

## Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 4.1 Domain Monitoring Evaluasi Pada Perguruan Tinggi Swasta

Khairan Marzuki<sup>1)</sup>, Arief Setyanto<sup>2)</sup>, Asro Nasiri<sup>3)</sup>

Magister Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta

Jalan Ring Road Utara, Condong Catur, Depok, Sleman, Yogyakarta, (0274) 884201-207

e-mail: [khairanmarzuki@gmail.com](mailto:khairanmarzuki@gmail.com)<sup>1)</sup>, [arief\\_s@amikom.ac.id](mailto:arief_s@amikom.ac.id)<sup>2)</sup>, [asro@amikom.ac.id](mailto:asro@amikom.ac.id)<sup>3)</sup>

### Abstrak

Proritas utama Teknologi Informasi diberikan kepada pengendalian interen. Ini dilakukan untuk menjamin pengambilan keputusan yang baik berdasarkan hasil audit terhadap sistem organisasi. Objek penelitian adalah system informasi Akademik kampus STMIK Bumigora Mataram, Menggunakan Framework COBIT 4.1 Domain monitor and evaluate, metode pengumpulan data pada penelitian ini observasi, wawancara dan kuisioner kepada pihak yang terkait. Hasil dari penelitian ini berupa tingkat kematangan Sistem Informasi Akademik yang mencerminkan kondisi tata kelola saat ini dan tingkat kematangan yang diharapkan di kampus STMIK Bumigora Mataram dengan mengacu pada maturity level yang disediakan kerangka kerja Cobit 4.1. Berdasarkan audit monitoring dan evaluasi yang dilakukan, secara garis besar kondisi kematangan tata kelola TI kampus STMIK Bumigora Mataram berada pada level 2 yakni repeatable but intuitive. Kondisi ini mengacu pada beberapa kelemahan dalam proses-proses TI yang berjalan, di antaranya penetapan dan dokumentasi tindakan, kebijakan dan prosedur yang minim, serta tidak tersedianya service level yang disetujui bersama.

**Kata kunci:** Audit, system informasi akademiki, tatakelola teknologi informasi, COBIT, Monitoring evaluation

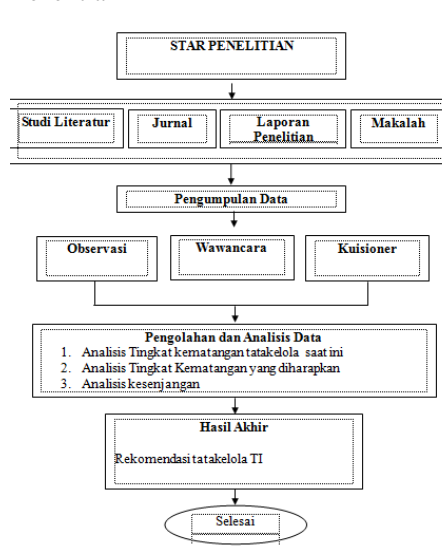
### 1. Pendahuluan

Teknologi Informasi merupakan salah satu aspek penting dari tata kelola organisasi secara keseluruhan. Pengelolaan Teknologi informasi yang baik akan menjamin efisiensi dan pencapaian kualitas layanan yang baik bagi tujuan organisasi [1]. Audit Teknologi informasi pada hakekatnya merupakan salah satu dari bentuk audit operasional, tetapi kini audit teknologi informasi sudah dikenal sebagai satu satuan jenis audit tersendiri yang tujuan utamanya lebih untuk meningkatkan tata kelola IT, Sebagai suatu audit operasional terhadap manajemen sumber daya informasi, yaitu efektivitas, efisiensi, dan ekonomis tidaknya unit fungsional sistem informasi pada suatu organisasi. [3].audit tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan salah satu dari beberapa framework yang ada, di antaranya adalah COBIT, ISO 17799 dan IT-IL. Disini penulis akan menggunakan framework COBIT (Control Objectives For Information And Related Technology) sebagai acuan dalam mengevaluasi TI pemilihan COBIT

ini dilihat dari cakupan yang lebih luas, detail dan terperinci terkait pengawasan dan pengelolaan Teknologi Informasi dari framework-framework yang ada. COBIT memiliki 318 aktivitas, 34 level proses yang ada dikategorikan dalam empat domain berikut: 1. Plan and Organise, terdiri dari 10 proses terkait perencanaan dan penyelarasan strategi Teknologi Informasi dengan strategi perusahaan atau organisasi. 2. Acquire and Implement, terdiri dari 7 proses terkait pemilihan, pengadaan dan penerapan teknologi informasi yang digunakan. 3. Deliver and Support, terdiri dari 13 proses terkait pelayanan Teknologi Informasi dan dukungan teknisnya. 4. Monitoring and Evaluate, terdiri dari 4 proses terkait pengawasan dan pengelolaan Teknologi Informasi pada perusahaan atau organisasi. COBIT juga memiliki level maturity model (model tingkat kematangan) untuk mengontrol proses-proses Teknologi Informasi dengan menggunakan metode penilaian scoring, sehingga peneliti dapat menilai setiap proses Teknologi Informasi dari skala 0- Non- Existent, 1- Initial, 2-Repeatable, 3-Defined, 4-Managed, sampai 5- Optimised. Alasan memakai domain monitoring evaluasi pada penelitian ini adalah dari study literature, dengan harapan setelah melakukan penelitian akan mampu mendukung bisnis secara seimbang antara keempat domain.

### 2. Pembahasan

#### 2.1 Alur Penelitian



Gambar 1. Alur penelitian

Pada gambar 1 alur rangkaian penelitian pada tahap pengolahan dan analisis data membuat peneliti sangat kebingungan dengan hasil kuisioner karena sangat tinggi sekali gap poin hasil tatakelola yang diharapkan dengan keadaan tatakelola saat ini.

### 2.2 Analisis dan pengolahan data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis kuantitatif terhadap kondisi sistem informasi akademik Bumigora Mataram menggunakan criteria tatakelola COBIT 4.1, rancangan analisis data berfungsi untuk menjelaskan secara lebih detail mengenai tahapan analisis data pada kegiatan audit sistem informasi Akademik Bumigora MataramTabel 1. Proses Domain Monitor Evaluation

### 2.3 Pengukuran Maturity

Maturity Models adalah alat bantu yang dapat digunakan untuk melakukan benchmarking dan self-assessment oleh manajemen Teknologi Informasi untuk menilai kematangan proses Teknologi Informasi. Dengan Model Kematangan yang dikembangkan untuk 34 proses Teknologi Informasi COBIT, manajemen bisa mengidentifikasi:

- 1.Kinerja aktual dari perusahaan – Di mana posisi perusahaan saat ini
- 2.Status industri saat ini – Perbandingan
- 3.Target perbaikan bagi perusahaan – Ke mana perusahaan ingin dibawa
- 4.Jalur pertumbuhan yang diperlukan antara “as-is” dan “to-be”



Gambar 1. Model Kematangan dalam COBIT [ITGI, 2007]

Secara umum, tingkat kematangan proses Teknologi Informasi dibagi menjadi 6 tingkat, mulai dari tingkat kematangan 0 sampai dengan tingkat kematangan 5

Tabel 2. Tingkat Kedewasaan Umum dalam COBIT

Level	Kriteria Kedewasaan
<b>0 Non Existent</b>	Kekurangan yang menyeluruh terhadap proses apapun yang dapat dikenali. Perusahaan bahkan tidak mengetahui bahwa terdapat permasalahan yang harus diatasi
<b>1 Initial / Ad Hoc</b>	Terdapat bukti bahwa perusahaan mengetahui adanya permasalahan yang harus diatasi. Bagaimanapun juga tidak terdapat proses standar, namun menggunakan pendekatan adhoc yang cenderung diperlakukan secara individu atau perkasus. Secara umum pendekatan kepada pengelolaan proses tidak terorganisasi
<b>2 Repeatable but Intuitive</b>	Proses dikembangkan ke dalam tahapan dimana prosedur yang serupa diikuti oleh pihak-pihak yang berbeda untuk pekerjaan yang sama. Tidak terdapat pelatihan formal atau pengkomunikasian prosedur standar dan tanggung jawab diserahkan kepada individu masing-masing.Terdapat tingkat kepercayaan yang tinggi terhadap adap pengetahuan individu sehingga kemungkinan terjadi error sangat besar.
<b>3 Defined</b>	Prosedur distandarisasi dan didokumentasikan kemudian dikomunikasikan melalui pelatihan. Kemudian diamanatkan bahwa proses-proses tersebut harus diikuti. Namaum penyimpangan tidak mungkin dapat terdeteksi. Prosedur sendiri tidak lengkap namun sudah memformalkan praktek yang berjalan.
<b>4 Managed and Measurable</b>	Manajemen mengawasi dan mengukur kepatutan terhadap prosedur dan mengambil tindakan jika proses tidak dapat dikerjakan secara efektif. Proses berada dibawah peningkatan yang konstan dan penyediaan praktek yang baik. Otomatisasi dan perangkat digunakan dalam batasan tertentu.
<b>5 Optimised</b>	Proses telah dipilih ke dalam tingkat praktek yang baik, berdasarkan hasil dari perbaikan berkelanjutan dengan perusahaan lain. TI digunakan sebagai cara terintegrasi untuk mengotomatisasi alur kerja,penyediaan alat untuk peningkatan kualitas dan efektifitas serta membuat perusahaan cepat beradaptasi.

Tabel 3. Level Kematangan tatakelola TI Pada Instrument ITGI 2007

Index Kematangan	Level Kematangan
0-0.49	0 – Non-Existent
0.50-1.49	1 – Initial /Ad Hock
1.50-2.49	2 – Repetable but intuitive
2.50-3.49	3 – Defined Process

# Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi 2018

SENSITEK 2018

STMIK Pontianak, 12 Juli 2018

3.50-4.49	4-Managed and measureable
4.50-5.00	5 – optimized

## 2.5 Perhitungan tingkat kematangan saat ini

Perhitungan tingkat kematangan saat ini mulai pada tanggal 10 maret 2018, dan kemudian pada tanggal 14 maret 2018 penyebaran kuisioner dapat dimuali, narasumber kuisioner yang dipilih adalah orang-orang yang terlibat langsung dalam proses akademik baik petinggi instansi, pembuat kebijakan maupun staf yang memiliki tugas pokok dan fungsi yang secara langsung berhubungan dengan tata kelola. Responden dalam penelitian ini sebagian dari populasi yang ada. Pengambilan sample berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu, dengan tujuan untuk memperoleh sampling yang memiliki karakteristik yang di kehendaki. Pengambilan sample juga didasari pada tabel Responsible, accountable, consulted and informed (RACI) yang terdapat dalam management Guidelines COBIT 4.1. Untuk mendapatkan nilai index maturity menggunakan rumus:

$$\text{Index Maturity} = (\text{Jumlah Jawaban} / \text{Jumlah Responden})$$

Tabel 4. Hasil perhitungan ME1 evaluasi IT performance

Level Aktifitas	Atribut	Mat urity
Monitoring Approach/Pengawasan dengan pendekatan	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2
Definiton and Collection of monitoring data/Mendefinisikan dan mengumpulkan data pengawasan	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.7
Monitoring Method/Pengawasan dengan metode	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.5
Pergormance Assessment/ Penilaian kinerja	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.5
Board and Executive reporting/Pelaporan kepada dewan eksekutif	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2
Remidial Actions/Tindakan perbaikan	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.3

Rata-Rata	2.3
-----------	-----

Pada Level Proses monitor dan evaluasi kinerja TI. Tabel 4 menunjukkan nilai 2.3 (*repatable but intuitive*) artinya perguruan tinggi telah menetapkan prosedur untuk melakukan monitoring evaluasi kinerja Teknologi Informasinya tetapi belum baku.

Tabel 5 Hasil perhitungan ME2 evaluasi internal control

Level aktifitas	Atrubut	Matu rity
Monitoring of internal control/Pengawasan kerangka kerja kontrol internal	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.3
Supervisory Review/Tinjauan pengawas an	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.3
Control exceptions/Kontrol pengecualian	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.3
Control self-assessment/Kontrol penilaian mandiri	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.2
Assurance of Internal Control/Jaminan kontrol internal	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.3
Internal Control at Third Parties/ Kontrol internal terhadap pihak ketiga	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.3
Remedial Actions/Tindakan perbaikan	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.3
Rata-Rata		2.3

Pada Level Proses mengawasi dan mengevaluasi control internal. menunjukkan nilai 2.3 (*repeatable but intuitive*) pada level ini manajemen perguruan tinggi secara teknik telah ada perencanaan, akan tetapi proses belum diterapkan penuh kedalam organisasi yang dimana dalam melakukan control penilaian diri internal.

## Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi 2018

SENSITEK 2018

STMIK Pontianak, 12 Juli 2018

Tabel 6. Hasil Perhitungan ME3 Evaluasi ensure compliance with external requirements

Level aktifitas	Atrubut	Mat urity
Identification of External Legal Regulator and Contractual Compliance Requerements/Mengidentifikasi hukum, peraturan dan kontrak	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.2
Optimization of Response to External Requerements/Mengoptimalkan respon untuk kebutuhan eksternal	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.4
Evaluation of Compliance with External Requerements/Mengevaluasi kepatuhan dengan persyaratan eksternal	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.5
Positive Assurance of Complince/Mendapatkan jaminan kepatuhan dengan benar	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.2
Integrated Reporting/Laporan terpadu	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.5
Rata-Rata		2.4

Pada level Proses menjamin kesesuaian dengan kebutuhan eksternal. menunjukkan nilai 2.4 repeatable but intuitive perguruan tinggi sadar terhadap kepatuhan persyaratan eksternal tatakelola Teknologi Informasi tetapi masih belum dijalankan dengan baik artinya masih baku yaitu pada saat ada pemeriksaan atau pengurusan akriditasi kampus baru dijalankan kepatuhan persyaratan eksternal.

Tabel 7. Hasil Perhitungan ME4 Evaluasi provide informasi technology

Level aktifitas	Atrubut	Mat urity
Estabilshment of an IT Governance Framework/Membentuk kerangka kerja tatakelola TI	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.3
Strategic Alighment/Penyelarasan strategi	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation,	2.4

	Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	
Value Deliveri/Pemberian nilai	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.4
Resource Management/Manajemen sumber daya	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.1
Risk Management/Manajemen resiko	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.3
Performance Measurement/Pengukuran kinerja	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.3
Independent Assurance/Jaminan independen	awerenes communication,policies,standars procedur,tools automation, Skill and expertise,resposibilities accountabiloties,goal setting measurement	2.3
Rata-Rata		2.3

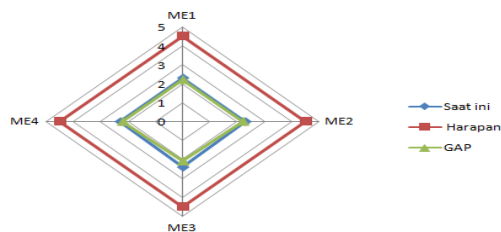
Pada level menyediakan Informasi Technology Governance menunjukkan hasil 2.3 (repatable but intuitive) pada level ini instansi telah memahami pentingnya penyediaan kebutuhan akan tatakelola TI, prosedur yang sesuai standar, tetapi dalam prakteknya pengadaan tatakelola TI dilakukan pada saat dibutuhkan artinya perencana untuk penyediaan tatakelola TI tidak dijalankan dengan baik atau tidak pernah terencana.

Tabel 8. Perbandingan kesenjangan kondisi tatakelola Monitor Evaluation saat ini dengan tatakelola yang diharapkan

Domain ME	Level Domain	Saat ini	Akan Datang	Gap
Monitoring and Evaluation	ME1=Monitor and evaluation IT Performance	2.3	4.5	2.2
	ME2=Monitor and evaluate Internalcontrol	2.3	4.5	2.2
	ME3=Ensure compliance with external requirements	2.3	4.5	2.2
	ME4=Provider IT Governance	2.3	4.5	2.2
Rata-Rata		2.3	4.5	2.2

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa nilai kesenjangan pada domain Monitoring and Evaluation pada level IT performance yaitu 2.2, level proses internal control yaitu 2.2, level proses ensure compliance with external requirements yaitu 2.2, level proses provide IT governance yaitu 2.2, sehingga dapat diketahui nilai gap rata-rata dari semua proses adalah 2.2 nilai GAP didapat dari hasil pengurangan nilai kematangan yang diharapkan dikurang dengan nilai kematangan saat ini. Nilai GAP nantinya akan digunakan sebagai acuan rekomendasi kepada pimpinan instansi, sehingga dapat melakukan perbaikan untuk meningkatkan evaluasi tatakelola sistem informasi kademik.

Hasil perhitungan nilai kesenjangan dari sistem informasi kademik Bumigora dalam bentuk grafik adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Grafik kesenjangan tatakelola saat ini dengan tatakelola yang diharapkan

### 3. Kesimpulan

Dari hasil penilitan monitoring evaluasi system informasi Akademik yang telah penulis lakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi system informasi akademik perguruan tinggi telah mencapai tingkat kematangan atau maturity level 2,3 disebut dengan repeat but intuitive. Proses dikembangkan kedalam tahap dimana prosedur serupa diikuti oleh devisi yang lain untuk pekerjaan yang sama. evaluasi system informasi akademik berguna untuk meningkatkan kualitas layanan Akademik yang sesuai dengan kebutuhan tatakelola perguruan tinggi hal ini dikarenakan: Tidak terdapat pelatihan formal atau pengkomunikasian prosedur standar dan tanggung jawab diserahkan kepada individu masing-masing yang dimana itu menjadi letak permasalahan yang

cukup memberi dampak untuk pengawasan system informasi dan juga pengolahan system informasi yang lebih efektif, efisien dan terintegrasi.

Terdapat tingkat kepercayaan yang tinggi terhadap pengetahuan individu sehingga kemungkinan terjadi error sangat besar, sehingga pengolahan layanan system informasi Akademik bagi perguruan tinggi belum melewati proses pengawasan yang cukup baik. Untuk mendapatkan posisi pemetaan audit system informasi pada proses monitoring dan evaluasi, harus segera mungkin melakukan perbaikan tatakelola system informasi akademik, hal itu terlihat dari hasil tingkat kematangan tatakelola TI system informasi yang sudah dilakukan akan tetapi belum baku.

Saran untuk peneliti kedepan untuk mengacu pada semua domain yang ada, menggunakan versi Cobit edisi terbaru atau menggunakan acuan standar audit yang lain sebagai bahan perbandingan.

### Daftar Pustaka

- [1]. F. Adikara, "Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perguruan Tinggi Berdasarkan Cobit 5 Pada Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak", 2013 Jurnal Teknik Informatika Universitas Esa Unggul, pp. 1–6.
- [2]. S. Anas, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Akademik Stmik Dipanegara Makassar", 2017 Jurnal PPKM I, pp. 28–33.
- [3]. J. F. Andry, "Audit Tata Kelola Ti Menggunakan Kerangka Kerja Cobit Pada Domain Delivery support Dan Monitorign evaluation Di Perusahaan Kreavi Informatika Solusindo", 2016 Sentika, pp. 287–294
- [4]. Apriani, "Audit Sistem Otomasi Perpustakaan Digilib Delivery and Support", 2016 IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 5 No 1 – 2016, pp. 26–31
- [5]. W. Bagye, "analisis tingkat kematangan system informasi akademik menggunakan framework Cobit 4.1", 2016 Journal Speed Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume 8 No 1 2016, pp. 1–7
- [6]. S. L. Marita, & L. Riyanto, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Menggunakan Kerangka Cobit 4 . 0 Domain Delivery and Support Dan Monitoring Evaluation", 2017 jurnal ilmu pengetahuan dan teknologi komputer, Vol. 2, No. 2, E-ISSN, 2017, pp. 46–54
- [7]. S. Syamsu, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Model Maturity Level Menggunakan Framework COBIT 4 . 1" 2015 sentra penelitian engineering dan edukasi, pp. 35–40
- [8]. Azizah & Noor, "Audit sistem informasi menggunakan FrameworkCobit 4.1 pada E-Learning Unisnu Jepara", 2017 Jurnal simetris, Issn, Vol 8 No 1 2017
- [9]. S. Ernawati & N. K. Hikmawati, "An Analisis of information technology on data processing by using cobit framework", 2015 international journal of advance computer science and application IJACSA 2015, volume 6 No. 9