Dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada 14 responden sesuai tabel RACI dan dihitung rata-rata nilai kematangan CO (*control objective*) pada ME3 diperoleh hasil nilai berada pada maturity level 4- (*Manage and Measurable/ Dikelola*). Identifikasi masalah yang terjadi dimana instansi telah menetapkan tujuan dan melakukan pengukuran identifikasi dan perbaikan berdasarkan pemantauan kinerja dengan pemenuhan eksternal SIM-ASET, namun masih membutuhkan kejelasan

#### d. Domain ME4 (Menyediakan Tata Kelola TI)

Dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada 14 responden sesuai tabel RACI dan dihitung rata-rata nilai kematangan CO (*control objective*) pada ME4 diperoleh hasil nilai berada pada maturity level 4- (*Manage*

and Measurable/ Dikelola). Identifikasi masalah yang terjadi dimana keterampilan dan keahlian SDM dalam pengembangan SIM-ASET sudah ada penerapan pelatihan kerja dan mulai dilakukan dalam pemenuhan tata kelola, namun masih belum banyak diimplementasikan sehingga pemenuhan tata kelola belum bisa dioptimalkan.

b. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka penulis memberikan saran kepada institusi yang diharapkan untuk kedepannya SIM-ASET lebih baik dan lebih optimal, antara lain:

- a. Membuat kebijakan, standar operasional yang sedang berjalan pada SIM-ASET
- b. Perlu adanya evaluasi proses pengelolaan TI secara berkala dan berkaitan tentang aset yang ada di institusi sehingga bisa meningkatkan fungsi TI dalam pengelolaan aset.
- c. Evaluasi tata kelola TI pada SIM-ASET ini disarankan dapat dilakukan secara periodik/rutin agar tingkat kematangan yang diharapkan bisa tercapai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Syukron Anas, Wing Wahyu Winarno, Hanif Al Fatta. (2017). Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Akademik Stmik Dipanegara Makassar. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNSIQ*, Volume 4, No 1, 28-33
- [2] Harwikarya, Mujiono Sadikin, Devi Fitriana, Muhammad Mustofa Sarinanto, Ida Nurhaida, dan Arif R. (2014). IS Strategic Plan for Higher Education Based on COBIT Assessment : A Case Study. *International Journal of Information and Education Technology*. Vol 5No 8, August 2014, 629-633
- [3] Setyowati, Sri Harjanto. (2015). Audit Sistem Informasi Pada Sistem Informasi Akademik Perspektif Proses Bisnis Internal Balanced Scorecard Dan Standar Cobit 4.1 (Studi Kasus: Stmik Sinar Nusantara Surakarta). *Jurnal Ilmiah Sinus*, Volume 13 No 1, 13-20
- [4] Utomo, A.P. Analisa Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) pada bidang Akademik dengan COBIT Framework studi kaspada Universitas Sitkubank Semarang. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*. Volume 16 No 2, 139-149.
- [5] Kautsar, I. A. (2014). Penilaian Terhadap Sistem Informasi Hotel Dengan Menggunakan COBIT Framework 4.0 Studi Kasus pada Hotel Santika Bangka , 5.Campbell, & L, P. (2005). *A Cobit Premier*. USA: Sandia National Laboratories.
- [6] Sugiama, A Gima. (2013). Manajemen Aset Pariwisata Bandung: Guardaya Intimarta.
- [7] Campbell, & L, P. (2005). *A Cobit Premier*. USA: Sandia National Laboratories.
- [8] Kridanto, Surendro. *Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi*. Bandung : Informatika, 2009.