

# PENERAPAN FRAMEWORK COBIT UNTUK IDENTIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI: STUDI KASUS DI FASILKOM UNWIDHA

Agustinus Suradi<sup>1\*</sup>, Sri Wiyanta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Widya Dharma

\*simpati2000@mailcity.com

## Abstrak

Perkembangan IT sebagai media komunikasi data hingga saat ini berkembang sangat pesat. Peranan teknologi informasi dalam suatu lembaga sangat krusial, namun masalah yang sering terjadi di lembaga/ instansi adalah penggunaan teknologi informasi yang ternyata tidak sesuai dengan harapan, oleh karena itu diperlukan tata kelola terhadap penggunaan teknologi informasi. Permasalahan yang dihadapi di Fasilkom Unwidha adalah adanya ketidakpuasan layanan IT yang diberikan, terdapatnya gangguan layanan yang tidak segera diatasi, adanya koordinasi maintenance infrastruktur IT yang kurang optimal. Sehingga perlu adanya evaluasi terhadap tata kelola teknologi informasi yang diberikan untuk penyesuaian dengan tujuan organisasi agar visi yang diharapkan dapat tercapai. Penelitian ini membahas tentang kondisi tata kelola teknologi informasi di Fasilkom Unwidha, dan sejauh mana telah menerapkan tata kelola teknologi informasi yang baik. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan framework Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT). Hasil dari analisis ini berupa tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi yang mencerminkan kondisi tata kelola teknologi informasi di Fakultas Ilmu Komputer Unwidha. Tingkat kematangan dengan mengacu pada maturity level yang disediakan kerangka kerja COBIT, diperoleh nilai kematangan 2,84 yaitu pada level Defined Process. Sistem memiliki ruang lingkup Business Goals sebanyak 13, IT Goals sebanyak 18, IT Process sebanyak 30 proses dan 4 Domain.

**Kata Kunci:** *IT Governance, maturity level, COBIT.*

## 1. Pendahuluan

Pengelolaan sistem informasi yang tepat akan berdampak pada suatu instansi dalam mencapai target tujuannya. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang IT sangat berperan dalam mendukung kemajuan suatu organisasi.

Teknologi Informasi saat ini menjadi bagian yang tak terpisahkan dan terintegrasi dengan tujuan bisnis organisasi. Bagaimana teknologi informasi diaplikasikan dalam suatu organisasi akan mempengaruhi seberapa jauh organisasi tersebut telah mencapai visi, misi, ataupun tujuan strategisnya [1].

Agar implementasi *IT Governance* pada Fakultas dapat berlangsung secara efektif, organisasi harus dapat mengevaluasi dan menilai sejauh mana *IT Governance* yang sekarang berlangsung dan mengidentifikasi peningkatan yang dapat dilakukan. Hal tersebut berlaku pada semua proses yang dikelola yang terkandung dalam TI dan proses *IT Governance* itu sendiri. Pada penelitian [2] penggunaan model *maturity* dalam hal ini akan memudahkan dalam penilaian dengan cara pendekatan yang terstruktur terhadap skala yang mudah dimengerti dan konsisten.

Berkaitan dengan *IT Governance*, diperlukan adanya sebuah mekanisme audit terhadap pengelolaan teknologi informasi. Secara umum kerangka kerja tata kelola TI serta pengendalian yang dibutuhkan untuk mencapainya

disediakan oleh *framework COBIT (Control Objective for Information and related Technology)* [3], [4].

Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tata kelola IT dan melakukan pengukuran *maturity level* tata kelola IT di Fasilkom Unwidha agar memberikan pelayanan yang maksimal dan didukung oleh pengelolaan manajemen yang handal sehingga dapat tercapai tujuan organisasi seperti yang diharapkan.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kualitatif, prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif. Dalam penelitian ini akan digunakan studi kasus Fakultas Ilmu Komputer yang bertipe deskriptif dengan tujuan agar peneliti mendapatkan gambaran yang sejelas mungkin mengenai proses tata kelola TI, terutama yang berkaitan dengan efektivitas dan efisiensi.

### 2.1 Tahapan Penelitian

Metode analisis data yang dilakukan dengan menggunakan kerangka kerja yang terdapat dalam Cobit 4.1. Berikut adalah beberapa tahapan yang akan dilakukan dalam analisis data [5]:

- Tahap 1 – *Gain Understanding.*
- Tahap 2 – *Study Literatur.*



Gambar 1. Alur penelitian

Tabel 1. IT Process dan IT Domain yang Teridentifikasi

IT PROCESS	IT DOMAIN
PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10	Plan and Organise
AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7	Acquire and Implementation
DS1, DS2, DS3, DS4, DS5, DS6, DS7, DS8, DS10, DS12, DS13	Deliver and Support
ME1, ME4	Monitor and Evaluation

- Tahap 3 – Desain Penelitian
- Tahap 4 – Pengolahan Data
- Tahap 5 – Tahap Analisis Data
- Tahap 6 – Penyusunan Laporan

**2.2 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam COBIT terdapat panduan mengenai kegiatan yang penting untuk dilakukan berkaitan dengan proses tata kelola TI. Oleh karena itu, alat pengumpulan data dikembangkan berdasarkan indikator-indikator kegiatan yang terdapat pada *framework* COBIT. Data utama dikumpulkan dengan kuesioner dan dilengkapi dengan wawancara, observasi, serta kepustakaan dan dokumen tertulis.

- a. Wawancara
 

Kegiatan ini dilakukan untuk menangkap deskripsi lebih lengkap mengenai masalah yang diteliti yang tidak terjaring melalui kuesioner. Untuk pedoman wawancara, meneliti juga berpedoman pada model kematangan dan *Control Objectives* COBIT.
- b. Observasi
 

Pengamatan dilakukan terhadap pengelolaan TI berdasarkan aspek-aspek yang telah ditetapkan dalam COBIT.
- c. Kuesioner
 

Untuk kuesioner mengenai tingkat kesadaran pengelolaan mengenai pengelolaan, proses, pengawasan, dan evaluasi TI, peneliti menggunakan COBIT 4.1, yaitu mendata kegiatan-kegiatan yang

berhubungan dengan tata kelola TI, apa saja yang dinilai penting menurut COBIT, dan menanyakan tingkat keperluan kegiatan-kegiatan tersebut kepada responden [6]

**2.3 Alur Penelitian**

Berdasarkan tahapan penelitian yang akan dilakukan maka dibuatlah alur penelitian dari pengukuran Maturity Model [7], [8], [9]:

**3. Hasil Penelitian Dan Pembahasan**

Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Menggunakan COBIT 4.1 Maturity Model dengan:

- a. Pemetaan Tujuan organisasi ke *Business Goals* COBIT 4.1
  - a) Pemetaan ke *COBIT 4.1 IT Goals*.
  - b) Pemetaan ke *COBIT 4.1 IT Process*.
  - c) Pemetaan ke *Detailed Control Objectives*.
  - d) Dari *Detailed Control Objectives* ke *Statements* dalam setiap proses TI
  - e) Dari *Statements* dari setiap tingkat dalam setiap proses dinilai berdasarkan cara Pederiva [10].
  - f) Penilaian tingkat kematangan setiap Proses TI.
  - g) Penilaian tingkat kematangan setiap Domain TI.
  - h) Penilaian tingkat kematangan total dari setiap Domain TI.
- b. Identifikasi Business Goals COBIT 4.1
 

Mengidentifikasi tujuan (*goals*) organisasi selanjutnya dilakukan pemetaan dari tujuan organisasi tersebut dengan *business goals* yang dimiliki COBIT 4.1. Proses pemetaan dilakukan dengan menghubungkan *business goals* pada COBIT 4.1
- c. Identifikasi IT Goals COBIT 4.1
 

Setelah mengidentifikasi Tujuan Bisnis, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi Tujuan TI yang sesuai dengan studi kasus Fakultas. COBIT telah memetakan *Business Goals* dengan *IT Goals*, dan dari pemetaan tersebut terlihat *IT Goals* apa saja yang nantinya akan menunjang *Business Goals* Fakultas.
- d. Identifikasi IT Process COBIT 4.1
 

Setiap tujuan teknologi informasi dapat terdiri atas beberapa proses teknologi informasi yang terkait, demikian juga sebaliknya setiap *IT Process* dapat digunakan untuk memenuhi beberapa *IT Goals*. Hasil pemetaan antara *IT Goals* dan *IT Process* dalam kerangka kerja COBIT 4.1

Pemetaan *IT Process* yang dapat diterapkan menghasilkan 30 (tiga puluh) proses. Adapun *IT Process* yang sesuai dengan *IT Goals* sebagai berikut:

  - PO1: Define a Strategic Plan
  - PO2: Define the Information Architecture
  - PO3: Determine Technological Direction
  - PO4: Define the IT Processes, Organization and Relationship
  - PO5: Manage the IT Investment
  - PO6: Communicate Management Aims and Direction
  - PO7: Manage IT Human Resources
  - PO8: Manage Quality
  - PO9: Asses and Manage IT Risks
  - PO10: Manage Projects
  - AI1: Identify Automated Solution
  - AI2: Acquire and Maintain Application Software

- AI3: Acquire and Maintain Technology Infrastructure
  - AI4: Enable Operation and Use
  - AI5: Procure IT Resources
  - AI6: Manage Changes
  - AI7: Install and Accredite Solutions and Changes
  - DS1: Define and manage service levels
  - DS2: Manage third-party services
  - DS3: Manage performance and capacity
  - DS4: Ensure continuous service
  - DS5: Ensure systems security
  - DS6: Identify and allocate costs
  - DS7: Educate and train users
  - DS8: Manage service desk and incidents
  - DS10: Manage problems
  - DS12: Manage the physical environment
  - DS13: Manage operations
  - ME1: Monitor and Evaluate IT Performance
  - ME4: Provide IT Governance
- e. Tingkat Kematangan Tata Kelola TI  
Hasil pemetaan *IT Process* di Fasilkom dengan COBIT 4.1 menghasilkan 30 Proses TI. Proses tersebut kemudian dinilai menggunakan COBIT 4.1 *Maturity Model*. Tabel berikut merupakan hasil penilaian terhadap *IT Process*:

Tabel 2. Tingkat Kematangan *IT Process* Domain PO

MATURITY LEVEL			
Domain		Plan and Organise (PO)	
No.	Kode	Proses TI	Nilai
1	PO1	Define a Strategic Plan	2,71
2	PO2	Define the Information Architecture	2,97
3	PO3	Determine Technological Direction	2,94
4	PO4	Define the IT Processes, Organization and Relationship	2,80
5	PO5	Manage the IT Investment	2,93
6	PO6	Communicate Management Aims and Direction	2,34
7	PO7	Manage IT Human Resources	2,82
8	PO8	Manage Quality	2,46
9	PO9	Asses and Manage IT Risks	2,71
10	PO10	Manage Projects	2,42
Nilai Total			27,09
Nilai kematangan Plan and Organise (PO)			2,71

Tabel 3. Tingkat Kematangan *IT Process* Domain AI

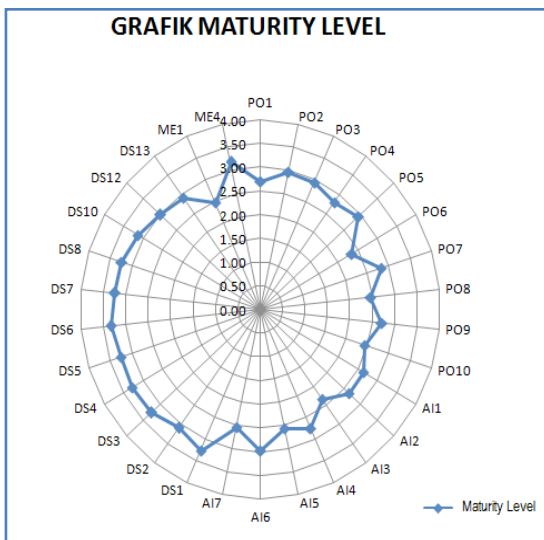
MATURITY LEVEL			
Domain		Acquire and Implement (AI)	
No.	Kode	Proses TI	Nilai
1	AI1	Identify Automated Solution	2,65
2	AI2	Acquire and Maintain Application Software	2,64
3	AI3	Acquire and Maintain Technology Infrastructure	2,34
4	AI4	Enable Operation and Use	2,74
5	AI5	Procure IT Resources	2,58
6	AI6	Manage Changes	2,98
7	AI7	Install and Accredite Solutions and Changes	2,55
Nilai Total			18,48
Nilai kematangan Domain Acquire and Implement (AI)			2,64

Tabel 4. Tingkat Kematangan *IT Process* Domain DS

MATURITY LEVEL			
Domain		Deliver and Support (DS)	
No.	Kode	Proses TI	Nilai
1	DS1	Define and manage service levels	3,26
2	DS2	Manage third-party services	3,09
3	DS3	Manage performance and capacity	3,26
4	DS4	Ensure continuous service	3,30
5	DS5	Ensure systems security	3,25
6	DS6	Identify and allocate costs	3,35
7	DS7	Educate and train users	3,25
8	DS8	Manage service desk and incidents	3,24
9	DS10	Manage problems	3,14
10	DS12	Manage the physical environment	2,99
11	DS13	Manage operations	2,91
Nilai Total			35,04
Nilai kematangan Deliver and Support (DS)			3,19

Tabel 5. Tingkat Kematangan IT Process Domain ME

MATURITY LEVEL			
Domain		Monitor and Evaluate (ME)	
No.	Kode	Proses TI	Nilai
1	ME1	Monitor and Evaluate IT Performance	2,47
2	ME4	Provide IT Governance	3,18
Nilai Total			5,65
Nilai kematangan Monitor and Evaluate (ME)			2,83



Gambar 2. Radar Chart Nilai kematangan IT Process Fasilkom

Tabel 6. Tingkat Kematangan Total IT Process

COBIT 4.1 MATURITY LEVEL	
Domain	Nilai
Plan and Organise (PO)	2,71
Acquire and Implement (AI)	2,64
Deliver and Support (DS)	3,19
Monitor and Evaluate (ME)	2,83
Nilai Total	11,36
Nilai kematangan Total IT Process	2,84

Dari penilaian tersebut dapat dikelompokkan, yaitu: Kategori pertama merupakan proses pada *Repeatable but intuitive* terdiri atas 5 proses, yaitu:

- PO6 *Communicate management aims and direction*, nilai 2,34
- PO8 *Manage quality human resource*, nilai 2,46
- PO10 *Manage projects*, nilai 2,42
- AI3 *Acquire and maintain technology infrastructure*, nilai 2,34
- ME1 *Monitor and evaluate IT performance*, nilai 2,47

Kategori kedua merupakan proses pada tahap *Defined Process* yang terdiri atas 25 proses, yaitu:

- PO1 *Define a strategic IT plan*, nilai 2,71
- PO2 *Define the information architecture*, nilai 2,97
- PO3 *Determine technological direction*, nilai 2,94
- PO4 *Define the IT processes, organization and relationships*, nilai 2,80
- PO5 *Manage the IT investment*, nilai 2,93
- PO7 *Manage IT human resources*, nilai 2,82
- PO9 *Asses and manage IT risks*, nilai 2,71
- AI1 *Identify automated solutions*, nilai 2,65
- AI2 *Acquire and maintain application software*, nilai 2,64
- AI4 *Enable operation and use*, nilai 2,74
- AI5 *Procure IT resources*, nilai 2,58
- AI6 *Manage changes*, nilai 2,98
- AI7 *Install and accredit solutions and changes*, nilai 2,55
- DS1 *Define and manage service levels*, nilai 3,26
- DS2 *Manage third-party services*, nilai 3,09
- DS3 *Manage performance and capacity*, nilai 3,26
- DS4 *Ensure continuous service*, nilai 3,30
- DS5 *Ensure systems security*, nilai 3,25
- DS6 *Identify and allocate costs*, nilai 3,35
- DS7 *Educate and train users*, nilai 3,25
- DS8 *Manage service desk and incidents*, nilai 3,24
- DS10 *Manage problems*, nilai 3,14
- DS12 *Manage the physical environment*, nilai 2,99
- DS13 *Manage operations*, nilai 2,91
- ME4 *Provide IT Governance*, nilai 3,18

Dari hasil nilai kematangan proses TI di atas dapat diperoleh nilai kematangan total proses TI, sebagai berikut:

Sehingga dari hasil penilaian diperoleh hasil tingkat kematangan proses tata kelola TI dengan nilai total kematangan **2,84** yaitu pada level **Define Process**, artinya sudah ada prosedur yang memiliki standar dan didokumentasikan dengan baik, sudah ada pelatihan formal untuk mengkomunikasikan prosedur dan kebijakan yang dibuat. Tetapi pada tahap implementasinya masih tergantung pada individu apakah mau melakukan prosedur yang ditetapkan atau tidak. Prosedur yang dibuat masih terbatas pada bentuk formalisasi dari praktik yang ada.

f. Analisis Rekomendasi Tata Kelola TI

Pada proses TI PO6 (*Communicate management aims and direction*), PO8 (*Manage quality human resource*), PO10 (*Manage projects*), AI3 (*Acquire and maintain technology infrastructure*), ME1 (*Monitor and evaluate IT performance*), pada level 2 (*Repeatable but Intuitive*), maka perlu adanya perbaikan untuk dapat ditingkatkan kematangannya. Agar proses PO6, PO8, PO10, AI3, dan ME1 dapat mencapai *maturity level 3*, maka yang perlu dilakukan adalah:

- PO6 (*Communicate management aims and direction*):
  - Kerangka kerja, kebijakan, perencanaan, dan prosedur dikembangkan, didokumentasikan, dan dikomunikasikan oleh pihak manajemen.
  - Proses pengembangan kebijakan yang terstruktur, dipelihara, dan mendapat dukungan oleh staff
  - Adanya teknik untuk mempromosikan

kesadaran keamanan TI telah dibakukan dan diformalkan

- Ada kerangka kerja pengembangan global.
- PO8 (*Manage quality human resource*):
  - Sebuah proses *Quality Management System* dikomunikasikan ke semua unsur oleh manajemen dan melibatkan TI dan pengguna akhir manajemen.
  - Adanya sebuah program pendidikan dan pelatihan untuk mengajarkan ke semua tingkat organisasi tentang kualitas.
  - Adanya alat umum dan praktik manajemen mutu yang muncul.
  - Kualitas survei kepuasan direncanakan dan kadang-kadang dilakukan.
- PO10 (*Manage projects*):
  - Proses dan metodologi manajemen proyek TI perlu ditetapkan dan dikomunikasikan.
  - Senior TI dan pihak manajemen mulai berkomitmen dan terlibat dalam pengelolaan proyek-proyek TI.
  - Proyek TI yang ditugaskan perlu ada target bisnis dan teknis
  - Proyek TI dipantau anggaran dan pengukuran kinerjanya
- AI3 (*Acquire and maintain technology infrastructure*):
  - Perlu pendefinisian yang jelas untuk mendapatkan dan memelihara infrastruktur TI.
  - Pemeliharaan infrastruktur TI direncanakan dijadwalkan dan dikoordinasikan.
- ME1 (*Monitor and evaluate IT performance*):
  - Alat untuk memantau proses dan layanan didefinisikan.
  - Adanya pengukuran kinerja TI, pengukuran strategis, dan pengukuran kepuasan pelanggan.
  - Menetapkan sebuah kerangka kerja untuk mengukur kinerja.

#### 4. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan pengukuran tingkat kematangan proses tata kelola TI di Fasilkom Unwidha dengan COBIT 4.1 maturity model memiliki ruang lingkup *Business Goals* sebanyak 13, *IT Goals* sebanyak 18, *IT Process* sebanyak 30 proses, dan 4 Domain.

Untuk analisis kematangan tata kelola TI, dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu: kategori pertama merupakan proses pada *level Repeatable but Intuitive* terdiri atas 5 proses, yaitu: PO6, PO8, PO10, AI3, ME1, dan kategori kedua merupakan proses pada *level Defined Process* yang terdiri atas 25 proses, yaitu: PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO7, PO9, AI1, AI2, AI4, AI5, AI6, AI7, DS1, DS2, DS3, DS4, DS5, DS6, DS7, DS8, DS10, DS12, DS13, ME4.

Hasil pengukuran tingkat kematangan tata kelola TI diperoleh nilai kematangan 2,84 yaitu pada level *Define Process*, artinya sudah ada prosedur yang memiliki standar dan didokumentasikan dengan baik, sudah ada pelatihan formal untuk mengkomunikasikan prosedur dan kebijakan yang dibuat. Tetapi pada tahap implementasinya masih tergantung pada individu apakah bersedia melakukan prosedur yang ditetapkan atau tidak. Prosedur yang dibuat masih terbatas pada bentuk formalisasi dari praktik yang ada.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Riyanto Sarno, *Strategi Sukses Bisnis dengan Teknologi Informasi Berbasis Balanced Scorecard & COBIT*. Surabaya: ITS Press, 2009.
- [2] Jorge Robeiro dan Rui Gomes, "IT governance using COBIT implemented in a high public educational institution: a case study," In *Proceedings of the 3rd international conference on European computing conference*, hal. 41-52, 2009.
- [3] Dimas Riadi, "Pengukuran Tingkat Kematangan Proses Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Menggunakan Cobit 4.1 Maturity Model: Studi Kasus Dinas Pendidikan DKI Jakarta," Tesis 2013.
- [4] Andrea Pederiva, "The COBIT Maturity Model in a Vendor Evaluation Case," *Information Systems Control Journal USA*, vol. 3, pp. 2-3, 2003.
- [5] H.M.Jogiyanto, *Model Kesuksesan Teknologi Informasi*. Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2007.
- [6] ISACA, *Integrating COBIT into the IT Audit Process (Planning, Scope Development, Practise)*: IT Governance Institute, 2006.
- [7] ISACA, *COBIT 4.1: Framework, Control Objective, Management Guidelines, Maturity Models*: IT Governance Institute, 2007.
- [8] S. Gondodiyoto, *Audit Sistem Informasi: Pendekatan Cobit*, Edisi Revisi ed. Jakarta: Mitra Wacana Media, 2007.
- [9] Christian J. Blunt dan Michael J. Hine, "Using COBIT to guide the adoption of Enterprise 2.0 technologies." *Journal of Applied Computing and Information Technology* vol. 7, no.1, 2009.
- [10] Zainal A.Hasibuan Ph.D, *Metodologi penelitian pada bidang ilmu komputer dan teknologi informasi*. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia, 2007.