ANALISA IT GOVERNANCE PADA AKADEMI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER BERBASIS COBIT 4.0

TESIS

SUPRIYADI
14000043

PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER ILMU KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
NUSA MANDIRI
JAKARTA
2009

ANALISA IT GOVERNANCE PADA AKADEMI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER BERBASIS COBIT 4.0

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ilmu Komputer (M.Kom)

SUPRIYADI
14000043

PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER ILMU KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
NUSA MANDIRI
JAKARTA
2009

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Supriyadi
NIM	:	14000043
Program Studi	:	Magister Ilmu Komputer
Jenjang	:	Strata Dua (S2)
Konsentrasi	:	*Management Information System*

Dengan ini menyatakan bahwa tesis yang telah saya buat dengan judul: "Analisa IT Governance Pada Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer Berbasis Cobit 4.0" adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang kutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tesis belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa tesis yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Inbentukika dan Komputer Nusa Mandiri dicabut/dibatalkan.

Jakarta, 05 Januari 2010
Yang menyatakan,

Materai Rp. 6.000,-

Supriyadi

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama	:	Supriyadi
NIM	:	14000043
Program Studi	:	Magister Ilmu Komputer
Jenjang	:	Strata Dua (S2)
Konsentrasi	:	*Management Information System*
Judul Tesis	:	"Analisa IT Governance Pada Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Berbasis Cobit 4.0"

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom) pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri).

Jakarta, 27 April 2010
Pascasarjana Magister Ilmu Komputer
STMIK Nusa Mandiri
Direktur

H. Mochamad Wahyudi, MM, M.Kom

DEWAN PENGUJI

Penguji I	:	DR. Ir. Prabowo Pudjo Widodo, MS
Penguji II	:	Romi Satrio Wahono, M. Eng.
Penguji III / Pembimbing	:	Dr. Eng. Dwi Handoko

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdullillah, penulis panjatkan kehadirat Allah, SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya. Dimana tesis ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul tesis, yang penulis ambil sebagai berikut "Analisa IT Governance Pada Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer Berbasis Cobit 4.0".

Tujuan penulisan tesis ini dibuat sebagai salah satu untuk mendapatkan gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom) pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri).

Tesis ini diambil berdasarkan hasil penelitian atau riset mengenai Analisa IT Governance Pada Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer Berbasis Cobit 4.0. Penulis juga lakukan mencari dan menganalisa berbagai macam sumber referensi, baik dalam bentuk jurnal ilmiah, buku-buku literatur, *internet*, dll yang terkait dengan pembahasan pada tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dukungan dari semua pihak dalam pembuatan tesis ini, maka penulis tidak dapat menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya. Untuk itu ijinkanlah penulis kesempatan ini untuk mengucapkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Eng. Dwi Handoko selaku pembimbing tesis yang telah menyediakan waktu, pikiran danm tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Ibu Anisti, S.Sos sekalu Kepala Jurusan Penyiaran yang telah mengijinkan penulis melakukan riset untuk mendapatkan data atau informasi yang penulis butuhkan.
3. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan material dan moral kepada penulis.

4. Seluruh staf pengajar (dosen) Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri yang telah memberikan pelajaran yang berarti bagi penulis selama menempuh studi.
5. Seluruh staf dan karyawan Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri yang telah melayani penulis dengan baik selama kuliah.
6. dll

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk penulis sebutkan satu persatu sehingga terwujudnya penulisan tesis ini. Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan karya ilmiah yang penulis hasilkan untuk yang akan datang.

Akhir kata semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 05 Januari 2010

Supriyadi

Penulis

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama	:	Supriyadi
NIM	:	14000043
Program Studi	:	Magsiter Ilmu Komputer
Jenjang	:	Strata Dua (S2)
Konsentrasi	:	*e-Business*
Jenis Karya	:	Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Inbentukika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri) **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif *(Non-exclusive Royalti-Free Right)*** atas karya ilmiah kami yang berjudul : "Analisa IT Governance Pada Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer Berbasis Cobit 4.0" beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak STMIK Nusa Mandiri berhak menyimpan, mengalih-media atau *bentuk*-kan, mengelolaannya dalam pangkalan data *(database)*, mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak STMIK Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 05 Januari 2010
Yang menyatakan,

Materai Rp. 6.000,-

Supriyadi

ABSTRAK

Nama	:	Supriyadi
NIM	:	14000043
Program Studi	:	Magister Ilmu Komputer
Jenjang	:	Strata Dua (S2)
Konsentrasi	:	*Management Information System*
Judul	:	"Analisa IT Governance Pada Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer Berbasis Cobit 4.0"

Keberhasilan dalam mencapai sasaran atau tujuan utama organisasi bergantung besar terhadap sistem yang berjalan di dalamnya. Audit tata kelola TI diperlukan untuk menilai sejauh mana sistem yang berjalan dalam suatu organisasi terkait dengan perlindungan aset, pemeliharaan infrastruktur maupun layanan, sampai dengan penyajian informasi yang dibutuhkan untuk mencapai suatu tujuan organisasi.

Konsep *Information of Technology* (IT) governance adalah cara mengelola penggunaan teknologi informasi di sebuah organisasi. *IT Governance* menggabungkan *good practices* dari perencanaan dan pengorganisasian, pembangunan dan pengimplementasian, penyaluran dan pelayanan, serta memonitor kinerja sistem informasi untuk memastikan informasi dan teknologi yang dapat mendukung tujuan dan misi organisasi. Salah satu cara mengetahui hal tersebut adalah dengan melakukan proses audit terhadap sistem tersebut. Audit dilakukan dengan tujuan untuk menetapkan kondisi saat ini, mencari kekurangan-kekurangan dan merekomendasikan perbaikan agar sistem informasi lebih berguna dalam mendukung organisasi.

Penulisan ini bertujuan untuk mengungkapkan pentingnya audit sistem informasi dalam perusahaan. Dalam penulisan ini, COBIT (*Control Obejctive for Information and Related echnology*) dapat digunakan sebagai tools yang digunakan untuk mengefektifkan implementasi sistem informasi dalam perusahaan. COBIT terdiri dari 4 domain, yaitu *Planning-Oragnization* (PO), *Acquisition-Implementation* (AI), *Delivery-Support* (DS), dan *Monitor-Evaluate* (ME). COBIT framework digunakan untuk menyusun dan menerapkan model audit sistem infromasi dengan tujuan untuk memberikan masukan dan rekomendasi bagi pihak manajemen perusahaan untuk perbaikan pengelolaan sistem informasi di masa mendatang.

Kata kunci:
Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Audit Sistem Informasi

ABSTRACT

Name	:	Supriyadi
NIM	:	14000043
Study of Program	:	Magsiter Ilmu Komputer
Levels	:	Strata Dua (S2)
Concentration	:	*Management Information System*
Titel	:	"Analisa IT Governance Pada Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer Berbasis Cobit 4.0"

The company goal can be accomplished intensely depend on the system we are running on. IT Governance Audit is take important role on this as IT Governance Audit is required to examine how the system running on protecting company's asset, maintaining infrastructure and provide the information needed by the company.

The concept of Information of Technology (IT) governance is to manage the usage of IT within the organization so everything run smoothly as it is. IT Governance combines the good practice of planning and organizing, establishment and implementation, distribution and service, also monitoring the performance of information system to ensure information and technology support the company's aim. Audit process to the system is one of indicators to implement the IT Governance. Audit is established to recognize the current condition, identify the weaknesses and recommend corrective action as to support the organization.

The thesis is to explore on the important of audit Information system on the organization. COBIT (Control Objective for Information and Related Technology) can be applied as tools to enhance the effectiveness of information system within the organization. COBIT contain 4 domains, those are Planning-Organization (PO), Acquisition-Implementation (AI), Delivery-Support (DS), and Monitor-valuate (ME). COBIT framework is used to establish and to implement model of information system with the aim of providing inputs and recommendation to the company management for improvement of IT system.

Keywords:
Information System, Information of Technology, Information System Audit

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

Halaman

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penulisan

Saat ini perkembangan teknologi informasi merupakan perkembangan yang paling pesat dalam sejarah teknologi. Dengan perkembangan teknologi informasi yang cepat ini membuat banyak perusahaan mentransformasikan bisnisnya berbasis teknologi. Banyak perusahaan yang melakukan efisiensi biaya dengan memanfaatkan teknologi yang tepat untuk mencapai penghematan biaya di semua perusahaan.

Penerapan teknologi informasi hingga ke dalam kegiatan bisnis utama dapat meningkatkan ketergantungan perusahaan terhadap teknologi informasi, hal ini tentunya semakin meningkatkan kerentangan organisasi. Potensi terjadinya resiko yang dapat mempengaruhi kinerja seluruh perusahaan semakin besar apabila teknologi informasi tidak dikelola dengan baik. Implementasi teknologi informasi yang sudah sampai pada *core business* membutuhkan suatu standarisasi organisasi yang baik dan nantinya dapat dipertanggung jawabkan. Untuk menerapkan teknologi informasi dengan baik ke dalam perusahaan dibutuhkan suatu kerangka kerja yang baik. Teknologi informasi merupakan komponen penting dari sistem informasi, selain data, sumber daya manusia dan organisasi. Untuk mengendalikan dan memastikan bahwa sistem informasi sudah sesuai dengan tujuan perusahaan maka Audit sistem informasi merupakan suatu cara untuk menilai sejauh mana suatu sistem informasi telah sesuai dengan tujuan perusahaan.

Sebagai lembaga pendidikan Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer masih sangat mudah dalam hal pemanfaatan teknologi informasi dalam kegiatan operasionalnya. Dengan semakin tingginya

volume transaksi dan jumlah karyawan, jumlah produksi, serta asset yang semakin banyak serta persaingan bisnis yang terus berlangsung akan menuntut pengambilan keputusan yang tepat dan itu dapat tercapai apabila informasi diperoleh dengan cepat dan akurat.

Agar pengelolaan teknologi informasi yang ada di Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer dapat berlangsung secara efektif, perusahaan perlu menilai sejauh mana pengelolaan teknologi informasi yang sekarang berlangsung dan mengidentifikasi peningkatan yang dapat dilakukan. Hal tersebut berlaku pada semua proses yang dikelola yang terkandung dalam teknologi informasi dan proses pengelolaan teknologi informsasi IT itu sendiri. Penggunaan model maturity (kematangan) dalam hal ini akan memudahkan dalam penilaian dengan cara pendekatan yang terstruktur terhadap skala yang mudah dimengerti dan konsisten.

Salah satu kerangka kerja yang dapat diterapkan dalam membangun tata kelola IT adalah COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) yaitu suatu model standar yang menyediakan dokumentasi best practice pengelolaan teknologi informasi yang dapat membantu pihak manajemen dan pemakai untuk menjembatani kesenjangan antara resiko bisnis, kebutuhan kontrol, dan permasalahan teknis (Falahah, 2006 : p1).

Berdasarkan perencanaan strategis pengembangan tata kelola IT yang lebih baik maka Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer perlu mengevaluasi dan melakukan penilaian tata kelola IT dengan menggunakan kerangka kerja COBIT Versi 4.0 pada 4 (empat) domain (ITGI, 2008) yaitu: perencanaandan pengorganisasian atau PO (*Planning and Organization*), pengadaan dan implementasi atau AI (*Acquisition and Implementation*), Pengantarandan Dukungan (*Delivery and Support*) serta Pengawasan dan Evaluasi (*Monitor and Evaluate*).

1.2 Permasalahan Penelitian

1.2.1 Identifikasi Masalah

Saat ini Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer sudah menerapkan teknologi informasi untuk pengelolaan sistem informasinya. Agar teknologi informasi yang diimplementasikan sesuai dengan visi dan misi perusahaan, maka penerapan teknologi informasi yang selaras dengan tujuan tersebut akan tercapai apabila didukung oleh tata kelola teknologi informasi yang baik yang sesuai dengan standar internasional. Untuk itu perlu dilakukan kegiatan evaluasi dan arahan didalam melakukan tata kelola teknologi informasi. Untuk melihat apakah penerapan tata kelola teknologi informasi sudah sesuai atau belum dilakukan audit tata kelola teknologi informasi berdasarkan *framework* COBIT versi 4.0

1.2.2 Ruang Lingkup Masalah

Penyusunan tesis ini ruang lingkup penelitian dibatasi pada standar COBIT 4.0 sebagai acuan yang dapat digunakan untuk mengukur kematangan penerapan teknologi informasi dan menyusun tata kelola TI pada Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer yang berlokasi di Jakarta.

1.2.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijabarkan, permasalahan yang akan diangkat dari penelitian ini adalah :

a. Bagaimana tingkat kematangan tata kelola IT pada Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer berdasarkan *framework* COBIT versi 4.0 ?
b. Bagaimana rekomendasi yang dapat diberikan untuk perbaikan pelaksanaan tata kelola teknologi informasi ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah ingin memperoleh gambaran tata kelola teknologi informasi, memperoleh tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi dan merumuskan rekomendasi perbaikan tata kelola teknologi informasi sesuai dengan *framework* COBIT 4.0.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Dengan dibuatnya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

a. Mendukung pengembangan tata kelola teknologi informasi yang sudah ada sesuai dengan perencanaan dan organisasi (PO), pengadaan dan implementasi (AI), pengantaran dan dukungan (DS), dan monitoring/evaluasi (ME).
b. Untuk masukkan perusahaan dalam melakukan perbaikan tata kelola IT agar semakin baik dan sesuai dengan standard internasional.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini terdiri dari 5 (lima) bab, tiap bab terdiri dari beberapa sub bab :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan menyajikan mengenai latar belakang yang mendasari penulis melakukan penelitian, latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang kajian literatur mengenai teori ataupun penelitian terdahulu yang telah dilakukan yang mendasari penelitian ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini akan menyajikan langkah-langkah yang dilakukan penulis dalam melakukan penelitian ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan beserta analisa hasil penelitian yang diperoleh.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diharapkan dari hasil penelitian ini.

BAB II

LANDASAN/KERANGKA PEMIKIRAN

2.1 Tinjauan Pustaka

Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

a. M. Iqbal Saryuddin (2006)

Penelitaian ini dilakukan oleh M. Iqbal Saryuddin berjudul " Pengukuran Kinerja Teknologi Informasi dengan menggunakan Cobit 4.0: studi kasus pada Perum Pegadaian" hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Cobit versi 4.0 sebagai framework dalam tata kelola TI akan lebih baik dalam penyelarasan, berdasarkan fokus bisnis, mudah dipahami TI itu untuk apa , diterima secara umum oleh pihak ketiga dan menyedikan ukuran-ukuran kinerja yang diselaraskan dengan proses I. Keberadaan I sangat penting bagi Perum Pegadaian dan mereka memisahkan pusat teknologi informasi menjadi sebuah satuan tugas yang berdiri sendiri yang secara struktur langsung di bawah direksi. Proses TI di Perum Pegadaian memiliki tahap pengukuran kinerja teknologi informasi menggunakan COBIT 4.0 dengan identifikasi tujuan bisnis perusahaan, identifikasi tujuan teknologi informasi, identifikasi proses teknologi informasi, Pemilihan indikator dan penentuan target dan acuan scoring.

b. Nanang Sasongko (2009)

Penelitian ini dilakukan oleh Nanang Sasongko berjudul "Pengukuran Kinerja Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT Versi 4.0, Ping Test dan CAAT pada PT.Bank X Tbk. di Bandung". Metode yang digunakan untuk memperoleh kinerja manajemen Teknologi Informasi, terutama aspek keamanan adalah

dengan tahapan sebagai berikut : 1) Memahami Peraturan Bank Indonesia, 2) Pengujian melalui kuesioner dari tingkat pengendalian IT yang tinggi *(High level control objectivies)* berdasarkan CobIT *framework*, survey dan observasi kemudian diolah dan di bandingkan dengan tingkat Maturity, 3) Pengujian jaringan menggunakan Ping test dengan jumlah kecepatan proses data 250 byte dan 500 byte, 4) Pengujian analisis data akuntansi perbankan menggunakan teknik audit berbantuan komputer (CAAT) dengan teknik uji data, Simulasi parallel dan pengujian fasilitas terpadu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT. Bank X di Bandung telah menerapkan CobIT versi 4.0 untuk Manajemen IT dengan nilai standar yaitu baik (dengan catatan), Jaringan ATM dengan pengujian ping test dan hasilnya < 500 ms yaitu baik, dan Data akuntansi bank dengan teknik pengujian TABK/CAAT baik. PT.Bank X di Bandung memiliki *Blue print* keamanan sistem informasi seperti yang telah ditentukan oleh peraturan Bank Indonesia, telah dikelola dengan efektifitas dan efisiensi.

c. Rahmadini Darwas (2010)

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmadini Darwas berjudul " Evaluasi Peran Sistem Informasi Manajemen Koperasi Swadharma Dengan Menggunakan *Model Maturity Level* Pada Kerangka Kerja *Cobit* Pada *Domain Plan And Organise*". Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif. Hasil penelitian bahwa Koperasi Swadharma saat penelitian dilakukan berada pada angka 2,86 yaitu pada level *defined process* dimana prosedur di koperasi Swadharma sudah di standarisasi , terdokumentasi, dan dikomunikasikan tetapi untuk implementasi masih tergantung pada individu apakah mau mengikuti prosedur tersebut atau tidak.

Tabel 2.1

Ringkasan Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti / Tahun	Judul	Variabel	Hasil
M.Iqbal Saryuddin A./2006	Pengukuran kinerja teknologi informasi dengan menggunakan COBIT 4.0 studi kasus pada Perum Pegadaian	• COBIT 4.0 • IT Measuremen • IT Goals • IT Process • IT Activities • Key : Performance Indikators, Key Goals Indikators	Proses TI di Perum Pegadaian belum memiliki tahap pengukuran kinerja teknologi informasi seperti menggunakan COBIT 4.0
Nanang Sasongko / 2009	Pengukuran kinerja menggunakan framework COBIT 4.1, ping test dan CAAT pada PT.Bank X di Bandung	• Framework COBIT 4.0 • Ping Test • CAAT	Hasil penelitian menunjukan bahwa PT Bank X di Bandung telah menerapkan COBIT 4.1 untuk manajemen IT dengan nilai standar yaitu baik (dengan catatan)
Rahmadini Darwas / 2010	Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Koperasi Swadharma dengan menggunakan model *maturity* level pada kerangka kerja COBIT pada domain Plan and Organize	• *Maturity Level* • COBIT • Pengelolaan TI • Plan and Organize	Berdasarkan domain Plan and Organize dengan metode *maturity level*, Koperasi Swadharma berada pada angka 2.89 yaitu

			pada level *defined process*

Berdasarkan 3 (tiga) hasil penelitian di atas, maka yang saya lakukan dalam penelitian ini adalah melakukan penilaian kematangan (*maturity*) tata kelelola PT.Yamaha Manufacturing dengan menggunakan framework Cobit, pada 4 (empat) domain yaitu : perencanaan dan pengorganisasian atau PO (*Planning and Organization*), pengadaan dan implementasi atau AI (*Acquisition and Implementation*), Pengantaran dan Dukungan (*Delivery and Support*) serta Pengawasan dan Evaluasi (*Monitor and Evaluate*).

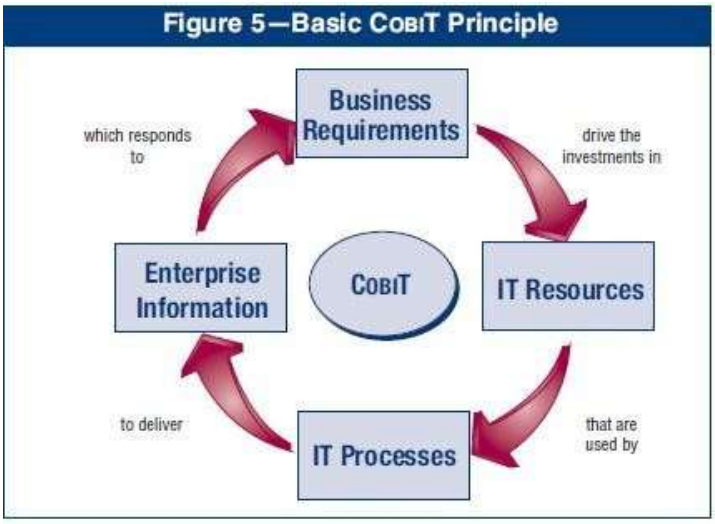
2.2 Landasan Teori

2.2.1 *IT Governance* menggunakan Cobit

ITGI (*Information Technology Governance Institute*) didirikan pada 1998 untuk meningkatkan pemikiran dan standar internasional dalam mengarahkan dan mengontrol TI sebuah perusahaan. Tata kelola TI yang efektif dapat membantu perusahaan dalam memastikan bahwa TI mendukung tujuan bisnis, mengoptimalkan investasi dalam TI, dan dengan tepat mengatur risiko dan peluang yang terkait dengan TI.

Salah satu yang dikeluarkan oleh ITGI adalah CobIT yang merupakan *set of best practices (framework)* bagi pengelolaan teknologi informasi *(IT management)*. CobIT dapat dipakai sebagai alat yang komprehensif untuk menciptakan IT *Governance* pada suatu perusahaan. CobIT mempertemukan dan menjembatani kebutuhan manajemen dari celah atau *gap* antara risiko bisnis, kebutuhan kontrol dan masalah-masalah teknis TI, serta menyediakan referensi *best business practices* yang mencakup keseluruhan TI dan kaitannya dengan proses bisnis perusahaan dan memaparkannya dalam struktur aktivitas-aktivitas logis yang dapat dikelola serta di kendalikan secara efektif.

Menanggapi kebutuhan bisnis organisasi, kerangka COBIT diciptakan dengan karakteristik utama sebagai bisnis-terfokus, berorientasi proses, kontrol dan pengukuran berbasis-driven. Bisnis berfokus, dimana orientasi bisnis adalah tema utama dari COBIT. hal ini dirancang tidak hanya untuk digunakan oleh penyedia layanan TI, pengguna dan auditor, tetapi juga, dan lebih penting, untuk memberikan pedoman komprehensif bagi manajemen dan pemilik bisnis proses. Kerangka kerja COBIT didasarkan pada prinsip berikut :



Gambar 2.1

Kerangka Kerja CobIT (CobIT Principle, 2007 : p10)

Untuk memberikan informasi bahwa perusahaan membutuhkan untuk mencapai tujuannya, perusahaan perlu untuk berinvestasi dan mengelola serta mengendalikan sumber daya TI dengan menggunakan seperangkat proses yang terstruktur untuk menyediakan layanan informasi yang perusahaan butuhkan. Mengelola dan mengendalikan informasi merupakan jantung dari COBIT framework dan membantu memastikan keselarasan dengan bisnis perusahaan.

CobIT mendukung manajemen dalam mengoptimumkan investasi TI-nya melalui ukuran-ukuran dan pengukuran yang akan memberikan sinyal bahaya bila suatu kesalahan atau risiko akan atau sedang terjadi. Manajemen perusahaan harus

memastikan bahwa sistem kendali internal perusahaan bekerja dengan baik, artinya dapat mendukung proses bisnis perusahaan yang secara jelas menggambarkan bagaimana setiap aktivitas kontrol individual memenuhi tuntutan dan kebutuhan informasi serta efeknya terhadap sumber daya TI perusahaan. Sumber daya TI merupakan suatu elemen yang sangat disoroti CobIT, termasuk pemenuhan kebutuhan bisnis terhadap: efektivitas *(effectiveness)* , efisiensi (*efficiency)*, kerahasiaan (*confidentiality)*, keterpaduan (*integrity)*, ketersediaan (*availability)*, kepatuhan (*compliance)* pada kebijakan/aturan (*compliance)* dan keandalan(*reliability)* informasi (CobIT Framework,2007: p10).

Tabel 2.2

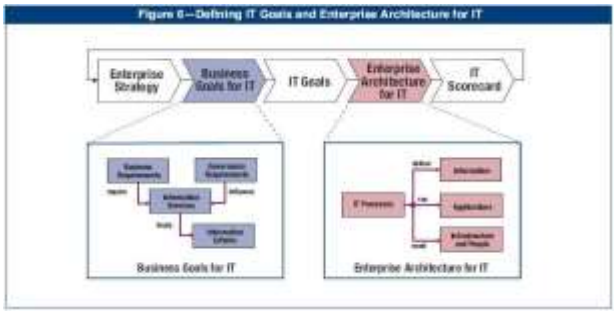
Kriteria Kerja COBIT

Kriteria	Penjelasan
Efektivitas	Untuk memperoleh informasi yang relevan dan berhubungan dengan proses bisnis seperti penyampaian informasi dengan benar, konsisten, dapat di percaya dan tepat waktu.
Efesiensi	Memfokuskan pada ketentuan informasi melalui penggunaan sumber daya yang optimal.
Kerahasiaan	Memfokuskan proteksi terhadap informasi yang penting dari orang yang tidak memiliki hak otorisasi.
Integritas	Berhubungan dengan keakuratan dan kelengkapan informasi sebagai kebenaran yang sesuai dengan harapan dan nilai bisnis.
Ketersediaan	Berhubungan dengan informasi yang tersedia ketika di perlukan dalam proses bisnis sekarang dan yang akan datang.
Kepatuhan	Sesuai menurut hukum, peraturan dan rencana perjanjian untuk proses bisnis.
Keakuratan Informasi	Berhubungan dengan ketentuan kecocokan informasi untuk manajemen mengoperasikan entitas dan pengaturan Pelatihan Keuangan dan kelengkapan Laporan Pertanggung jawaban.

Dalam kerangka *corporate governance,* IT *governance* menjadi semakin utama dan merupakan bagian tidak terpisahkan terhadap

kesuksesan penerapan *corporate governance* secara menyeluruh. IT *governance* memadukan dan melembagakan *best practices* dari proses perencanaan, pengelolaan, penerapan, pelaksanaan dan pendukung, serta pengawasan kinerja TI, untuk memastikan informasi perusahaan dan teknologi yang terkait lainnya benar-benar menjadi pendukung bagi pencapaian sasaran perusahaan. Dengan keterpaduan tersebut, diharapkan perusahaan mampu mendayagunakan informasi yang dimilikinya sehingga dapat mengoptimumkan segala sumberdaya dan proses bisnis mereka untuk menjadi lebih kompetitif.

Sementara kriteria informasi menyediakan metode umum untuk mendefinisikan kebutuhan bisnis, mendefinisikan satu set bisnis generik dan tujuan TI memberikan dasar yang terkait dengan bisnis dan lebih halus untuk menetapkan kebutuhan bisnis dan mengembangkan metrik yang memungkinkan pengukuran terhadap tujuan ini. Setiap perusahaan menggunakan IT untuk inisiatif bisnis, dan ini dapat direpresentasikan sebagai tujuan bisnis untuk TI. Jika TI berhasil memberikan layanan untuk mendukung strategi perusahaan, harus ada kepemilikan yang jelas dan arah persyaratan oleh bisnis (pelanggan) dan pemahaman yang jelas tentang apa yang perlu disampaikan, dan bagaimana, dengan TI (penyedia). Gambar di bawah ini menggambarkan bagaimana strategi perusahaan harus diterjemahkan oleh bisnis ke dalam tujuan yang berkaitan dengan IT-enabled inisiatif (tujuan bisnis untuk TI). Tujuan-tujuan ini harus mengarah pada definisi yang jelas tentang tujuan TI itu sendiri, yang pada gilirannya mendefinisikan sumber daya TI dan kemampuan (arsitektur enterprise untuk IT) yang diperlukan untuk berhasil melaksanakan bagian dari strategi TI perusahaan.



Gambar 2.2
Tujuan Bisnis IT (CobIT Framework , 2007:p11)

Setelah gol selaras telah didefinisikan, mereka perlu dipantau untuk memastikan bahwa harapan pelaku adalah dicapai dengan metrik yang berasal dari tujuan dan ditangkap di sebuah scorecard I. Untuk pelanggan dapat memahami tujuan I dan IT scorecard, semua tujuan dan metrik terkait harus dinyatakan dalam bisnis yang berarti bagi pelanggan. Hal ini, dikombinasikan dengan keselarasan efektif dari hirarki tujuan, akan memastikan bahwa TI adalah sangat memungkinkan untuk mendukung tujuan perusahaan.

2.2.2 Ruang Lingkup *IT Governance*

Pada saat ini TI dirasakan berperan penting dalam meningkatkan keunggulan bersaing. Teknologi informasi terbukti telah menciptakan *value* bagi organisasi. Organisasi semakin tergantung terhadap teknologi informasi agar tetap dapat bersaing. Dengan semakin meningkatnya penggunaan teknologi informasi dalam bisnis, tata kelola teknologi informasi (*IT governance*) menjadi konsep yang penting dibicarakan.

IT Governance merupakan bagian terkait dengan *corporate governance*. Beberapa hal mendasar jika dibandingkan dengan *corporate governance* adalah *IT Governance* berkaitan dengan bagaimana *top* manajemen memperoleh keyakinan bahwa Manager Sistem Informasi (*Chief Information Officer*) dan organisasi TI dapat memberikan *return* berupa *value* bagi organisasi. Kesuksesan *corporate governance* didapatkan melalui peningkatan dalam efektivitas dan efisiensi dalam proses organisasi yang berhubungan. *IT governance* yang menyediakan struktur yang menghubungkan proses TI, sumber daya TI dan informasi bagi strategi dan tujuan organisasi.

IT Governance merupakan suatu struktur dan proses yang saling berhubungan serta mengarahkan dan mengendalikan organisasi dalam pencapaian tujuan organisasi melalui nilai tambah dan menyeimbangkan antara risiko dan manfaat dari teknologi informasi serta prosesnya.

IT Governance memastikan adanya pengukuran yang efisien dan efektif terhadap peningkatan proses bisnis organisasi melalui struktur yang mentautkan proses-proses TI, sumber daya TI

dan informasi ke arah dan strategi organisasi. Dapat dikatakan bahwa *IT Governance* memadukan dan melembagakan *best practice* dari proses perencanaan, pengelolaan, pemilikan, dan penerapan, pelaksanaan dan pendukung, serta pengawasan kinerja TI untuk memastikan informasi organisasi dan teknologi yang terkait lainnya benar-benar menjadi pendukung bagi pencapaian sasaran organisasi.

Oleh karenanya *IT Governance* harus dipastikan bahwa performa TI yang diatur penggunaannya harus sesuai dengan tujuan berikut ini (ITGI, 2008:p6) :

a. Keselarasan I dengan organisasi dan realisasi keuntungan-keuntungan yang dijanjikan dari penerapan I.
b. Penggunaan TI agar memungkinkan organisasi mengeksploitasi kesempatan yang ada dan memaksimalkan keuntungan.
c. Penggunaan sumber daya TI yang bertanggung jawab.
d. Penanganan manajemen risiko berkaitan dengan TI secara tepat.

Dari keterpaduan tersebut diharapkan organisasi dapat memastikan kalau informasi organisasi dan teknologi yang terkait lainnya benar-benar menjadi pendukung bagi pencapaian sasaran organisasi melaui perencanaan dan pengorganisasian TI, pembangunan dan pengimplementasian, *deliver* dan *support*, serta memonitor dan evaluasi kinerja TI.

Dengan adanya *IT Governance* proses bisnis di organisasi akan menjadi jauh lebih transparan , dimana tanggung jawab dan akuntabilitas setiap fungsi dan individu juga semakin jelas.

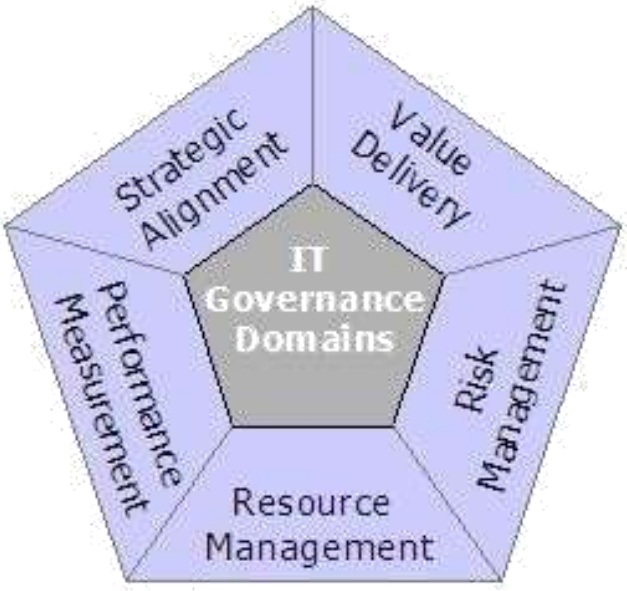
2.2.3 Area Fokus Pengelolaan *IT Governance*

Menurut *Information Technology Governance Institute* (ITGI), terdapat 5 area yang penting diperhatikan dalam *IT Governance* yaitu keselarasan strategi bisnis dan strategi TI, *IT value deliver*, manajemen risiko, pengukuran kinerja dan manajemen sumber daya TI.

Setiap area ini mempunyai standar pengaturan yang diuraikan dalam panduan COBIT (*Control Objectives for Information And Related Technology).* Berikut uraian dari lima area yang menjadi fokus utama dalam IT *Governance,* yaitu (ITGI, 2008 : p6) :

a. *Strategic Aligment*, dimana permasalahan ini berkaitan dengan bagaimana mencapai visi, misi organisasi yang selaras dengan bisnis organisasi tersebut.
b. *Value Delivery*, dimana permasalahan ini berkaitan dengan bagaimana mengoptimalkan nilai tambah TI guna pencapaian visi, misi organisasi.
c. *Resources Management*, dimana permasalahan ini berkaitan dengan bagaimana sumber daya dan infrastruktur dapat mencukupi dan penggunaannya yang optimal. Dapat dikatakan masalah ini berkaitan dengan investasi yang optimal berkaitan dengan I yang ada, dan manajemen yang sesuai, sumber daya I kritis yaitu aplikasi, informasi, infrastruktur dan sumber daya manusia. Hal-hal penting berhubungan dengan optimisasi pengetahuan dan infrastruktur.
d. *Risk Management*, dimana permasalahan ini berkaitan dengan bagaimana mengidentifikasi risiko yang mungkin ada dan bagaimana mengatasi dampak dari risiko tersebut.

e. *Performance Measurement*, dimana permasalahan ini berkaitan dengan bagaimana mengukur dan mengawasi kinerja dari TI dan menyesuaikan penggunaan TI dengan kebutuhan bisnis organisasi.



Gambar 2.3

Fokus Area *IT Governance*

2.2.4 Tujuan dan Langkah-Langkah Penerapan *IT Governance*

IT Governance merupakan bagian dari pengelolaan perusahan secara keseluruhan, yang memiliki tugas yang menjadi tanggung jawab utama dalam pengelolaannya, sebagai berikut (I GI:2008) :

a. Memastikan bahwa kepentingan *stakeholder* diikutsertakan dalam penyusunan strategi organisasi.
b. Memberikan arahan kepada proses-proses yang mengimplementasikan strategi organisasi.
c. Memastikan bahwa proses-proses tersebut menghasilkan keluaran yang dapat diukur.
d. Memastikan adanya informasi mengenai hasil yang diperoleh dan mengukurnya.

e. Memastikan keluaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Sedangkan tujuan dari diterapkannya *IT Governance* dalam suatu organisasi sebagai berikut (ITGI,2007) :

a. Tujuan jangka pendek, dimana *IT Governance* digunakan dengan tujuan untuk menekan biaya operasional TI dengan cara mengoptimalkan operasi-operasi dari TI tersebut, dimana hal ini dicapai melalui pengendalian yang diterapkan pada setiap proses penggunaan sumber daya TI dan penanganan risiko yang berhubungan dengan TI.

b. Tujuan jangka panjang, dimana *IT Governance* membantu organisasi agar tetap fokus terhadap nilai strategis TI dan memastikan penerapan TI dapat mendukung pencapaian tujuan organisasi.

Sedangkan untuk mencapai tujuan tersebut terdapat beberapa hal yang harus dilakukan sebagai berikut (ITGI,2007) :

a. Pihak manajemen organisasi harus menyelaraskan strategi bisnis dengan strategi TI, melakukan peningkatan strategi dan tujuan di dalam organisasi dan menterjemahkannya dalam bentuk tindakan untuk seluruh karyawan di tiap tingkatan manajemen.
b. Pihak manajemen organisasi harus dapat menyelaraskan TI dengan organisasi bisnis, menekankan tanggung jawab bersama untuk keberhasilan proyek TI yang pada akhirnya akan menghasilkan nilai bisnis yang lebih baik.
c. Pihak manajemen harus memastikan bahwa analisis risiko merupakan bagian integral dari proses perencanaan secara keseluruhan, dan berfokus pada infrastruktur I dan penghitungan nilai aset tak nampak (*intangible assets*) terhadap keamanan dan risiko operasional, serta risiko dari kegagalan proyek TI.

d. Pihak manajemen harus menerapkan pengukuran kinerja berdasarkan strategi dan tujuan yang telah ditetapkan.
e. Pihak manajemen harus dapat berperan secara maksimal agar seluruh tahapan ini dapat dilaksanakan.

2.2.5 Audit Sistem Informasi

2.2.5.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan (*collect / retrieve*), memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengendalian suatu organisasi. Menurut Gondodiyoto (2007, h112), "Sistem Informasi adalah kumpulan elemen-elemen/sumber daya dan jaringan prosedur yang saling berkaitan secara terpadu, terintegrasi dalam suatu hubungan hirarkis tertentu dan bertujuan untuk mengelola data menjadi informasi".

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang bermakna dan bermanfaat bagi pemakai. **Data** adalah fakta yang menyatakan suatu kejadian atau lingkungan fisik yang belum dikelola menjadi bentuk yang bermakna dan bermanfaat bagi manusia (Karya, 2004).

Informasi dikaitkan dengan data, dapat diartikan bahwa informasi adalah data yang telah diolah sedemikian rupa sehingga meningkatkan nilai guna bagi penerimanya dan dapat dimanfaatkan untuk pengambilan suatu keputusan. Maka dari itu informasi merupakan salah satu sumber daya penting bagi kelangsungan hidup organisasi, banyak keputusan-keputusan strategis yang tergantung kepada informasi. Sumber daya meliputi manusia, mesin, material, modal, dan informasi. Definisi Sistem Informasi disingkat SI, adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi (TI) yang diorganisasikan untuk

mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Di sini mencerminkan bahwa TI hanyalah bagian dari SI. Istilah TI dan SI kadang-kadang menjadi bahan perdebatan, tergantung dari paradigma masing-masing peneliti.

Menurut Gondodiyoto (2007, h111), terdapat tujuh karakteristik informasi yang berkualitas, yakni:

a. Dapat dipercaya (*Reliable)*

Informasi harus akurat (mencerminkan maksudnya), akurat dalam mempresentasikan suatu kejadian atau kegiatan dari organisasi dan terbebas dari kesalahan.

b. Sesuai atau cocok *(Relevan)*

Informasi yang relevan harus memberikan arti kepada pembuatan keputusan/pengguna. Informasi juga harus bisa mengurangi ketidakpastian dan bisa meningkatkan nilai dari suatu kepastian.

c. Tepat waktu *(Timely)*

Informasi yang disajikan tepat pada saat dibutuhkan dan bisa mempengaruhi proses pengambilan keputusan.

d. Lengkap *(Complete)*

Informasi yang disajikan lengkap termasuk didalamnya semua data-data yang relevan dan tidak mengabaikan kepentingan yang diharapkan oleh pembuat keputusan.

e. Dimengerti *(Understandable)*

Informasi yang disajikan hendaknya dalam bentuk yang mudah dipahami oleh si pembuat keputusan.

f. Verifiable

Informasi yang dihasilkan tidak bias, menyebabkan perbedaan dalam memahaminya.

g. Accessible

Informasi dikatakan *accessible* bila tersedia pada saat diperlukan dalam format yang sesuai dengan kepentingannya.

2.2.5.2 Audit Sistem Informasi

Audit sistem informasi didefinisikan sebagai proses pengumpulan dan evaluasi fakta/*evidence* untuk menentukan apakah suatu sistem informasi telah melindungi aset, menjaga integritas data, dan memungkinkan tujuan organisasi tercapai secara efektif dengan menggunakan sumber daya secara efisien. Dalam pelaksanaan audit digunakan etika profesi yang dirumuskan oleh organisasi profesi *Information System Audit and Control Association (ISACA* (Karya, 2004).

Sedangkan menurut Menurut Weber (2005, p10), ”*Information systems auditing is the process of collecting and evaluating evidence to determine whether a computer system safeguards assets, maintains data integrity, allows organizational goals to be achieved effectively and uses resources efficiently”*. Yaitu audit sistem informasi adalah proses pengumpulan dan pengevaluasian bukti untuk menentukan apakah sistem komputer dapat melindungi aset, memelihara integritas data, memungkinkan pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan pengunaan sumber daya secara efisien.

Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa tujuan dari audit sistem dan teknologi informasi adalah untuk mengetahui apakah pengelolaan sistem dan teknologi informasi telah:

- *Asset safeguard*, mampu melindungi aset sistem dan teknologi informasi.
- *Data integrity*, mampu menjamin integritas data.
- *Effectivity*, dalam pengelolaannya untuk mencapai tujuan bisnis organisasi telah berjalan secara efektif (benar, konsisten, dapat dipercaya dan tepat waktu).

- *Efficiency*, dalam pengelolaannya untuk mencapai tujuan bisnis organisasi telah menggunakan sumber daya organisasi secara efisien (optimal).

Secara umum dalam proses pelaksanaan audit terdapat beberapa fase, yaitu:

a. Perencanaan audit dengan merumuskan langkah-langkah yang sistematis.
b. Pengumpulan bukti-bukti dan menilainya.
c. Analisis dan evaluasi temuan terhadap aturan yang sudah ditetapkan.
d. Penyusunan laporan akhir hasil dari pemeriksaan.

2.2.5.3 Gambaran Umum Audit

Menurut James A. Hall (2011 : p 1) bahwa organisasi bisnis menjalani berbagai audit untuk tujuan yang berbeda. ang paling umum ini adalah eksternal (keuangan) audit, audit internal, dan audit kecurangan. Masing-masing secara singkat diuraikan dalam bagian berikut :

a. Eksternal (Keuangan) Audit

   Audit eksternal adalah pengesahan independen yang dilakukan oleh ahli-auditor-yang menyatakan pendapat atas penyajian laporan keuangan. Tugas ini, dikenal sebagai layanan atestasi, dilakukan oleh Akuntan Publik (CPA) yang bekerja untuk perusahaan akuntan publik yang independen terhadap organisasi klien yang diaudit. ujuan audit selalu dikaitkan dengan memastikan penyajian wajar laporan keuangan. Audit tersebut, karena itu, sering disebut sebagai audit keuangan.

b. Audit intern

   The Institute of Internal Auditor (IIA) mendefinisikan audit internal sebagai fungsi penilaian independen yang dibentuk dalam organisasi untuk menguji dan mengevaluasi kegiatan sebagai pelayanan kepada

organization.1 Auditor internal melakukan berbagai kegiatan atas nama organisasi, termasuk melakukan audit keuangan, memeriksa kepatuhan operasi dengan kebijakan organisasi, meninjau kepatuhan organisasi dengan kewajiban hukum, mengevaluasi efisiensi operasional, dan mendeteksi dan mengejar penipuan dalam perusahaan. Audit internal biasanya dilakukan oleh auditor yang bekerja untuk organisasi, tetapi tugas ini dapat diserahkan kepada organisasi lain. Auditor internal sering dinyatakan sebagai *Certified Internal Auditor* (CIA) atau *Certified Information Systems Auditor* (CISA). Sementara auditor 18 internal diri memaksakan kemerdekaan untuk melakukan tugasnya secara efektif, mereka mewakili kepentingan organisasi. Ini auditor umumnya menjawab kepada manajemen eksekutif dari organisasi atau komite audit dari dewan direksi, jika ada. Standar, pedoman, dan sertifikasi audit internal diatur kebanyakan oleh *Institute of Internal Auditor* (IIA) dan, pada tingkat yang lebih rendah, oleh *Information System Audit and Control Association* (ISACA).

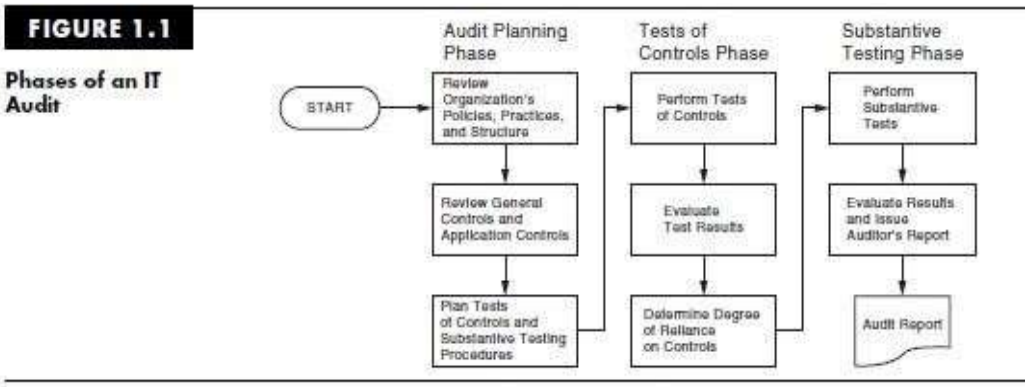
c. Audit Kecurangan

Fraud auditing atau audit kecurangan adalah upaya untuk mendeteksi dan mencegah kecurangan dalam transaksi-transaksi komersial. Untuk dapat melakukan audit kecurangan terhadap pembukuan dan transaksi komersial memerlukan gabungan dua keterampilan, yaitu sebagai auditor yang terlatih dan kriminal investigator.. Tujuan dari audit kecurangan adalah untuk menyelidiki anomali dan mengumpulkan bukti kecurangan yang dapat menyebabkan keyakinan pidana. Terkadang audit kecurangan yang diprakarsai oleh manajemen perusahaan yang mencurigai karyawan melakukan penipuan. Atau, dewan direksi dapat menyewa auditor untuk melihat ke dalam perusahaan mereka sendiri jika pencurian aset atau penipuan keuangan diduga terjadi. Organisasi korban penipuan biasanya menghubungi unit penipuan khusus dari perusahaan akuntan publik

atau dengan perusahaan yang berspesialisasi dalam akuntansi forensik. Biasanya, auditor penipuan telah mendapatkan sertifikasi *Certified Fraud Examiner* (CFE), yang diatur oleh *Association of Certified Fraud Examiners* (ACFE).

2.2.5.4 Audit atas Teknologi Informasi

Menurut James A. Hall (2011 : p10) mengungkapkan bawah pendapat auditor adalah puncak dari proses audit keuangan yang sistematis yang melibatkan tiga fase konseptual: perencanaan audit, pengujian kontrol, dan pengujian substantif. Gambar 2.4 mengilustrasikan langkah-langkah dalam fase ini. Audit TI berfokus pada komputer berbasis aspek dari sistem informasi organisasi; dan sistem yang modern menggunakan teknologi yang cukup signifikan. Sebagai contoh, proses transaksi yang dilakukan secara otomatis dilakukan sebagian besar oleh program komputer. Demikian pula dokumen sumber, jurnal, dan buku besar yang secara tradisional berbasis kertas sekarang didigitalkan dan disimpan dalam database relasional. Seperti yang akan kita lihat nanti, kontrol terhadap proses-proses dan database menjadi isu sentral dalam proses audit keuangan.



Gambar 2.4
Fase Audit IT (James , 2011: p10)

Berdasarkan gambar di atas, dapat dijelaskan struktur dari Audit Teknologi Informasi meliputi fase :

a. Audit Perencanaan

Langkah pertama dalam audit I adalah perencanaan audit. Sebelum auditor dapat menentukan sifat dan tingkat dari tes, ia harus mendapatkan pemahaman menyeluruh dari bisnis klien. Sebagian besar dari tahap audit adalah analisis risiko audit. ujuan auditor adalah untuk memperoleh informasi yang cukup tentang perusahaan untuk merencanakan fase lain dari audit. Analisis risiko mencakup ikhtisar kontrol internal organisasi. Selama review pengendalian, auditor berusaha memahami kebijakan organisasi, praktek, dan struktur. Dalam fase audit, auditor juga mengidentifikasi aplikasi finansial yang signifikan dan upaya untuk memahami kontrol atas transaksi utama yang diproses oleh aplikasi ini. Teknik-teknik untuk mengumpulkan bukti pada tahap ini meliputi kuesioner melaksanakan, manajemen wawancara, meninjau dokumentasi sistem, dan kegiatan mengamati. Selama proses ini, auditor TI harus mengidentifikasi eksposur pokok dan kontrol yang berusaha mengurangi eksposur tersebut. Setelah itu, auditor melanjutkan ke tahap berikutnya, di mana ia menguji kontrol untuk memenuhi standar preestablished.

b. Pengujian Kontrol

Tujuan dari tes tahap kontrol adalah untuk menentukan apakah pengendalian internal yang memadai di tempat dan berfungsi dengan baik. Untuk mencapai hal ini, auditor melakukan berbagai pengujian

kontrol. Bukti pengumpulan-teknik yang digunakan dalam fase ini dapat mencakup kedua teknik manual dan teknik komputer khusus audit. Pada akhir dari fase tes-of-kontrol, auditor harus menilai kualitas pengendalian internal dengan menetapkan tingkat risiko kontrol. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, tingkat ketergantungan bahwa auditor dapat menganggap dengan kontrol internal akan mempengaruhi sifat dan tingkat pengujian substantif yang perlu dilakukan.

c. Pengujian Substantif

Tahap ketiga dari proses audit berfokus pada data keuangan. Fase ini melibatkan penyelidikan rinci saldo rekening tertentu dan transaksi melalui apa yang disebut pengujian substantif. Sebagai contoh, konfirmasi pelanggan adalah tes substantif kadang-kadang digunakan untuk memverifikasi saldo rekening. Auditor memilih sampel dari saldo piutang dan jejak ini kembali ke sumber mereka-pelanggan-untuk menentukan apakah jumlah yang ditetapkan sebenarnya yang harus dibayar oleh pelanggan bonafide. Dengan demikian, auditor dapat memverifikasi keakuratan setiap account dalam sampel. Berdasarkan temuan sampel tersebut, auditor dapat menarik kesimpulan tentang nilai wajar aset dan piutang keseluruhan. Beberapa pengujian substantif adalah fisik, padat karya, seperti menghitung uang tunai, menghitung persediaan di gudang, dan memverifikasi keberadaan sertifikat saham yang aman. Dalam lingkungan I, data yang diperlukan untuk melakukan pengujian substantif (seperti saldo rekening dan nama dan alamat nasabah individu) yang terkandung dalam file data yang sering harus diekstrak menggunakan ***Tools Audit Computer-Assisted and Techniques*** (CAATTs) perangkat lunak.

2.2.5.5 Tujuan Internal Kontrol, Prinsip dan Model

James A. Hall (2011 : p14), mengatakan bahwa sistem pengendalian internal organisasi terdiri dari kebijakan, praktik, dan prosedur untuk mencapai empat tujuan utama yaitu :

a. Untuk menjaga aset perusahaan.
b. Untuk menjamin akurasi dan keandalan catatan akuntansi dan informasi.
c. Untuk mempromosikan efisiensi dalam operasi perusahaan.
d. Untuk mengukur kepatuhan terhadap kebijakan manajemen diresepkan dan procedures.

Adapun untuk mencapai tujuan utama tersebut :

a. Memodifikasi Prinsip

Tujuan pengendalian empat prinsip adalah memodifikasi bahwa panduan dari auditor pengendalian internal systems.

b. Tanggung Jawab Manajemen

Konsep ini menyatakan bahwa pembentukan dan pemeliharaan sistem pengendalian internal adalah tanggung jawab manajemen.

c. Metode Pengolahan Data

Sistem kontrol internal harus mencapai empat tujuan yang luas terlepas dari metode pengolahan data yang digunakan (baik manual atau berbasis komputer). Namun, teknik-teknik khusus yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut akan bervariasi dengan berbagai jenis teknologi. Keterbatasan Setiap sistem pengendalian internal memiliki keterbatasan pada efektivitasnya. ini termasuk :

1. Kemungkinan kesalahan tidak ada sistem yang sempurna.
2. Tipu-personil dapat menghindari sistem melalui kolusi atau cara lain.
3. Manajemen override-manajemen masih dalam posisi untuk menggantikan prosedur pengendalian secara pribadi mendistorsi

transaksi atau dengan mengarahkan bawahan untuk melakukannya.

4. Perubahan kondisi-kondisi dapat berubah dari waktu ke waktu sehingga ada kontrol yang efektif dapat menjadi tidak efektif. wajar Jaminan istem kontrol internal harus memberikan keyakinan memadai bahwa luas empat tujuan pengendalian internal terpenuhi. Kewajaran Ini berarti bahwa biaya mencapai meningkatkan pengawasan tidak boleh lebih besar daripada manfaatnya.

2.2.6 COBIT 4.1 (*Control Objectives for Information and Related Technology)*

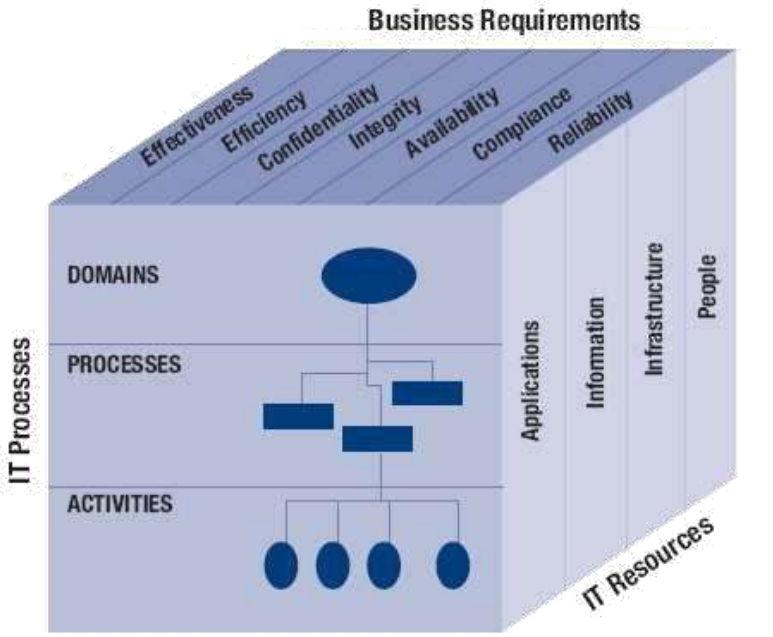
COBIT adalah salah satu metodologi yang memberikan kerangka dasar dalam menciptakan sebuah teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi dengan tetap memperhatikan faktor-faktor lain yang berpengaruh. Pada dasarnya COBIT dikembangkan untuk membantu memenuhi berbagai kebutuhan manajemen terhadap informasi dengan menjembatani kesenjangan antara resiko bisnis, kontrol, dan masalah teknik. COBIT memberikan satu langkah praktis melalui *domain* dan *framework* yang menggambarkan aktivitas IT dalam suatu struktur dan proses yang dapat disesuaikan. Dalam COBIT terdapat pedoman manajemen yang berisi sebuah respon kerangka kerja untuk kebutuhan manajemen bagi pengukuran dan pengendalian TI dengan menyediakan alat-alat untuk menilai dan mengukur kemampuan TI perusahaan untuk 34 proses TI.

2.2.6.1 Framework COBIT 4.0

Konsep dasar kerangka kerja COBIT adalah bahwa penentuan kendali dalam TI berdasarkan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung tujuan bisnis dan informasi yang dihasilkan dari gabungan penerapan proses TI dan sumber daya terkait. Dalam penerapan

pengelolaan TI terdapat dua jenis model kendali, yaitu model kendali bisnis (*business controls model*) dan model kendali TI (*IT focused control model*), COBIT mencoba untuk menjembatani kesenjangan dari kedua jenis kendali tersebut.

Pada dasarnya kerangka kerja *COBIT* terdiri dari 3 tingkat *control objectives*, yaitu *activities* dan *tasks*, *process*, *domains*. *Activities* dan *tasks* merupakan kegiatan rutin yang memiliki konsep daur hidup, sedangkan *task* merupakan kegiatan yang dilakukan secara terpisah. Selanjutnya kumpulan *activity* dan *task* ini dikelompokan ke dalam proses TI yang memiliki permasalahan pengelolaan TI yang sama dikelompokan ke dalam *domains* (ITGI,2007).



Gambar 2.5

Kubus COBIT (ITGI, 2007 : p25)

COBIT di rancang terdiri dari 34 *high level control objectives* yang menggambarkan proses I yang terdiri dari 4 domain yaitu: *Plan and Organise, Acquire and Implement, Deliver and Support dan Monitor and Evaluate.* Berikut kerangka kerja COBIT yang terdiri dari 34 proses I yang terbagi ke dalam 4 domain pengelolaan, yaitu (I GI,2007 ; p26) :

a. Perencanaan dan Organisasi (*Planning and Organise*)

Yaitu mencakup pembahasan tentang identifikasi dan strategi investasi TI dapat memberikan yang terbaik untuk mendukung pencapaian tujuan bisnis perusahaan. elanjutnya identifikasi dan visi strategis perlu direncanakan, dikomunikasikan, dan diatur pelaksanaannya.

Tabel berikut ini berisi proses TI dalam Domain Perencanaan dan Organisasi.

Tabel 2.3

Proses TI Merencanakan dan Mengatur

PO 1	Menetapkan rencana dan arah strategis TI
PO 2	Menentukan arsitektur informasi
PO 3	Tentukan arah teknologi
PO 4	Tentukan proses TI dan hubungan dengan organisasi
PO 5	Mengelola investasi TI
PO 6	Komunikasikan tujuan dan arah manajemen
PO 7	Mengelola sumber daya manusia TI
PO 8	Mengelola kualitas
PO 9	Menilai dan mengelola resiko TI
PO 10	Mengelola proyek

b. Akuisisi dan Implementasi (*Acquire and Implement*)

Yaitu untuk merealisasikan strategi I, perlu diatur kebutuhan TI, diidentifikasi, dikembangkan, atau diimplementasikan secara terpadu dalam proses bisnis perusahaan.

Tabel 2.4

Proses TI Melaksanakan dan Memperoleh

AI 1	Identifikasi otomatis solusi
AI 2	Mendapatkan dan memelihara aplikasi software
AI 3	Menjaga dan memperoleh infrastruktur teknologi
AI 4	Aktifkan dan gunakan operasi
AI 5	Pengadaan sumber daya TI
AI 6	Mengelola perubahan
AI 7	Instal dan akreditasi solusi dan perubahan

c. Penyerahan dan Dukungan (*Deliver and Support*)

Domain ini lebih dipusatkan kepada ukuran aspek dukungan TI terhadap kegiatan operasional bisnis (tingkat jasa dan layanan actual atau service level) dan aspek urutan (prioritas dan implementasi dan untuk pelatihannya). Tabel berikut ini berisi proses TI dalam Domain Deliver dan Support.

Tabel 2.5

Proses TI Menyampaikan dan Dukungan

DS 1	Menetapkan dan mengatur tingkat layanan
DS 2	Pengaturan layanan dengan pihak ketiga
DS 3	Mengatur kinerja dan kapasitas
DS 4	Memastikan ketersediaan layanan
DS 5	Memastikan keamanan sistem
DS 6	Identifikasi dan biaya tambahan
DS 7	Mendidik dan melatih user
DS 8	Mengelola bantuan layanan dan insiden
DS 9	Mengatur konfigurasi
DS 10	Mengelola masalah
DS 11	Mengelola data
DS 12	Mengelola fasilitas
DS 13	Mengelola operasi

d. Monitor dan valuasi (*Monitor and Evaluate*)

Memantau dan valuasi merupakan hal yang berurusan dengan strategi perusahaan dalam menilai kebutuhan perusahaan dan apakah sistem TI yang sekarang masih memenuhi tujuan yang telah dirancang oleh perusahaan. Monitoring juga mencakup isu penilaian independen terhadap efektivitas sistem IT dalam kemampuannya untuk memenuhi tujuan-tujuan bisnis perusahaan dan pengendalian proses oleh auditor internal dan eksternal. Tabel berikut ini berisi proses TI dalam Domain Monitor dan Evaluate.

Tabel 2.6

Proses TI Memantau dan Evaluasi

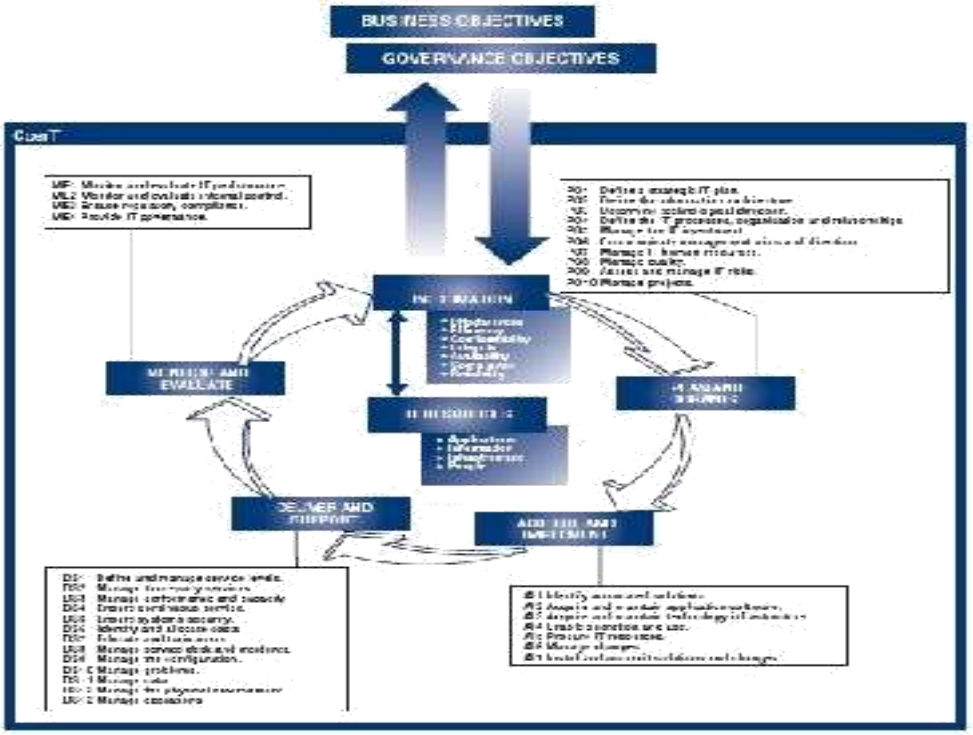
ME 1	Monitor dan Evaluasi Kinerja TI
ME 2	Monitor dan Evaluasi Pengendalian Internet
ME 3	Mendapatkan jaminan Independent
ME 4	Penyediaan untuk tata kelola TI

Agar proses penerapan TI dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka diperlukan sumber daya TI yang mencukupi. Setiap proses TI memerlukan sumber daya TI yang berbeda. COBIT mengelompokkan sumber daya TI yang perlu dikelola, yaitu:

a. *Organizations–people*: keahlian setiap staf, kepedulian dan produktifitas rencana, pengaturan, pengadaan, pengiriman, pendukung, dan memonitor sistem informasi.
b. *Application*: penjelasan tentang prosedur-prosedur program.
c. *Technology*: perangkata keras, sistem operasi, sistem manajemen basisdata, jaringan, dan multimedia.
d. *Facilities*: fasilitas-fasilitas yang mendukung sistem informasi.
e. *Data*: data eksternal dan internal

Tata kelola TI menyediakan suatu struktur yang berhubungan dengan proses TI, sumber daya I, dan informasi untuk perencanaan strategi dan tujuan perusahaan untuk mendukung kebutuhan bisnis. Cara mengintegrasikan tata kelola TI dan mengoptimalkan perusahaan yaitu melalui perencanaan dan pengorganisasian (*Plan and Organise*), akuisisi dan implementasi (*Acquisition and Implementation*), penyampaian dan dukungan (*Delivery and Support*) dan pengawasan (*Monitoring*) kinerja I.

Secara keseluruhan Kerangka kerja COBIT dapat dilihat pada gambar 2.6



Gambar 2.6
Kerangka kerja COBIT secara keseluruhan (ITGI,2007,p26)

2.2.6. 2 Domain *Plan and Organise*(PO)

Domain PO meliputi strategi dan taktik, dan menitik beratkan pada identifikasi cara IT agar dapat memberikan kontribusi yang terbaik untuk mencapai sasaran organisasi. Lebih jauh lagi, realisasi dari visi strategi perlu direncanakan, dikomunikasikan dan diatur dari beberapa sudut pandang. Akhirnya, organisasi yang baik merupakan organisasi yang menitik beratkan kepada proses perencanaan penerapan TI dan keselarasannya dengan tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan secara umum. Domain ini meliputi taktik dan strategi, serta menyangkut masalah pengidentifikasian cara terbaik TI untuk memberikan kontribusi yang maksimal terhadap pencapaian tujuan bisnis perusahaan. Realisasi dari strategi perlu direncanakan, dikomunikasikan dan dikelola dengan berbagai sudut pandang yang berbeda. Implementasi strategi harus disertai infrastruktur yang

memadai dan dapat mendukung kegiatan bisnis perusahaan. Proses-proses TI dalam domain PO meliputi:

a. Apakah rencana strategis TI memenuhi kebutuhan bisnis organisasi?
b. Bagaimana arsitektur informasi yang memenuhi kebutuhan bisnis ?
c. Apakah sasaran teknologi dan keunggulan teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan bisnis agar bisnis dapat berkembang ?
d. Apakah organisasi TI dan hubungannya yang dapat memenuhi kebutuhan bisnis agar bias memberikan layanan TI yang tepat?
e. Bagaimana mengatur investasi TI yang memenuhi kebutuhan bisnis untuk memastikan pembiayaan dan untuk mengendalikan penyebaran sumber daya keuangan?
f. Bagaimana memperkirakan atau menilai resiko untuk mendukung keputusan manajemen dalam pencapaian tujuan TI dan merespon ancaman dengan cara mereduksi kompleksitas, meningkatkan objektifitas dan mengidentifikasi faktor-faktor keputusan penting ?
g. Bagaimana kesesuaian dengan kebutuhan eksternal yang memenuhi kebutuhan bisnis agar sesuai dengan peraturan dan kewajiban kontrak yang ada ?

2.2.6.3 Domain *Acquire and Implement* (AI)

Domain yang menitik beratkan kepada proses pemilihan teknologi yang akan digunakan dan proses penerapannya. Untuk merealisasikan strategi TI yang telah ditetapkan harus disertai solusi-solusi yang sesuai, solusi TI kemudian diadakan dan diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam proses bisnis perusahaan. Proses-proses TI pada domain AI adalah:

a. Bagaimana control terhadap pelaksanaan identifikasi solusi-solusi TI terotomasi?
b. Bagaiamana menyediakan fungsi-fungsi yang telah terotomasi dan secara efektif mampu mendukung proses bisnis?

c. Bagaiamana menyediakan berbagai *platform* yang tepat untuk mendukung aplikasi bisnis ?
d. Bagaiaman rekayasa terhadap prosedur-prosedur pengelolaan TI yang ada ?
e. Bagaiamana meminimisasi kemungkinan gangguan, kesalahan (*error*) dan perubahan yang tidak sah?
f. Bagaimana melakukan verifikasi dan konfirmasi bahwa solusi-solusi teknologi yang diberikan sesuai dengan tujuan yang diharapkan?

2.2.6.4 Domain Delivery and Support (DS)

Domain ini difokuskan pada *actual delivery* dari layanan yang dibutuhkan, yang mana melibatkan layanan pengiriman, manajemen keamanan dan kelancaran, pendukung layanan bagi *users* dan manajemen data serta fasilitas operasional. Biasanya domain ini ditunjukan untuk pertanyaan manajemen berikut:

a. Apakah IT *services* dikirimkan sesuai dengan prioritas bisnis?
b. Apakah biaya IT telah dioptimalkan?
c. Apakah *workforce* mampu menggunakan sistem IT secara produktif dan aman?
d. Apakah kecukupan rahasia, integritas dan ketersediaan telah sesuai?

2.2.6.5 Domain Monitoring and Evaluation (ME)

Semua proses IT perlu dinilai secara berkala untuk mengetahui kualitas dan pelaksanaannya terhadap pemenuhan kebutuhan pengendalian. Domain ini difokuskan untuk mengetahui *performance* manajemen, memonitor pengendalian internal, pelaksanaan peraturan dan penyediaan pengelolaan. Biasanya domain ini ditujukan untuk pertanyaan manajemen berikut:

a. Apakah *performance IT* diukur untuk mendeteksi masalah sebelum semuanya terlambat?
b. Apakah manajemen yakin bahwa pengendalian internal yang digunakan telah efektif dan efesien?
c. Dapatkah *performance IT* dihubungkan kembali ke *business goals*?
d. Apakah resiko, pengendalian, pelaksanaan dan *performance* telah diukur dan dilaporkan?

2.2.6.6 Maturity Models

Skala *maturity* merupakan alat bantu bagi perusahaan / pihak pengelola untuk melakukan *self assessment* pengelolaan TI yang diterapkan. Maturity model dapat digunakan untuk memetakan :

a. Status pengelolaan TI perusahaan pada saat itu.
b. Status standart industri dalam bidang TI saat ini (sebagaipembanding)
c. Status standart internasional dalam bidang TI saat ini (sebagai pembanding)
d. Strategi pengelolaan TI perusahaan (ekspetasi perusahaan terhadap posisi pengelolaan TI perusahaan)

COBIT mempunyai model kematangan untuk mengontrol proses-proses TI dengan menggunakan metode penilaian/*scoring* sehingga organisasi dapat menilai proses-proses TI yang dimilikinya. Kematangan *(Maturity Models*) sebuah organisasi terkait dengan keberadaan dan kinerja proses tata kelola investasi teknologi informasi, pada COBIT dapat dikategorikan menjadi 6 (enam) tingkatan (dari skala 0 sampai 5) yang ada. *The* CobIT *Framework* mengukur kinerja TI dengan skala maturity dibagi menjadi 6 level, seperti tabel berikut ini :

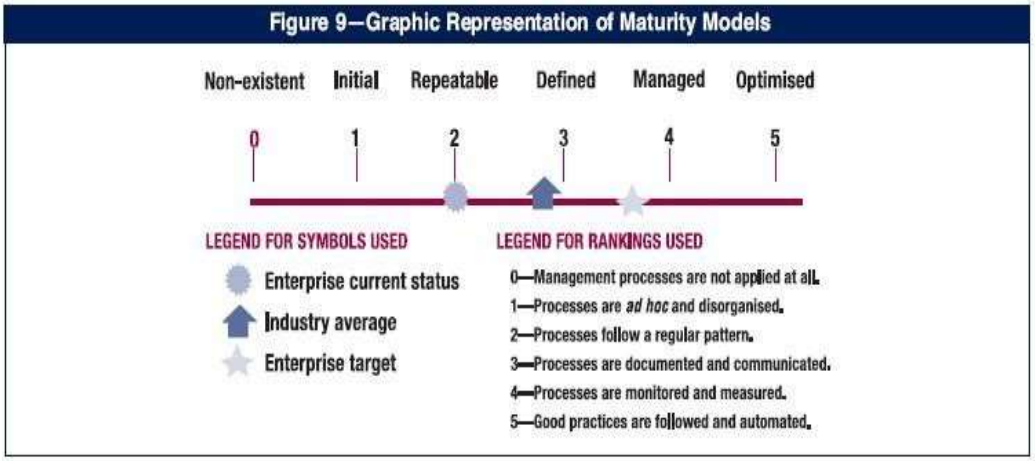
Tabel 2.7
Generic Maturity Models

Maturity Level	Descriptions
Level 0 (Non-existent)	Perusahaan tidak mengetahui sama sekali proses teknologi informasi di perusahaannya.

Level 1 (Initial Level)	Pada level ini, organisasi pada umumnya tidak menyediakan lingkungan yang stabil untuk mengembangkan suatu produk baru. Ketika suatu organisasi kelihatannya mengalami kekurangan pengalaman manajemen, keuntungan dari mengintegrasikan pengembangan produk tidak dapat ditentukan dengan perencanaan yang tidak efektif, respon sistem. Proses pengembangan tidak dapat diprediksi dan tidak stabil, karena proses secara teratur berubah atau dimodifikasi selama pengerjaan berjalan beberapa form dari satu proyek ke proyek lain. Kinerja tergantung pada kemampuan individual atau *term* dan varies dengan keahlian yang dimilikinya.
Level 2 (Respeatable Level)	Pada level ini, kebijakan untuk mengatur pengembangan suatu proyek dan prosedur dalam mengimplementasikan kebijakan tersebut ditetapkan. Tingkat efektif suatu proses manajemen dalam mengembangankan proyek adalah *institutionalized*, dengan memungkinkan organisasi untuk mengulangi pengalaman yang berhasil dalam mengembangkan proyek sebelumnya, walaupun terdapat proses tertentu yang tidak sama. Tingkat efektif suatu proses mempunyai karakteristik seperti; *practiced*, dokumentasi, *enforced*, *trained*, *measured*, dan dapat ditingkatkan. *Product requirement* dan dokumentasi perancangan selalu dijaga agar dapat mencegah perubahan yang tidak diinginkan.
Level 3	Pada level ini, proses standar dalam pengembangan

(Defined Level)	suatu produk baru didokumentasikan, proses ini didasari pada proses pengembangan produk yang telah diintegrasikan. Proses-proses ini digunakan untuk membantu manejer, ketua tim dan anggota tim pengembangan sehingga bekerja dengan lebih efektif. Suatu proses yang telah didefenisikan dengan baik mempunyai karakteristik; *readiness criteria, inputs*, standar dan prosedur dalam mengerjakan suatu proyek, mekanisme verifikasi, output dan kriteria selesainya suatu proyek. Aturan dan tanggung jawab yang didefinisikan jelas dan dimengerti. Karena proses perangkat lunak didefinisikan dengan jelas, maka manajemen mempunyai pengatahuan yang baik mengenai kemajuan proyek tersebut. Biaya, jadwal dan kebutuhan proyek dalam pengawasan dan kualitas produk yang diawasi.
Level 4 (Managed Level)	Pada level ini, organisasi membuat suatu matrik untuk suatu produk, proses dan pengukuran hasil. Proyek mempunyai kontrol terhadap produk dan proses untuk mengurangi variasi kinerja proses sehingga terdapat batasan yang dapat diterima. Resiko perpindahan teknologi produk, prores manufaktur, dan pasar harus diketahui dan diatur secara hati-hati. Proses pengembangan dapat ditentukan karena proses diukur dan dijalankan dengan limit yang dapat diukur.
Level 5 (Optimized Level)	Pada level ini, seluruh organisasi difokuskan pada proses peningkatan secara terus-menerus. Teknologi informasi sudah digunakan terintegrasi untuk otomatisasi proses kerja dalam perusahaan, meningkatkan kualitas, efektifitas, serta kemampuan beradaptasi perusahaan. Tim pengembangan produk

	menganalisis kesalahan dan *defects* untuk menentukan penyebab kesalahannya. Proses pengembangan melakukan evaluasi untuk mencegah kesalahan yang telah diketahui dan defects agar tidak terjadi lagi.



Gambar 2.7

Grafik Representasi model skala maturity (ITGI, 2007:p18)

Dengan adanya *maturity level models*, maka organisasi dapat mengetahui posisi kematangan tata kelola teknologi informasinya. Semakin optimal suatu organisasi dalam mengelola sumber daya teknologi informasinya, akan semakin tinggi nilai akhir tingkat kematangan yang diperoleh.

2.2.6.6 Diagram RACI

RACI pada COBIT 4.1 berfungsi untuk menunjukkan peran dan tanggung jawab suatu fungsi dalam organisasi terhadap suatu aktivitas tertentu dalam IT *control objective*. Peran dan tanggung jawab merupakan dua hal yang sangat berkaitan erat dengan proses pembuatan keputusan. Suatu keputusan dapat dibuat oleh pihak-pihak yang memang memiliki kewenangan sebagai pembuat keputusan. RACI diterapkan pada setiap aktivits di dalam IT *control objective* untuk mendukung kesuksesan IT proses pada

keempat domain. Tujuan dari pemberian peran dan tanggung jawab ini adalah untuk memperjelas pemilik aktivitas sekaligus sebagai sarana untuk menentukan peran dari fungsi-fungsi lainnya terhadap suatu aktivitas tertentu. Pembahasan tiap aktivitas pada setiap IT control objective akan disampaikan dalam bentuk diagram yang menghubungkan antara aktivitas dengan fungsi-fungsi yang terdapat dalam organisasi. Diagram ini disebut dengan RACI *Chart*.

Keuntungan menggunakan diagram RACI :

a. Mendorong kerjasama dengan memperjelas peran dan tanggung jawab.
b. Menghilangkan duplikasi usaha.
c. Mengurangi kesalah pahaman.
d. Meningkatkan komunikasi - membuat orang yakin tidak 'ditinggalkan'
e. Menentukan kepemilikan
f. Membantu memperjelas kegiatan dan tugas dalam suatu proses
g. Mengurangi keputusan yang salah dengan memastikan yang terlibat orang-orang yang tepat.
h. Memperjelas batasan-batasan tugas

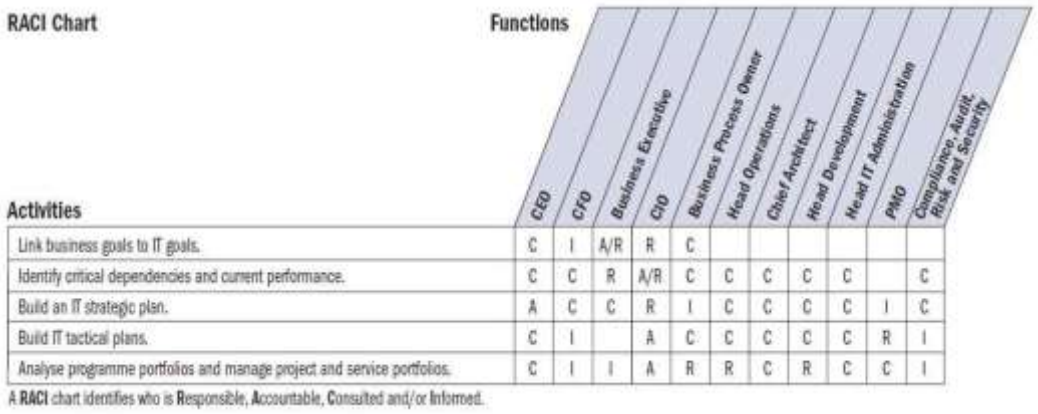
RACI :

R = *Responsible* - Orang yang menjalankan aksi / tugas.

A = *Accountable* - Orang yang bertanggung jawab bahwa tindakan / tugas selesai.

C = *Consulted* – Orang yang berkonsultasi sebelum melakukan aksi / tugas.

I = *Informed* – Orang yang diinformasikan setelah melakukan aksi / tugas.



RACI Chart

Activities	CEO	CFO	Business Executive	CIO	Business Process Owner	Head Operations	Chief Architect	Head Development	Head IT Administration	PMO	Compliance, Audit, Risk and Security
Link business goals to IT goals.	C	I	A/R	R	C						
Identify critical dependencies and current performance.	C	C	R	A/R	C	C	C	C	C		C
Build an IT strategic plan.	A	C	C	R	I	C	C	C	C	I	C
Build IT tactical plans.	C	I		A	C	C	C	C	C	R	I
Analyse programme portfolios and manage project and service portfolios.	C	I	I	A	R	R	C	R	C	C	I

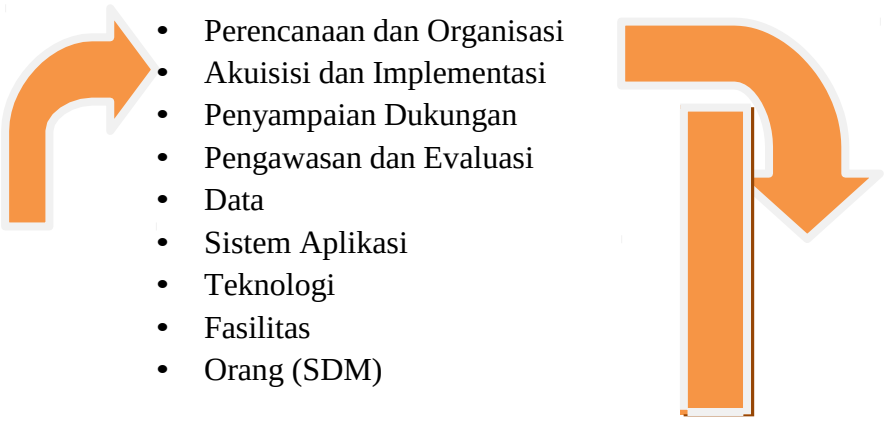
A **RACI** chart identifies who is **R**esponsible, **A**ccountable, **C**onsulted and/or **I**nformed.

Gambar 2.8

RACI Chart

2.3. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan landasan teori yang telah dipaparkan, maka konsep penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Sumber Daya Teknologi Informasi

Kebutuhan Bisnis

- Keefektifan
- Efisiensi
- Kerahasiaan
- Integritas
- Ketersediaan
- Kepatuhan
- Kehandalan Informasi

Domain Kajian			
DO *(Planning and Organization)*	**AI** *(Acquision and Implementation*)	**DS** *(Delivery and Support)*	**ME** *(Monitor and Evaluate)*

Rekomendasi Perbaikan Tata Kelola Teknologi Informasi

Gambar 2.8

Kerangka Pemikiran

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa Teknologi informasi memiliki sumber daya yang perlu untuk diproses agar dapat mencapai sasaran dari perusahaan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Perusahaan

3.1.1 Sejarah Berdirinya

Penyerahan Surat Keputusan Perubahan Akademi BSI menjadi Universitas Bina Sarana Informatika (UBSI) ini berlangsung di BSI Convention Center, Jalan Raya Kaliabang nomor 8, Perwira, Bekasi Utara, Bekasi, Jawa Barat. Surat Keputusan tersebut diserahkan langsung oleh Sekretaris Jenderal Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Prof Ainun Naim PhD, MBA, kepada Pengurus Yayasan Bina Sarana Informatika, Efriadi Salim yang didampingi Direktur BSI Naba Aji Notoseputro. Penyerahan Surat Keputusan tersebut dihadiri pula oleh Direktur Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Prof Intan Ahmad PhD; Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah III DKI Jakarta, Dr Ir Ilah Sailah MS; Sekretaris Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah III DKI Jakarta, Dr M Samsuri SPd, MT; serta wakil direktur BSI, ketua Program Studi di BSI, beserta jajaran pimpinan BSI lainnya. Perubahan dilakukan sebagai salah satu kesiapan BSI untuk menghadapi era disruptif, Ia menambahkan, sudah 30 tahun lamanya BSI eksis di dunia pendidikan tinggi.

a. Visi dan Misi

Menjadi universitas unggul di bidang ekonomi kreatif pada tahun 2033.

b. Kebijakan Manajemen :

1. Memulai suatu proses selalu dengan ambisi dan jiwa muda
2. Menghormati teori, ide dan waktu
3. Mencintai pekerjaan dan mengutamakan komunikasi
4. Menciptakan alur kerja yang harmonis

c. Budaya Perusahaan
    1. Kebebasan berfikir
    2. Semangat dalam melakukan tantangan
    3. Tulus dan jujur
    4. Berkembang bersama
d. Prinsip

Kami memelihara pandangan global, kami berdedikasi untuk menyediakan produk-produk berkualitas terbaik dengan harga yang memadai untuk kepuasan konsumen di seluruh dunia.

Kebijaksanaan manajemen Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer adalah senantiasa memiliki mimpi dan berjiwa muda, menghormati teori, ide dan waktu. Mencintai pekerjaan dan mengutamakan komunikasi, menciptakan alur kerja yang harmonis serta selalu ingat pentingnya penelitian dan kerja keras. Kebebasan berfikir dengan semangat dalam melakukan tantangan, tulus dan jujur dan berkembang bersama. Budaya Perusahaan, yaitu perusahaan selalu memberikan kebebasan berfikir, semangat dalam melakukan tantangan, jujur dan tulus serta berkembang bersama.

3.2. Analisa Kebutuhan

Untuk meningkatkan poduktivitas perusahaan ada beberapa aspek penting yang menjadi perhatian utama perusahaan, terutama untuk sistem informasi, yaitu:

a. Kemudahan karyawan dalam melakukan tugas-tugasnya, seperti :
    1. Kemudahan karyawan menggunakan berbagai aplikasi yang digunakan oleh perusahaan.
    2. Kemudahan karyawan dalam menyampaikan informasi dan komunikasi dengan cepat dan tepat.
    3. Mempercepat komunikasi antar karyawan.

4. Memberikan rasa aman dengan penerapan teknologi keamanan yang tepat.

b. Kemudahan manajemen perusahaan dalam memperoleh informasi, yaitu:
   1. Laporan keuangan
   2. Laporan data mahasiswa.
   3. Laporan data pengeluaran.
   4. Laporan data pemasukan.
   5. Laporan data gedung.
   6. Laporan data karyawan

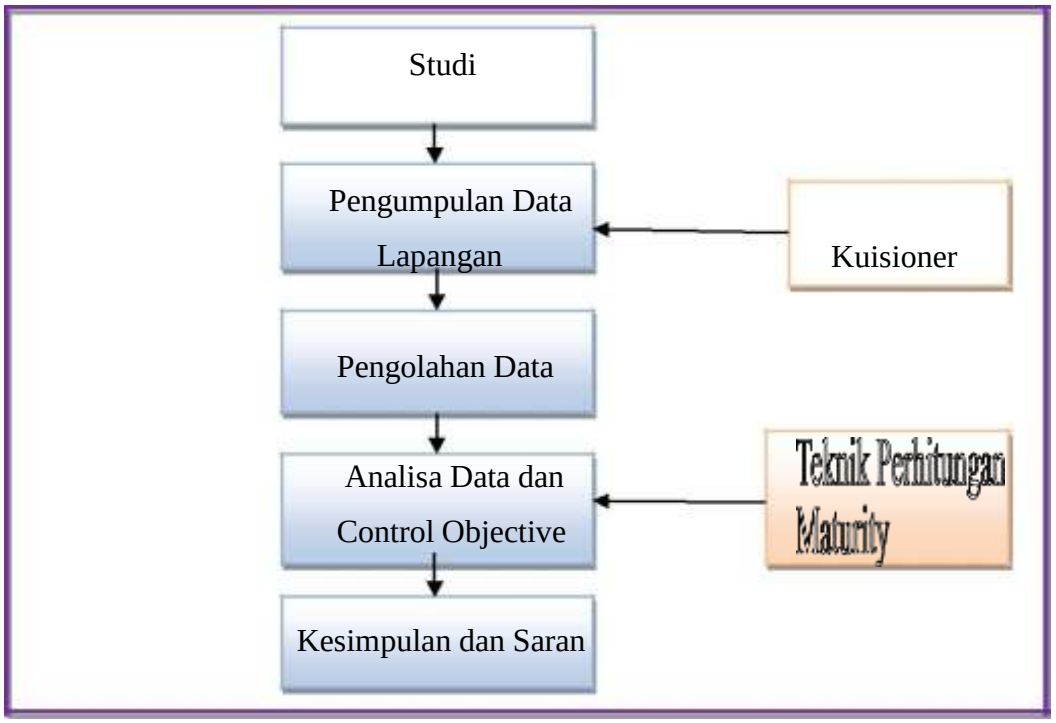
3.3 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut :

a. Penelitian tentang penilaian tata kelola TI bersifat penelitian deskriptif artinya hasil penelitian disampaikan dalam bentuk deskripsi yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif.
b. Selain itu Penelitian ini bersifat eksploratif artinya penelitian dilakukan dengan cara mendapatkan informasi pengelolaan TI yang ada di Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer

3.4 Perancangan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti melakukan langkah-langkah penelitian penilaian tata kelola TI yang diilustrasikan sebagai mana diagram berikut :



Gambar 3.1

Langkah –langkah Penelitian

a. Studi awal

Dalam melakukan studi awal, peneliti melakukan : pencarian materi, pembuatan draf kuesioner, serta mempelajari Sistem Informasi Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer.

b. Pengumpulan data lapangan

Pada tahapan ini, peneliti melakukan pengumpulan data yang diperoleh dengan cara wawancara, observasi dan pemberian kuesioner.

c. Pengolahan data

Pada tahapan ini, peneliti melakukan pengolahan data dari kuesioner yang di isi oleh para responden, hasilnya berupa tingkat kematangan (*maturity level*). Proses pengolahan data menggunakan program aplikasi Micrososft Excel.

d. Analisa data dan *control objective*

Pada tahapan ini, peneliti melakukan analisa data dan *control objective* yang diperoleh dari tingkat maturity, serta melakukan analisa gap dan implikasi penelitian.

e. Kesimpulan dan saran

Pada tahap akhir peneliti membuat kesimpulan dan saran dari semua proses penelitian yang dilakukan.

3.5 Metode Pemilihan Sampel

Langkah-langkah dalam penarikan sampel adalah penetapan ciri-ciri populasi yang menjadi sasaran dan akan diwakili oleh sampel di dalam penyelidikan. Penarikan sampel dari penelitian tidak lain memiliki tujuan untuk memperoleh informasi mengenai populasi tersebut. Oleh karena itu, penarikan sampel sangat diperlukan dalam penelitian.

Mengingat jenis penelitian ini bersifat eksploratif yaitu dengan mengajukan beberapa pertanyaan-pertanyaan yang diambil dari literatur COBIT versi 4.0, pada 4 (empat) domain PO, AI, ME dan DS, dan untuk masing-masing *Control Objective* nya, maka diperlukan orang-orang yang akan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut.

Responden yang dipilih oleh penulis adalah responden yang mewakili tabel RACI (Responsibility, Accountability, Consult, and Inform) pada proses pengolahan data (ITGI, 2007), responden tersebut dapat dilihat pada RACI Chart (ITGI, 2007). ecara garis besar perkiraan responden yang akan disertakan dapat dilihat pada Tabel 3.1 Pemetaan RACI dan struktur organisasi.

RACI Chart — **Functions**

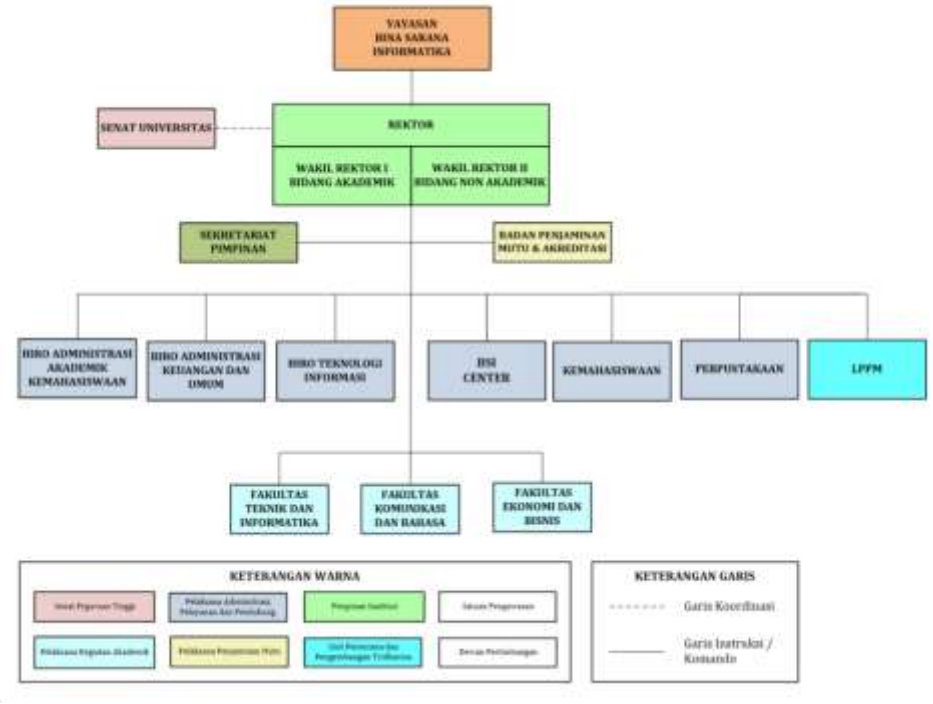
Activities	CEO	CFO	Business Executive	CIO	Business Process Owner	Head Operations	Chief Architect	Head Development	Head IT Administration	PMO	Compliance, Audit, Risk and Security
Link business goals to IT goals.	C	I	A/R	R	C						
Identify critical dependencies and current performance.	C	C	R	A/R	C	C	C	C	C		C
Build an IT strategic plan.	A	C	C	R	I	C	C	C	C	I	C
Build IT tactical plans.	C	I		A	C	C	C	C	C	R	I
Analyse programme portfolios and manage project and service portfolios.	C	I	I	A	R	R	C	R	C	C	I

A **RACI** chart identifies who is Responsible, Accountable, Consulted and/or Informed.

Gambar 3.2

Diagram RACI untuk COBIT

Struktur Organisasi Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer saat ini :



Gambar 3.3

Struktur Organisasi Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer

Hasil pemetaan diagram RACI dan struktur organisasi dalam pemmilihan sampel.

Tabel 3.1

Pemetaan RACI dan Struktur Organisasi

No	*RACI Respondent*	*Actual Respondent*
1	CEO	President Director
2	CFO	Finance Director
3	CIO	Business Operation Director
4	Business Process Owner	All Department Manager
5	Head Operation	Administration Manager
6	Head IT Administration	Head of IT Section
7	Compliance, Audit, Risk and Security	Internal Auditor

Metode penarikan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Adapun alasan yang mendasari peneliti menggunakan *purposive sampling* adalah karena sampel bersifat homogen dan terlalu besar. Selain itu juga seseorang atau sesuatu diambil sebagai sampel karena peneliti menganggap bahwa seseorang atau sesuatu tersebut memiliki informasi yang diperlukan bagi penelitiannya. Melalui teknik ini, pemilihan sampel dilakukan berdasarkan tujuan dari penelitian dan pertimbangan-pertimbangan tertentu, juga yang memiliki kewenangan terhadap IT. dapun pertimbangan-pertimbangan itu adalah :

a. Sampel yang dipilih merupakan manajemen dari Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer.
b. Sampel yang dipilih merupakan pengelola dari sistem informasi yang ada pada Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer

Dengan mengacu kepada pertimbangan-pertimbangan tersebut maka Peneliti mencoba mengambil responden sebagai berikut :

Tabel 3.2

Responden

No	*RACI Respondent*	*Actual Respondent*
1	Bidang Akademik	Business Operation Director
2	Badan Administrasi Akademik	Administration Manager
3	Head IT Administration	Head of IT Section

Pengumpulan data didalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner yang diisi oleh responden. Responden yang diambil merupakan orang yang bertanggung jawab langsung terhadap tata kelola IT sebanyak 3 responden. Kuesioner diberikan langsung kepada responden, setelah terisi secara lengkap (dilakukan pengawalan dalam menjawab isi kuesioner) dikembalikan kepada penulis.

Oleh karena penelitian ini bersifat *eksploratif* maka responden berperan sebagai informan bukan sebagai objek/individu yang dicermati karakteristiknya. Sebagai informan, responden memberikan informasi tentang objek studi, dalam hal ini yang dimaksud adalah tata kelola IT.

3.6 Instrumentasi Penelitian

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner. Kuesioner disusun dan dikelompokan berdasarkan proses, setiap proses dibagi menurut level, pada setiap level di sajikan butir-butir pertanyaan yang bersifat "*endclose*". Skala yang digunakan dalam kuesioner ini menggunakan skala Guttman, dimana dalam kuesioner disediakan 2 (dua) pilihan jawaban Y (*Yes*) dan N (*No*).

3.7 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan bagian penting dalam sebuah penelitian. Ketersediaan data akan sangat menentukan dalam proses pengolahan dan analisa selanjutnya. Karenanya, dalam pengumpulan data harus dilakukan Teknik yang menjamin bahwa data diperoleh itu benar, akurat, dan bisa dipertanggungjawabkan sehingga hasil pengolahan dan analisa data tidak bisa.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data primer dan sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber. Teknik pengumpulannya dilakukan melalui beberapa langkah yakni:

a. Data primer diperoleh melalui :

   Wawancara, yaitu dengan melakukan tanya jawab dengan seseorang untuk mendapatkan keterangan atau pendapatnya akan suatu hal atau masalah.

   Observasi, yaitu dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap obyek penelitian, selama periode waktu tertentu.

   Metode Survei, yaitu dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada responden yang terpilih sebagai sampel dalam penelitian. Kuesioner berisi daftar pertanyaan yang ditujukan kepada responden untuk diisi. Dengan demikian, peneliti akan memperoleh data atau fakta yang bersifat teoritis yang memiliki hubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

b. Data sekunder meliputi struktur organisasi, infrastruktur TI, gambaran sistem informasi, dan lain-lain yang berhubungan dengan penelitian. Data sekunder diperoleh melalui:

1. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi digunakan untuk mencari data-data sekunder yang dibutuhkan dalam melakukan tata kelola TI yang ada.

2. Akses internet

Akses internet digunakan untuk mencari data-data pendukung dari berbagai buku, ebook, maupun jurnal-jurnal yang disediakan di internet.

3. Studi yang relevan

Studi yang relevan ini digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian.

3.8 Metode Pengolahan Data

Proses pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Pengolahan data kuantitatif hanya dilakukan pada pengolahan tingkat kematangan (*maturity*).

b. Pengolahan tingkat maturity dilakukan pada masing-masing proses untuk setiap responden. Dilakukan dengan mempertimbangkan jumlah level, jumlah kuisioner pada masing-masing level dan proses normalisasi.

c. Agregasi tingkat maturity semua responden dilakukan dengan cara menghitung rata-rata aritmatik.

d. Hasil agregasi disajikan dalam bentuk tabel dan grafik radar. Dikarenakan pengolahan data tingkat maturity dilakukan dengan teknik-teknik yang sederhana, maka rangkaian prosedur pengolahan tidak dikemas dalam bentuk program tetapi cukup dilakukan dengan

cara hitung interaktive dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel.

3.9 Teknik Analisis

Penelitian tentang penilaian tata kelola TI pada dasarnya merupakan penelitian eksploratif artinya penelitian dilakukan dengan cara menggali informasi tentang pengelolaan TI yang berlangsung di Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer. Selain itu penelitian tentang penilaian tata kelola TI juga bersifat penelitian deskriptif, artinya hasil penelitian disampaikan dalam bentuk deskripsi yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Tingkat kematangan tata kelola TI dianalisis dan disintesakan secara kuantitatif, sedangkan rekomendasi tindak lanjutnya dianalisis dandisintesakan secara kualitatif.

Teknik analisis kuantitatif menggunakan spreadsheet Microsoft Excel untuk mengolah untuk menjawab dan menjelaskan perumusan masalah tingkat kematangan (*maturity level*) tata kelola teknologi informasi yang dilakukan di Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer.

Alat penelitian yang peneliti gunakan dalam membantu proses penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan kuisioner yang diambil berdasarkan *literature* yang ada didalam COBIT versi 4.0 (ITGI, 2007 : p32-p168), pada domain perencanaan dan pengorganisasian atau PO (*Plan and Organise*), pengadaan dan implementasi atau AI (*Acquire and Implement*), Pengantaran dan Dukungan (*Deliver and Support*) serta Pengawasan dan Evaluasi (*Monitor and Evaluate*), untuk masing-masing *Control Objective*-nya. dapun alasan yang mendasari pemakaian alat penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

a. Kuisioner merupakan salah satu alat penelitian yang dapat digunakan untuk pendekatan penelitian *survey.*

b. Populasi responden yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai kewenangan terhadap IT yang ada di Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer.

c. Pengedaran kuisioner dilakukan secara langsung kepada responden dengan memberikan panduan-panduan untuk mengisi kuisioner tersebut, sehingga diharapkan hasil penelitian lebih akurat dan menggambarkan keadaan populasi secara keseluruhan.

d. Mengumpulkan langsung para responden untuk memberikan penjelasan pengisian, istilah-istilah asing dan masukan yang tepat yang dapat dipahami oleh masing-masing reponden.

e. Analisis untuk *maturity* dilakukan dengan cara membandingkan tingkat *maturity* yang ada pada saat ini dengan tingkat *maturity* yang dituju. Tingkat *maturity* yang dituju merupakan tingkat maturity rata-rata industri (ITGI, 2007 : p18) yang berada pada *level* 3 (*Define Process*).

Gambar 3.4

Representasi Model Kematangan

f. Kesenjangan antara yang diperoleh saat ini dengan yang dituju merupakan indikator dalam rumusan rekomendasi perbaikan tata kelola.

Perancangan kuisioner dilakukan dengan memberikan sejumlah pertanyaan untuk setiap *level* kematangan pada domain PO, AI, DS, dan ME COBIT versi 4.1, dan setiap *Control Objective* pada domain PO dan AI terdiri dari 5 *level* dengan urutan dari *level* 0 sampai dengan *level* 5. Setiap *Control Objective* domain PO dan AI pada masing-masing *level* mempunyai beberapa pertanyaan, sehingga setiap *Control Objective* pada domain PO, AI, DS, dan ME mempunyai banyak pertanyaan, untuk jumlah pertanyaan pada setiap *Control Objective* pada setiap dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.3

Jumlah Pernyataan dalam domain PO

Domain		Level Maturity						Total
		0	1	2	3	4	5	Pernyataan
PO1	Menetapkan Rencana Strategis TI dan arah	2	5	4	6	6	5	28
PO2	Menentukan arsitektur informasi	2	4	3	6	9	7	31
PO3	Tentukan arah teknologi	3	5	5	6	11	7	37
PO4	Tentukan proses TI, organisasi, dan hubungan	1	4	3	9	8	5	30
PO5	Mengelola investasi TI	2	5	5	6	6	7	31
PO6	Komunikasikan tujuan Manajemen dan arah	2	3	4	7	4	4	24
PO7	Mengelola sumber daya manusia TI	2	4	2	5	5	5	23
PO8	Mengelola kualitas	3	3	2	5	5	5	28
PO9	Menilai dan mengelola Resiko TI	3	7	3	7	11	7	38
PO10	Mengelola Proyek	1	7	6	9	9	5	37
Jumlah Pernyataan dalam domain PO								**307**

Tabel 3.4

Jumlah pertanyaan pada domain *Aquire and Implement (AI)*

Domain		Level Maturity						Total Pernyataan
		0	1	2	3	4	5	
AI1	Identifikasi Otomatis Solusi	2	4	5	4	6	6	27
AI2	Mendapatkan dan memelihara aplikasi software	2	4	4	5	3	6	24
AI3	Menjaga dan Memperoleh Infrastruktur Teknologi	1	4	5	4	4	5	23
AI4	Aktifkan dan gunakan operasi	2	6	5	9	10	4	36
AI5	Pengadaan Sumber Daya TI	2	4	6	6	7	7	32
AI6	Mengelola perubahan	2	4	2	4	9	5	26
AI7	Instal dan akreditasi solusi dan perubahan	1	3	3	4	8	6	25
Jumlah Pernyataan dalam domain AI								**193**

Tabel 3.5

Daftar Pertanyaan per-*Control Objective* pada domain *Delivery and Support* (DS)

Domain		Level Maturity						Total Pernyataan
		0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	
DS1	Menetapkan dan mengatur tingkat layanan	2	4	5	6	9	6	**32**
DS2	Pengaturan layanan dengan pihak ketiga	4	4	3	6	8	6	**31**
DS3	Mengatur kinerja dan kapasitas	2	5	6	6	7	7	**33**
DS4	Memastikan ketersediaan layanan	2	6	6	8	8	10	**40**
DS5	Memastikan keamanan system	5	6	8	7	12	11	**49**
DS6	Identifikasi dan biaya tambahan	2	4	5	4	7	10	**32**
DS7	Mendidik dan melatih user	2	4	6	6	8	8	**34**
DS8	Mengelola bantuan layanan dan insiden	3	4	4	7	7	7	**32**
DS9	Mengatur konfigurasi	1	3	4	5	5	7	**25**
DS10	Mengelola masalah	2	3	4	6	7	7	**29**
DS11	Mengelola data	3	5	5	8	6	8	**35**
DS12	Mengelola fasilitas	2	4	4	7	9	9	**35**
DS13	Mengelola operasi	1	6	6	8	10	6	**37**
Jumlah Pernyataan dalam domain DS								**444**

Tabel 3.6

Daftar Pertanyaan per-*Control Objective* pada domain *Monitoring*

And valuation (ME)

Domain	**Level Maturity**						**Total Pernyataan**
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	
ME1 Monitor dan Evaluasi Kinerja TI	4	5	4	8	7	5	**33**
ME2 Monitor dan Evaluasi Pengendalian Internal	4	4	6	7	7	4	**32**
ME3 Mendapatkan jaminan Independent	1	2	5	4	7	7	**26**
ME4 Penyediaan untuk tata kelola TI	2	5	7	8	11	11	**44**
Jumlah Pernyataan dalam domain ME							**135**

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Evaluasi Tata Kelola TI Saat ini

Dari hasil audit yang dilakukan pada Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer dapat dilihat hasil perhitungan tingkat kematangan (*maturity level*) tata kelola teknologi informasi yang ada. Pada tabel 4.1, tabel 4.2, tabel 4.3, dan tabel 4.4 berikut akan disampaikan hasil rekapitulasi tingkat kematangan (*maturity level*) untuk domain PO, AI, DS dan ME.

Tabel 4.1

Rekapitulasi hasil Perhitungnan tingkat kematangan TI domain PO

Domain	**Proses**	**Kematangan Saat ini**
PO1	*Define Strategic IT Plan*	3.14
PO2	*Define the Information Architecture*	3.31
PO3	*Determine echnological Direction*	3.14
PO4	*Define the IT Processes, Organisation and Relationships*	3.21
PO5	*Manage the IT Investment*	3.17
PO6	*Communicate Management Aims and Direction*	3.26
PO7	*Manage IT Human Resources*	3.24
PO8	*Manage Quality*	3.20
PO9	*Assess and Manage IT Risks*	3.22
PO10	*Manage Projects*	3.34
	Rata-rata	3.22
	Min	3.14
	Max	3.34

Tabel diatas menjelaskan secara rinci bahwa domain perencanaan dan organisasi, rata-rata sudah mencapai target yang diinginkan dari target level 3 sebagian sudah diatas target.

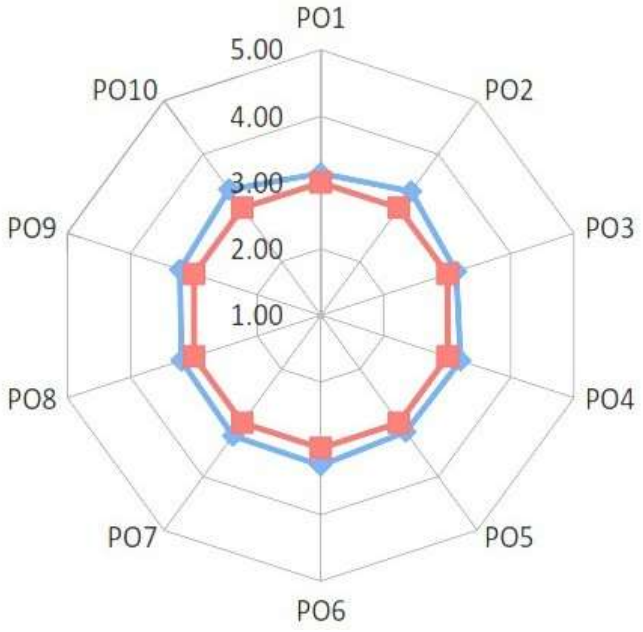
Tabel 4.2

Rekapitulasi hasil Perhitungnan tingkat kematangan TI domain AI

Domain	**Proses**	**Kematangan Saat ini**
AI1	*Identify Automated Solutions*	3.80
AI2	*Acquire and Maintain Application Software*	3.00
AI3	*Acquire and Maintain Technology Infrastructure*	3.26
AI4	*Enable Operation and Use*	3.20
AI5	*Procure IT Resources*	3.56
AI6	*Manage Changes*	3.39
AI7	*Install and Accredit Solutions and Changes*	3.26
	Rata-rata	3.35
	Min	3.00
	Max	3.80

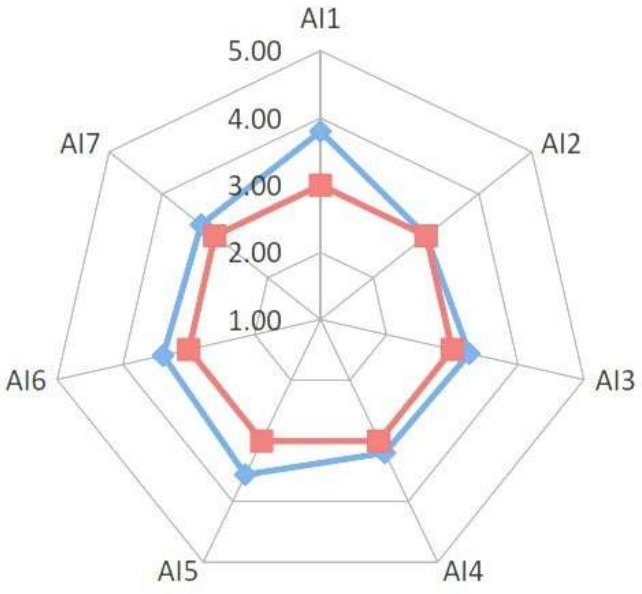
Hampir sama dengan tabel sebelumnya, tabel domain Akuisi dan Implementasi rata-rata sudah mencapai target yang diinginkan.

Dari tabel 4.1. dan tabel 4.2 tingkat kematangan (*maturity level*) domain PO dan AI, akan dibuat representasinya dalam grafik radar, seperti yang terlihat pada gambar 4.1 dan gambar 4.2 sebagai berikut.



Gambar 4.1

Current maturity level vs Expected maturity level pada domain PO



Gambar 4.2

Current maturity level vs Expected maturity level pada domain

Tabel 4.3

Rekapitulasi hasil Perhitungan tingkat kematangan TI domain DS

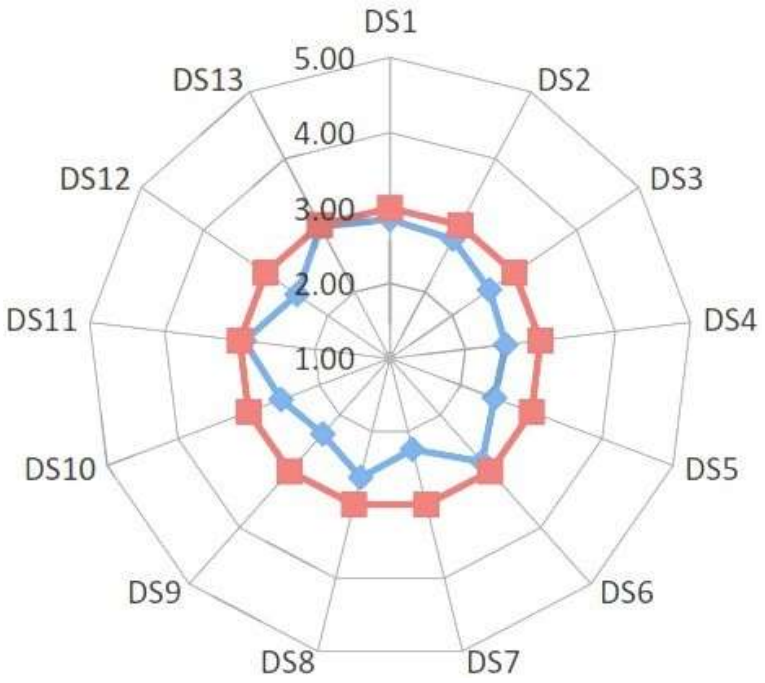
Domain	**Proses**	**Kematangan Saat ini**
DS1	*Define and Manage Service Level*	2.85
DS2	*Manage hird Party Services*	2.79
DS3	*Manage Performance and Capacity*	2.60
DS4	*nsuring Continuos Services*	2.54
DS5	*nsure System Security*	2.48
DS6	*Identify and Allocate Cost*	2.83
DS 7	*ducate and Train Users*	2.24
DS 8	*Manage Service Desk and Incidents*	2.63
DS 9	*Manage the Configuration*	2.34
DS 10	*Manage Problem*	2.54
DS 11	*Manage Data*	2.94
DS 12	*Manage The Physical Environtment*	2.50
DS13	*Manage Operation*	2.98
	Rata-rata	2.64
	Min	2.24
	Max	2.98

Jika pada domain PO dan AI telah mencapai target, tabel diatas menjelaskan secara rinci bahwa domain DS, rata-rata belum memenuhi target yang diinginkan. Sama halnya dengan diatas domain monitor dan evaluasi dibawah ini juga belum mencapai target yang dikehendaki.

Tabel 4.4

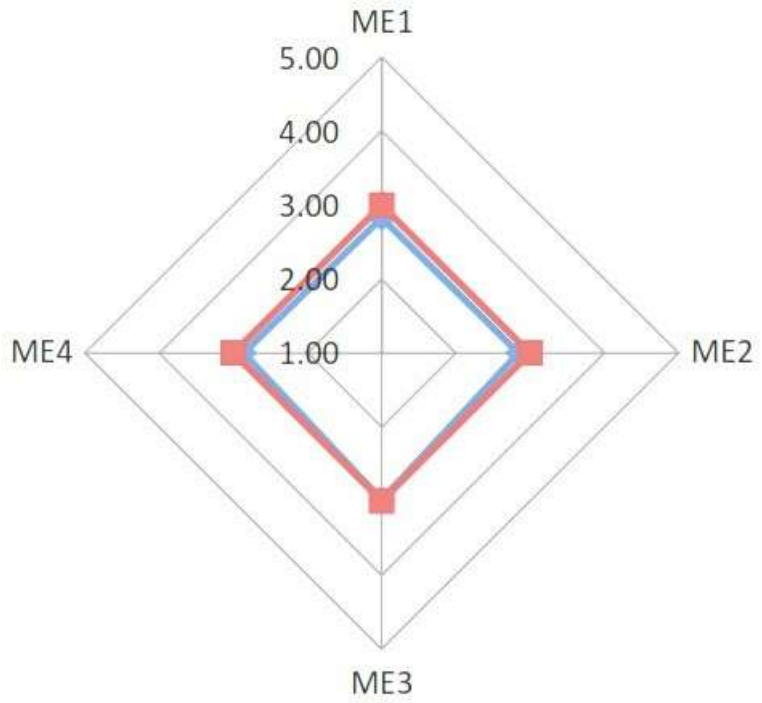
Rekapitulasi hasil Perhitungan tingkat kematangan TI domain ME

Domain	**Proses**	**Kematangan Saat ini**
ME1	*Monitor and Evaluate IT Performance*	2.83
ME2	*Monitor and Evaluate Internal Control*	2.84
ME3	*Ensure Compliance With External Requirements*	2.98
ME4	*Provide IT Governance*	2.86
	Rata-rata	2.88
	Min	2.83
	Max	2.83



Gambar 4.3

Current maturity level vs Expected maturity level pada domain DS



Gambar 4.4

Current maturity level vs Expected maturity level pada domain ME

4.2 Tingkat Kematangan Proses Tata Kelola IT

Pengelolaan teknologi informasi yang telah dilakukan di Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer, *Maturity level* yang ditetapkan sebagai acuandalam model pengelolaan I (*Expected maturity level*) adalah pada level 3 (*Define Proces*). Berdasarkan hasil perhitungan *maturity level* yang telah dilakukan ternyata pada domain DS dan ME masih berada di bawah level

3 (*Define Proces*). Dengan demikian perlu dilakukan analisa untuk menutupi gap antara *current maturity* dengan *expected maturity level* tersebut. Tabel 4.5 memperlihatkan gap antara kedua *maturity level* untuk setiap proses COBIT domain DS dan ME yang akan dilakukan dalam penerapan sistem informasi Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer.

Tabel 4.5

Gap antara *Current maturity* dan *Expected Maturity* pada Domain DS dan ME

Domain	**PROSES**	**Hasil Pengujian**	**Tingkat Maturity**
DS1	*Define and Manage Service Level*	2.85	3
DS2	*Manage Third Party Services*	2.79	3
DS3	*Manage Performance and Capacity*	2.60	3
DS4	*Ensuring Continuos Services*	2.54	3
DS5	*Ensure System Security*	2.48	3
DS6	*Identify and Allocate Cost*	2.83	3
DS7	*Educate and Train Users*	2.24	3
DS8	*Manage Service Desk and Incidents*	2.63	3
DS9	*Manage the Configuration*	2.34	3
DS10	*Manage Problem*	2.54	3
DS11	*Manage Data*	2.94	3
DS12	*Manage The Physical Environtment*	2.50	3
DS13	*Manage Operation*	2.98	3
ME1	*Monitor and Evaluate IT Performance*	2.83	3

ME2	*Monitor and Evaluate Internal Control*	2.84	3
ME3	*EnsureComplianceWithExternal Requirements*	2.98	3
ME4	*Provide IT Governance*	2.86	3

Tabel 4.6

Resume *Current maturity* pada domain DS dan ME

MA URI Y LEVEL	**DOMAIN**		
	DS	**ME**	**DS & ME**
xpected	3.00	3.00	3.00
Rata-rata	2.64	2.88	2.76
Minimal	2.24	2.83	2.54
Maksimal	2.98	2.83	2.91

4.3 Analisa Gap

Hasil perhitungan *maturity level* terlihat bahwa *maturity level* tata kelola TI Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer pada domain DS dan ME masih

berada dibawah level 3, sedangkan *maturity level* yang diharapkan adalah 3 (*define process*). Maka terjadi suatu gap, untuk menutupi gap tersebut maka harus dilakukan perbaikan pada domain DS dan ME. Untuk perbaikan ini berikut diberikan rekomendasi hal-hal yang harus dilakukan agar persyaratan pemenuhan di tiap proses terpenuhi sehingga tingkat kematangan yang diinginkan (*expected maturity level*) dapat dicapai. Berikut ini adalah kegiatan yang harus dilakukan agar tingkat kematangan yang diinginkan (*expected maturity level*) tercapai.

4.3.1 DS1 *Define and Manage Service Levels*

Fokus utama pada proses DS1 adalah mengidentifikasi persyaratan-persyaratan layanan, persetujuan terhadap mutu layanan (SLA), dan memonitor pencapaian setiap mutu layanan. Tingkat kematangan saat ini pada DS1 berada pada level 2.85. Agar proses DS1 dapat mencapai maturity level 3, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut ;

a. Menetapkan kerangka mutu layanan yang disusun antara *customer* dan penyedia layanan, yang mencakup kebutuhan layanan, standar layanan, SLA (*Service Level Agrements*), OLA (*operating level agrement*), serta sumber pendanaan. Atribut ini disusun dalam katalog layanan.

b. Menetapkan layanan berdasarkan karakteristik layanan dan kebutuhan bisnis melalui pendekatan *portofolio*/katalog layanan.

c. Menetapkan dan menyetujui mutu layanan dalam bentuk *service level agreement* (SLA), untuk semua layanan I, mencakup kebutuhan pendukung layanan. Matrik kuantitatif dan kualitatif untuk mengukur layanan, serta pengaturan pendanaan dan aspek komersial.

d. Menetapkan *operating level agreement* (OLA), yaitu proses-proses teknis layanan optimal dalam mendukung terpenuhinya SLA.

e. Mengawasi dan melaporkan pencapaian mutu layanan secara terus menerus dan laporan diberikan dalam bentuk formal dan mudah dimengerti oleh *stakeholder*.

f. Meninjau kontrak dan persetujuan mutu layanan secara teratur baik untuk penyedia jasa internal maupun eksternal untuk memastikan efektifitasnya dan disertai penjelasan apabila ada perubahan-perubahan atau ada hal-hal terbaru.

Indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS1 adalah :

a. Presentasi jumlah *stakeholder* bisnis yang merasa puas akan penyampaian layanan sesuai dengan level/mutu yang sudah ditetapkan sebelumnya.

b. Jumlah layanan yang dapat dipenuhi yang tidak ada didalam katalog layanan

c. Jumlah pertemuan formal peninjauan SLA dengan sasaran bisnis per tahun.

4.3.2 DS2 *Manage Third-party Service*

Pada DS2 fokus utama proses adalah membangun *relationship* dan tanggung jawab bilateral dengan pihak ketiga penyedia layanan yang

berkualitas dan pemantauan penyampaian layanan untuk verifikasi dan memastikan ketaatan persetujuan yang telah ditetapkan. Tingkat kematangan saat ini (*current maturity level*) pada DS2 berada pada level 2.79. Agar proses DS2 dapat mencapai *maturity* yang diinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Mengidentifikasi *provider* layanan serta mengenali kategori layanan yang penting dan kritis sekali.
b. Formalisasi proses manajemen hubungan kerja supplier, antara lain dengan menetapkan SLA untuk masing-msing *provider*.
c. Mengenali dan mengurangi resiko-resiko terkait kemampuan *provider* dalam memberikan layanan secara terus menerus dengan cara yang efisien dan aman. Memastikan kontrak memenuhi standar bisnis dan sesuai dengan persyaratan peraturan dan legal.
d. Menyusun dan memberlakukan proses pengawasan layanan untuk menjamin *provider* memenuhi kebutuhan bisnis saat ini dan berlanjut terus sesuai SLA dan perjanjian kontrak.
e. Mendokumentasikan semua kontrak kerja dengan *provider* layanan dan meninjaunya secara berkelanjutan.

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS2 adalah:

a. Jumlah keluhan user atas layanan yang sudah disepakati
b. Persentase dari provider utama yang sesuai dengan persyaratan dan level layanan yang telah didefinisikan dengan jelas.
c. Jumlah provider utama yang dimonitor.

4.3.3 DS 3 *Manage Performance and Capacity*

Yang utama dari proses DS3 adalah memenuhi persyaratan waktu respon dari persetujuan mutu layanan, meminimalkann *down time* dan membuat peningkatan kepasitas dan kerja TI yang berkesinambungan, melalui pengawasan dan pengukuran. Tingkat kematangan saat ini

(current maturity level) DS3 berada pada level 2.60. Agar mencapai *maturity level* yang diinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Membuat proses perencanaan untuk pemerikasaan kapasitas dan kinerja sumber daya TI sesuai dengan yang telah ditetapkan dalam SLA. Perencanaan kapasitas dan kinerja menggunakan teknik pemodelan yang tepat untuk menghasilkan model peramalan dan realisasi kinerja, kapasitas dan *throughput* seluruh sumber daya TI.

b. Memeriksa kinerja dan kapsitas sumber daya TI saat ini untuk menentukan apakah kinerja dan kapasitas cukup dalam memenuhi SLA yang telah disepakati.

c. Melakukan peramalan kinerja dan kapasitas sumber daya TI secara berkala untuk memperkecil resiko ganguan layanan karena penurunan kinerja dan kapasitas. Peramalan ini juga dijadikan sebagai masukkan pada perencanaan kinerja dan kapasitas selanjurnya.

d. Ketersediaan sumber daya dipantau dalam mendukung kinerja dan kemampuan.

e. Mendokumentasikan semua proses, melaporkan dan mengawasi kinerja dan kapasitas sumber daya TI secara terus – menerus.

Indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS3 adalah :

a. Jumlah jam kerja hilang per user per bulan sesuai dengan perencanaan kapasitas seharusnya.

b. Jumlah *peak* (puncak) ketika target utilisasi telah terpenuhi

c. Presentasi waktu respon SLA yang tidak terpenuhi

4.3.4 DS4 *Ensure Continuous Service*

Yang utama dari proses DS4 adalah pengembangan, pemeliharaan dan pengujian perencanaan TI yang berkesinambungan agar dapat menyediakan layanan TI berkesinambungan.

Proses layanan yang secara efektif dan berkesinambungan meminimalkan kemungkinan dan dampak dari interupsi layanan utama TI pada proses-proses dan fungsi-fungsi utama bisnis. Tingkat kematangan saat ini (current maturity level) pada DS4 berada pada level 2.54. Agar proses DS4 dapat mencapai tingkat kematangan yang diinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Proses yang konsisten dalam mengembangkan kerangka kerja untuk kelangsungan TI dalam mendukung kelangsungan manajemen bisnis perusahaan. Tujuan dari kerangka kerja harus membantu dalam menentukan ketahanan infrastruktur yang diperlukan dan untuk mengendalikan pengembangan rencanan pemulihan bencana dan kontingensi TI.
b. Mengembangkan rencana kontinuitas TI berdasarkan kerangka kerja dan dirancang untuk mengurangi dampak besar suatu gangguan pada fungsi dan proses utama bisnis.
c. Memusatkan perhatian pada spesifikasi item paling kritis dalam rencana TI berkesinambungan untuk membangun ketahanan dan menetapkan prioritas dalam pemulihan situasi. Hindari gangguan dari pemulihan item yang tidak kritis dan memastikan repson dan pemulihan sejalan dengan kebutuhan bisnis yang diprioritaskan, sambil memastikan bahwa biaya tetap berada pada tingkat yang dapat diterima serta mematuhi persyaratan peraturan dan kontrak.

d. Mendorong manajeman TI untuk menentukan dan melaksanakan perubahan prosedur pengendalian dalam meastikan bahwa rencana kesinambungan TI tetap up to date dan terus mencermintakan kebutuhan bisnis yang sebenarnya. Komunikasikan perubahan prosedur dan tanggung jawab secara jelas dan tepat waktu.

e. Melakukan pengujian perencanaan kelancaran TI secara teratur untuk memastikan bahwa sistem dapat dipulihkan secara efektif serta perencanaan masih tetap relevan.

f. Melakukan pelatihan perencanaan kelancaran I mengenai prosedur-prosedur, peran dan tanggung jawabnya apabila terjadi masalah atau bencana bagi siapa yang membutuhkan.

g. Memastikan bahwa telah terdapat strategi distibusi perencanaan yang aman dan telah didefinisikan dan dikelola dengan baik dan tersedia setiap saat bagi siapapun yang memiliki.

h. Menetapkan tindakan yang diambil pada waktu terntu ketika TI sedang dalam perbaikan namun layanan harus tersedia, diantaranya dengan aktivasi *backup*.

i. Mengatur penyimpanan *backup*. Penyimpanan pada lokasi berbeda untuk semua media *backup*, dokumentasi, dan kebutuhan sumber daya TI agar kelancaran bisnis tidak terganggu pada saat perbaikan TI.

j. Meninjau fungsi TI setelah bencana untuk menentukan apakah manajemen TI telah membuat prosedur-prosedur yang cukup agar TI bisa pulih serta telah melakukan pembaharuan perencanaan yang sesuai.

Indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS4 adalah :

a. Jumlah jam hilang per *user* per bulan disebabkan oleh penghentian pekerjaan diluar rencana

b. Jumlah kegiatan bisnis yang kritis, yang tergantung pada TI dan tidak masuk dalam perencanaan kondisi darurat.

4.3.5 DS5 *Ensure System Security*

Yang utama dari proses DS5 adalah mendefinisikan kebijakan, prosedur dan standar keamanan TI, serta memonitor, mendeteksi, melaporkan dan menyelesaikan kerentanan keamanan dan insiden. Tingkat kematangan saat ini pada DS5 berada pada level 2.48. Agar dapat mencapai maturity level yang dinginkan, maka perlu dilakukan ada lah sebagai berikut :

a. Mengatur keamanan TI pada lebel organisasi yang cukup tinggi agar pengaturan tindakan keamanan sejalan dengan kebutuhan bisnis.

b. Menterjemahkan kebutuhan, resiko dan kepatuhan bisnis ke dalam rencana keamanan TI secara keseluruhan, dengan mempertimbangkan insfrastruktur TI dan budaya keamanan.

c. Memastikan bahwa semua pengguna *(internal, external dan temporary)* dan aktivitasnya pada sistem I (aplikasi bisnis, lingkungan TI, sistem operasi, pengembangan dan pemeliharaan) diidentifikasi secara unik. Mengaktifkan identitas pengguna melalui mekanisme otentikasi. Menginformasikan bahwa hak akses pengguna ke sistem dan data sesuai dengan kebutuhan bisnis telah didefinisikan, didokumentasikan dan persyaratan pekerjaan melekat pada identitas pengguna. Memastikan bahwa penggunaan hak akses diminta oleh manajemen pengguna, disetujui oleh pemilik sistem dan dilaksanakan oleh personil keamanan yang bertanggung jawab memelihara identitas pengguna dan hak akses pada repositori terpusat.

d. Mengatur akun *user* agar permintaan, penetapan, penundaan, pengubahan dan penutupan akun *user* dan *user* istimewa dijamin telah dikelola dengan baik. Prosedur ini diterapkan untuk semua *user*, meliputi administrator (*user* yang mempunyai hak istimewa), *user internal* dan *external* serta *user* untuk kasus normal dan darurat.

e. Menguji dan memonitor implementasi TI secara proaktif. Kemanan TI harus diakreditasi ulang secara periodik untuk menjadmin baseline keamanan informasi perusahaan yang telah di setujui untuk dijalankan.

f. Mendefinisikan dengan jelas serta mengkomunikasikan karakteristik potensi insiden keamanan sehingga dapat diklasifikasikan dengan benar dan ditindaklanjuti dalam proses manajemen problem dan insiden.

g. Membuat teknologi keamanan yang berhubungan dengan tahap-tahap gangguan dan tidak mengungkapan dokuman keamanan yang tidak perlu.

h. Memastikan bahwa kebijakan dan prosedur untuk pengaturan, pembuatan, perubahan, pencabutan, penghancuran, distribusi, sertfikasi, penyimpanan, penggunaan dan pengarsipan kunci kriptografi untuk memastikan perlindungan terhadap modifikasi dan pengungkapan kunci secara tidak sah.

i. Melakukan pencegahan, pendeteksian dan tindakan koreksi keseluruh organisasi untuk melindungi teknologi dan informasi perusahaan dari *malware*, *virus, spam* atau *software* curang yang lainnya.

j. Menggunakan teknik *security* dan prosedur manajemen yang berhubungan, seperti *firewall*, alat-alat keamanan, deteksi gangguan dan segmentasi jaringan, untuk otorisasi akses dan kontrol informasi yang mengalir dari dan ke jaringan.

k. Memastikan data transaksi yang bersifat sensitif seperti proposal atau estimasi biaya, dipertukarkan hanya melalui jalan dan media terpercaya dengan kontrol yang menjadmin keaslian isi, bukti kepatuhan, bukti penerimaan dan keaslian persetujuaan.

Indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS5 adalah:

a. Jumlah insiden yang merusak reputasi terhadap publik

b. Jumlah sistem yang persyaratan keamanannya tidak terpenuhi

c. Jumlah pelanggaran pada pemisahan tugas *(separation of duties)*

4.3.6 DS 6 *Identify and Allocate Costs*

Yang utama pada proses DS6 adalah gambaran biaya TI yang lengkap dan akurat, sistem alokasi biaya yang fair dan disetujui oleh *Business user* dan sistem pelaporan alokasi biaya dan pemakaian TI yang tepat waktu. Tingkat kematangan saat ini pada DS6 berada pada level 2.83. Agar proses DS6 dapat mencapai tingkat kematangan yang dinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Identifikasi semua biaya TI, dan masukkan kedalam layanan TI untuk mendukung model tranparansi biaya TI. Layanan TI harus dihubungkan dengan bisnis proses sehingga bisnis dapat mengidentifikasi tingkat layanan penagihan terkait.

b. Menangkap dan mengalokasikan biaya aktual sesuai dengan model biaya perusahaan. Varians antara perkiraan dan biaya yang sebenarnya harus dianalisis dan dilaporkan, sesuai dengan sistem pengukuran keuangan perusahaan.

c. Bangun dan gunakan model biaya TI yang berdasarkan pada definisi layanan yang mendukung perhitungan biaya layanan. Model biaya TI harus memastikan bahwa pengisian untuk layanan yang dapat diidentifikasi, diukur dan diprediksi oleh pengguna yang tepat untuk mendorong penggunaan sumber daya.

d. Secara teratur meninjau patokan model biaya yang sesuai agar dapat mempertahankan relevansi dan kesesuaian kegiatan TI dengan berkembang bisnis.

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS6 adalah:

a. Presentasi dari tagihan layanan TI yang diterima/dibayarkan oleh manajemen bisnis.

b. Presentasi perbedaan antara anggaran, perkiraan dan biaya yang sesungguhnya.

c. Presentasi dari biaya TI keseluruhan, yang dialokasikan sesuai dengan model pembiayaan yang telah disepakati.

4.3.7 DS 7 *Educate and Train Users*

Yang utama dari proses DS7 adalah kejelasan kebutuhan pelatihan untuk user TI, pelaksanaan strategi pelatihan yang efektif dan pengukuran hasil pelatihan. Tingkat kematangan saat ini pada DS7 berada pada level 2.24. Agar proses DS7 dapat mencapai tingkat kematangan yang dinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Menetapkan kebutuhan pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan memperbaharui kurikulum secara teratur agar sejalan dengan strategi dan kebutuhan bisnis saat ini dan masa datang.

b. Mengusulkan pelatihan yang sesuai untuk tiap personil yang terlibat dalam sistem informasi perusahaan dan klien.

c. Menentukan trainer yang sesuai dengan kebutuhan pelatihan dan kurikulum pelatihan.

d. Melakukan evaluasi proses pelatihan dan hasil pelatihan. Hasil evaluasi ini harus dapat menjadi masukkan dalam menentukan jenis pelatihan dan kurikulum pelatihan yang akan datang.

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS7 adalah:

a. Jumlah persentasi stakeholder yang puas dengan layanan pelatihan
b. Selisih waktu antara identifikasi kebutuhan pelatihan dengan penyampaian pelatihan tersebut.

4.3.8 DS8 *Manage Service Desk and Incidents*

Yang utama dari proses DS8 adalah menyediakan fungsi *service des*k yang profesional dengan tanggapan yang cepat, kejelasan prosedur serta penyelesaian dan analisa tren. Tingkat kematangan saat ini pada DS8 berada pada level 2.63. Agar proses DS8 dapat mencapai tingkat kematangan yang diinginkan , maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Menetapkan fungsi bagian penerima layanan atau *service desk*, sehingga *user* dan klien mengetahui tempat penyampaian masalah.
b. Memperbaiki dan menigkatkan panduan untuk user dan klien
c. Mendokumentasikan semua pertanyaan user dan klien serta memantau status penyelesaiannya.
d. Memastikan masalah terselesaikan sesuai dengan waktu respon yang ditetapkan dalam SLA
e. Mendokumentasikan semua masalah yang terselesaikan dan mencatat akar penyebab masalah.

f. Membuat laporan aktivitas *service desk*, untuk mengukur kinerja *service desk* dan waktu respon layanan, mengenali tren atau permasalahan yang seing terulang.

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS8 adalah:

a. Kepuasan *user* terhadap dukungan yang diberikan.

b. Persentasi masalah/insiden yang diselesaikan dalam waktu yang telah disepakati sesuai SLA.

c. Jumlah masalah yang belum tertangani.

4.3.9 DS9 *Manage the Configuration*

Yang utama dari proses DS9 adalah menentukan, memelihara keakuratan dan kelangkapan tempat penyimpanan konfigurasi, serta membandingkannya dengan konfigurasi aset yang ada. Tingkat kematangan saat ini pada DS9 berada pada level 2.34. Agar proses DS9 dapat mencapai tingkat kematangan yang diinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagia berikut:

a. Menetapkan pusat penyimpanan semua item konfigurasi dan informasi yang relevan, yaitu hardware, software aplikasi, middleware, dokumentasi, tools serta prosedur pengoperasian, pengaksessan dan penggunaan layanan serta sistem.

b. Menetapkan prosedur pemeliharaan item konfigurasi, termasuk dokumentasi dan hak akses semua aset yang ada.

c. Memeriksa secara periodik data konfigurasi untuk memverifikasi dan mengkonfirmasi integritas riwayat dan konfigurasi saat ini. Secara berkala memeriksa software instalasi individu dan kepatuhannya

terhadap kebijakan penggunaan software, serta untuk mengidentifikasi perangkat lunak pribadi, tidak berlisensi atau melebihi lisensi.

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS9 adalah:

a. Banyaknya keluhan bisnis yang disebabkan kesalahan konfigurasi set

b. Banyaknya selisih yang teridentifikasi antara konfigurasi *repository* dengan konfigurasi set.

c. Persentasi pembelian lisensi dengan yang tak terdokumentasi dalam *repository*.

4.3.10 DS 10 *Manage the Configuration*

Yang utama pada proses DS10 adalah merekam, melacak, dan menyelesaikan masalah operasional, menyelidiki akar masalah bagi semua permasalahan yang ada dan mendefinisikan penyelesaikan bagi identifikasi masalah pengoperasian. Tingkat kematangan saat ini pada DS10 berada pada level 2.54. Agar proses DS10 dapat mencapai tingkat kematangan yang diinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Melaksanakan proses pelaporan dan pengklasifikasian masalah yang telah diidentifikasi sebagai bagian dari manajemen insiden. Masalah dikategorikan dengan tepat dalam domain dan kelompok terkait (misal, *hardware, software* dan *software* pendukung)

b. Memantau kemajuan penyelesaian masalah sesuai dengan SLA yang sudah ditetapkan sebelumnya.

c. Menetapkan prosedur closing masalah baik setelah penghilangan *error* atau adanya kesepakatan bisnis dalam menyelesaikan masalah tersebut.

d. Mengintegrasikan proses terkait konfigurasi, insiden dan manajemen permasalahan untuk memastikan pengelolaan masalah yang efektif dan memungkinkan dilakukan perbaikan :

Indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS10 adalah:

a. Jumlah masalah yang berakibat pada bisnis

b. Persentase jumlah masalah yang terselesaikan dalam waktu yang telah ditetapkan

c. Frekuensi laporan atau update masalah secara terus-menerus, yang didasarkan pada masalah terberat.

4.3.11 DS11 *Manage Data*

Yang utama pada proses DS11 adalah memelihara kelengkapan, keakuratan, ketersediaan dan perlindungan data. ingkat kematangan saat ini pada DS11 berada pada level 2.94. Agar proses DS11 dapat mencapai tingkat kematangan yang diinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Memverifikasi data yang akan diproses telah diterima dan diolah secara lengkap, akurat dan tepat waktu serta outputnya telah dikirim sesua dengan permintaan bisnis.

b. Menetapkan dan menerapkan prosedur pengarsipan dan penyimpanan data, agar data tetap dapat diakses dan digunakan sesuai kebutuhan bisnis, kebijakan keamanan perusahaan dan persyarat regulasi.

c. Menetapkan dan menerapkan prosedur pemeliharaan inventarisasi media dan menjamin integritas dan penggunaannya.

d. Menetapkan dan menerapkan prosedur untuk mencegah akses pada data dan *software* yang bersifat sensitif atau *confidential.*

e. Menetapkan dan menerapkan prosedur untuk perbaikan dan backup sistem, dokumentasi, dan data sejalan dengan kebutuhan bisnis dan kelancaran perencanaan, termasuk pengujian backup.

f. Menetapkan dan menerapkan kebutuhan keamanan pada pengoperasian dan penyimpanan fisik dan dapat dipertimbangkan penyimpanan *offsite* atau lokasi lain.

Indikator yang digunakan untuk mengukur pecapaian proses DS11 adalah :

a. Kepuasan pemakai terhadap ketersediaan data.

b. Presentasi keberhasilan pemulihan data.

c. Jumlah insiden ketika data yang sensitif dapat diperoleh kembali setelah media dimusnahkan.

4.3.12 DS12 *Manage The Physical Environmen*

Yang utama dari proses DS12 menyediakan dan merawat lingkungan fisik yang sesuai untuk melindungi perlengkapan TI dari akses, gangguan atau pencurian. Tingkat kematangan DS2 saat ini berada pada level 2.50. Agar proses DS12 dapat mencapai tingkat kematangan yang dinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Menetapkan dan memilih tempat fisik bagi perakatan TI, dengan mempertimbangkan resiko terkait bencana alatm dan perbuatan manusia, peraturan dan hukum yang relevan, seperti peraturan keselamatan dan kesehatan kerja.

b. Menetapkan dan menerapkan tindakan pengamanan fisik yang sesuai dengan kebutuhan bisnis untuk mengamankan lokasi dan fisik aset. Tindakan keamanan fisik harus secara efektif mencegah, mendeteksi dan mitigasi berbagai resiko pencurian, temperatur, kebakaran, asap, air, vibrasi, terror, vandalism, tegangan listrik, bahan kimia dan bahan peledak.

c. Menetapkan dan menerapkan tindakan perlindungan terhadap faktor lingkungan. Memasang peralatan dan alat tertentu untuk mengawasi dan mengontrol lingkungan.
d. Mengelola fasilitas agar selalu sejalan dengan hukum dan peraturan, kebutuhan bisnis dan teknis, spesifikasi vendor serta pedoman kesehatan dan keselamatan, termasuk didalamnya peralatan listrik dan komunikasi.

Indikator yang digunakan untuk mmengukur pencapaian proses DS12 adalah:

a. *Down time* yang muncul dari insiden yang berasal dari lingkungan fisik.

b. Jumlah kejadiann pelanggaran keamanan fisik.

c. Frekuensi resiko fisik saat penilaian dan pemeriksaan.

4.3.13 DS13 *Manage Operation*

Yang utama dari proses DS13 adalah memenuhi kegiatan operasional setiap level layanan untuk penjadwalan pemrosesan data, melindungi keluaran yang sensitif serta pengawan dan pemeliharaan infrastruktur. gar proses DS13 dapat mencapai tingkat kedewasaan yang diinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut.

a. Menentukan, menerapkan dan memelihara prosedur operasional TI, memastikan staff operasional dapat mengoperasikan semua tugas mereka. Prosedur operasional harus mencakup serah terima aktivitas, seperti (serah terima kegiatan, update status, masalah operasional, prosedur eskalasi dan laporan tanggung jawab saat ini) hal ini untuk mendukung tingkat layanan yang sudah disepakatai dan memastikan layanan operasi.

b. Mengorganisir penjadwalan pekerjaan, proses dan tugas ke urutan paling efisien, memaksimalkan throughput dan pemanfaatan untuk memenuhi kebutuhan bisnis.

c. Menetapkan dan menerapkan prosedur untuk memantau infrastruktur TI dan acara terkait. Pastikan bahwa kronologis yang cukup Informasi yang disimpan dalam operasi log untuk memungkinkan rekonstruksi, review dan pemeriksaan urutan waktu operasi dan kegiatan lain di sekitarnya atau mendukung operasi.

d. Menetapkan pengamanan fisik yang tepat, praktek akuntansi dan manajemen persediaan lebih sensitif aset TI, seperti khusus bentuk, surat berharga, printer tujuan khusus atau token keamanan.

e. Menetapkan dan menerapkan prosedur untuk memastikan perawatan tepat waktu dari infrastruktur untuk mengurangi frekuensi dan dampak dari kegagalan atau penurunan kinerja.

Indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses DS13 adalah:

a. Jumlah tingkat layanan dipengaruhi oleh insiden operasional

b. Jam *downtime* yang tidak direncanakan disebabkan oleh insiden operasional

c. Persentase aset hardware termasuk dalam jadwal *preventif maintenance*

4.3.14 **ME1** *Monitoring and Evaluate IT Performance*

Yang utama dari proses ME1 adalah melakukan monitoring dan evaluasi kinerja TI. Agar proses ME1 dapat mencapai tingkat kedewasaan yang diinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut.

a. Membuat kerangka monitoring dasar dan pendekatan untuk mendefinisikan ruang lingkup, metopdology dan proses yang harus dilakukan untuk mengukur solusi dan service IT, dan kontribusi IT monitoring terhadap bisnis.

b. Integrasi kerangka kerja dengan kinerja system management corporate.

c. Bekerjasama dengan perusahaan untuk merancang target kinerja yang seimbang dan disetujui oleh perusahaan dan pemegang saham terkait.

d. Mendefinisikan ajuan yang dapat dikomparasi dengan target, dan mengidentifikasikan pengumpulan data yang ada untuk mengukur target.

e. Membuat proses kerja untuk pengumpulan data secara tepat waktu & akurat untuk melaporkan progress kerja terhadap target.

f. Menerapkan metode monitoring kinerja (contoh. balanced scorecard) dimana didalamnya terdapat target, tolak ukur, ringkasan, kinerja IT dan semuanya sesuai dengan system monitoring perusahaan.

g. Secara periodik mengevaluasi kinerja terhadap target, analisa penyebab perbedaaan, dan melakukan korektif terhadap penyebab utama.

h. Membuat laporan untuk senior manajemen mengenai kontribusi IT terhadap bisnis, terutama dalam hal kinerja untuk portfolio perusahaan, program investasi IT, dan solusi serta layanan terhadap program individu lainnya.

i. Mengindetifikasi dan membuat korektif actioni berdasarkan monitoring kinerja, pengujian dan laporan.

Indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses ME1 adalah:

a. Kepuasan dari manajemen dan tata kelola dengan laporan kinerja.

b. Jumlah perbaikan-perbaikan yang dilakukan atas dasar aktivitas monitoring.

c. Presentase dari proses yang kritikal yang termonitor.

4.3.15 ME2 *Monitoring and Evaluate Internal Control*

Yang utama dari proses ME2 adalah melakukan monitoring dan evaluasi kinerja kontrol internal. Agar proses ME2 dapat mencapai tingkat kedewasaan yang diinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut.

a. Secara berkelanjutan melakukan monitor, standarisasi dan meningkatkan lingkungan control IT dan kerangka kerja agar memenuhi tujuan perusahaan.

b. Monitor dan evaluasi efisiensi dan efektivitas dari internal kontrol IT manajemen review.

c. Mengidentifikasikan kegagalan control dan menganalisa serta mengidentifikasikan akar permasalahan.

d. Eskalasi kegagalan kontrol dan melaporkan kepada *stakeholders*.

e. Perlu dilakukan *corrective action*.

f. Evaluasi kelengkapan dan efektivitas manafemen *control* dari proses IT, kebijakan dan kontrak melalui program evaluasi diri dari program yang berkelanjutan.

g. Kelengkapan review dan efektivitas dari internal control yang dilakukan oleh pihak ketiga.

h. Melakukan review dari pihak ketiga.

i. Memastikan service pihak ketiga sesuai dengan aturan dan persyaratan perusahaan serta kontrak kerja.

j. Mengidentifkasikan, membuat dan mengimplementasikan korektif action sesuai hasil evaluasi dan laporan.

Indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses ME2 adalah:

a. Jumlah pelanggaran internal yang utama

b. Jumlah peningkatan kontrol yang telah dilakukan

c. Jumlah dan cakupan evaluasi diri

4.3.16 ME3 *Ensure Compliance With External Requirement*

Yang utama dari proses ME3 adalah memastikan proses pengawasan sudah sesuai dengan aturan-aturan, regulasi atau kontrak. Agar proses ME3 dapat mencapai tingkat kedewasaan yang diinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Identifikasi secara regular hukum lokal dan internasional, peraturan, dan *standard external* lainnya untuk disesuaikan dengan standard perusahaan dalam hal kebijakan IT, standard, prosedur dan metodologi.

b. Review dan penyesuaian kebijakan IT, standard, procedures dan metodologi untuk memastikan legalitas, peraturan dan kontrak kerja terpenuhi dan dikomunikasikan.

c. Memastikan kesesuaian kebijakan IT standard, procedures dan metodologi dengan legalitas dan peraturan yang ada.

d. Memastikan dan melaporkan bahwa telah sesuai dengan semua kebijakan yaitu kebijakan internal dan legalitas, peraturan ataupun kontrak external, juga mengkonfirmasi semua korektif action yang telah dilakukan oleh orang yang bertanggung jawab terhadap hal tsb secara tepat waktu.

e. Integrasi laporan IT dengan legalitas, peraturan dan kontrak kerja juga dengan output yang di dapat dari departemen lain.

Indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses ME3 adalah:

a. Biaya NC IT termasuk pembayaran dan denda.

b. perkiraan waktu antata proses identifkasi permasalahan dari *external* sampai ke penyelesaian.

c. Frekuensi dari *review compliance.*

4.3.17 ME4 *Provide IT Governance*

Yang utama dari proses ME4 adalah secara berkala meninjau kinerja terhadap target, menganalisis penyebab dari setiap penyimpangan, dan memulai tindakan perbaikan untuk mengatasi dasar penyebab. Agar

proses ME3 dapat mencapai tingkat kedewasaan yang diinginkan, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut.

a. Menentukan, membuat dan menyelaraskan kerangka tata kelola TI dengan tata kelola perusahaan secara keseluruhan dan lingkungan.
b. Meningkatkan pemahaman para Direktur dan Manajemen mengenai masalah strategis TI, peran TI, wawasan dan kemampuan.
c. Kelola program investasi IT-enabled dan aset TI dan layanan untuk memastikan bahwa mereka memberikan nilai terbesar yang mungkin dalam mendukung strategi perusahaan dan tujuan.
d. Mengawasi investasi, penggunaan dan alokasi sumber daya TI melalui penilaian reguler inisiatif TI dan operasi untuk memastikan resourcing yang tepat dan sejalan dengan tujuan strategis saat ini dan masa depan dan imperatif bisnis.
e. Bekerja dengan BOD untuk menentukan selera perusahaan terhadap risiko TI, dan memperoleh keyakinan memadai bahwa managemen risiko TI yang tepat untuk memastikan bahwa risiko TI yang sebenarnya tidak melebihi resiko yang diharapkan oleh BOS.
f. Konfirmasikan bahwa disepakati TI tujuan telah memenuhi atau melampaui, atau bahwa kemajuan TI tujuan memenuhi harapan.

Indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian proses ME4 adalah:

a. Frekuensi dewan melaporkan kepada stakeholder I (termasuk jatuh tempo).

b. Frekuensi pelaporan dari I ke BOD (termasuk jatuh tempo).

c. Frekuensi tinjauan independen kepatuhan IT.

4.4 Implikasi Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dimana domain DS dan ME di Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer, rata-rata berada pada level 2,64 pada

domain DS dan level 2,88 pada domain ME. Ada beberapa implikasi dari hasil penelitian ini terhadap aspek manajerial, sistem dan penelitian lebih lanjut.

4.4.1 Implikasi Penelitian pada Aspek Manajerial

Berdasarkan hasil analisan gap antara expected maturity level dengan current maturity level, akan dikelompokkan mejadi dasar bagi penyusunan priorita perbaikan tata kelola pada masing-masing domain.

Tabel 4.7

Implikasi Penelitian

CML > 3	Dipertahankan		
CML < 3	Diperbaiki	Selisih EML – CML >= 0,5	Superprioritas
		Selisih EML – CML < 0,5	Prioritas

Catatan : EML = Expected Maturity Level, CML = Current Maturity Level

Skala prioritas perbaikan masing-masing domain sesuai dengan hasil penelitian pengukuran tingkat maturitas.

Tabel 4.8
Hasil Implikasi Penelitian

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity	Selisih	Status Perbaikan
DS1	*Define and Manage Service Level*	2.85	3	0.15	Prioritas
DS2	*Manage Third Party Services*	2.79	3	0.21	Prioritas
DS3	*Manage Performance and Capacity*	2.60	3	0.40	Prioritas
DS4	*Ensuring Continuos Services*	2.54	3	0.46	Prioritas
DS5	*Ensure System Security*	2.48	3	0.52	SuperPrioritas
DS6	*Identify and Allocate Cost*	2.83	3	0.17	Prioritas
DS7	*Educate and rain Users*	2.24	3	0.76	SuperPrioritas
DS8	*Manage Service Desk and Incidents*	2.63	3	0.37	Prioritas
DS9	*Manage the Configuration*	2.34	3	0.66	SuperPrioritas
DS10	*Manage Problem*	2.54	3	0.46	Prioritas
DS11	*Manage Data*	2.94	3	0.06	Prioritas
DS12	*Manage The Physical nvirontment*	2.50	3	0.50	SuperPrioritas
DS13	*Manage Operation*	2.98	3	0.02	Prioritas
ME1	*Monitor and Evaluate IT Performance*	2.83	3	0.17	Prioritas
ME2	*Monitor and Evaluate Internal Control*	2.84	3	0.16	Prioritas
ME3	*Ensure Compliance With External Requirements*	2.98	3	0.02	Prioritas
ME4	*Provide IT*	2.86	3	0.14	Prioritas

Dari gap yang sudah diperoleh dari tabel diatas ada beberapa proses tata kelola TI yang perlu diperbaiki dengan level prioritas dan superprioritas. Untuk domain DS yang perlu diperbaiki dengan skala superprioritas adalah DS5, DS7, DS9 dan DS12, sedangkan untuk DS1, DS2, DS3, DS4, DS6, DS8, DS10, DS11 dan DS13 perlu diperbaiki dengan skala prioritas. Pada domain ME yang perlu diperbaiki dengan tingkat superprioritas tidak ada, semua *control objective* perbaikan berada didalam skala prioritas.

4.4.2 Implikasi Penelitian pada Sistem

4.4.2.1 Pengendalian terhadap Infrastruktur

Pengendalian terhadap infrastruktur merupakan salah satu yang disyaratkan dalam tata kelola IT. Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer merupakan perusahaan yang memiliki lahan dan gedung sendiri, sehingga penerapan pengendalian infrastruktur dapat dilakukan sendiri. Untuk memastikan keberlangsungan layanan TI ada beberapa hal pengendalian infrastruktur bangunan dan perangkat keras yang harus dilakukan, yaitu:

a. Pengawasan terhadap lokasi fisik

   Ada beberapa hal yang dapat digunakan untuk melakukan pengawasan lokasi fisik kantor, antara lain sebagai berikut :

   1. Ruang server yang dilengkapi dengan access ID sehingga setiap karyawan yang memasuki ruang server dapat tercatat secara sistem.

2. Diwajibkan kepada semua karyawan untuk selalu menggunakan ID card, setiap tamu yang mengunjungi ruang server wajib dilakukan pendampingan.

3. Setiap pengunjung yang memasuki ruang server wajib mengisi log book dimana didalam log book di catat tanggal dan jam masuk serta keluar.

4. Ruang server wajib terinstallasi *smoke detector* untuk deteksi dini terjadinya bahaya kebakaran.

b. Pengaturan terhadap lokasi fisik

Pengaturan lokasi fisik yang dapat digunakan antara lain :

1. Lokasi ruang server terpisah dengan ruang kerja.

2. Penempatan ruang server tidak mudah terlihat oleh karyawan maupun tamu perusahaan.

3. Untuk pengamanan ruang server dibatasi oleh 3 pembatas tembok solid.

4. Lakukan *cable management* pada installasi network agar mempermudah dalam melakukan pengontrollan kabel.

c. Pengendalian operasional terhadap perangkat keras

Untuk mempermudah kontrol terhadap semua perangkat hardware, beberapa hal yang dapat dilakukan antara lain :

1. Menentukan, menginformasikan dan mendokumentasikan standard spesifikasi *hardware* yang digunakan di dalam perusahaan dan lakukan peninjauan secara periodik terhadap standard yang sudah dibuat. Standard *hardware* akan memudahkan dalam pengontrollan dan perawatan.

2. Lakukan *preventive maintenance hardware* secara berkala
3. Audit inventaris *hardware* harus dilakukan secara berkala
4. Sebagai salah satu kontrol operasional semua fasilitas printing dilakukan secara terpusat dan tercata didalam log printer.
5. Setiap kerusakan hardware dilakukan pencatatan untuk memudahkan kontrol.
6. Lakukan proteksi CPU dengan memasang kunci fisik pada *casing* CPU.

d. Untuk meningkatkan layanan I terhadap karyawan dan mendukung operasional perusahaan peningkatan keahlian personil TI sangat diperlukan. Lakukan pelatihan dan training dalam hal maintenance hardware.

4.4.2.2 Pengendalian terhadap Perangkat Lunak

Pengendalian terhadap perangkat lunak (software) disini meliputi aplikasi, sistem operasi, dan perangkat lunak utilitas yang digunakan. Pengendalian ini ditujukan untuk memastikan bahwa pemilihan perangkat lunak dilakukan dengan tepat dan sesuai dengan kebutuhan yang dapat mendukung sasaran organisasi.

Tindakan yang dapat dilakukan untuk pengendalian terhadap perangkat lunak ini adalah antara lain:

a. Lakukan standarisasi sistem operasi dan aplikasi yang digunakan untuk mempermudah dukungan dan perawatan.

b. Perangkat lunak yang digunakan adalah perangkat lunak yang memiliki licensi resmi atau open source.

c. Standarisasi penggunaan software untuk mempermudah perawatan

d. Installasi software tidak dapat dilakukan oleh karyawan, installasi hanya dapat dilakukan oleh personil TI.

e. Buat buku panduan penggunaan *software* baik *hardcopy* maupun *softcopy* untuk mempermudah karyawan

f. Gunakan antivirus server untuk mendistribusikan update antivirus ke semua terminal, lakukan silent scanning secara terjadwal untuk semua terminal

g. Lakukan audit penggunaan software terhadap semua terminal secara berkala

4.4.2.3 Pengendalian terhadap Jaringan

Jaringan komputer perusahaan merupaka salah satu yang perlu diakukan pengawasan serta pemeliharaan. Pencegahan akses oleh pihak lain yang tidak berwenang sangat diperlukan. Pengendalian terhadap jaringan dapat dilakukan pada peralatan fisik dan metode aksesnya. Tindakan yang dapat dilakukan untuk pengendalian terhadap jaringan ini adalah antara lain :

a. Lakukan perawatan peralatan jaringan seperti switch, router, hub dan server secara berkala.

b. Dokumentasikan topology jaringan untuk memudahkan dalam pengontrollan dan lakukan evaluasi secara berkala.

c. valuasi secara berkala kinerja vendor penyedia jasa koneksi internet sesuai dengan SLA, agar standar kualitas layanan jaringan dapat dipenuhi.

d. Pembatasan akses penggunaan internet hanya untuk mengakses *web traffic* (port 80 dan 443).

e. Lalukan filtering akses internet secara transparant, lakukan *blocking* akses internet kedalam kategory url yang tidak berhubungan dengan pekerjaan.

f. Lakukan bandwidth management terhadap akses *guest.*

g. Letakkan peralatan jaringan seperti switch kearea yang tidak mudah dijangkau oleh karyawan atau gunakan switch rack untuk melindungi switch

4.4.2.4 Pengendalian terhadap Akses Data

Tindakan yang dapat dilakukan dalam pengendalian pengaksesan data perlu di lakukan hal sebagai berikut :

a. Kelompokkan akses user ke dalam file server berdasarkan departemen.

b. Pastikan ketersediaan backup sistem berjalan secara periodik harian, mingguan, bulanan dan tahunan.

c. Lakukan pembatasan kapasitas data didalam file server untuk tiap-tiap department dan lakukan laporan periodik kapasitas yang sudah digunakan.

d. Pembatasan type file yang dapat di simpan didalam file server.

4.4.3 Implikasi Penelitian pada Penelitian Lanjutan

Dari hasil audit tata kelola IT yang sudah dilakukan di Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer tentunya diperlukan tidak lanjut dari hasil yang sudah didapatkan. Dari ke empat domain yang diteliti terdapat dua domain (*Delivery and Service serta domain Monitor and Evaluate*) yang masih dibawah level 3 (*Define Proces*). Kemudian yang perlu dikembangkan dalam penelitian lanjutan di Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer adalah pengukuran kinerja atau KPI (*Key Performance Indicator*), pengukuran indikator tujuan KGI (Key Goal Indicator).

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil dari audit tata kelola di Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer telah berhasil mendapatkan gambaran bagaimana pengelolaan teknologi informasi yang saat ini sedang berjalan, kesimpulan yang didapat sebagai berikut :

a. Tata kelola teknologi informasi belum terdokumentasi dengan baik, pada domain DS dan ME proses TI masih berada pada level dibawah 3 (*Define*) untuk domain PO dan AI sudah berada pada level 3. Secara keseluruhan tata kelola TI di Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer menunjukkan belum mencapai tingkat kematangan yang diharapkan. Sebagai perusahaan baru tentunya perbaikan masih harus terus dilakukan dengan dititik beratkan pada domain DS dan ME.

b. Tata kelola teknologi informasi pada Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer secara umum sudah cukup baik, dari 4 domain yang dilakukan audit domain PO (*Plan and Organise*) dan AI (*Acquire and Implement*) sudah mencapai level 3 (*Define).* Beberapa proses tata kelola I perlu dipertahankan dan sebagian besar proses tata kelola I harus diperbaiki agar mencapai tingkat kematangan yang diinginkan. Domain yang belum memenuhi target yang dikehendaki adalah DS (*Delivery and Service)* dan ME (*Maintenance and valuate).* Proses tatakelola teknologi informasi yang harus mendapatkan perhatian untuk perbaikan ada pada domain tersebut. Seluruh proses yang masih memiliki *gap* harus ditutupi dengan perbaikan yang komprehensif guna mencapai tingkat kematangan yang diharapkan. Detail langkah perbaikan yang harus dilakukan sudah diuraikan pada sub bab 4.3 Analisa Gap.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan guna mencapai objektif perbaikan yang diharapkan adalah :

a. Agar perusahaan mencoba menggunakan *framework* COBIT dalam melakukan proses tata kelolanya.

b. Evaluasi selanjutnya untuk tata kelola TI ditingkatkan targetnya dari *maturity level* 3 (*Define*) ke level selanjutnya 4 (*managed and measureable*).

c. Melakukan *workshop* yang lebih mendalam dengan melibatkan banyak pihak internal perusahaan baik IT dan Non IT dengan mengikutsertakan berbagai level staff/karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

COBIT Steering Committee and the IT Governance Institute (2007), ”Executive Overview”, IT Governance Institute.

Falahah (2006), “Perencanaan Tata Kelola Teknologi Informasi Berdasarkan Framework COBIT (Studi Kasus Pada Direktorat Metrologi)”, Jawa Barat.

Gondodiyoto, Sanyoto. (2007). “Audit Sistem Informasi & Pendekatan Cobit”, Mitra Wacana Media Jakarta.

IT Governance Institute (2008), ”COBIT 4.0 Excerpt”, ITGI.

James A, Hall. (2011). “Audit Teknologi Informasi Dan ssurancet”, Salemba Empat Jakarta.

Krisdanto Surendro (2009), ”Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi”,Informatika Bandung.

Kridanto Surendro (2009), ”Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi”,Informatika Bandung.

Karya, R., 2004, Pengembangan Model Audit Sistem Informasi Berbasis Kendali, Integral, Vol. 9 No. 1 Maret.

M. Iqbal Saryuddin A (2006), “Pengukuran Kinerja teknologi Informasi dengan menggunakan COBIT 4.0 studi kasus pada Perum Pegadaian”, Universitas Indonesia.

Nanang Sasongko (2009), “Pengukuran Kinerja Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit versi. 4.1, ping test dan caat pada PT. Bank X tbk di Bandung”, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 (SNATI 2009).

Rahmadini Darwas (2010), Evaluasi Peran Sistem Informasi Manajemen Koperasi wadharma Dengan Menggunakan Model Maturity Level Pada Kerangka Kerja Cobit Pada Domain Plan And Organise, Program Magister Sistem Informasi Akuntansi Jakarta 2010, Universitas Gunadarma, Jakarta.

Ron Webber. (2005). ”Information System Control And Audit”, The University of Queensland : Prentice-Hall Inc.