

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Visi, Misi, dan Komitmen

Sebuah perusahaan harus mempunyai visi, misi, dan tujuan untuk menentukan arah perkembangannya. Definisi dari visi (Indrajit, 2000) merupakan sesuatu yang dicanangkan oleh pendiri perusahaan. Namun yang harus diperhatikan, visi bukanlah mimpi, namun sesuatu yang mungkin terwujud. Sedangkan misi ditetapkan sebagai jawaban terhadap visi yang telah ditetapkan sebelumnya. Misi masih merupakan sesuatu yang memiliki arti global dan cenderung generik. Oleh karena itu, ditentukan beberapa objektif yang ingin dicapai dalam berbagai hal sehubungan dengan misi yang dicanangkan tersebut.

2.2 Visi, Misi, dan Komitmen STIKOM Surabaya (STIKOM, 2009)

STIKOM sebagai sebuah perguruan tinggi yang bergerak dibidang pendidikan komputer mempunyai visi, misi, dan tujuan yang tertuang dalam Rencana Strategis Perusahaan, yaitu :

VISI

Tercapainya kepeloporan karena keunggulan manusia pada peringkat *benchmark* yang pada tahun 2018 mendekati keunggulan sumber daya manusia Singapura dalam upaya mendukung keunggulan studi dalam arti luas tentang Teknologi Informasi (TI) untuk menjamin kesejahteraan manusia yang pluralisme dan multikulturalisme.

MISI

1. Meningkatkan strata pendidikan secara terus-menerus untuk semua lapisan pada bauran kompetensi: bukan hanya pada kognisi dan pada psikomotor keahlian, tapi terutama pada kompetensi sikap mental untuk semua manusianya yang ada di STIKOM SURABAYA agar semakin produktif dan inspiratif, dengan hidup hanya melayani dan melayani.
2. Mengembangkan *corporate governance* yang sehat dan produktif secara sistematis tapi bersifat *emerging*, demi terciptanya habitat organisasi yang *socio-cultural economic* sekaligus inovatif.
3. Melakukan integrasi mulai dari perolehan intake mahasiswa walaupun pada standar biasa, tetapi akan selalu dijaga dan diproses tidak hanya pada tingkat maksimum tetapi terutama optimum, sampai dengan suatu hasil *outcome* yang luar biasa pada *hardskill* dan terutama pada *softskill*-nya, demi perkembangan masyarakat, negara dan bangsa.
4. Meningkatkan produktivitas dengan mengoptimalkan pengelolaan sumber daya, terutama sekali sumber daya manusianya dan sumber daya keuangan berdasarkan pada kegiatan yang relevan dan sesuai dengan harkat manusia.
5. Meningkatkan kesejahteraan untuk semua manusianya berdasarkan keseimbangan pada keadilan dan prestasi kontribusi organisasional setiap anggota organisasi di STIKOM SURABAYA ini secara merata dan menyeluruh.
6. Melakukan perluasan pengabdian masyarakat, berbasis pada pengembangan ilmu dan teknologi yang dikuasai, untuk peningkatan kesejahteraan semua manusia, khususnya dengan peduli pada kaum miskin.

7. Melakukan peningkatan dan penajaman serta perluasan semangat penelitian, bukan demi ilmu dan teknologi itu sendiri, tapi untuk menguak kebenaran realitas kehidupan agar kehidupan manusianya lebih manusiawi dan manusianya berguna bagi seluruh umat manusia.
8. Berjejaring secara proaktif dan sehat dengan *stakeholders* untuk konsolidasi dan adaptasi organisasi dalam rangka perkembangan dan pertumbuhan organisasi.

KOMITMEN

Dengan saling bergandengan tangan baik ke dalam maupun ke luar, semoga visi dan misi ini tidak hanya dipahami, tetapi juga dihayati dan lebih daripada itu dilaksanakan secara konsisten dan semakin meningkat oleh setiap individu yang berada di STIKOM SURABAYA untuk menghidupi (bukan mencari kehidupan dari) STIKOM SURABAYA yang kita banggakan dan akan terus kita cintai dengan semangat hanya melayani dan melayani.

2.3 Audit

Definisi secara umum tentang audit adalah bahwa “*Auditing is an independent investigation of some particular activity*”. Sebetulnya kata Audit itu sendiri berasal dari Bahasa Latin *Audire* yang dalam Bahasa Inggris berarti *to hear*. Makna yang dimaksud disini adalah “*hearing about the account’s balances*” oleh para pihak terkait terhadap pihak ketiga yang netral (tidak ada *vested interest*) mengenai catatan keuangan perusahaan yang dikelola oleh orang-orang tertentu yang bukan sekaligus pemiliknya. *Auditing*, meskipun perkembangannya tidak terlepas dari perkembangan akunting, namun sebagai cabang ilmu *auditing*

berada diluar lingkup ilmu akuntansi. Auditing memiliki sejarah/perkembangan panjang. Bahkan *Auditor* merupakan salah satu *the oldest profession in the world*. Berdasarkan makna kata *audire* (*to hear "the account balance"*) tersebut memang jenis audit yang berkaitan dengan pemeriksaan akuntansi memiliki peran dominan dan sejarah yang lebih lama. Namun pada saat ini dalam perkembangannya kemudian, perkembangan bidang audit yang lain juga telah mencapai tahapan yang signifikansi, misalnya audit internal, audit teknologi informasi, dan sebagainya (Gondodiyoto, 2007). Tujuan dari audit adalah untuk menentukan dan melaporkan tingkat kesamaan antara informasi yang dinilai dengan ukuran atau kriteria yang ada (Surendro, 2004).

Auditing adalah sebuah proses sistematis yang dilakukan oleh seseorang yang memiliki kompetensi dan bersikap independent, mengenai perolehan dan penilaian atas bukti secara obyektif, yang dilakukan dengan melakukan pengumpulan dan penilaian atas bukti-bukti informasi yang dapat dikuantifikasikan dan terkait pada suatu entitas ekonomi tertentu, berkenaan dengan pernyataan mengenai tindakan-tindakan dan kejadian-kejadian ekonomi dengan tujuan untuk menentukan tingkat kesesuaian antara pernyataan tersebut dengan kriteria yang telah ditetapkan serta untuk mengkomunikasikan hasil-hasilnya kepada pihak-pihak yang berkepentingan (Purwono, 2004).

Dengan diperkenalkan COBIT, kini tujuan audit (Gondodiyoto, 2007) bukan hanya terbatas pada konsep 3E (Efektif, efisien, ekonomi) saja, melainkan kini menjadi:

1. Efektifitas (*effectiveness*), untuk memperoleh informasi yang relevan dan berhubungan dengan proses bisnis seperti penyampaian informasi dengan benar, konsisten, dapat dipercaya dan tepat waktu.
2. Efisiensi (*efficiency*), memfokuskan pada ketentuan informasi melalui penggunaan sumber daya yang optimal.
3. Kerahasiaan (*confidentiality*), memfokuskan proteksi terhadap informasi yang penting dari orang yang tidak memiliki hak otorisasi.
4. Keterpaduan/integritas (*integrity*), berhubungan dengan keakuratan dan kelengkapan informasi sebagai kebenaran yang sesuai dengan harapan dan nilai bisnis.
5. Ketersediaan (*availability*), berhubungan dengan informasi yang tersedia ketika diperlukan dalam proses bisnis sekarang dan yang akan datang.
6. Kepatuhan pada kebijakan/aturan (*compliance*), sesuai menurut hukum, peraturan dan rencana perjanjian untuk proses bisnis.
7. Keandalan sistem informasi/keakuratan informasi (*reliability*), berhubungan dengan ketentuan kecocokan informasi untuk manajemen mengoperasikan entitas dan mengatur pelatihan keuangan dan kelengkapan laporan pertanggungjawaban.

Rangkaian Langkah Pelaksanaan Auditing :

Auditing, telah disebutkan sebelumnya, adalah sebuah kegiatan penilaian dan pengesahan yang dilakukan secara sistematis dan dikerjakan oleh mereka yang memiliki keahlian serta independen, yang dilakukan terhadap bukti-bukti aktifitas ekonomi suatu badan usaha, yang tujuannya adalah untuk menentukan

serta melaporkan seberapa jauh tingkat kesesuaian aktivitas tersebut terhadap aturan-aturan yang sudah ditetapkan sebagai dasar kerjanya.

Berdasarkan pengertian auditing tersebut, maka dalam proses pelaksanaan audit itu sendiri terdapat beberapa konsep pokok, yaitu:

- a. Penggunaan langkah-langkah yang sistematis.
- b. Memperoleh bukti-bukti transaksi dan menilainya.
- c. Menilai kesesuaiannya terhadap aturan yang sudah ditetapkan.
- d. Membuat laporan hasil pemeriksaan.

Khusus terhadap sistem informasi berbantuan komputer dan audit terhadap instalasi komputer itu sendiri harus ditambah dengan langkah-langkah:

- a. Membuat perencanaan pemeriksaan.
- b. Mengenal bagaimana sistem komputer bekerja.
- c. Memeriksa seberapa jauh pengamanan sistem dilakukan.
- d. Menguji program terhadap ketaatan pada aturan-aturan.

2.4 Audit Sistem Informasi

Definisi Audit Sistem Informasi (atau beberapa kalangan lebih menyukai untuk menyebut audit teknologi informasi) dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. IS Control & Audit (Weber, 1999)

“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 user resources efficiently”.

b. CISA Review Manual (ISACA, 2007)

“The process of collecting and evaluating evidence to determine whether information system and information technology environment adequately safeguards assets, maintain data and system integrity, provide relevant and reliable information, achieve organizational goals effectively, consume resources efficiently, and have in effect internal controls that provide reasonable assurance that operational and control objectives will be meet”.

Proses audit SI sendiri dimulai dengan membuat batasan audit yang akan dilakukan. Batasan ini diperlukan agar proses audit tidak melebar sementara sumberdaya dan waktu yang dimiliki terbatas. Proses ini kemudian dilanjutkan dengan evaluasi terhadap kontrol yang ada dan kemudian melakukan testing dan mengumpulkan bukti yang ada kemudian mengkomunikasikan hasilnya dengan pihak manajemen. Secara umum proses yang dilakukan adalah seperti diatas namun yang membedakan adalah wilayah audit SI itu sendiri seperti, pendukung audit keuangan, audit keamanan, standar dan prosedur, ataupun yang spesifik seperti audit keamanan terhadap wireless network, audit terhadap kendali aplikasi ERP dan audit SI pada proses pengembangan SI (Priandoyo, 2006).

2.5 Audit Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi

Pada era globalisasi saat ini menguasai sumber daya konvensional yang kerap dinyatakan sebagai 4M (*4M=Men, Materials, Money, dan Machines/Method*) saja tidaklah cukup. Hal tersebut terbukti pada sejumlah negara yang sangat miskin dipandang dari kaca mata portofolio 4M yang

dimilikinya, namun berhasil mengembangkan dan membangun bangsanya; sementara itu tidak kurang terlihat adanya negara yang kaya raya akan sumber daya 4M-nya, namun tidak mampu bersaing dengan bangsa-bangsa lain. Hasil pengkajian terhadap fenomena tersebut memperlihatkan bahwa terdapat sumber daya kelima yang sangat penting untuk dikuasai sebuah negara, yaitu ‘informasi’. Informasi selain berfungsi sebagai faktor produksi penting disamping 4M, merupakan pula ‘bahan mentah’ dari *knowledge* atau pengetahuan, sehingga mereka yang menguasai informasi berpotensi menjadi bagian dari masyarakat dan komunitas global yang pintar dan cerdas. Menyadari akan hal tersebut, maka dalam berbagai kesempatan formal maupun informal, pemerintah Indonesia telah menyatakan bahwa teknologi informasi – yang merupakan perangkat pendukung dalam proses penciptaan, penyimpanan, dan pendistribusian informasi – merupakan salah satu pilar pembangunan nasional bangsa Indonesia dalam menghadapi millenium ketiga saat ini. Menurut Indrajit, (2004), berkaca pada visi teknologi informasi Indonesia yang dinyatakan kalimat :

‘Terwujudnya Indonesia sebagai negara tangguh dalam kompetisi global, melalui pengembangan dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi demi terbentuknya masyarakat sejahtera berbasis pengetahuan yang berpegang teguh pada nilai-nilai luhur bangsa’

Terlihat secara jelas strategi dan harapan diterapkannya teknologi informasi di segala bidang sesuai dengan konteksnya agar dapat tercipta sebuah daya saing nasional. Hal ini berarti bahwa sektor pendidikan akan menjadi salah satu komunitas yang memiliki tanggung jawab langsung maupun tidak langsung terhadap proses perencanaan, pembangunan, penerapan, dan pengembangan

teknologi informasi sesuai dengan tugas dan fungsinya. Paparan berikut memperlihatkan spektrum dan domain peranan dunia pendidikan – terutama perguruan tinggi – di dalam konteks strategi pengembangan teknologi informasi di dunia pendidikan. (Indrajit, 2004)

Keterlibatan teknologi informasi dibidang pendidikan bukan lagi dianggap sebagai sebuah pilihan, namun telah menjelma menjadi kebutuhan mutlak yang harus dimiliki dan dimanfaatkan oleh perguruan tinggi jika yang bersangkutan ingin meningkatkan kualitas penyelenggaraan pendidikannya. Perguruan tinggi kelas dunia seperti Harvard University, Massachusetts Institute of Technology, Stanford University, UC-Berkeley, Oxford University, Cambridge University, dan lain sebagainya telah menerapkan teknologi ini tidak saja untuk keperluan administrasi manajemen pendidikan, melainkan sebagai media utama pada penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar, riset dan pengembangan, serta pelayanan kepada masyarakat. Oleh karena itu pembicaraan mengenai manajemen perguruan tinggi tidak dapat lepas dari pembahasan mengenai teknologi informasi dan peranan teknologi informasi pada perguruan tinggi. Bahasan ini memaparkan secara ringkas mengenai perkembangan teknologi informasi dan pemanfaatannya dalam meningkatkan kualitas penyelenggaraan pendidikan di perguruan tinggi, di mana konsep yang ditawarkan merupakan hasil dari pengamatan terhadap sejumlah institusi terkemuka di dunia maupun di tanah air yang telah berhasil menerapkannya secara efektif dan berhasil. (Indrajit, 2004).

Proses Inti Perguruan Tinggi.

Secara prinsip, terdapat 3 (tiga) proses inti pendidikan atau *core processes* yang terjadi di perguruan tinggi, masing-masing adalah :

1. Pengajaran (*teaching*);
2. Penelitian (*research*); dan
3. Pelayanan (*services*).

Dilihat dari kacamata ilmu manajemen, ketiga proses ini merupakan produk dan jasa atau *core products and services* yang ditawarkan institusi kepada para pelanggannya. Agar perguruan tinggi dapat secara efektif menyelenggarakan ketiga proses tersebut, maka perlu ditunjang oleh sejumlah aktivitas pendukung terkait dengan hal-hal semacam: administrasi akademis, keuangan dan akuntansi, sumber daya manusia, infrastruktur kampus, dan lain sebagainya. Tujuan dikenali dan dikategorikannya proses dan aktivitas di dalam perguruan tinggi ini untuk membantu manajemen dalam mengalokasikan sumber daya yang dimilikinya agar dapat menunjang visi dan misi yang telah dicanangkan. Karena dilihat dari prinsip pertukaran barang dan jasa, proses inti merupakan aktivitas perusahaan yang terkait langsung dengan sumber pendapatan (*revenue stream*) dari institusi, sementara aktivitas pendukung dianggap sebagai suatu *cost center*.

Stakeholders Perguruan Tinggi

Perguruan tinggi kelas dunia tersebut dapat memperoleh pendapatan dari beragam sumber karena pada hakekatnya perguruan tinggi memiliki cukup banyak *stakeholder* (mereka yang berkepentingan) yang merupakan potensi pelanggan dari institusi terkait. *Stakeholder* yang dimaksud adalah: mahasiswa, alumni, dosen, industri, komunitas, yayasan, karyawan, pemerintah, dan institusi pendidikan lain.

Produk dan jasa dari sebuah perguruan tinggi sifatnya sangat beragam yang masing-masing produk dan jasa tersebut akan memiliki pelanggannya

masing-masing, baik yang bersifat *external* (berada di luar lingkup perguruan tinggi) maupun *internal* (berada di dalam ruang lingkup perguruan tinggi). Permasalahan terbesar timbul ketika ternyata beragam *stakeholder* tersebut memiliki obyektif yang berbeda, dimana terkadang satu dengan lainnya saling bertolak belakang (Indrajit, 2004).

Informasi saat ini dipandang sebagai aset bagi perusahaan, kedudukannya setara dengan aset-aset yang lain. Oleh karena itu perlu ada suatu pengelolaan yang baik terhadap informasi. Audit teknologi informasi di perguruan tinggi merupakan audit yang dilakukan terhadap teknologi informasi salah satunya mengenai pengelolaan informasi yang ada di perguruan tinggi. Audit bertujuan untuk mengukur seberapa besar peranan teknologi informasi dalam mendukung pencapaian tujuan perusahaan secara efektif dan efisien, mengukur apakah informasi yang ada sudah dikelola dengan baik.

Model pengelolaan TI dan model audit sistem informasi perguruan tinggi diadopsi dari *Control Objectives for Information and related Technology* (COBIT). COBIT adalah standar pengendalian yang umum terhadap teknologi informasi, dengan memberikan kerangka kerja dan pengendalian terhadap teknologi informasi yang dapat diterapkan dan diterima secara internasional. Selain itu, COBIT dipilih karena dikembangkan dengan memperhatikan keterkaitan tujuan bisnis dengan tidak melupakan fokusnya pada teknologi informasi. Kerangka kerja COBIT bersifat umum, oleh sebab itu harus disesuaikan dengan melihat proses bisnis dan tanggung jawab proses teknologi informasi terhadap aktivitas perguruan tinggi.

Model *IT Governance* dan model audit yang ada dimaksudkan untuk membuat pemetaan proses perencanaan dan pengorganisasian, akuisisi dan implementasi terhadap tingkat model maturity. Model *maturity* adalah alat untuk mengukur seberapa baik proses-proses sistem informasi berkembang. Dengan model *maturity* manajemen dapat mengukur posisi proses sistem informasi yang sekarang dan menilai hal yang diperlukan untuk meningkatkannya. Model *maturity* terdapat pada setiap proses sistem informasi. Alat yang digunakan untuk memetakan posisi proses sistem informasi adalah dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner dibuat dengan menggunakan teknik pengukuran ordinal dengan skala *likert*. Sedangkan tujuan pengendalian ditetapkan dengan mempertimbangkan CSF (*Critical Success Factors*), KGI (*Key Goal Indicators*), dan KPI (*Key Performance Indicators*) (Solikin,2006).

2.6 IT Governance

Menurut Wasilah (2007) secara formal tata kelola TI memiliki definisi: "Suatu struktur dan proses yang saling berhubungan serta mengarahkan dan mengendalikan perusahaan dalam pencapaian tujuan perusahaan melalui nilai tambah dan penyeimbang antara resiko dan manfaat dari teknologi informasi serta prosesnya". Definisi lain dari Tata Kelola TI oleh Wasilah (2007) adalah: "Sebuah kerangka kebijakan, prosedur dan kumpulan proses-proses yang bertujuan untuk mengarahkan dan mengendalikan perusahaan dalam rangka pencapaian tujuan perusahaan dengan memberikan tambahan nilai bisnis, melalui penyeimbangan keuntungan dan resiko TI beserta proses-proses yang ada didalamnya".

IT Governance sangat diperlukan dalam pengembangan dan implementasi teknologi informasi. Hal ini diperlukan untuk mendukung tercapainya obyektif bisnis dengan menjunjung tinggi aspek akuntabilitas, responsibilitas, dan transparansi. Lembaga riset Gartner menawarkan sebuah konsep *governance* yang diberi nama “*Gartner’s Integrated Planning Suite*” yang memiliki tujuan agar perencanaan sebuah teknologi informasi dapat sejalan dengan strategi bisnis terkait (Indrajit, 2004). Dalam kerangka tersebut terdapat 4 (empat) aspek yang saling terkait sehubungan dengan prinsip *governance* yaitu :

1. *Strategic Planning*

Rencana strategis sebuah perusahaan akan memicu dan mengarahkan disusunnya sebuah rencana pengembangan teknologi informasi. Dengan berpedoman kepada visi, misi, dan tujuan perusahaan maka akan di dapat gambaran yang jelas mengenai peranan dan teknologi informasi seperti apa yang akan dikembangkan. Detil dari rencana tersebut dapat dijabarkan dalam sebuah dokumen Rencana Induk Pengembangan Teknologi Informasi atau *Master Plan IT*.

2. *Enterprise Architecture*

Merupakan keseluruhan komponen dan hubungan keterkaitan satu dengan lainnya yang membentuk sebuah sistem teknologi informasi korporat. Pada arsitektur tersebut diperlihatkan pula filosofis pembangunan sistem secara “rumah tumbuh” yang akan dikembangkan oleh perusahaan sesuai dengan kekuatan dan keterbatasan sumber daya yang dimiliki.

3. *Portofolio Performance Management*

Karena begitu banyaknya komponen dalam arsitektur teknologi informasi yang harus dibangun dimana terbagi menjadi sejumlah kategori seperti perangkat lunak, perangkat keras, dan perangkat manusia maka diperlukan suatu pendekatan portofolio agar terjadi optimalisasi proses pengembangan. Konsep tersebut dikembangkan berakar dari keanekaragaman *perspektif* atau pandangan mengenai *nature* dari teknologi informasi yang ingin dibangun, seperti dilihat dari segi prioritas, fungsi, utilisasi, kebutuhan, demografi, *stakeholder*, karakteristik sumber daya, aspek perencanaan, dan lain sebagainya.

4. Dalam perkembangannya keputusan yang diambil berdasarkan prinsip manajemen portofolio ini akan diukur kinerjanya, terutama terkait dengan bagaimana keputusan penerapan teknologi informasi tersebut akan berpengaruh terhadap kinerja bisnis perusahaan secara menyeluruh. Sehingga dapat dikatakan bahwa manajemen portofolio tersebut akan mempengaruhi *strategic planning* yang disusun.

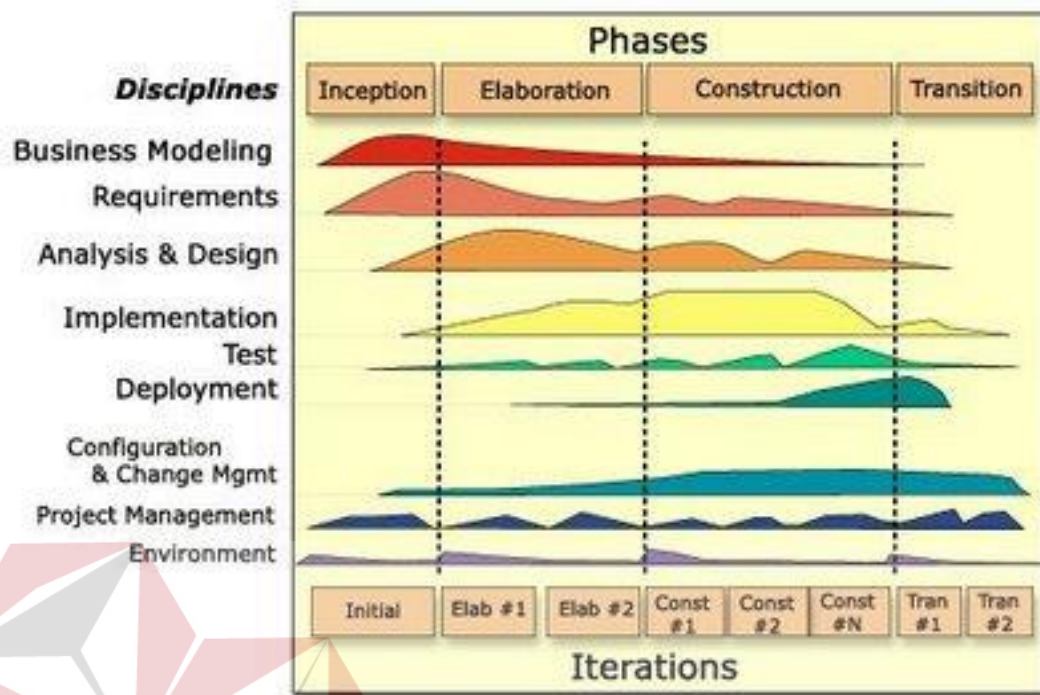
Dalam hal ini dapat disimpulkan dalam tatakelola yang baik, peranan *IT Governance* (tatakelola TI) merupakan hal yang sangat penting, dalam konteks organisasi bisnis yang berkembang kebutuhan akan TI bukan merupakan barang yang langka. COBIT dapat digunakan sebagai tools yang digunakan untuk mengefektifkan implementasi *IT Governance*, yakni sebagai *management guideline* dengan menerapkan seluruh domain yang terdapat dalam COBIT, yakni *Plan and Organize (PO)*, *Acquire and Implement (AI)*, *Deliver and Support (DS)* dan *Monitor and Evaluate (ME)*. (Tarigan, 2006).

2.7 Rational Unified Process

Rational Unified Process (RUP) merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practises* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Ciri utama metode ini adalah menggunakan *use-case driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak. Gambar 2.1 menunjukkan secara keseluruhan arsitektur yang dimiliki RUP.

RUP menggunakan konsep object oriented, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML). Melalui gambar 1 dapat dilihat bahwa RUP memiliki, yaitu:

- Dimensi pertama digambarkan secara horizontal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek dinamis dari pengembangan perangkat lunak. Aspek ini dijabarkan dalam tahapan pengembangan atau fase. Setiap fase akan memiliki suatu major milestone yang menandakan akhir dari awal dari phase selanjutnya. Setiap phase dapat berdiri dari satu beberapa iterasi. Dimensi ini terdiri atas *Inception, Elaboration, Construction, dan Transition*.
- Dimensi kedua digambarkan secara vertikal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek statis dari proses pengembangan perangkat lunak yang dikelompokkan ke dalam beberapa disiplin. Proses pengembangan perangkat lunak yang dijelaskan kedalam beberapa disiplin terdiri dari empat elemen penting, yakni *who is doing, what, how dan when*. Dimensi ini terdiri atas 17 *Business Modeling, Requirement, Analysis and Design, Implementation, Test, Deployment, Configuration dan Change Manegement, Project Management, Envirotnment*.



Gambar 2.1 *Rational Unified Process*

Sumber: Wiley, 2005

Hubungan antara Dimensi pertama dan yang kedua sebagai berikut

1. Pada fase *Inception*

Pada fase ini akan dikerjakan beberapa workflow (disipin). Pada *Business modeling* developer menguraikan visi organisasi dan bagaimana caranya menggunakan visi ini sebagai dasar proses dengan kata lain membuat business casenya. Pada *Requirement* developer dapat mengetahui permintaan dari user. Pada *analysis & design* developer harus dapat benar-benar mengerti akan keinginan dari user agar dan dapat membuat design sesuai dengan yang dibutuhkan. Jika *analysis* sudah mantap developer dapat mengimplentasikan designnya di tahap Implementation dan pengetesan sudah di mulai dilakukan

namun belum sampai ke tahap *deployment* (pengembangan). Pada fase ini *Configuration dan Change Manegement* sudah mulai digunakan karena terhubung dengan *Implentation* yang berguna sebagai validasi. *Project Management* diperlukan pada inception untuk mengatur kerja dari project itu, serta memperhatikan ruang lingkup ataupun lingkungan agar dapat menciptakan *good business sense* sehingga proyek dapat dilanjutkan

2. Pada fase *Elaboration*

Pada fase ini masih terdapat perancangan software dengan menspesifikasikan fitur software sampai perilisan prototipe versi beta, pada workflows business modeling dan requirement. Workflow yang paling dominan pada fase ini adalah *analysis & design* dan *implementation* karena pada fase ini pembuatan program mulai difokuskan sehingga sepanjang tahap ini dilakukan pengetestan pada *workflow test*. Di fase *elaboration* ini dimulai pengembangan jika terdapat kekurangan pada sistem tersebut yang dilakukan pada workflow *deployment. Configuration dan Change Manegement, Project Management, Environtment* seperti pada gambar diatas menunjukkan adanya peningkatan karena dipengaruhi kebutuhan dari software itu sendiri agar sesuai dengan yang diharapkan.

3. Pada fase *Construction*

Pada fase ini implementasian rancangan software yang telah dibuat hampir selesai boleh dikata 75% sehingga terlihat pada grafik semakin menurun grafiknya pada workflows business modeling dan requirement. *Workflows analysis & design* terlihat naik turun karean disesuaikan dengan kebutuhan karena pada tahap ini sangat terfokus pada *workflows implementation, test and deployment*. Maka grafik

ketiganya sangat besar dan meningkat dibandingkan dengan yang lain. Untuk *configuration and change management* pada tahap ini pun meningkat untuk menyesuaikan dengan implementasinya agar validasi sistem benar terelaborasi, karena kekonsistenan data sangatlah diperlukan dan berpengaruh. Pada akhir tahap ini, software versi akhir yang sudah disetujui administrator dirilis beserta dokumentasi software.

4. Pada fase Transisi

Pada tahap ini *Business Modeling, Requirement, Analysis and Design, Implementation, Test, Deployment, Configuration dan Change Management, Project Management, Environment Installation* memasuki tahap penyelesaian, pada tahap ini juga software sudah siap pakai. Pada fase ini *workflow deployment* dilakukan sosialisasi dan instalasi software.

Test melakukan uji coba untuk menghilangkan kesalahan-kesalahan yang mungkin timbul. Uji coba terdiri dari dua jenis, yaitu uji coba proses yang dilakukan secara otomatis oleh software dan uji coba antar muka yang dilakukan oleh tester. *Deployment* melakukan pemaketan, instalasi, konversi data, konfigurasi aplikasi.

Pada penggunaan kedua standard tersebut diatas yang berorientasi obyek (object oriented) memiliki manfaat yakni:

- *Improve productivity*

Standard ini dapat memanfaatkan kembali komponen-komponen yang telah tersedia/dibuat sehingga dapat meningkatkan produktifitas

- *Deliver high quality system*

Kualitas sistem informasi dapat ditingkatkan sebagai sistem yang dibuat pada komponen-komponen yang telah teruji (*well-tested* dan *well-proven*) sehingga dapat mempercepat delivery sistem informasi yang dibuat dengan kualitas yang tinggi.

- *Lower maintenance cost*

Standar ini dapat membantu untuk menyakinkan dampak perubahan yang terlokalisasi dan masalah dapat dengan mudah terdeteksi sehingga hasilnya biaya pemeliharaan dapat dioptimalkan atau lebih rendah dengan pengembangan informasi tanpa standard yang jelas.

- *Facilitate reuse*

Standar ini memiliki kemampuan yang mengembangkan komponen-komponen yang dapat digunakan kembali untuk pengembangan aplikasi yang lainnya.

- *Manage complexity*

Standard ini mudah untuk mengatur dan memonitor semua proses dari semua tahapan yang ada sehingga suatu pengembangan sistem informasi yang amat kompleks dapat dilakukan dengan aman dan sesuai dengan harapan semua manajer proyek IT / IS yakni *deliver good quality software within cost and schedule time and the users accepted*.

2.8 COBIT

Information System Audit and Control Association (ISACA) memperkenalkan sebuah kerangka untuk mengelola *IT Governance* di sebuah perusahaan yang dikenal dengan nama COBIT. (Indrajit, 2004). COBIT dapat

menyediakan seperangkat praktek yang dapat diterima pada umumnya karena dapat membantu para direktur, eksekutif dan manager meningkatkan nilai IT dan mengecilkan resiko.

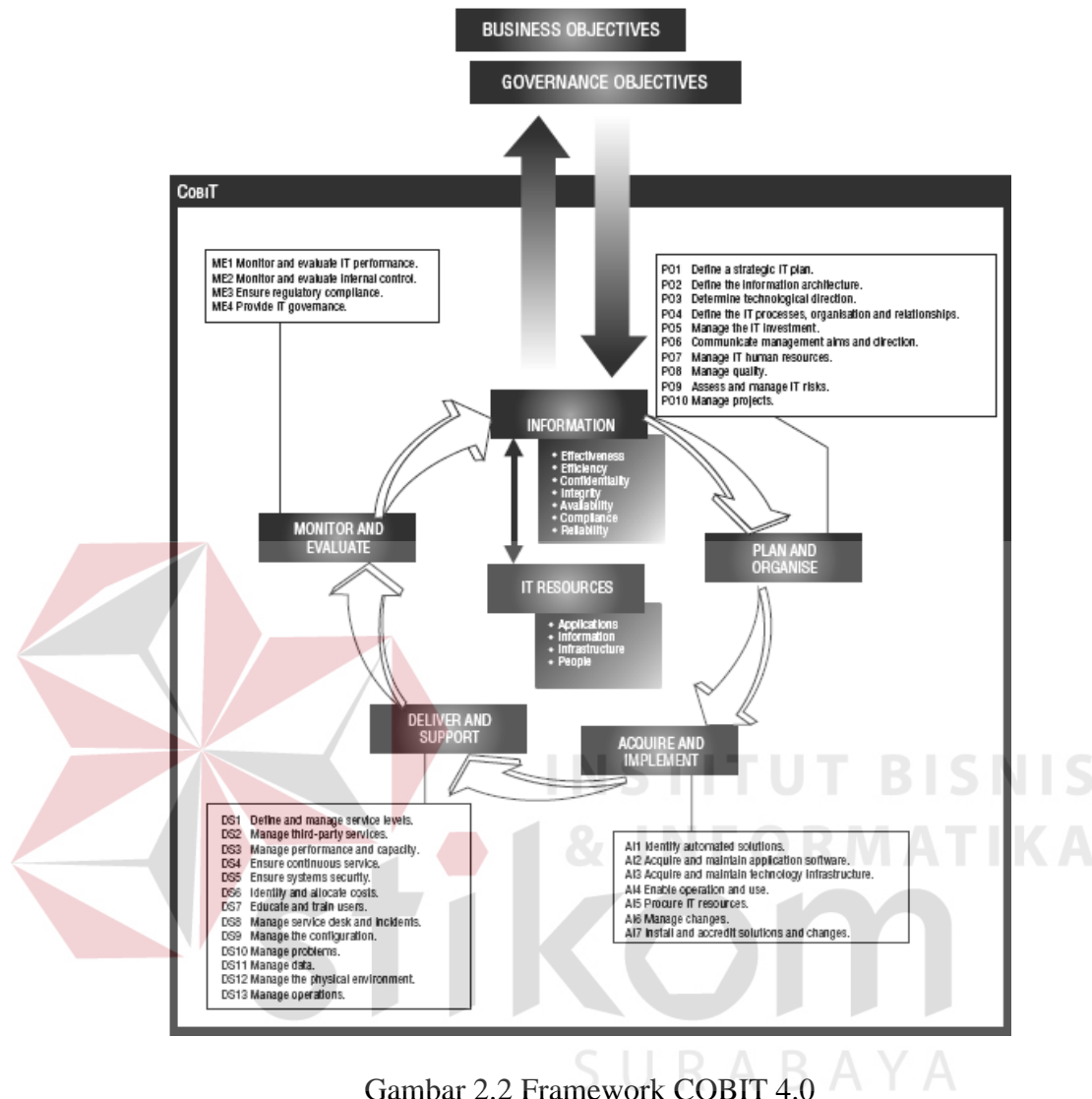
Saat ini COBIT telah mencapai edisi ke-4, COBIT 4.0 ini juga mencakup bimbingan bagi para direktur dan semua level manajemen dan terdiri atas empat seksi (ITGI, 2005):

- a. Gambaran luas mengenai eksekutif
- b. Kerangka kerja
- c. Isi utama (tujuan pengendalian, petunjuk manajemen dan model kedewasaan)
- d. Appendiks (pemetaan, ajuan silang dan daftar kata-kata)

Isi utama dibagi lagi menurut proses 34 IT dan memberikan gambaran yang sempurna mengenai cara mengendalikan, mengelola dan mengukur masing-masing proses. Selain itu, COBIT 4.0:

- a. Menganalisa bagaimana tujuan pengendalian dapat dipetakan ke dalam lima wilayah penentuan IT agar dapat mengidentifikasi gap potensial.
- b. Menyesuaikan dan memetakan COBIT ke standar yang lain (ITIL, CMM, COSO, PMBOK, ISF and ISO 17799)
- c. Mengklarifikasikan indikator tujuan utama (KGI) dan indikator hubungan kinerja utama (KPI), dengan mengenal bagaimana KPI dapat bergerak mencapai KGI.
- d. Menghubungkan tujuan bisnis, IT and proses IT (penelitian mendalam di delapan industri dengan pandangan yang lebih jelas tentang bagaimana proses COBIT mendukung tercapainya tujuan IT spesifik dan dengan perluasan, tujuan bisnis).

Pada COBIT 4.0 terdapat 4 (empat) domain utama (gambar 2.1) yaitu:



Gambar 2.2 Framework COBIT 4.0

(Sumber: ITGI, 2005)

A. *Plan and Organize (PO)*

Membahas mengenai strategi, taktik, dan pengidentifikasian teknologi informasi dalam mendukung tercapainya tujuan bisnis. Di dalamnya terdapat 10 (sepuluh) sub domain, yaitu:

1. PO1: *Define a Strategic IT Plan*
2. PO2: *Define the Information Architecture*
3. PO3: *Determine Technological Direction*

4. PO4: *Define the IT Processes, Organisation and Relationships*
5. PO5: *Manage the IT Investment*
6. PO6: *Communicate Management Aims and Direction*
7. PO7: *Manage IT Human Resources*
8. PO8: *Manage Quality*
9. PO9: *Assess and Manage IT Risks*
10. PO10: *Manage Projects*

B. Acquire and Implement (AI)

Pada domain *Acquire and Implement* sebuah solusi teknologi informasi perlu diidentifikasi, dikembangkan, diimplementasikan, dan diintegrasikan ke dalam proses bisnis. Di dalamnya terdapat 7 (tujuh) sub domain yaitu:

1. AI1: *Identify Automated Solutions*
2. AI2: *Acquire and Maintain Application Software*
3. AI3: *Acquire and Maintain Technology Infrastructure*
4. AI4: *Enable Operation and Use*
5. AI5: *Procure IT Resources*
6. AI6: *Manage Changes*
7. AI7: *Install and Accredite Solutions and Changes*

C. Deliver and Support (DS)

Domain ini fokus pada aspek penyampaian teknologi informasi kepada dukungan dan layanan teknologi informasi mencakup dukungan dan layanan

teknologi informasi pada bisnis, mulai dari penanganan keamanan dan kesinambungan, dukungan bagi pengguna serta manajemen data.

Pada domain *Deliver and Support* terdapat 13 (tigabelas) sub domain:

1. DS1: *Define and Manage Service Levels*
2. DS2: *Manage Third-party Services*
3. DS3: *Manage Performance and Capacity*
4. DS4: *Ensure Continuous Service*
5. DS5: *Ensure Systems Security*
6. DS6: *Identify and Allocate Costs*
7. DS7: *Educate and Train Users*
8. DS8: *Manage Service Desk and Incidents*
9. DS9: *Manage the Configuration*
10. DS10: *Manage Problems*
11. DS11: *Manage Data*
12. DS12: *Manage the Physical Environment*
13. DS13: *Manage Operations*

D. Monitor and Evaluate (ME)

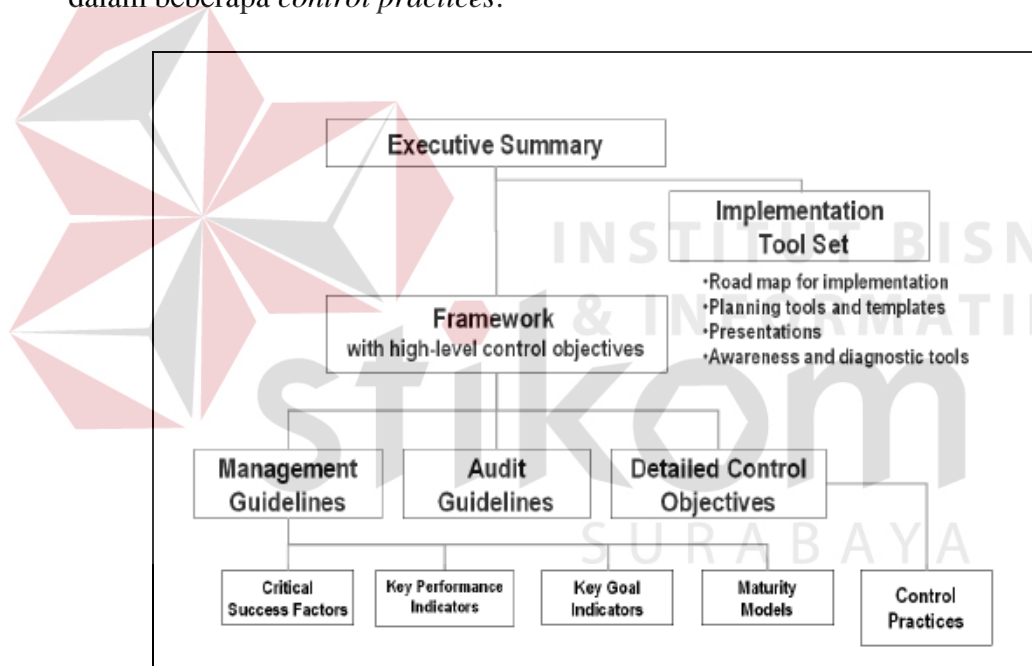
Pada domain ini akan ditekankan kepada pentingnya semua proses teknologi informasi perlu diakses secara berkala untuk menjaga kualitas dan kesesuaian dengan standar yang telah ditetapkan. Pada domain ini terdapat 4 (empat) sub domain yang menjadi fokus, yaitu:

1. ME1: *Monitor and Evaluate IT Performance*
2. ME2: *Monitor and Evaluate Internal Control*

3. ME3: *Ensure Regulatory Compliance*

4. ME4: *Provide IT Governance*

Struktur COBIT pada gambar 2.2 terdiri dari *executive summary* yang didukung dengan perangkat implementasi, kemudian *framework* yang dijabarkan menjadi 3 bagian, yaitu *management guidelines*, *audit guidelines* dan *detailed control objectives*. Untuk *management guidelines*, terdapat 4 indikator pengukuran, yaitu *critical success factor*, *key performance indicators*, *key goal indicators* dan *maturity models*. Sedangkan *detailed control objectives* dijabarkan dalam beberapa *control practices*.

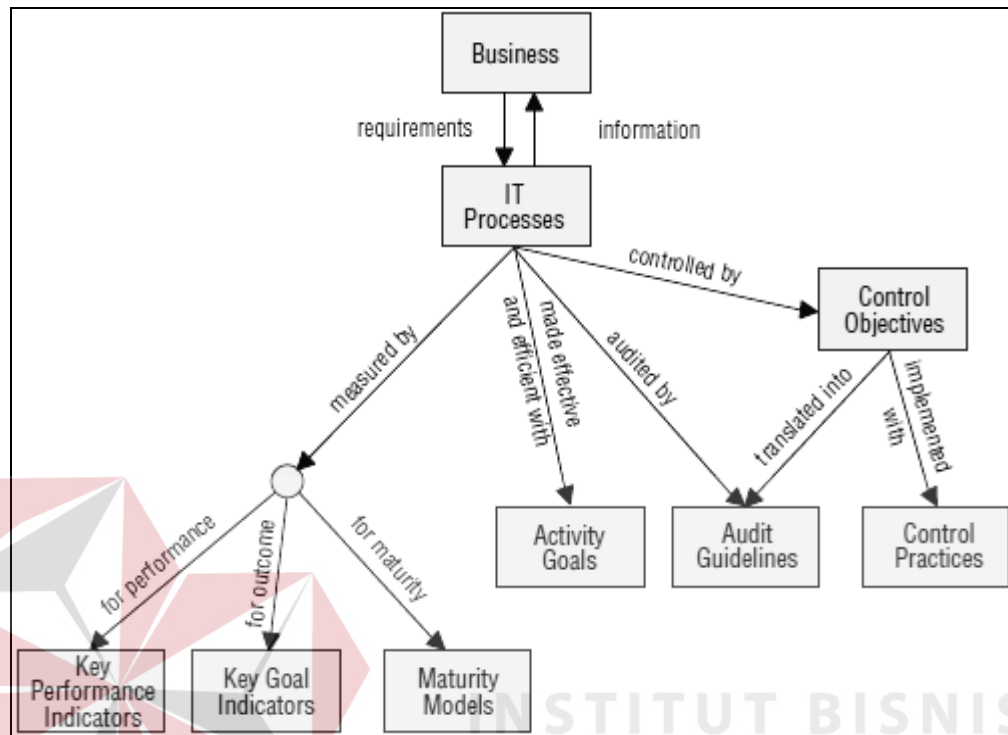


Gambar 2.3 Struktur COBIT

(Sumber: Swastika, 2007)

Hubungan antara komponen dalam COBIT (pada gambar 2.3) menggambarkan bahwa bisnis membutuhkan proses-proses TI yang dikendalikan oleh *control objective*, diaudit menggunakan *audit guidelines*, akan menjadi

efektif dan efisien dengan *activity goals* dan diukur oleh *Key Performance Indicators*, *Key Goal Indicators*, dan *Maturity Models*.

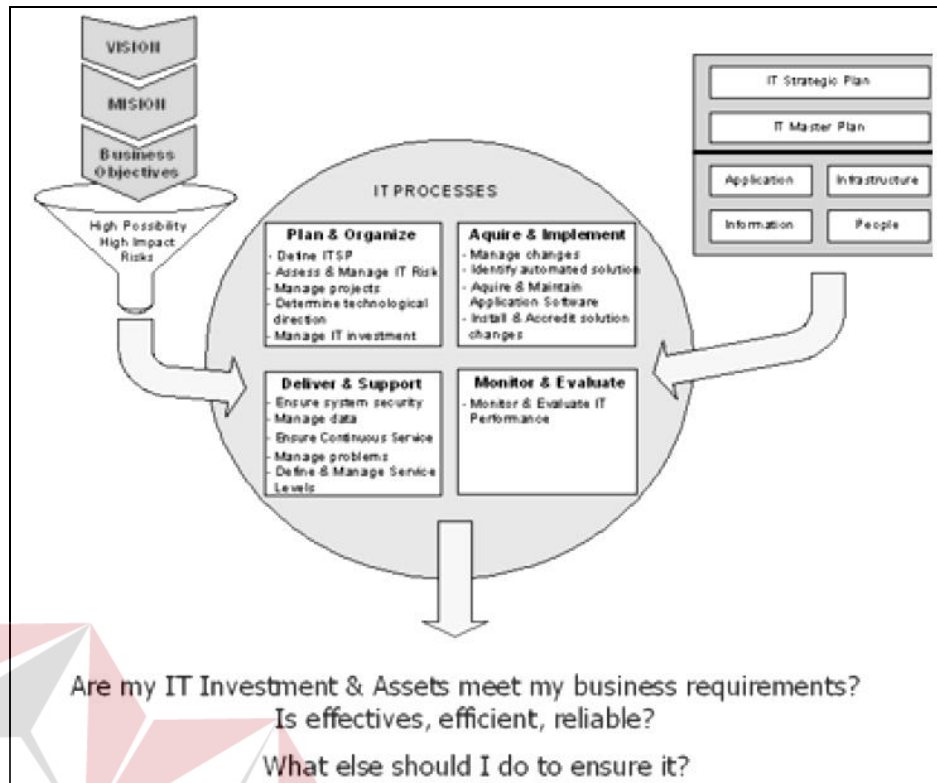


Gambar 2.4 Hubungan antara komponen dalam COBIT

(Sumber: ITGI, 2005)

2.9 Audit Dengan COBIT

Keberadaan COBIT selain sebagai metode dalam tatakelola TI, juga dapat dipakai sebagai metode dalam proses audit sistem informasi. Kerangka proses audit sistem informasi menggunakan COBIT dapat dilihat pada Gambar 2.4.



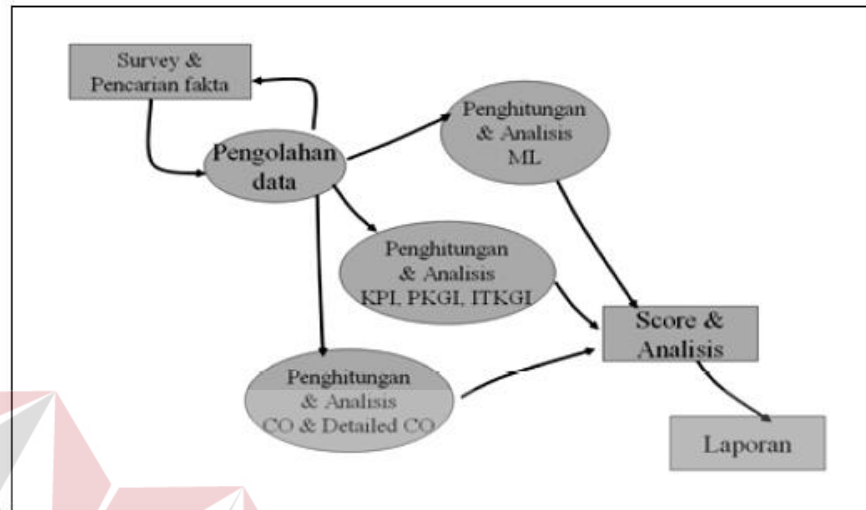
Gambar 2.5 Audit Process COBIT Framework

(Sumber: Swastika, 2007)

Dalam proses audit menggunakan COBIT, pada tahapan awal dilakukan penetapan *Management Guidelines*. *Management Guidelines* merupakan Tool untuk membantu penugasan tanggung jawab, mengukur kinerja, dan melakukan *benchmark* serta mengetahui gap dalam kemampuan. Keterangan di bawah ini dapat menjawab pertanyaan seperti: Sejauh mana IT harus dikontrol, dan apakah cost ditentukan berdasarkan benefit? Apakah indicator dari kinerja yang baik? Apakah yang harus dilakukan untuk mencapai kinerja yang baik? serta, Bagaimana melakukan pengukuran dan perbandingan.

Adapun proses audit dengan COBIT (gambar 2.5) dimulai dari survey dan pencarian fakta, lalu hasilnya diolah untuk proses perhitungan dan analisis IT proses sesuai dengan *management guidelines* yaitu menghitung *Maturity Level*

(ML), *Key Performance Indicator* (KPI), *Process Key Goal Indicator* (PKGI), dan *IT Key Goal Indicator* (ITKGI) serta *Control Objective* (CO), hasil perhitungan tersebut diberi skor dan dianalisis, tahapan akhir adalah pembuatan laporan.



Gambar 2.6 Tahapan Proses Audit dengan COBIT

(Sumber: Swastika, 2007)

2.10 Maturity Level

Sebuah pengembangan teknologi informasi harus terukur dengan baik, agar mekanisme tata kelola teknologi informasi dapat berjalan secara baik dan efektif maka harus melalui tahap kematangan tertentu (Indrajit, 2004).

Dengan menggunakan Model *Maturity* sebuah perusahaan dapat mengukur posisi kematangannya dalam pengembangan teknologi informasi, dan secara kontinyu serta berkesinambungan harus berusaha untuk meningkatkan levelnya sampai pada tingkat tertinggi agar aspek tata kelola terhadap teknologi informasi dapat berjalan efektif dan sejalan dengan strategi yang telah ditetapkan.

Sebuah kematangan sebuah perusahaan terkait dengan keberadaan dan kinerja proses tata kelola teknologi informasi dapat dikategorikan menjadi 6 (enam) tingkatan, yaitu (Indrajit, 2004):

Tabel 2.1 Skala pengukuran *Maturity Level*

Skala	Penjelasan
<p style="text-align: center;">0 <i>Non-existent</i></p>	<p>Adalah posisi kematangan terendah, suatu kondisi dimana perusahaan merasa tidak membutuhkan adanya mekanisme proses investasi teknologi yang baku, sehingga tidak ada sama sekali pengawasan terhadap investasi teknologi informasi yang dikeluarkan oleh perusahaan.</p>
<p style="text-align: center;">1 <i>Initial/Ad Hoc</i></p>	<p>Sudah ada beberapa inisiatif mekanisme perencanaan, tata kelola, dan pengawasan terhadap sejumlah investasi yang dilakukan, namun sifatnya masih <i>ad-hoc</i>, sporadis, tidak konsisten, belum formal, dan reaktif.</p>
<p style="text-align: center;">2 <i>Repeatable but Intuitive</i></p>	<p>Kondisi dimana perusahaan telah memiliki kebiasaan yang terpola untuk merencanakan dan mengelola investasi teknologi informasi dan dilakukan secara berulang-ulang secara reaktif, namun belum melibatkan prosedur dan dokumen format.</p>
<p style="text-align: center;">3 <i>Defined Process</i></p>	<p>Pada tahapan ini, perusahaan telah memiliki mekanisme dan prosedur yang jelas mengenai tata cara dan manajemen proses investasi teknologi informasi, dan telah terkomunikasikan serta tersosialisasikan dengan baik di seluruh jajaran manajemen perusahaan.</p>
<p style="text-align: center;">4 <i>Managed and Measurable</i></p>	<p>Menetapkan kondisi dimana manajemen perusahaan telah menerapkan sejumlah indikator pengukuran kinerja kuantitatif untuk memonitor efektifitas pelaksanaan manajemen investasi teknologi informasi</p>
<p style="text-align: center;">5 <i>Optimised</i></p>	<p>Level tertinggi ini diberikan kepada perusahaan yang telah berhasil menerapkan prinsip-prinsip tata kelola (<i>governance</i>) secara utuh dan mengacu pada <i>best practice</i>, dimana secara utuh</p>

	telah diterapkan prinsip-prinsip <i>governance</i> , seperti: <i>transparency, accountability, responsibility, dan fairness</i> .
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Seperti halnya pada konsep yang lain, mengukur tingkat kematangan pemanfaatan Teknologi Informasi di dunia pendidikan akan memberikan sejumlah manfaat sebagai berikut (Indrajit, 2006):

- Mengetahui sejauh mana sebuah institusi telah memanfaatkan secara penuh potensi TI bagi kebutuhan peningkatan kinerja pendidikan tinggi
- Mengkaji kesiapan stakeholder sebuah institusi pendidikan saat ini untuk dipersiapkan manajemen perubahan yang cocok
- Memperkirakan resiko yang akan dihadapi dalam proses sosialisasi pemanfaatan TI di insitusi pendidikan dilihat dari sisi tinggi rendahnya resistensi
- Mengetahui target pola pikir dan pola tindak yang harus dimiliki oleh setiap stakeholder terkait dalam sebuah institusi pendidikan
- Menjadi indikator aktivitas peningkatan kinerja TI di sebuah institusi pendidikan dari waktu ke waktu
- Merupakan alat ukur perbandingan antara satu institusi

2.11 KPI – KGI

Key Performance Indicators (KPI) menjelaskan ukuran-ukuran untuk menentukan kinerja proses-proses TI dilakukan untuk mewujudkan tujuan yang telah ditentukan. KPI biasanya berupa indikator-indikator kapabilitas, pelaksanaan, dan kemampuan sumber daya TI. KPI merupakan aplikasi sasaran mutu yang menjadi target pencapaian. Diawali dengan mendefinisikan sasaran/goal mutu dan

proses yang diperlukan agar sesuai dengan persyaratan pelanggan dan kebijakan organisasi. (Wasilah, 2007)

Key Goal Indicators (KGI) menjelaskan ukuran-ukuran yang akan memberikan gambaran kepada manajemen apakah proses-proses TI yang ada telah memenuhi kebutuhan proses bisnis yang ada. KGI biasanya berbentuk kriteria informasi: (a) Ketersediaan informasi yang diperlukan dalam mendukung kebutuhan bisnis, (b) Tidak adanya resiko integritas dan kerahasiaan data, (c) Efisiensi biaya dari proses dan operasi yang dilakukan, (d) Konfirmasi reliabilitas, efektifitas dan kepatuhan (*compliance*). (Wasilah, 2007)

Process Key Goal Indicator (Process KGI) mendefinisikan bagaimana TI proses harus dilaksanakan untuk mendukung “*IT Objective*”. *Information Technology Key Goal Indicator (ITKGI)* mendefinisikan apa yang diharapkan bisnis dari TI. (Swastika, 2007). Penetapan KPI dan KGI dilakukan dengan mengacu pada perincian target yang ingin dicapai pada masing-masing proses dan ditetapkan pada KPI–Process KGI–ITKGI yang akan ditetapkan. Kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi resiko yang mungkin timbul dari aktifitas yang bersangkutan. (Wasilah, 2007).

2.12 Control Objective

Control Objective merupakan tolok ukur untuk mencapai *business goal* yang berupa *statement*. *Control Objective* dilakukan dengan mengimplementasikan control procedures IT proses tertentu. *Control Objective* merupakan *best practice management objectives* umum untuk semua aktivitas TI. (Swastika, 2007).