

**PENGUKURAN TINGKAT KEMATANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
KEUANGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

<sup>1</sup> *Ninis Kartika Sari(1810651134)*, <sup>2</sup> *Ulya Anisatur R, M.Kom*

*Universitas Muhammadiyah Jember, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik*

*E-mail : [Niniskartikasari2@gmail.com](mailto:Niniskartikasari2@gmail.com)*

**ABSTRACT**

Muhammadiyah Jember University has a Financial Management Information System in which this information system can see all financial budgets that enter and exit during a certain period. To determine the suitability of the technology and determine recommendations that are in accordance with IT governance, a maturity level is calculated.

This IT governance design uses COBIT 4.1 Framework and only uses DS3 domain (Manage performance and Capacity) to calculate its maturity level. From the results of calculations for the Financial Management Information System that has been running at this time get a score of 3 which means that accountability for the continuity of service management is clear, the responsibility for planning service continuity and testing has been clearly defined and assigned, IT continuity plan has been documented based on system criticality and business impact, there is periodic reporting of service continuity testing, individuals take the initiative to follow the standard and receive training to handle major incidents or disasters. For recommendations to be achieved on the DS3 calculation is level 4. The meaning of the company already has a number of quantitative indicators or measures that are targeted or performance objectives for each application of existing information technology applications.

*Keywords: Maturity Level, Recommendations, COBIT Framework, DS3*

**PENGUKURAN TINGKAT KEMATANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
KEUANGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

<sup>1</sup> *Ninis Kartika Sari(1810651134)*, <sup>2</sup> *Ulya Anisatur R, M.Kom*

*Universitas Muhammadiyah Jember, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik*

*E-mail : [Niniskartikasari2@gmail.com](mailto:Niniskartikasari2@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Universitas Muhammadiyah Jember memiliki Sistem Informasi Manajemen Keuangan yang mana sistem informasi ini dapat melihat semua anggaran keuangan yang masuk dan keluar selama periode tertentu. Untuk mengetahui kesesuaian teknologi dan menentukan rekomendasi yang sesuai dengan tata kelola TI dilakukan perhitungan tingkat kematangan (*Maturity Level*).

Perancangan tata kelola TI ini menggunakan Framework COBIT 4.1 dan hanya menggunakan domain DS3 (*Manage performance and Capacity*). Dari hasil perhitungan untuk Sistem Informasi Manajemen Keuangan yang telah berjalan saat ini mendapatkan score 3 yang berarti akuntabilitas untuk pengelolaan kesinambungan layanan sudah jelas, tanggung jawab untuk perencanaan kesinambungan layanan dan pengujian sudah secara jelas didefinisikan dan ditugaskan, rencana kelangsungan TI sudah didokumentasikan berdasarkan kekritisan sistem dan dampak bisnis, ada pelaporan periodik pengujian kesinambungan layanan, individu mengambil inisiatif untuk mengikuti standart dan menerima pelatihan untuk menangani insiden besar atau bencana. Untuk rekomendasinya mendapatkan score 4 yang berarti manajemen dan memonitor masing-masing control objective dan membuat keputusan berdasarkan pemantauan serta mengukur keefektifannya.

Kata kunci : *Maturity Level, Rekomendasi, Framework COBIT,DS3*

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi di era modern ini, mengakibatkan segala sesuatu diatur secara terkomputerisasi, dimana sistem kerja secara manual perlahan-lahan mulai tergeser dengan adanya teknologi yang semakin canggih. Semua proses yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah Jember juga menjadi terstruktur berkat adanya teknologi tersebut. Dalam suatu instansi pendidikan seperti Universitas Muhammadiyah Jember sistem informasi keuangan merupakan hal yang penting. Karena sistem informasi keuangan ini dapat mengetahui secara terperinci atau terstruktur data-data keuangan yang telah ditangani selama ini. Pemanfaatan teknologi informasi adalah salah satu cara dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam pelaporan keuangan.

Anggaran kinerja perguruan tinggi disusun berbasis aktivitas dan *budgeter* (anggaran). Rencana penganggaran jangka panjang merupakan strategi yang digunakan oleh pihak perguruan tinggi untuk mendapatkan laporan dari setiap unit kerja. Universitas Muhammadiyah Jember sudah menerapkan aplikasi sistem informasi manajemen keuangan untuk menghitung dan mengetahui anggaran dari berbagai pihak

yang terkait. Baik itu dari anggaran non transitoris maupun transitoris perguruan tinggi tersebut.

Dalam suatu sistem informasi juga terdapat kendala atau masalah-masalah yang perlu dikelola secara baik agar mendapatkan penanganan dan solusi secara efektif, cepat dan sistematis. Sistem informasi manajemen keuangan yang sudah diterapkan oleh Universitas Muhammadiyah Jember membutuhkan tata kelola teknologi informasi. Tata kelola ini berguna untuk melakukan penilaian dari suatu kegiatan sistem informasi. Tata kelola teknologi juga dapat melihat resiko dan manajemen kinerja yang dihadapi. Untuk mengoptimalkan kinerja infrastruktur TI, sumber daya, kemampuan dalam menanggapi kebutuhan bisnis dan tingkat kematangan sistem informasi manajemen keuangan Universitas Muhammadiyah Jember apakah sudah sesuai dengan prosedur dan standart yang benar maka akan dilakukan pengukuran dengan kerangka kinerja COBIT 4.1 yang hanya berfokus pada domain Deliver and Support dengan proses DS3 (*manage performance and capacity*).

### Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil analisa maturity level pada Sistem Informasi Manajemen Keuangan Universitas

MuhammadiyahJember  
menggunakan domain DS3?

2. Rekomendasi apa yang bisa digunakan dalam sistem informasi manajemen keuangan Universitas Muhammadiyah Jember sesuai dengan tata kelola COBIT 4.1?

Batasan masalah pada penelitian ini adalah

1. Penelitian dilakukan di Universitas Muhammadiyah Jember untuk mengaudit tingkat kematangan (maturity level) pada sistem informasi keuangan.
2. Data yang digunakan berasal dari kuisioner dan wawancara kepada pihak-pihak terkait sesuai dengan domain yang digunakan yaitu domain DS3 (*Manage Performance and Capacity*).
3. Data yang dihasilkan berupa rekomendasi sesuai dengan domain DS3(*Manage Performance and Capacity*) di Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Jumlah responden yang terkait yaitu hanya Tim rektorat, Dekan dan Kepala biro keuangan.

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Bagi Simaku UM Jember dapat melakukan perbaikan dan penyesuaian

berdasarkan analisa kematangan menggunakan DS3.

2. Rekomendasi yang diberikan diharapkan dapat menjadi perbaikan dalam sistem informasi keuangan di UM Jember.

## 2. Metodologi Penelitian

Diagram alur penelitian untuk melakukan proses perhitungan maturity level adalah sebagai berikut:

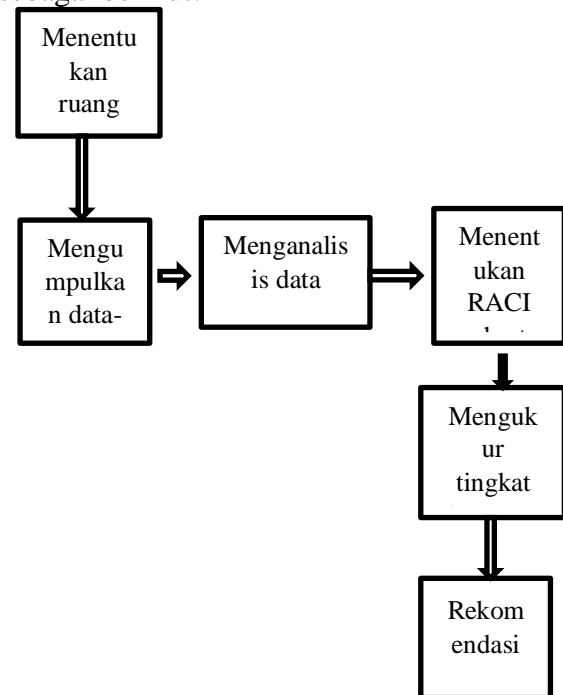


Diagram Alur Penelitian

### **Menentukan ruang lingkup audit**

Penentuan ruang lingkup dalam penelitian ini adalah melakukan analisis dan audit pada domain DS (*Deliver and Support*) khususnya domain DS3 (*Manage Performance and Capacity*) Sistem Informasi Manajemen Keuangan di

Universitas Muhammadiyah Jember dengan cara mengukur *maturity level* menggunakan *maturity model* yang ada pada Cobit 4.1.

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi-informasi yang diperlukan dalam tujuan penelitian.

### Menentukan RACI

RACI chart ini akan menentukan setiap aktivitas yang terkait dengan sistem informasi manajemen keuangan di Universitas Muhammadiyah Jember, dan akan menentukan setiap peran pada pihak-pihak yang terkait.

No	Aktifitas	Tim rektorat	Dekan	Kepala Biro Keuangan
1	Membentuk suatu proses perencanaan untuk meninjau kinerja dan kapasitas sumber daya TI	I	C	R/A
2	Meninjau kinerja dan kapasitas	I	C	R/A

	sumber daya TI saat ini.			
3	Melakukan kinerja dan peramalan sumber daya TI.	I	C	R/A
4	Melakukan analisis gap untuk mengidentifikasi kesiapan sumber daya ketidaksiapan TI.	I	C	R/A
5	Melakukan perencanaan kontingensi untuk potensi tersedianya sumber daya TI.	C	A	R/I
6	Terus memantau dan melaporkan ketersediaan kinerja dan kapasitas sumber daya TI.	I	C	R/A

**Mengukur tingkat kematangan (maturity level)**

Mengukur tingkat kematangan ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kematangan sistem e-learning di Universitas Muhammadiyah Jember. Tingkat kematangan tersebut memiliki 5 level mulai dari level 0 hingga level 5. Untuk menghitung tingkat kematangan sistem ini, penelitian ini mengacu pada kerangka kerja COBIT 4.1 dengan domain DS3 (*Manage Performance and Capacity*).

Untuk bisa mengetahui sejauh mana tingkat kematangan sistem didapatkan dari kuisioner dan hasil perhitungan *maturity level*. Berikut adalah contoh kuisionernya:

No	Model 0 ( <i>Non Existent</i> )				Nilai
	Pertanyaan	T B S	A B	S B B	
1	Apakah Universitas Muhammadiyah Jember tidak mengakui bahwa sistem informasi manajemen keuangan mungkin memerlukan tingkat kinerja yang tinggi dari TI				

	atau keseluruhannya kebutuhan bisnis untuk layanan TI dapat melebihi kapasitas?					
2	Apakah Tidak ada proses perencanaan kapasitas Sistem informasi manajemen keuangan di Universitas Muhammadiyah Jember?					

Keterangan :

TBS : Tidak Benar Sama Sekali

AB : Ada Benarnya

SBB : Sebagian Besar Benar

SB : Sangat Benar

**Rekomendasi**

Penentuan rekomendasi ini didapatkan dari evaluasi hasil penelitian yang sudah dilakukan yang sesuai dengan standar COBIT 4.1 pada domain DS3. Pada proses ini peneliti dapat memberikan saran apa saja yang sudah di dapatkan ketika melakukan proses pengukuran tingkat kematangan sistem yang berjalan dengan baik dan terkontrol secara efektif. Setelah menentukan rekomendasi, pihak peneliti akan menginformasikan hasil penemuannya

tersebut kepada pihak yang terkait di Universitas Muhammadiyah Jember yang kemudian dijadikan sebagai bahan acuan untuk meningkatkan kualitas sistem menjadi lebih baik lagi. Hasil rekomendasi bisa dilihat dibawah ini :

Perbaikan berdasarkan Control Objective DS3:

1. DS3.1 Perencanaan Kinerja dan Kapasitas

Menetapkan proses perencanaan untuk peninjauan kinerja dan kapasitas sumber daya TI untuk memastikan bahwa kapasitas dan biaya yang dibenarkan biaya kinerja tersedia untuk memproses beban kerja yang disepakati sebagaimana ditentukan oleh SLA. Kapasitas dan rencana kinerja harus memanfaatkan teknik pemodelan yang tepat untuk menghasilkan model kinerja saat ini dan perkiraan, kapasitas dan throughput sumber daya TI

2. DS3.2 Performa dan Kapasitas Saat Ini

Menilai kinerja dan kapasitas saat ini dari sumber daya TI untuk menentukan apakah kapasitas dan kinerja yang cukup ada untuk dikirimkan tingkat layanan yang disepakati.

3. DS3.3 Kinerja dan Kapasitas Masa Depan

Melakukan perkiraan kinerja dan kapasitas sumber daya TI secara berkala untuk meminimalkan risiko gangguan layanan karena kapasitas atau penurunan kinerja yang tidak mencukupi, dan mengidentifikasi kelebihan kapasitas untuk kemungkinan pengurangan kembali. Identifikasi tren beban kerja dan menentukan perkiraan untuk menjadi masukan untuk kinerja dan rencana kapasitas.

4. DS3.4 Ketersediaan Sumber Daya TI

Berikan kapasitas dan kinerja yang dibutuhkan, dengan mempertimbangkan aspek-aspek seperti beban kerja normal, kemungkinan, penyimpanan persyaratan dan siklus hidup sumber daya TI. Ketentuan seperti memprioritaskan tugas, mekanisme toleransi kesalahan dan alokasi sumber daya praktik harus dibuat. Manajemen harus memastikan bahwa rencana darurat benar-benar memperhatikan ketersediaan, kapasitas dan kinerja sumber daya TI individu.

5. DS 3.5 Pemantauan dan Pelaporan

Terus pantau kinerja dan kapasitas sumber daya TI. Data yang

dikumpulkan harus memiliki dua tujuan:

- ✓ Untuk mempertahankan dan menyempurnakan kinerja saat ini dalam TI dan mengatasi masalah-masalah seperti ketahanan, kontinjensi, saat ini dan yang diproyeksikan beban kerja, rencana penyimpanan, dan akuisisi sumber daya.
- ✓ Untuk melaporkan ketersediaan layanan yang disampaikan ke bisnis, seperti yang diminta oleh SLA.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Analisa Kondisi Sekarang (As Is)

Menentukan setiap aktivitas yang terkait dengan sistem informasi manajemen keuangan di Universitas Muhammadiyah Jember, dan akan menentukan setiap peran pada pihak-pihak yang terkait.

Sistem Informasi Manajemen Keuangan dapat meningkatkan tata kelola dalam bidang IT sehingga meningkatkan kualitasnya. Dengan adanya Sistem Informasi Manajemen Keuangan dapat meningkatkan pelayanan, manajemen yang efisien dan terstruktur. Dengan responden 3, kuisisioner ini dilakukan secara offline dan untuk bukti kuisisioner ada pada yang telah dilampirkan.

Dalam analisa ini terdapat didomain COBIT yaitu DS3 dimana analisa tersebut mengacu pada hasil penelitian tingkat kematangan sistem yang sesuai dengan kuisisioner yang telah didapatkan.

Berikut adalah tabel perhitungan DS3 :

1. Menghitung hasil dari kuisisioner dengan rumus 
$$\frac{\text{Total jumlah seluruh jawaban}}{\text{Jumlah pertanyaan}}$$

Responden	Model					
	0	1	2	3	4	5
1	1	1.66	2.32	3.98	3.98	3.98
2	0	1.98	1.65	3.66	3.98	4.31
3	1	2.98	2.65	2.98	4.66	4.64
<b>Jumlah</b>	<b>2</b>	<b>6.62</b>	<b>6.62</b>	<b>10.62</b>	<b>12.62</b>	<b>12.93</b>

2. Menghitung jumlah nilai kepatutan dari tiap-tiap level dengan cara menjumlahkan seluruh nilai yang sudah di hitung sebelumnya.

Maturity Level	Jumlah Nilai kepatutan pertanyaan (A)
0	2
1	6.62
2	6.62
3	10.62
4	12.62



5	12.93
---	-------

Maturity Level	Jumlah Nilai kepatutan pertanyaan (A)	Jumlah Pertanyaan (B)
0	2	2
1	6.62	5
2	6.62	6
3	10.62	6
4	12.62	7
5	12.93	7

3. Kemudian menambahkan table dari jumlah pertanyaan di tiap-tiap level untuk mencari nilai kepatutan yang belum di normalisasi kemudian dihitung dengan rumus :

$$\text{Maturity Level} = (A/B)$$

A = Jumlah nilai kepatutan pertanyaan.

B = Jumlah pertanyaan dari tiap-tiap level.

- ✓ Maturity level 0 =  $2 / 2 = 1$
- ✓ Maturity level 1 =  $6.62 / 5 = 1.32$
- ✓ Maturity level 2 =  $6.62 / 6 = 1.10$
- ✓ Maturity level 3 =  $10.62 / 6 = 1.77$
- ✓ Maturity level 4 =  $12.62 / 7 = 1.80$
- ✓ Maturity level 5 =  $12.93 / 7 = 1.84$

4. Kemudian setelah itu mencari nilai normalisasi kepatutan dengan rumus

$$\text{Maturity level} = \frac{A}{\text{Jumlah (A)}}$$

A = Nilai kepatutan yang belum di normalisasi

Maturity Level	Nilai Kepatutan yang belum di normalisasi (A)	Normalisasi Nilai Kepatutan
0	1	0.11
1	1.32	0.14
2	1.10	0.12
3	1.77	0.20
4	1.80	0.20
5	1.84	0.20
<b>Jumlah</b>	<b>8.83</b>	<b>1.17</b>

5. Kemudian setelah itu mencari nilai kontribusi dengan rumus

$$\text{Nilai Normalisasi kepatutan } X$$

$$\text{Maturity Level}$$

Maturity Level	Nilai Normalisasi kepatutan	Kontribusi
0	0.11	0
1	0.14	0.14
2	0.12	0.24
3	0.20	0.60
4	0.20	0.80
5	0.20	1
<b>Nilai Kematangan</b>	<b>1.17</b>	<b>2.78</b>
		<b>3</b>

**Analisis Kondisi Ideal (To-Be)**

<b>Maturity Level</b>	<b>Nilai Normalisasi kepatutan</b>	<b>Kontribusi</b>
0	0	0
1	0.11	0.11
2	0.10	0.20
3	0.27	0.81
4	0.27	1.08
5	0.27	1.35
<b>Nilai Kematangan</b>	<b>0.97</b>	<b>3.55</b>
		<b>4</b>

#### 4. Kesimpulan dan Saran

##### **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian ini didapatkan kesimpulan seperti :

1. Tingkat kematangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan di Universitas Muhammadiyah Jember untuk domain DS3 sudah berjalan dengan baik dengan mendapatkan nilai 3 yang berarti akuntabilitas untuk pengelolaan berkesinambungan layanan sudah jelas, tanggung jawab dan perencanaan sudah secara jelas sudah ditugaskan.
2. Rekomendasi untuk Sistem Informasi Manajemen Keuangan berada pada level 4, pada level ini perusahaan telah memiliki sejumlah indikator atau ukuran kuantitatif yang dijadikan

sebagai sasaran ataupun obyek kinerja setiap penerapan aplikasi teknologi informasi yang ada sebagai berikut :

- a. Sistem Informasi Manajemen Keuangan UM Jember tetap melakukan pengembangan kerja yang lebih baik lagi dan lebih signifikan.
- b. Proses penilaian yang berkelanjutan dan kontinuitas perlu dilakukan untuk peningkatan layanan.
- c. Sistem Informasi Manajemen Keuangan UM Jember harus kompleks dalam melakukan kemungkinan gangguan layanan dimasa depan.
- d. Pihak TI mempraktikkan sumber daya TI untuk mengatur rencana-rencana tidak terduga atau darurat dimasa mendatang.
- e. Melakukan penyempurnaan kinerja saat ini dan melakukan pelaporan akuisisi untuk kapasitas dan sumber daya yang ada.

##### **Saran**

Beberapa saran yang dapat di berikan untuk pengembangan lebih lanjut adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan untuk perhitungan tingkat kematangan sistem informasi manajemen dalam keuangan ini dapat menggunakan beberapa domain, tidak hanya domain DS3 saja.
2. Perhitungan tingkat kematangan diharapkan nantinya bisa menggunakan framework COBIT terbaru seperti COBIT 5.

## DAFTAR PUSTAKA

Arens, Loebecke.2009.*Auditing Pendekatan Terbaru, edisi kedua.* Jakarta:Salemba. Empat.

Gilling, T. 2012. *Beginners COBIT Companion : Preparing for the COBIT 4.1 Foundation Examination.* Matador Publishing.

<http://unmuhjember.ac.id/index.php/id/profil/sejarah-universitas.html>

(Universitas Muhammadiyah Jember .2017 .Profil Unmuh Jember).

<https://forlap.ristekdikti.go.id/perguruan tinggi/detail/NDM5REQ0QjAtNjQyRS00MDk3RjQwOTM0Rjc2>

(PDDIKTI .2018 .Profil Perguruan Tinggi).

Information Technology Governance Institute,COBIT 4.1 : *Framework,*

*Control Objective, Management Guidelines, Maturity Models, IT Governance Institute, Author, Ed.* USA: Rolling Meadows,2007.

ISACA,A *Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT.* USA: ISACA, 2012.

ITGI.(2006).*Cobit Mapping Overview of International IT Guidance 2nd Edition.* USA: IT Governance Institute.

Lenggana, T. 2007. *Perancangan Model Tata Kelola Teknologi Infrmasi pada PT Kereta Api Indonesia Berbasis Framework Cobit.* Bandung:Institut Teknologi Bandung.

Sambamurthy, V. And Zmud, R. W. 1999. "Arrangement For Information Technology Governance : A Theory Of Multiple Contingencies" *MIS Quarterly.* (23:2).pp.261-290.

Weber, Ron. 1999. *Information System Control and Audit.* Prentice-Hall, Inc: New Jersey.