BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tata Kelola Teknologi Informasi

2.1.1 Definisi Tata Kelola Teknologi Informasi

Ada begitu banyak pengertian *IT governance* diantaranya adalah :

Pengertian *IT governance* menurut *ITGI 2003:*

IT governace is the responsibility of the board of directors and excecutive management. IT is an integral part of enterprise governance and consists of the leadership and organizational structures and process that ensure that the organization's IT sustains and extends the organization's strategies and objectives.

Dari defenisi tersebut dijelaskan bahwa IT governance adalah merupakan tanggung jawab dari pemimpin tertinggi dan eksekutif manajemen dari suatu perusahaan. Dijelaskan pula bahwa *IT governance* adalah merupakan bagian dari pengelolaan perusahaan secara keseluruhan yang terdiri dari kepemimpinan dan struktur organisasi dan pengembangan strategi dan tujuan dari organisasi.

Sedangkan menurut *Grembeergen, Haes, & Guldentops 2004 IT Governace. IT governace* adalah :

IT governace is the organizational capacity excercised by the board, excecutive management and IT management to control the formulation and

implementation of IT strategy and in this way ensure the fusion of business and IT.

Berdasarkan defenisi tersebut tata kelola teknologi informasi merupakan tindakan organisasional yang dilakukan oleh dewan, manajemen eksekutif dan juga teknologi informasi mengendalikan formulasi dan implementasi dari strategi teknologi informasi dan cara untuk meyakini bisnis dan teknologi informasi itu sendiri tentunya.

Dari defenisi-defenisi yang dijelaskan diatas dapat dilihat bahwa penekanan dari *IT governance* adalah terciptanya keselarasan yang strategis antara teknologi informasi dengan bisnis dari suatu perusahaan dan pihak manajemen juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam implementasi *IT governance.*

2.1.2 Peranan Penting Sebuah Tata Kelola Informasi

Teknologi informasi adalah merupakan faktor yang sangat penting bagi keberhasilan suatu perusahaan, hal ini akan memberikan peluang atau kesempatan untuk dapat mendapatkan keunggulan yang kompetitif dan menawarkan perlengkapan untuk meningkatkan produktifitas, dan akan memberikan lebih lagi dimasa mendatang, semakin banyak nilai-nilai perusahaan yang telah bergeser dari suatu *tangible* menjadi *intangible*. Kebanyakan dari aset ini dapat ditangani dengan menggunakan teknologi informasi. Selain itu, sebuah perusahaan dapat disebut rapuh apabila nilai perusahaan lebih banyak berasal dari aset fisik. Dengan demikian, tata kelola teknologi informasi sangatlah penting dalam mendukung pencapaian tujuan suatu perusahaan.

Teknologi informasi juga membawa resiko, sering kali dalam melakukan bisnis dalam skala global, *system* dan *network* telah menjadi begitu mahal bagi semua perusahaan untuk ditangani. Dibeberapa industri, teknologi informasi merupakan sumberdaya kompetitif untuk melakukan diferensiasi dan memberikan keunggulan yang kompetitif sedangkan bagi perusahaan lainnya teknologi informasi membantu dalam mempertahankan hidup perusahaan.

Oleh karena itu keberadaan teknologi informasi sekarang yang sangat terkait dan menjalar diberbagai bidang perusahaan, pengelola harus memberikan perhatian khusus terhadap teknologi informasi, menelaah sebesar apa ketergantungan perusahaan terhadap kebutuhan teknologi informasi dan sepenting apa teknologi informasi bagi pelaksanaan strategi bisnis (ITGI, 2003), sehingga:

- Teknologi sangatlah penting dalam mendukung untuk pencapaian tujuan perusahaan.
- Teknologi informasi menjadi sangat strategis dalam bisnis (perkembangan dan inovasi).

Dewan direksi seringkali berfokus pada strategi bisnis dan resiko strategi, ada pula dewan direksi yang fokus pada teknologi informasi, walaupun fakta menunjukan bahwa implementasi membutuhkan investasi yang sangat besar dan berisiko tinggi.

Hal ini dilandasi oleh beberapa alasan sebagai berikut (ITGL, 2003) :

- Teknologi informasi membutuhkan lebih banyak pandangan teknis dibandingkan disiplin lain dalam memahami bagaimana teknologi informasi dapat diterapkan diperusahaan dan menciptakan resiko dan kesempatan.

- Teknologi informasi secara tradisional diperlukan sebagai sebuah entitas yang terpisah dari bisnis.
- Teknologi informasi cukup kompleks dalam sebuah perusahaan yang berkembang dan beroperasi dalam ekonomi yang terhubung dalam jaringan.

Alasan penting mengapa tata kelola teknologi informasi penting adalah bahwa ekspektasi dan realitas seringkali tidak sesuai. Dewan direksi selalu berharap kepada manajemen untuk (ITGI, 2003):

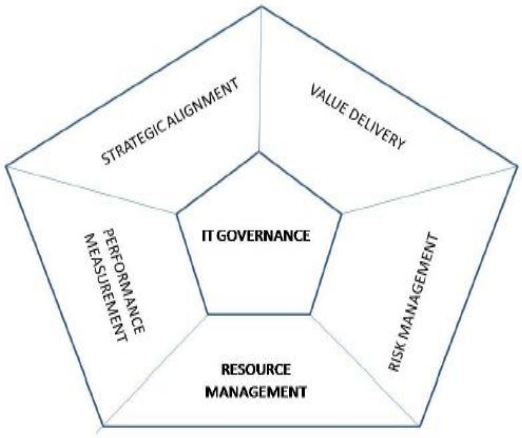
- Memberikan solusi teknologi informasi dengan kualitas yang bagus, tepat waktu, dan sesuai dengan anggaran.
- Menguasai dan menggunakan teknologi informasi untuk mendatangkan keuntungan.
- Menerapkan teknologi informasi untuk meningkatkan efesiensi dan produktifitas sambil menangani resiko teknologi informasi.

Tata kelola informasi yang tidak efektif akan menjadi awal terjadinya pengalaman buruk yang dihadapi dewan direksi, seperti (ITGI, 2003):

- Kerugian bisnis, berkurangnya reputasi, dan melemahkan posisi kompetisi.
- Tenggang waktu yang terlampaui, biaya lebih tinggi dari yang diperkirakan, dan kualitas lebih rendah dari yang telah diantisipasi
- Efesiensi dan proses inti perusahaan terpengaruh secara *negative* oleh rendahnya kualitas penggunaan teknologi informasi
- Kegagalan dan inisiatif teknologi informasi untuk melahirkan inovasi atau memberikan keuntungan yang dijanjikan.

2.1.3 Konsentrasi Wilayah Tata Kelola Teknologi Informasi

Menurut *IT governance Institute*, dalam tata kelola teknologi informasi terdapat lima wilayah atau area yang menjadi konsentrasi antara lain keselarasan strategi, penyampaian nilai, manajemen resiko, manajemen sumber daya, dan pengukuran kinerja, seperti ditunjukan pada gambar 2.1 berikut :



Gambar 2.1 Konsentrasi Wilayah Tata Kelola Teknologi Informasi

Sumber : ITGI, 2003.

Berdasarkan gambar 2.1 diatas dapat dijelaskan bahwa :

- *Strategi alignment* (keselarasan strategi)

  Proses penyelarasan strategi berfokus pada memastikan hubungan bisnis dengan perencanaan strategi teknologi informasi, mendefenisikan, memelihara dan memvalidasi proporsi nilai teknologi informasi, dan menyelaraskan operasional teknologi informasi dengan operasional perusahaan secara keseluruhan.

- *Value delivery* (Penyampaian nilai)

Penyampaian nilai adalah tentang melaksanakan proporsi nilai dari seluruh siklus penyampaian, meyakini bahwa penyampaian teknologi informasi memberikan manfaat yang dijanjikan terhadap strategi tersebut.

- *Risk manajement* (Manajemen resiko)

  Manajemen resiko menitip beratkan kepada proses-proses untuk memelihara nilai. Sehingga manajemen resiko harus menjadi proses yang berkelanjutan yang dimulai dengan mengidentifikasi resiko, dan dilanjutkan dengan mitigasi resiko dengan menerapkan berbagai pengendalian.

- *Resource management* (Manajemen sumberdaya)

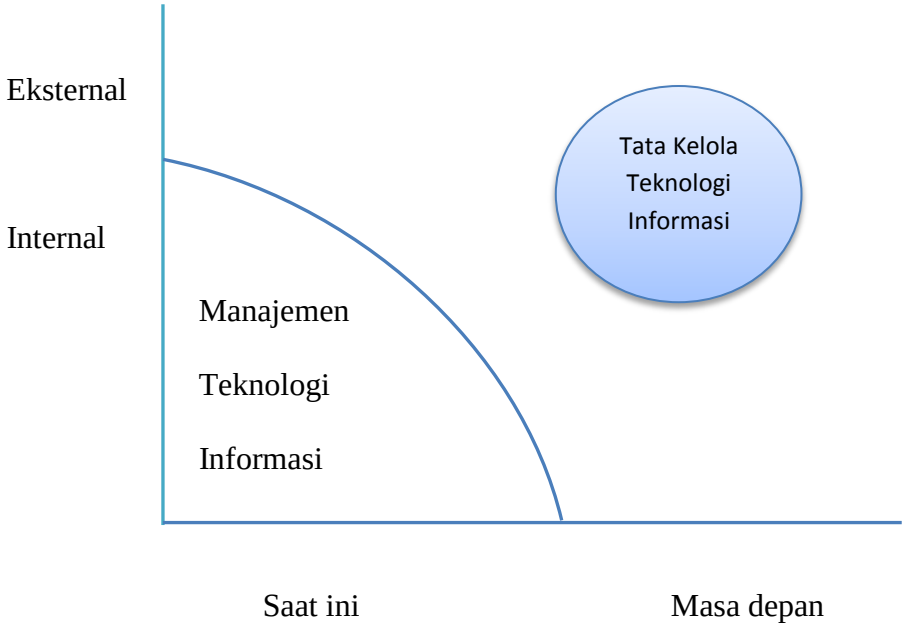
  Manajemen sumberdaya adalah tentang mengoptimalisasikan investasi, dan manajemen yang sesuai. Sumberdaya teknologi informasi yang sangat penting yaitu: aplikasi informasi, infrastruktur dan manusia, dan hal-hal penting yang berhubungan dengan optimalisasi pengetahuan dan infrastruktur.

- *Perfomance measurement* (Pengukuran kinerja)

  Jika tidak ada ukuran untuk kerja yang dibuat dan dimonitor, area konsentrasi tata kelola teknologi informasi lainnya sulit untuk mencapai hasil yang diharapkan. Area ini meliputi aktifitas penilaian, serta pengukuran kinerja yang berkelanjutan. Hal ini menjadi penghubung bagi fase penyelarasan dengan menyediakan bukti bahwa arahan yang ditetapkan telah diikuti.

3.1.4 Tata Kelola Teknologi Informasi dan *IT Management*

Kadang masih begitu sulit bagi kita untuk bisa membedakan antara tata kelola teknologi informasi dengan manajemen teknologi informasi, untuk dapat memahaminya kita dapat melihat gambar 2.2 dibawah ini :



Gambar 2.2 Konsentrasi Wilayah Tata Kelola Teknologi Informasi Dan *IT Management.*

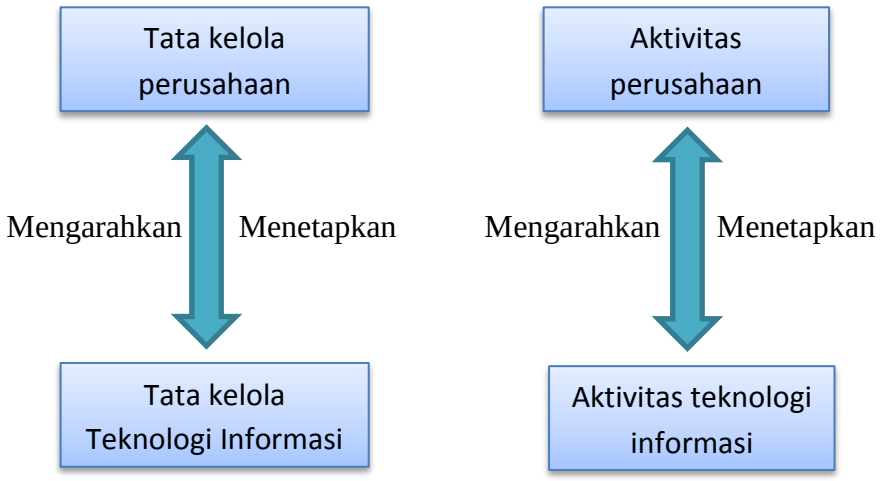
Sumber : Grembergen, 2004.

Berdasarkan gambar 2.2 diatas dapat kita lihat bahwa *IT management* mempunyai fokus pada upaya pencapaian efektivitas internal atas dukungan produk dan jasa teknologi informasi dan juga pengelolaan dari operasional teknologi informasi yang ada pada saat ini. Sedangkan tata kelola teknologi informasi mempunyai ruang lingkup yang lebih luas, dan berkonsentrasi pada kinerja dan transformasi teknologi informasi untuk memenuhi kebutuhan bisnis saat ini dan saat yang akan datang, baik dari sudut internal bisnis maupun eksternal.

2.1.5 Tata Kelola Teknologi Informasi dan Tata kelola Prusahaan

Berdasarkan defenisi tata kelola teknologi informasi dari *IT Governace Institute (ITGI)* dikemukakan bahwa tata kelola teknologi informasi adalah

tanggung jawab dari dewan direksi dan manajemen eksekutif, oleh karenanya tata kelola teknologi informasi harus merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari tata kelola perusahaan. Tata kelola perusahaan merupakan suatu sistem yang mengarahkan dan mengendalikan entitas-entitas pada suatu perusahaan. Ketergantungan bisnis akan suatu teknologi informasi telah membuatnya tidak dapat menyelesaikan isu tata kelola perusahaan tanpa adanya pertimbangan terhadap teknologi informasi. Sebagai gantinya teknologi informasi dapat mempengaruhi peluang strategi dan menghasilkan kritik atas perencanaan strategi yang telah dibuat. Dalam hal tersebut tata kelola teknologi informasi memungkinkan perusahaan mengambil keuntungan maksimal atas informasi, dan juga merupakan penggerak tata kelola perusahaan. Hubungan antara tata kelola teknologi informasi dengan tata kelola perusahaan dapat dilihat pada gambar 2.3 dibawah ini :



Gambar 2.3 Konsentrasi Wilayah Tata Kelola Teknologi Informasi dan Tata Kelola Perusahaan.

Sumber : www.itgi.org.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *sheleifer dan Vishny* (1997), pertanyaan yang ajukan yang berkaitan dengan tata kelola perusahaan antara lain :

- Bagaimana para penyedia keuangan memastikan para manajer untuk mengembalikan keuntungan pada mereka ?
- Bagaimana para penyedia keuangan memastikan bahwa para manajer tidak akan mencuri modal yang mereka investasikan pada kondisi proyek yang buruk ?
- Bagaimana para penyedia keuangan mengendalikan para manajer ?

Ketergantungan bisnis terhadap teknologi informasi menunjukan bahwa isu tata kelola perusahaan tidak dapat dipecahkan tanpa campur tangan teknologi informasi. Untuk memastikan bahwa persoalan tata kelola perusahaan terpecahkan teknologi informasi harus lebih dahulu dikelola. Berdasarkan penelitian tersebut pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan tata kelola teknologi informasi adalah (*sheleifer dan Vishny* , 1997) :

- Bagaimana top manajemen memastikan CIO dan organisasi teknologi informasi akan memberikan nilai bisnis pada mereka ?
- Bagaimana top manajemen mengontrol CIO dan organisasi teknologi mereka ?

2.2 COBIT FRAMEWORK

2.2.1 Profile Cobit

Control objective for Information and Related Technology (COBIT) adalah sekumpulan dokumentasi *best practice* untuk *IT Governance* yang dapat membantu auditor atau pengguna (*user)* dan manajemen, untuk menjembatani gap antara resiko bisnis, kebutuhan control dan masalah-masalah IT (Sasongko, 2009).

Control objective for Information and Related Technology (COBIT) mendukung tata kelola teknologi informasi dengan menyediakan kerangka kerja untuk mengatur keselarasan teknologi informasi dengan bisnis, selain itu kerangka kerja juga memastikan bahwa teknologi informasi memungkinkan bisnis, memaksimalkan keuntungan, resiko teknologi informasi dikelola secara tepat, dan sumberdaya teknologi digunakan secara bertanggung jawab (Tanuwijaya dan Sarno 2010).

COBIT merupakan standar yang dinilai paling lengkap dan menyeluruh sebagai *framework* teknologi informasi karna dikembangkan secara berkelanjutan oleh lembaga swadaya professional yang tersebar hampir diseluruh negara. Dimana di setiap Negara dibangun chapter yang dapat mengelola para profesional tersebut.

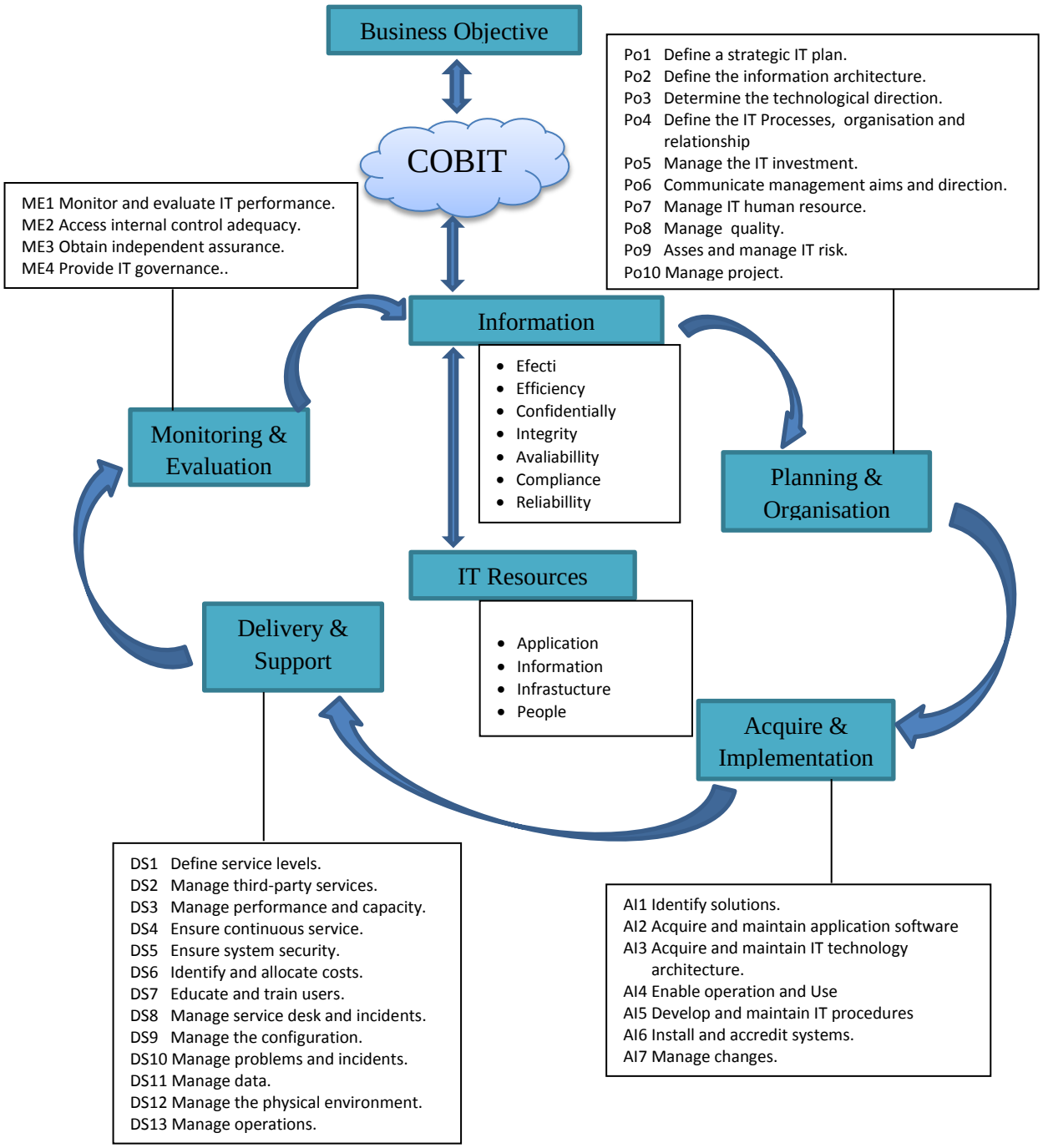
Control objective for Information and Related Technologi (COBIT) memberikan sebuah kebijakan yang cukup jelas dan pratik yang baik dalam tata kelola teknologi informasi dengan membantu manajemen senior dalam memahami dan mengelola resiko yang terkait dengan tata kelola teknologi informasi dan panduan tujuan pengendalian terinci / *detailed control objective* bagi pihak manajemen, pemilik proses bisnis, pengguna.

Untuk membuat teknologi informasi berhasil dalam menyampaikan kebutuhan bisnis perusahaan, manajemen harus membuat sistem pengendalian internal atau kerangka kerja. Kerangka kerja COBIT memberikan kontribusi pengendalian kebutuhan ini dengan (ITGI, 2007) :

- Membuat link dengan kebutuhan bisnis perusahaan.
- Mengorganisasikan kegiatan teknologi informasi ke dalam suatu proses yang berlaku umum.
- Mengidentifikasi sumber daya teknologi informasi utama yang harus dihitung
- Menentukan tujuan pengendalian manajemen.

Untuk dapat memahami kerangka kerja COBIT, perlu diketahui bahwa COBIT mempunyai karakteristik utama. Adapun karakteristik utama dari kerangka kerja COBIT adalah fokus pada bisnis, orientasi pada proses, berbasis control dan dikendalikan oleh pengukuran.

Kerangka kerja COBIT secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 2.4 berikut ini :



Gambar 2.4 Menunjukkan Kerangka Kerja COBIT 4.1.

Sumber : ITGI, 2007.

Secara umum dari gambar 2.4 diatas dapat dijelaskan bahwa ada beberapa area COBIT yang akan dikaji yaitu *IT resources* yang terdiri dari emapat (4) aplikasi, informasi, infrastruktur dan sumberdaya manusuia dan juga ada *Information* yang didalamnya terdapat efektifitas, efisiensi, kepercayaan, integritas, ketersediaan, kesesuaian, dan kehandalan dari informasi yang disajikan, keduanya saling berhubungan dan saling membutuhkan dalam mengolah atau memproses dari empat (4) domain yang ada di COBIT yaitu, perencanaan dan organisasi/*planning and organisastion,* pengadaan dan implementasi/*acquire and implementation,* penyampaian dan dukungan/*delivery and support,* dan yang keempat *monitoring and evaluation/*monitoring dan evaluasi sehingga informasi dan sumberdaya TI akan terukur dan dikendalikan dengan baik dalam pencapaian *business objective* perusahaan.

2.2.2 Fokus Pada Bisnis

Orientasi pada bisnis menunjukkan COBIT dirancang bukan hanya ditunjukan terbatas bagi kalangan teknologi informasi, pengguna maupun auditor, tetapi lebih penting lagi adalah sebagai panduan yang komprehensif bagi manajemen dan pemilik bisnis proses.

Untuk memenuhi tujuan bisnis, informasi perlu memenuhi kriteria pengendalian tertentu. Kriteria pengendalian untuk informasi menurut COBIT 4.1 adalah (ITGI, 2007):

- Efektifitas, terkait dengan informasi yang relevan dan berhubungan pada proses bisnis serta disampaikan juga secara tepat waktu, benar, konsisten dan mudah.

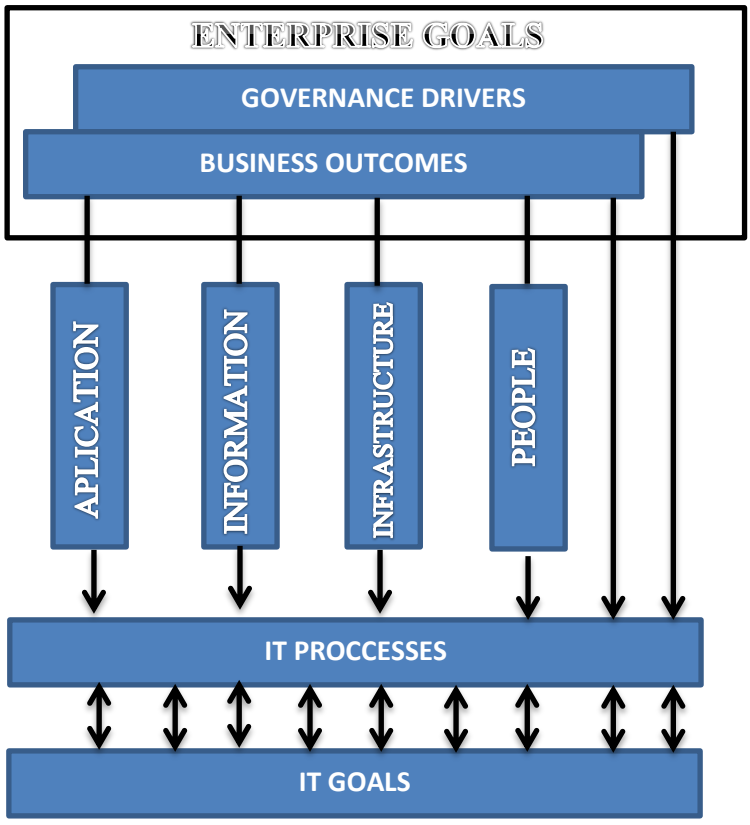
- Efesiensi, terkait dengan ketentuan informasi melalui penggunaan sumber daya yang optimal.
- Kerahasiaan, terkait dengan pengamanan terhadap informasi yang *sensitive* dari pihak yang tidak berhak.
- Integritas, terkait dengan keakuratan dan kelengkapan informasi serta validtasnya sesuai dengan nilai dan harapan bisnis.
- Ketersediaan, terkait dengan ketersediaan informasi pada saat kapanpun perjanjian kontrak.
- Kehandalan, terkait dengan penyediaan informasi yang tepat bagi manajemen untuk mendukung operasional suatu entitas dan menjalankan tanggung jawab tata kelolanya.

Pencapaian kebutuhan bisnis yang tercermin dengan adanya pemenuhan kebutuhan informasi harus membutuhkan dukungan sumber daya teknologi informasi. Sumberdaya teknologi informasi dalam COBIT 4.1 diklasifikasikan sebagai berikut (ITGI, 2007):

- Aplikasi, sistem yang digunakan para pemakai yang sudah terotomatis dan prosedur manual yang digunakan untuk memproses informasi.
- Informasi, data dalam berbagai bentuk, yang kemudian diinput, diproses dan ditampilkan hasilnya oleh sistem informasi dalam berbagai bentuk apapun yang nantinya akan digunakan oleh bisnis.
- Infrastruktur, teknologi dan fasilitas yang dapat memproses aplikasi.

- Manusia, personil yang diperlukan untuk mencanangkan, mengorganisir, mendapatkan, menerapkan, menyampaikan, mendukung, memonitor dan mengevaluasi informasi.

Ringkasan bagaimana tujuan bisnis dari teknologi informasi dapat mempengaruhi seperti apa sumberdaya teknologi informasi harus dikelola dengan proses teknologi informasi untuk nantinya tercapai tujuan yang diharapkan, dapat dilihat pada gambar 2.5 berikut :



Gambar 2.5 ***Managing IT Resource To Deliver IT Goals***

Sumber : ITGI, 2007.

Dari gambar 2.5 diatas dapat dijelaskah bahwa, setiap perusahaan mempunyai tujuan bisnis, maka untuk mencapainya diperlukan dua hal yaitu *govarance drive* dan *business outcomes. Governance drive* yaitu tentang bagaimana tata kelola yang baik terhadap manajemen dalam menyelaraskan pelaksanaan dengan tujuan bisnis perusahaan, sedangkan pada *business outcomes* merupakan hasil bisnis yang diinginkan yang sesuai dengan rencana besar (portofolio). Untuk mencapai *enterprise goals* maka harus dipersiapkan komponen-komponen teknologi informasi yaitu :

- *Application*/Aplikasi.
- *Information/*informasi.
- *Infrastucture/*infrastruktur.
- *People/*sumberdaya manusia.

Yang kemudian komponen teknologi informasi ini diproses sehingga nantinya akan selaras dengan *enterprise goal,* dan akan menghasilkan tujuan dari *IT Goals* yang mendukung *enterprise goal*.

2.2.3 Orientasi Pada Proses

Aktifitas teknologi informasi pada COBIT 4.1 didefenisikan ke dalam 4 domain yaitu (ITGI, 2007) :

- Perencanaan dan pengorganisasian / *plan and organize (po),* domain ini mencakup strategi dan taktik, dan perhatian pada identifikasi cara teknologi informasi dapat berkontribusi terbaik pada pencapaian objek bisnis. Berikut tabel 2.2 *plan and organize (po) :*

Tabel 2.1. *Plan and Organize* (PO)

Plan and Organize Descriptions	
PO1	*Define a strategic IT Plan*
P02	*Define the Information Architecture*
PO3	*Determine Technological Direction*
P04	*Determine the IT Process, Organisation and Relationship*
P05	*Manage the IT Invesment*
P06	*Communicate Management Aims and Direction*
P07	*Manage IT Human Resource*
P08	*Manage Quality*
P09	*Assess and Manage IT Risk*
P010	*Manage Project*

- Pengadaan dan Implementasi / *acquire and Implement (*AI), guna merealisasikan strategi teknologi informasi, solusi teknologi informasi perlu diidentifikasikan, di kembangkan atau diperoleh seperti halnya diimplementasikan dan diintegrasikan kedalam proses bisnis. Berikut tabel 2.3 *Acquire And Implementation (AI)* :

Tabel 2.2. *Acquire And Implementation* (AI)

Acquire And Implementation Description	
AI1	*Identify Automated Solution*
AI2	*Acquire and Maintain Application Software*
AI3	*Acquire and Maintain Technology Infrastructure*
AI4	*Enable Operation and Use*
AI5	*Develop and maintain IT procedures*
AI6	*Manage Change*
AI7	*Install and Accredit Solutions and Change*

- Penyampaian layanan dan dukungan / *Deliver and Support* (DS), domain ini dihubungkan dengan penyampaian layanan yang diperlukan, yang mencakup penyediaan layanan pada pengguna, manajemen data dan fasilitas operasional. Berikut tabel 2.4 *Delivery and Support (DS)* :

Tabel 2.3. *Delivery and Support* (DS)

Delivery and Support Descriptions	
DS1	*Define And Manage Service Levels*
DS2	*Manage Third-party Services*
DS3	*Manage Performance and Capacity*
DS4	*Ensure Countinuous Services*
DS5	*Ensure Systems Security*
DS6	*Identify and Allocate Cost*
DS7	*Educate and Train User*
DS8	*Manage Service Desk and Incidents*
DS9	*Manage the configuration*
DS10	*Manage Problems*
DS11	*Manage Data*
DS12	*Manage the Physical Environment*
DS13	*Manage Operations*

- Monitor dan Evaluasi / *Monitor and Evaluate* (ME), domain ini berkenaan dengan manajemen kinerja, pemantauan pengendalian internal, pemenuhan terkait dengan regulasi dan pelaksanaan tata kelola. Berikut tabel 2.5 *Monitor and Evaluate* (ME) :

Tabel 2.4 *Monitor and Evaluate* (ME)

Monitor and Evaluate Description	
ME1	*Monitor and Evaluate IT Performance*
ME2	*Monitor and Evaluate Internal Control*
ME3	*Ensure Compliance With External Requirements*
ME4	*Provide IT Governance*

2.2.4 Berbasis Kontrol

Pengendalian dalam COBIT 4.1 diartikan sebagai kebijakan prosedur, praktik dan struktur organisasi yang dirancang untuk memberikan jaminan yang dapat diterima bahwa tujuan bisnis akan dicapai dan kejadian yang tidak diharapkan dapat dicegah atau diketahui dan diperbaiki. Sedangkan tujuan pengendalian teknokogi informasi merupakan pernyataan mengenai maksud atau hasil yang diharapkan dengan menerapkan prosedur pengendalian dalam aktivitas teknologi informasi tertentu.

Kerangka kerja pengendalian dalam COBIT 4.1 memberikan kaitan yang jelas antara kebutuhan tata kelola teknologi informasi, proses teknologi informasi dan pengendalian teknologi informasi, karena tujuan kendali diorganisasikan menurut proses teknologi informasi. Setiap proses teknologi informasi yang terdapat dalam COBIT 4.1 mempunyai tujuan kendali tingkat tinggi dan sejumlah tujuan kendali yang detail.

2.2.5 Dikendalikan Oleh sebuah Pengukuran

Untuk memahami suatu sistem teknologi informasi, diperlukan bagi organisasi atau perusahaan, agar dapat memutuskan tingkat manajemen dan

kontrol yang harus diberikan. Oleh karena itu perusahaan perlu mengetahui apa yang harus diukur dan bagaimana pengukuran tersebut dilakukan, sehingga dapat dilakukan status tingkat kinerjanya.

Salah satu alat pengukuran kinerja suatu sistem teknologi informasi adalah model kematangan (*maturity level*). Model kematangan/*maturity* ini untuk pengelolaan dan pengendalian pada proses teknologi informasi didasarkan pada metode evaluasi organisasi sehingga dapat mengevaluasi sendiri dari *level* tidak ada hingga optimis. Model kematangan dimaksudkan untuk mengetahui keberadaan persoalan yang ada dan bagaimana menentukan prioritas peningkatan. Model kematangan dirancang sebagai *profile* proses teknologi informasi, sehingga organisasi akan dapat mengenali sebagai deskripsi kemungkinan keadaan sekarang dan mendatang. Penggunaan model kematangan yang dikembangkan untuk setiap proses teknologi informasi memungkinkan manajemen dapat mengidentifikasi (ITGI, 2007) :

- Kondisi perusahaan sekarang.
- Kondisi sekarang dari industri untuk perbandingan.
- Kondisi yang diinginkan perusahaan.

Pendefenisian model kematangan suatu proses teknologi informasi mengacu pada kerangka kerja COBIT 4.1 secara umum adalah sebagai berikut (ITGI, 2007):

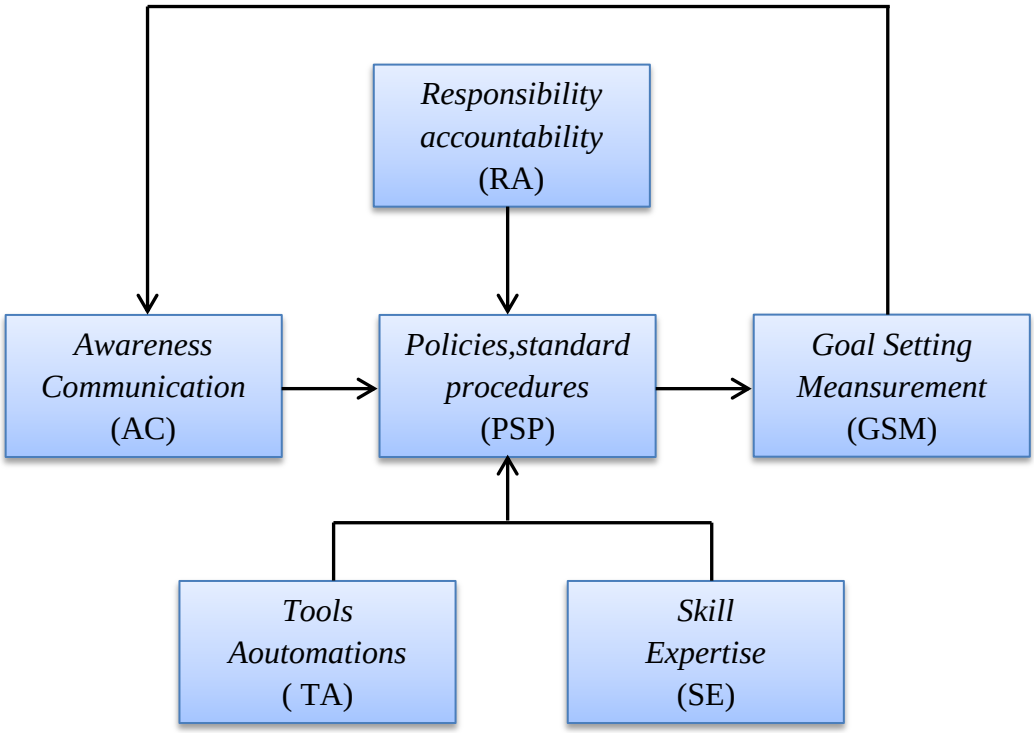
- *Level* 0: *non-exixtent.* Sama sekali tidak ada proses teknologi informasi yang diidentifikasi. Perusahaan belum menyadari adanya isu yang akan dibahas.

- *Level* 1: *initial / ad-hoc.* Terdapat bukti yang memperlihatkan perusahaan telah menyadari adanya isu yang perlu dibahas. Tidak ada proses yang baku, sebagai gantinya ada pendekatan khusus yang cenderung diterapkan perkasus. Pendekatan manajemen secara keseluruhan belum teroganisasi.
- *Level* 2: *repeatable but intuitive.* Proses telah berkembang pada tahap dimana prosedur serupa diikuti oleh orang berbeda yang melakukan tugas yang sama. Tidak ada pelatihan dan komunikasi formal dari prosedur standar, dan tanggung jawab diserahkan kepada individu.
- *Level* 3: *defined process.* Prosedur telah baku dan telah didokumentasikan, serta dikomunikasikan melalui pelatihan. Akan tetapi terserah kepada individu untuk mengikuti proses ini, oleh sebab itu penyampaian akan sulit terdeteksi. Prosedur itu sendiri tidaklah rumit tetapi merupakan formalisasi dari kegiatan yang telah dilakukan.
- *Level* 4: *managed and measureable.* Dimungkinkan dilakukan monitoring dan pengukuran kepatuhan terhadap prosedur dan pengambilan tindakan jika proses yang ada nampak tidak bekerja secara efektif. Proses dikembangkan secara kontan dan memberikan praktek terbaik.
- *Level* 5: *optimized.* Proses mencapai tingkatan praktek terbaik, sebagai hasil dari peningkatan terus menerus dan *maturity modeling* dengan perusahaan lain. Teknologi informasi digunakan secara terintegrasi untuk mengotomatisasikan *workflow*, menyediakan perangkat pembantu untuk meningkatkan efektifitas dan mutu yang akan membuat perusahaan dapat dengan cepat menyesuaikan diri dengan sebuah perubahan.

Kematangan/*maturity model* yang dibangun berawal dari *generic qualitative model*, dimana prinsip dari atribut berikut ditambahkan dengan cara bertingkat :

1. *Awareness and communication* (AC)
2. *Policies, standards and procedures* (PSP)
3. *Tools and automation* (TA)
4. *Skills and aexpertise* (SA)
5. *Responsibility and accountability* (RA)
6. *Goal setting and measurement* (GSM)

Dapat kita lihat gambar 2.6 *Generic Qualitative Model* sebagai berikut :



Gambar 2.6 *Generic Qualitative Model*

Sumber : Kridanto Surendro 2009

Dari gambar 2.6 tersebut secara umum dapat dikatakan bahwa AC merupakan atribut penggerak pertama bagi keberadaan atribut yang lain. AC diwujudkan dalam bentuk PSP, dan untuk terlaksanya PSP dengan baik harus didukung keberadaan atribut lain yaitu TA, SE dan RA. Adapun pelaksanaan PSP harus senantiasa dimonitor terhadap tujuan yang telah ditetapkan dalam GSM. Umpan balik dari GSM diperlukan oleh AC untuk dapat melakukan tindakan evaluasi serta perbaikan yang diperlukan.

Dalam melakukan pengukuran kematangan/*maturity* untuk proses, terlebih dahulu perlu kejelasan tentang tujuan pengukuran itu sendiri. Pemahaman secara jelas, apa yang diukur dan apa yang akan dilakukan pada saat melakukan pengukuran.

Hal ini karena pengukuran kematangan/*maturity* bukan merupakan tujuan tetapi sebagai pendukung, yaitu :

1. Meningkatkan kepedulian.
2. Identifikasi kelemahan.
3. Identifikasi prioritas peningkatan.

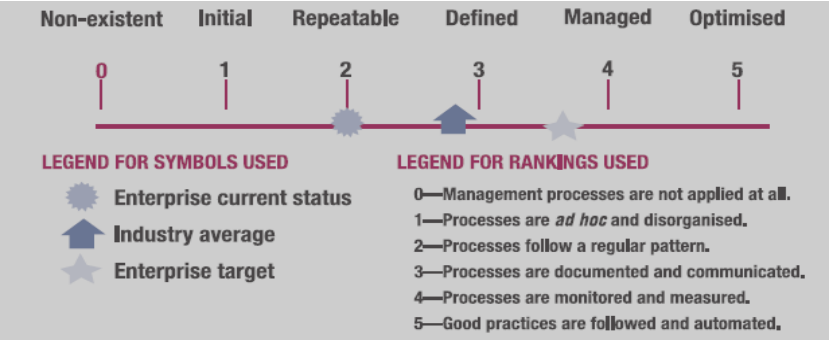
Beberapa cara yang umum dilakukan dalam melaksanakan penilaian kematangan/*maturity* diantanya adalah :

1. Pendekatan multidisiplin kelompok orang yang mendiskusikan dan menghasilkan kesepakatan *maturity level /level* kematangan kondisi sekarang.
2. Dekomposisi deskripsi kematangan*/maturity* menjadi beberapa *statement* sehingga manajemen dapat memberikan tingkat persetujuannya.

3. Penggunaan atribut matriks sebagaimana didokumentasikan dalam *Cobit's Management Guidelines* dan meberikan nilai masing-masing atribut dari setiap proses.

Mengingat perlunya kesesuaian antara pemilihan metode untuk penilaian *kematangan/maturity* dengan tujuan yang ingin dicapai sebagaimana dikemukan diatas, serta upaya yang akan dilakukan adalah peningkatan proses, maka metode yang digunakan perlu disesuaikan dengan tujuan ini. Dengan pertimbangan ini maka metode yang akan digunakan adalah dengan menilai setiap atribut dari kematangan/*maturity* proses. Berdasarkan penilaian masing-masing atribut baik yang mencerminkan kondisi saat ini maupun yang diharapkan, akan didapatkan informasi mengenai kondisinya untuk setiap atribut.

Generic maturity model dapat kita simak pada gambar 2.6 representasi grafik *maturity model*.



Gambar 2.7 Representasi Grafik Maturity Model

Sumber : ITGI, 2007

Penilaian tingkat *maturity* pada setiap domain COBIT mengacu pada kematangan/*maturity model* CMMI *(Capability Maturity Model Integration)* dan dihitung dengan menggunakan rumus 2-1 berikut :

$$maturity\ index = \frac{\text{jumlah bobot jawaban}}{\text{jumlah pertanyaan}} \quad \text{.....(2-1)}$$

Tingkat kematangan/*maturity* masing-masing domain COBIT ditiap komponen atribut sudah didapatkan, maka akan dilakukan penilaian *maturity level/*tingkat kematangan tiap komponen atribut tersebut dengan menggunakan rumus 2-2 berikut :

$$total\ maturity\ index = \frac{\text{jumlah bobot jawaban}}{\text{jumlah responden}} \quad \text{.....(2-2)}$$

Hasil perhitungan tingakat kematangan/*maturity level* dengan menggunakan rumus 2-1, 2-2 dipetakan sesuai keterangan yang dapat dilihat pada tabel 2.2 *index maturity* berikut ini:

Tabel 2.5 *Index Maturity*

Sumber : *IT Governance Institute,* 2007.

Index Maturity	**Keterangan**
0.00 – 0.50	*Non-existent*
0.51 – 1.50	*Initial / Ad Hoc*
1.51 – 2.50	*Repeatable but Intuitive*
2.51 – 3.50	*Define Process*

Index Maturity	**Keterangan**
3.51 – 4.50	*Manage and Measureable*
4.51 – 5.00	*Optimized*

1. *Critical Success Factors* (CSFs): arahan implementasi bagi manajemen dalam melakukan pengendalian atas proses IT yang terintegrasi dan terhubung terhadap perencanaan bisnis. (Benson, Robert J. Bugnitz, Thomas L. Walton, William B. 2004:8)
2. *Key Goal Indicators* (KGIs): berisi mengenai arahan kinerja proses-proses IT sehubungan dengan kebutuhan bisnis.
3. *Key Performance Indicators* (KPIs): kinerja proses-proses IT sehubungan dengan sasaran/tujuan proses (*process goals*).

Komponen Maturity Models, Critical Success Factors, Key Goal Indicators dan Key Performance Indicators memiliki keterkaitan satu sama lain dalam COBIT 4.1. Adapun hubungan antara komponen tersebut menggambarkan bahwa bisnis membutuhkan proses-proses teknologi informasi yang dikendalikan oleh *control objective,* serta akan menjadi efektif dan efisien dengan *activity goals* dan diukur oleh *Key Performance Indicators, Key Goal Indicators,* dan *Maturity Models.*