

**Pengukuran Tingkat Kematangan Proses TI Pada Biro Sistem Informasi
UMY dengan *Framework* COBIT 4.1**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan

Untuk mencapai Jenjang Drajat Strata-1 (S1)



Diajukan Oleh :

SINTA DELA

20130140126

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2017

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak mengandung karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 4 September 2017

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'S' followed by several vertical strokes and a horizontal line, all enclosed within a circular flourish.

Sinta Dela

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengukuran Tingkat Kematangan Proses TI Pada Biro Sistem Informasi UMY dengan *Framework* COBIT 4.1”. Laporan skripsi disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) pada Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, petunjuk, saran, dan dukungan dari semua pihak yang terlibat. Untuk itu, Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Chayadi Oktomy N S, S.T., M.Eng. selaku pembimbing utama yang telah membimbing penulis dengan kesabaran dan ketulusan dalam penulisan skripsi.
2. Ibu Aprilia Kurnianti, S.T., M. Eng. selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dan sangat sabar membimbing penulis dalam penulisan skripsi.
3. Bapak Cahya Damarjati, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji yang mau meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran kepada penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak Ir. Eko Prasetyo, M.Eng. selaku kepala BSI UMY tempat dimana penelitian ini dilakukan terimakasih sudah diizinkan untuk melakukan penelitian di BSI.
5. Ayah dan Ibu yang dari lahir sampai sekarang selalu memberikan semangat, motivasi dan kasih sayang kepada penulis sehingga penulis dapat mencapai ke tahap sekarang.
6. Bapak Muhammad Helmi Zain Nuri, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika yang telah dengan tulus berbagi ilmu dan pengalaman selama perkuliahan penulis.

7. Para dosen Jurusan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Bapak Joko, Bapak Harris, Bapak Giga, Bapak Slamet, Bapak Asroni, Ibu Etik, Ibu Laila yang telah memberikan tambahan pengetahuan dan mengajarkan ilmunya kepada penulis selama perkuliahan.
8. Para Staff Jurusan Teknik Informatika UMY, Bapak Reza, Mbak Lilis, Mbak Novi, Mas Andi, dan Mas Haris yang senantiasa membantu penulis dalam urusan administrasi.
9. Rekan selama penelitian yang senantiasa membantu penulis dalam melakukan penelitian, Adit.
10. Sahabat-sahabat tercinta yang dari SMA selalu memberikan dukungan dan semangatnya, Anna, Ekwin, Irny, Thaurizky, Lala, Melda, Taufiq, Vika.
11. Teman-teman seperjuangan dan sepermainan, Nadya, Fathania, Safira, Grace, Umi Kulsum, Nisrina, Ayu, Umi Markamah, Nanda, Resvi, Septi, Anggi, Rara, Puji, Suci, Angga, Sigid, Iqbal.
12. Teman-teman Teknologi Informasi, khususnya teman seperjuangan angkatan 2013 C, kalian merupakan sahabat dan keluarga yang senantiasa berbagi ilmu, suka cita, suka duka, dan pengalaman selama kuliah di Fakultas Teknik.
13. Segenap Staff Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan pelayanan terbaiknya bagi penulis.
14. Pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

INTISARI

Penelitian ini membahas tentang kondisi tata kelola teknologi informasi di Biro Sistem Informasi (BSI) UMY. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana BSI telah menerapkan tata kelola TI yang baik. Fokus penelitian ini hanya pada 3 proses TI *Control Objective for Information Related (COBIT) 4.1* yaitu PO5 (mengelola investasi TI), PO6 (mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen), dan DS1 (mendefinisikan dan mengelola tingkat layanan).

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner dan wawancara. Kedua metode tersebut berpatokan pada model COBIT 4.1. Hasil pengolahan data akan digunakan untuk mengetahui tingkat kematangan tata kelola TI di BSI UMY. Setelah diketahui tingkat kematangan proses TI tersebut dilakukan analisa untuk mengukur *gap* kondisi sekarang dengan kondisi yang direkomendasikan oleh COBIT *framework*.

Kata kunci: COBIT 4.1, tata kelola teknologi informasi

ABSTRACT

This research aims to discuss about condition of information technology governance at the Information System Bureau (BSI) of UMY. This research aims to determine the extent to which BSI have implemented good IT governance. This research focused only on the three IT process of Control Objective for Information Related (COBIT) 4.1 PO5 (manage the IT investment), PO6 (communicate management aims and direction), and DS1 (define and manage service levels).

Whilst the instrument rated by questionnaires and interviews. The method is based on the Model COBIT 4.1. The data processing will be used to determine the maturity level of IT governance in BSI of UMY. Research then was continued by analyzing gap IT processes existing and IT processes based on the COBIT framework recommendation.

Keywords: COBIT 4.1, information technology governance

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I	i
HALAMAN PENGESAHAN II.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori	5
2.2.1 Tata Kelola Teknologi Informasi.....	5
2.2.2 Fokus Area Tata Kelola Teknologi Informasi.....	6
2.2.3 COBIT.....	7
2.2.4 Tujuan Bisnis (<i>Business Goals</i>).....	9
2.2.5 Tujuan Teknologi Informasi (<i>IT Goals</i>).....	10
2.2.6 Proses Teknologi Informasi (<i>IT Process</i>)	11
2.2.7 COBIT 4.1 <i>Maturity Model</i>	15
2.2.8 RACI	17
2.2.9 <i>Critical Success Factor (CSF)</i>	18
2.2.10 <i>Key Performance Indikator (KPI)</i>	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Studi Literatur dan Pengumpulan dokumen	21
3.2 Menentukan Prioritas Proses Teknologi Informasi	21
3.3 Pengumpulan Data	21
3.3.1 Kuesioner	22
3.3.2 Wawancara	22
3.4 Pengolahan Data	22
3.4.1 Pemeriksaan Data	22
3.4.2 Analisis Data	23
3.5 Analisis Tingkat Kematangan	23
3.6 Rekomendasi	23
BAB IV	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Pengumpulan Dokumen BSI UMY	24
4.2 Analisa Data Kuesioner Pemilihan Skala Prioritas	26
4.3 Analisa Data Kuesioner <i>Maturity level</i> Proses TI	27
4.3.1 Analisa Data Kuesioner <i>Maturity level</i> Proses TI PO5	27
4.3.2 Analisa Data Kuesioner <i>Maturity Level</i> Proses TI PO6	29
4.3.3 Analisa Data Kuesioner <i>Maturity Level</i> Proses TI DS1	30
4.4 Kondisi Terkini Proses TI	31
4.5 Rekomendasi Perbaikan	33
BAB V	36
KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fokus Area	6
Gambar 2.2 Hubungan Antara Komponen COBIT	9
Gambar 2.3 COBIT 4.1 <i>Framework</i>	11
Gambar 2.4 Hubungan keempat Domain dari COBIT 4.1	15
Gambar 2.5 COBIT 4.1 <i>Maturity Model</i>	16
Gambar 2.6 RACI <i>Chart</i>	17
Gambar 3.1 Tahap Penelitian.....	20
Gambar 4.1 Skala Prioritas Proses TI.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tujuan Bisnis (<i>Business Goals</i>) dalam COBIT 4.1	10
Tabel 2.3 Proses TI dalam domain PO	12
Tabel 2.4 Proses TI dalam domain AI	13
Tabel 2.5 Proses TI dalam domain DS	13
Tabel 2.6 Proses TI dalam domain ME	14
Tabel 4.1 Pemetaan Proses TI.....	25
Tabel 4.2 Hasil Kuesioner <i>Maturity level</i> Proses TI PO5.....	28
Tabel 4.3 Hasil Kuesioner <i>Maturity level</i> Proses TI PO6.....	29
Tabel 4.4 Hasil Kuesioner <i>Maturity level</i> Proses TI DS1	30
Tabel 4.5 Hasil Kuesioner <i>Maturity level</i> Proses TI DS1	31

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) adalah salah satu perguruan tinggi di Indonesia yang memanfaatkan teknologi informasi untuk memberikan pelayanan dalam bidang akademik. Pelayanan akademik bertujuan untuk memberikan kemudahan, kecepatan serta kenyamanan kepada mahasiswa. UMY memiliki organisasi yang mengatur teknologi informasi yaitu Biro Sistem Informasi (BSI). BSI memiliki tujuan yaitu menyediakan fasilitas akses teknologi informasi yang terbaik bagi seluruh *stakeholder* UMY yang berupa peralatan, sistem pelayanan dan dukungan yang dapat membantu seluruh anggota komunitas secara optimal. Untuk mencapai tujuan tersebut seharusnya terdapat pengawasan maupun penilaian terhadap kinerja teknologi informasi. Karena biasanya pengawasan dan penilaian akan dilakukan apabila terdapat keluhan dari unit kerja mengenai layanan tersebut. BSI UMY sudah menerapkan Tata Kelola Teknologi Informasi (TKTI) namun, belum optimal sehingga banyak aspek-aspek yang belum terpenuhi.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti bertujuan untuk membuat suatu rekomendasi pengelolaan Teknologi Informasi yang ada di BSI UMY dengan tepat, sehingga dapat meningkatkan sistem yang ada. Dalam Tata Kelola Teknologi Informasi (TKTI) pengawasan dan penilaian sudah diatur dalam acuan kerangka kerja salah satunya yaitu COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*). COBIT adalah model standar TKTI yang dapat membantu manajemen untuk menjembatani kesenjangan antara resiko bisnis, kebutuhan control dan permasalahan teknis dalam mencapai tujuan organisasi. COBIT menerapkan *maturity model* untuk mengontrol proses TI, sehingga manajemen dapat mengetahui dimana posisi/tingkat kematangan organisasi sekarang dan

diposisi mana organisasi ingin berada dan posisi organisasi terkait dengan keberadaan dan kinerja proses TI.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara meningkatkan kinerja BSI agar optimal?
2. Apa rekomendasi untuk perbaikan kinerja BSI?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan fokus maka terdapat batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini membahas tentang pengukuran tingkat kematangan proses tata kelola teknologi informasi pada Biro Sistem Informasi(BSI) UMY.
2. Penelitian ini hanya membahas 3 proses TI yang telah ditentukan berdasarkan kuisisioner prioritas, proses TI tersebut adalah PO5, PO6 dan DS1.
3. Penilaian tingkat kematangan proses tata kelola teknologi informasi akan diukur berdasarkan metode COBIT 4.1 *maturity model*.
4. Hasil dari pengukuran hanya untuk memberikan rekomendasi perbaikan dan peningkatan TKTI pada BSI UMY bukan bertujuan untuk memenuhi proses-proses tersebut ke tingkat kematangan yang lebih tinggi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kondisi atau tingkat kematangan proses TI saat ini di BSI UMY.
2. Memberikan rekomendasi perbaikan dan peningkatan Tata Kelola Teknologi Informasi di BSI UMY.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau bahan perbandingan untuk penelitian yang juga membahas tata kelola teknologi informasi.
2. Penelitian ini dapat menjadi referensi dan digunakan oleh organisasi dalam mencapai tujuan untuk menentukan langkah-langkah ke depan.

1.6 Sistematika Penulisan

Proses pembuatan laporan tugas akhir mengacu pada sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I mengutarakan latar belakang pemilihan judul, tujuan dan manfaat penulisan, perumusan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab II berisi teori-teori dasar tentang tata kelola teknologi informasi dan *framework* COBIT yang mendukung serta mendasari dalam pembuatan laporan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III berisi tentang metodologi penelitian yang digunakan yaitu metode pengumpulan data (studi lapangan, studi pustaka, dan studi literatur) serta metode analisa data menggunakan COBIT 4.1 serta tempat dan waktu pelaksanaan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV berisi hasil dari tahap-tahap implementasi tata kelola teknologi informasi. Mulai dari identifikasi kebutuhan, proses penghitungan, hingga rekomendasi yang di berikan.

BAB V PENUTUP

Bab V berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian, serta saran-saran, penelitian yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak lain yang berkepentingan untuk pengembangan lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Evaluasi terhadap tata kelola teknologi informasi menggunakan COBIT *framework* telah banyak diteliti dan hasil rekomendasinya sudah banyak membantuk perusahaan memperbaiki tata kelola teknologi informasi menjadi lebih. Seperti penelitian oleh (Marrone et al. 2010) tentang menyelaraskan teknologi informasi dengan bisnis, (Goldschmidt et al. 2007) berpendapat bahwa teknologi informasi yang dikelola dengan baik akan menghasilkan keselarasan antara bisnis dan teknologi informasi.

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh (Widyati Kania, 2011). Perpustakaan Nasional RI sejak tahun 2008 telah memanfaatkan teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) untuk meningkatkan kualitas layanannya. Tatakelola teknologi RFID dan pengukuran tingkat keamanan teknologi RFID dilakukan pada fungsi yang sudah berjalan yaitu di Kelompok Layanan Terbuka. Penelitian yang dilakukan bersifat evaluatif dengan pendekatan pada efektifitas dan efisiensi tatakelola TI yang dilaksanakan di Perpustakaan Nasional. Analisa dilakukan dengan menggunakan prosedur standar COBIT 4.1 yang menerapkan mekanisme kontrol yang terdapat dalam 34 kendali proses dibawah 4 domain. Untuk meningkatkan tingkat keamanan berdasarkan COBIT 4.1 dilakukan penentuan prioritas dan target dari perbaikan yang akan dilakukan. Enam kendali proses yang mendapat nilai terendah dan dapat dijadikan sebagai 5 prioritas utama.

Selain itu (Irania Dwi Wijayanti, 2016), melakukan Analisis *Maturity Level Process* Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT 4.1 (Studi Kasus pada BSI UMY). Dan yang digunakan adalah *framework* COBIT 4.1 menggunakan 2 proses TI. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner dan wawancara. Kedua metode tersebut berpatokan pada *framework* COBIT 4.1. kuesioner ini dilakukan dengan dua tahapan, tahapan pertama yaitu kuesioner skala prioritas yang dimaksudkan untuk mendapatkan proses Teknologi Informasi (TI)

yang sering digunakan di Biro Sistem Informasi UMY, tahapan kedua kuesioner *maturity level* dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kematangan teknologi informasi di Biro Sistem Informasi. Setelah mengetahui tingkat kematangan di Biro Sistem Informasi maka dapat memberikan rekomendasi yang lebih baik untuk diterapkan di Biro Sistem Informasi UMY.

Penelitian ini menilai tingkat kematangan UKSW dalam menerapkan teknologi informasi untuk mendukung proses bisnis yang dilakukan oleh (Maria & Haryani, 2011). Penelitian menghasilkan rekomendasi bagaimana tata kelola teknologi informasi harus ditingkatkan berdasarkan pada kerangka COBIT. Maria merekomendasi untuk meningkatkan kinerja UKSW di masa depan maka evaluasi teknologi informasi harus terus dilakukan dan kualitas layanan teknologi informasi lebih ditingkatkan.

COBIT *framework* merupakan model yang paling tepat dan telah banyak digunakan untuk melakukan pengukuran tingkat kematangan terhadap berbagai bidang organisasi yang mengimplementasikan teknologi informasi dalam proses bisnisnya. Dibandingkan penelitian terdahulu penulis melakukan tahapan pengumpulan data secara mendalam dengan proses TI berbeda dari yang terdahulu. Penulis melakukan penelitian pada BSI UMY menggunakan 3 proses TI. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner *maturity level*, kuesioner CSF dan KPI, dan wawancara.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Tata Kelola Teknologi Informasi

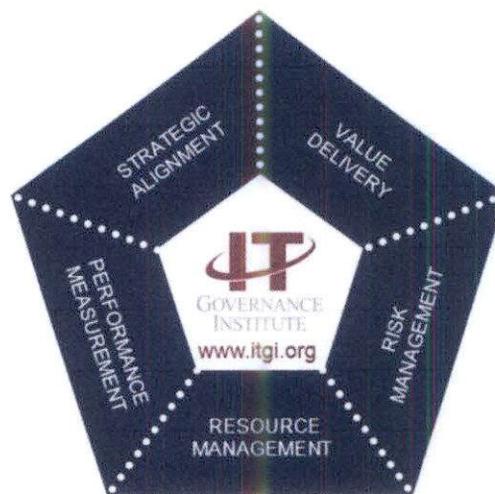
Tata kelola TI (*IT Governance*) merupakan suatu struktur dan proses yang saling berhubungan serta mengarahkan dan mengendalikan organisasi dalam mencapai tujuan organisasi melalui nilai tambah dan menyeimbangkan antara risiko dan manfaat dari teknologi informasi serta prosesnya.

Keuntungan yang dapat diperoleh organisasi dengan menerapkan Tata Kelola TI adalah memastikan adanya pengukuran, pengendalian dan peningkatan kinerja TI yang efisien dan efektif melalui suatu kerangka kerja yang menghubungkan proses TI, sumber daya TI, dan informasi dengan strategi dan



tujuan-tujuan organisasi. Tata kelola TI mengintegrasikan dan melembagakan praktek-praktek terbaik (*best practices*) untuk menjamin bahwa TI organisasi mendukung tujuan bisnis organisasi. Adanya keterbukaan (*transparency*) dan komunikasi yang efektif diantara semua bagian-bagian yang terlibat, yang didasarkan pada kebersamaan komitmen, tanggung jawab, dan hubungan-hubungan yang bersifat konstruktif.

2.2.2 Fokus Area Tata Kelola Teknologi Informasi



Gambar 2.1 Fokus Area

(Sumber: ITGI, 2007)

Terdapat 5 area penting yang perlu diperhatikan dalam tata kelola TI seperti pada Gambar 2.1, setiap area mempunyai standar pengaturan yang diuraikan pada COBIT. Berikut adalah lima area yang menjadi fokus utama tata kelola TI, yaitu (ITGI,2007):

1. *Strategic Alignment*, membahas tentang bagaimana mencapai visi dan misi organisasi yang selaras dengan bisnis organisasi tersebut.