BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Kinerja

Pengertian kinerja sistem computer menurut Doherty, W.J. (1970), menulis tentang kinerja suatu sistem computer secara umum sebagai *Is the degree to which a computing system meets the expectation of the person involved with it*. Sedangkan definisi sesuai dengan aspek perekayasaan software menurut Graham, R.M. sebagai *Is the effectiveness with whichthe resource of the host computer system are utilized to ward meeting the objective of the software engineering.*

Sedangkan definisi kinerja dalam konteks TI, yang juga akan dijadikan pegagan oleh penulis dalam penelitian ini adalah defenisi menerut COBIT sebagai berikut: *"Performance is the actual implementation or achievement of a process".* Jadi istilah kinerja akan menyangkut kepada implementasi actual dari suatu proses, atau juga dapat menunjukan suatu kondisi pencapaian dari proses situ sendiri. Pada dasarnya ada dua macam evaluasi/pengukuran terhadap suatu sistem, yaitu:

1. Evaluasi/pengukuran sistem dari sudut pandang pengguna (user perspektif).
2. Evaluasi/pengukuran sistem dari kinerja teknis, termasuk dampak keberadaan sistem. Namun dalam pengembangannya, ada bermacam-macam sudut pandang evaluasi/pengukuran yang dapat dilakukan pada sebuah sistem. Evaluasi /pengukuran sistem dalam penelitian ini dilakukan dari sudut pandang internal

proses. Pengukuran pada dasarnya untuk melihat efesiensi dan efektivitas sistem dalam mendukung pencapaian tujuan bisnis dari sudut pandang internal proses yang dibutuhkan oleh organisasi.

Komponen suatu sistem akan mempengaruhi kinerja sistem secara keseluruhan melalui interaksi yang mutual antar masing-masing komponen. Sehingga kinerja bisa didiskusikan dalam posisi yang berbeda.

2.2 Pengukuran Kinerja

Pengukuran kinerja sistem dibutuhkan untuk beberapa evaluasi, yaitu:

1. *Comparative Evaluation*

   Kinerja suatu sistem dievaluasi relative kepada sistem lainnya. Kegunaan dari evaluasi ini misalnya untuk proses pembelian perangkat lunak baru, atau perangkat keras baru, memilih service komputasi, dan juga mengevaluasi perubahan sistem untuk dimodifikasi.

2. Analytic Evaluation

   Kinerja dari sistem computer dievaluasi berdasarkan beberapa parameter sistem. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk meningkatkan kinerja sistem, melakukan perawatan sistem, dan merancang serta mengimplementasikan sistem baru.

Kinerja suatu sistem dapat mengalami beberapa penurunan/penemuan/degradasi karena beberapa hal, yaitu:

1. Kecepatan atau kapasitas dari beberapa komponen sistem menyebabkan komponen sistem lainnya tidak . dapat bekerja dengan kecepatan maksimum.

2. Interferensi yang disebabkan oleh permintaan secara simultan dari dua atau lebih komponen tertentu untuk saling berkomunikasi ketika permintaan tersebut dapat diproses secara sekuensial.
3. Karakteristik dari beban kerja sistem.

Pengukuran kinerja hanya dapat dispesifikasikan kepada jenis dan tujuan dari sistem yang dievaluasi, beban kerja, dan fungsi dari evaluasi itu. Pengukuran kinerja ini harus terdefinisi dengan baik dan jelas, karena merupakan *"framework"* bagi seluruh proses evaluasi. Kinerja yang baik juga dapat melakukan reproduksi hasil atau perulangan pengukuran dengan tepat. Penentuan internal proses yang diperlukan organisasi merupakan langkah awal memperoleh hasil pengukuran yang objective, diantaranya adalah:

1. Tipe organisasi yang akan diukur

   Identifikasi jenis atau tipe organisasi merupakan langkah awal yang diperlukkan dalam proses pengukuran. Hal ini karena nature organisasi ditiap Negara atau tipe tertentu sangat beraneka ragam, sehingga diperlukan pendekatan yang berbeda pula dalam pengukuran.
2. Tujuan dari organisasi yang akan diukur'

   Pencapaian tujuan organisasi adalah tolak ukur yang diinginkan pada setiap implementasi kebijakan, prosedur, sistem dalam organisasi. Pencapaian tujuan organisasi juga merupakan tolak ukut keberhasilan implementasi TI, karena itu perlu pendefinisian tujuan organisasi untuk menentukan nilai tambah apa yang akan atau dapat diberikan TI dalam mendukung pencapaian tujuan tersebut.

Pada umumnya, tujuan dari organisasi yang mempunyai operasi bisnis yang sama akan hampir sama juga.

3. Value-added yang diharapkan dari TI dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi (IT Objectives)

   Nilai tambah TI yang dimaksud dapat berupa daya guna, manfaat serta dampak sistem TI yang diterapkan dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi. Dimana nilai tambah ini bersifat spesifik untuk tiap-tiap organisasi.

4. Entitas internal process untuk mewujudkan nilai tambah TI yang dimaksud (CSFCritical Success Factor)

   Internal proses (CSF) merupakan faktor-faktor yang dapat mendukung pencapaian nilai tambah TI dan diharapkan dapat memberikan langkah yang harus dilakukan agar nilai tambah yang dimaksud dapat terwujud. Contoh dari factor pendukung yang dimaksud. Komitmen dan dukungan manajemen, kemampuan SDM dan sebagainya. Proses internal ditentukan berdasarkan hubungan antara tujuan TI dengan proses yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut.

2.3 Pengertian Sistem

Pemahaman terhadap pengertian sistem merupakan salah satu pengetahuan dasar ayau filosofi fundamental untuk dapat mengikuti pembahasan lebih lanjut. Mempelajari sistem informasi akan lebih mengena bila terlebih dahulu kita memahami tentang pengertian sistem, apa batasan pengertian atau definisinya.

Konsep mengenai sistem akan dapat lebih kita pahami bila kita dapat mengetahui batasan-batasan pengertian atau definisinya. Definisi mempunyai peranan penting sebagai pendekatan untuk mempelajari suatu obyek kajian, dan dari definisi itulah kita dapat mengetahui karakteristik objek yang kita kaji sehingga kita mempunyai kesamaan persepsi tentang pokok bahasan. Definisi mengenai sistem itu sendiri sangat bermacam-macam, tergantung segi pandang macam-macam ahli yang telah melakukan pengkajian-pengkajian teoretis dan penelitian empiris mendalam tentang hal tersebut.

Berikut ini beberapa kutipan definisi tentang sistem. Dalam Webster dictionary (dalam Davis, 1986, p.4), *"A system is an organized set of interrelated principles intended to explain the ... working of a systematic whole; an organized or established procedures (of operation); a manner of classifying, symbolizing, or schematizing: harmonious arrangement, or pattern, bringing wqworder out of confusion."* Menurut McLeod (2001, p.9), *"A system is a group of elements that are integrated with the common pupose of achievingna objective".* Sedangkan menurut Mukhtar (1999, p 2), Sistem adalah suatu entity yang terdiri dua atau lebih komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan." Adapun pendapat menurut James Hall dalam bukunya yang diterjemahkan oleh Jusuf (2001, p 5), "Sistem adalah sekelompok dua atau lebih komponen-komponen yang saling berkaitan *(inter-related)* atau subsistem-subsistem yang bersatu untuk mencapai tujuan yang sama *(common purpose).*" Menurut Wilkinson (alihbahasa oleh Maulana , 1993, h.3),

“Ssistem adalah suatu kerangka kerja terpadu yang mempunyai satu sasaran atau lebih.”

Berdasarkan batasan pengertian atau definisi tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut:

a) Sistem adalah kumpulan elemen-elemen atau sumber daya yang saling berkaitan secara terpadu, terintegrasi dalam suatu hubungan hirarkis tertentu, dan bertujuan untuk mencapai tujuan tertentu.
b) Memiliki *emergent properties* dan bukan hanya *sum of whole parts* (mempunyai karakteristik khusus yang menjadi “jiwa atau roh” dari sistem tersebut).
c) Sistem mempunyai sasaran yang akan dicapai. Setiap sistem berusaha mencapai satu atau lebih sasaran yang merupakan arah, yag merupakan kekuatan yang memberikan motivasi dan memberi arah suatu sistem.
d) Kontruksi sistem terdiri dari: Masukan-Proses-Keluaran

   Masukan merupakan semua arus berwujud atau tak berwujud yang masuk ke sistem. Keluaran terdiri dari semua arus keluar atau akibat yang dihasilkan sistem. Keluaran terdiri dari semua arus keluar atau akibat yang dihasilkan. Proses terdiri dari metode yang digunakan untuk mengubah masukan menjadi keluaran.
e) Sistem memerlukan pengendalian

   Pengendalian merupakan proses pengaturan yang dipergunakan sistem untuk mengoreksi setiap penyimpangan dari suatu rangkaian langkah untuk menuju

sasaran. Sistem yang baik harus mempunyai satu atau beberapa mekanisme atau variasi kendali untuk menanggulangi setiap kemungkinan terjadinya keadaan yang tidak terkendali (kesalahan/pemyalahgunaan).

f) Sistem memiliki pengguna (pemakai, user / end-user)

Setiap sistem harus mengarahkan sub sistemnya agar dapat mencapai sasaran. Sasaran sistem sebagai ukuran penentu keberhasilan suatu sistem. Setiap sistem mempunyai pengguna *(end-user)* yang berinteraksi dengan sistem. Jadi sistem adalah kerangka kerja terpadu yang terdiri dari elemen-elemen yang berkaitan dan seluruh sumber daya tersebut dikoordinasikan sehingga masukan *(input)* menjadi keluaran *(output)* sesuai dengan sasaran yang akan dicapai untuk digunakan oleh pihak yang berkepentingan.

g) Sistem mempunyai keterbatasan *(constraints)*

h) Terdiri subsistem-subsistem yang terbentuk suatu jaringan terpadu

Setiap sistem terdiri dari lebih dari satu komponen yang saling terjalin satu sama lain disebut subsistem, yang menjalankan peran tertentu dan menjadi bagian didalam sistem yang lebih besar. Subsistem-subsistem mempunyai ketergantungan dalam suatu jaringan prosedur (jaringan kerja) dan berinteraksi satu sama lainnya melalui penghubung atau batas bersama yang dinamakan batas muka *(interfaces)*. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir diantara subsistem/sistem yang berinteraksi.

2.4 Pengertian Informasi

Menurut McLeod dalam bukunya berjudul *Management Information System* (2001, p12). *"Information is processed data, or meaningful data"* Informasi adalah data yang telah diproses , atau data yang sudah memiliki arti tertentu bagi kebutuhan penggunanya. Sedangka menurut Mukhar (1999, p 1), "Informasi berarti hasil suatu proses yang terorganisasi, memiliki arti dan berguna bagi orang yang menerimanya." Adapun menurut James Hall pada bukunya (diterjemahkan oleh Amir Abadi Jusuf, 2001, p 14), "Informasi menyebabkan pemakai melakukan suatu tindakan yang dapat ia lakukan atau tidak dilakukan. Informasi ditentukan oleh efeknya pada pemakai, bukan oleh bentuk fisiknya."

Dari definisi tersebut diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa informasi merupakan data yang sudah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti (bermanfaat) bagi penerimanya, menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata yang dapat dipahami dan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan, sekarang maupun untuk masa depan. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data sebagai input perlu diolah oleh suatu sistem pengolahan data agar dapat menjadi output, yaitu informasi yang lebih berguna bagi pemakainya *(user)*.

Dari uraian tersebut dapat dikatakan bahwa:

a) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna, lebih bermanfaat dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

b) Data menggambarkan suatu kejadian-kejadian *(event)* dan kesatuan nyata *(fact dan entity).* Dalam representasinya, data ini dinyatakan dengan simbol-simbol, gambar-gambar, kata-kata, amgka-angka, atau huruf-huruf yang menunjukan suatu ide, obyek, kondisi atau situasi tertentu.

c) Informasi digunakan untuk pengambilan keputusan. Bagi manajemen suatu organisasi, informasi berguna untuk membantu dalam pengambilan keputusan yang menentukan keberhasilan atau kesuksesan organisasi pada masa yang akan datang.

Kualitas Informasi

Kualitas informasi sangat ditentukan oleh peranannya dalam memberikan *knowledge* kepada para penggunanya untuk mengambik suatu keputusan. Menurut Weber (1999, p.897) kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi memiliki dampak pada persepsi *user* terhadap kegunaan dan kemudahan sistem informasi tersebut. Beberapa atribut dari kualitas informasi antara lain:

a) *Authenticity/* keaslian/ kebenaran.

b) *Accuracy/* ketelitian/ ketepatan/ kecermatan.

c) *Completeness/* kelengkapan.

d) *Uniqueness/* keunikan.

e) *Timeliness/* ketepatan waktu.

f) *Relevance/* berhubungan/ keterkaitan.

g) *Comprehensibility/* dapat dipercaya.

h) *Precision/* ketelitian.

i) Conciseness/ keringkasan yang padat.

j) Informativeness/ memberikan keterangan.

Dari berbagai pendapat dapat disimpulkan bahwa mutu suatu informasi yaitu agar bisa lebih berguna harus memiliki beberapa cirri-ciri atau karakteristik berikut:

a) Akurat, *reliable* (dapat dipercaya), berarti informasi harus terbebas dari adanya kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan para users-nya *(free from error)*. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus terbebas dari kesalahan dan harus akurat dalam mempresentasikan suatu kejadian atau kegiatan dari suatu organisasi.

b) Relevan (cocok atau sesuai). Informasi yang relevan harus memberikan arti kepada para pengguna, berarti informasi relevan mempunyai manfaat bagi *user-nya* (pemakainya). Informasi bisa meningkatkan nilai dari suatu kepastian, atau megurangi ketidakpastian. Relevansi untuk tiap-tiap pihak berbeda bergantung dari kepentingan masing-masing.

c) Timely (tepat waktu). Informasi yang disajikan tepat pada saat dibutuhkan dan bisa mempengaruhi proses pengambilan keputusan. Tepat waktu berarti informasi yang datang pada penerimanya tidak boleh terlambat.

d) Complete (lengkap). Informasi yang disajikan lengkap, termasuk didalammya semua data-data yang relevan.

e) Understandable (dimengerti). Informasi yang disajikan hendaknya dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh si pembuat keputusan.

f) Verifiable, informasi yang dihasilkan tidak biasa, menyebabkan perbedaaan dalam memahaminya.

g) Accessible, informasi dikatakan *accessible* bila tersedia pada saat diperlukan dalam format yang sesuai dengan kepentingannya.

Perlu dicatat, bahwa dalam usaha meningkatkan kualitas informasi, paling tidak terdapat dua pertimbangan, yaitu: manfaat dan biaya untuk mendapatkannya . suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaat dari informasi tersebut lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya.

2.5 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen-elemen/ sumberdaya dan jaringan prosedur yang saling berkaitan secara terpadu, terintegrasi dalam suatu hubungan hirarkis tertentu, dan bertujuan untuk mengolah data menjadi informasi.

Muhammad Fakhri Husein dan Amin Wibowo dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Manajemen,* (2000, h.5) mendefinisikan sistem informasi sebagai: "…seperangkat komponen yang saling berhubungan dan berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi." Sistem informasi sangat dibutuhkan para manajer organisasi guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinyta organisasi. Tugas ini berkisar sejak pengolahan data yang sederhana, seperti menyiapkan tagihan kepada pelanggan, hingga

kecanggihan analisis yang digunakan oleh para manajer untuk pengambilan keputusan dalam menyiapkan basis kegiatan organisasi.

The United Kingdom Academy of Information System (UKAIS) member definisi mengenai sistem informasi, *"... the means by which people and organization, utilizing technology, gather, store, use and disseminate information."* (John Ward and Joe Peppard, 2002). Sistem informasi mempunyai komponen-komponen (John Burch dan Gary Grudnitski, 1978) yang disebutnya dengan istilah blok bangunan *(building block)*, yaitu blok masukan *(input block)* blok model *(model block)*, blok keluaran *(output block)*, blok teknologi *(technology block)*, blok basis data *(databse block)* dan blok pengendalian intern *(controls block)*, saling berinteraksi membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

2.6 Pengertian Layanan

Pelayanan terdapat beberapa pengertian yang sering dikemukan oleh para ahli maupun yang terdapat di dalam peraturan perundang-undangan, antara lain:

1. Menurut savas, pada sektor publik terminology pelayanan pemerintah (goverment service) adalah pemberian pelayanan oleh agen pemerintah melalui pegawainya (*the delivery of service by a government agency using its own employess*).
2. Menurut Lovelock pelayanan adalah respon terhadap kebutuhan manajerial yang hanya akan terpenuhi kalau pengguna jasa itu mendapatkan produk yang mereka inginkan. Dengan demikian menurut Lovelock apa yang

menjadi perumpamaan bahwa pembeli adalah raja (*the customer is always right*) menjadi sangat penting dan menjadi konsep yang mendasar bagi peningkatan manajemen pelayanan. Lebih lanjut Lovelock, menyebutkan bahwa pelayanan yang baik membutuhkan instruktur pelayanan yang sangat baik pula. Hal yang paling penting adalah membuat setiap orang dalam organisasi berorientasi pada kualitas.

3. Menurut Kasmir pelayanan adalah tindakan atau perbuatan seseorang atau organisasi untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan. Pelayanan merupakan suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antara seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik dan menyediakan kepuasan pelanggan.
4. Menurut Kep.MENPAN Nomor 81 tahun 1993 Tentang Pedoman Pelayanan Umum, Pelayanan adalah suatu bentuk kegiatan pelayanan yang dilaksanakan oleh instansi pemerintah baik di pusat, di daerah, BUMN, dan BUMD dalam bentuk barang maupun jasa dalam rangka pemenuhan kebutuhan masyarakat sesuai peraturan perundangundangan yang berlaku.

2.7 Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS)

Simpus (Sistem Informasi Manajemen Puskesmas) muncul dari kebutuhan suatu sistem yang dapat mempermudah dan mempercepat pelayanan kesehatan terhadap masyarakat. Simpus merupakan suatu kumpulan sub-sub sistem dimulai dari mencatat, menyimapan, mengelola data identitas, diagnosa, tindakan dan riwayat obat

pasien darn lain-lain yang berhubungan dengan pasien atau pelayanan terhadap pasien termasuk pengelolaaan data dasar puskesmaas demi kemajuan data dan informasi yang dikembangkan oleh puskesmas.

SIMPUS juga merupakan sebuah program aplikasi, dimana ditujukan untuk program administrasi dan pengelolaan sebuah puskesmas yang mampu meningkatkan kinerja dengan memaksimalkan sistem komputer. SIMPUS dikembangkan dengan sebuah bahasa program database (*database software language/SQL*) memakai perangkat lunak *Microsoft Visual Foxpro* yang dirancang untuk dioperasikan dalam *windows operating system.*

Aplikasi SIMPUS ini terdiri dari beberapa modul yaitu modul setup data, modul pelayanan, modul apotek serta modul pelaporan. Keberadaan aplikasi SIMPUS ini membantu proses pelayanan menjadi lebih cepat dan mudah seperti contohnya pada proses pendaftaran, dengan diterapkannya SIMPUS proses pendaftaran menjadi mudah dan cepat sehingga tidak membebani masyarakat. Masyarakat hanya tinggal mnyebutkan nama dan tanggal lahir saja maka proses pendaftaran sudah selesai, apabila bila pasien tersebut sudah pernah berobat maka hanya tinggal memberikan kartu rekam medik, dimana data pasien telah tersedia di *data base* SIMPUS. Maka data kita secara otomatis akan muncul.

Pelayanan kesehatan pada proses pendaftaran dengan dibantu oleh SIMPUS mempermudah para aparatur dalam pencarian data pasien pada saat akan melakukan pendaftaran menyangkut pendaftaran kunjungan pasien karena data yang dibutuhkan telah tersedia ditambah dengan adanya kevalidan data dan data yang akurat.

2.8 COBIT *(Control Objective for Information and related Technology)*

2.8.1 Pengertian CobIT

Menurut Brand (2007, p 21), COBIT (*Control Objectives for Information Technology*) merupakan model yang didesain untuk mengendalikan fungsi TI. Model ini sebenarnya dikembangkan oleh *Information Systems Audit and Control Foundation* (ISACF), lembaga penelitian untuk *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA). Tahun 1999 tugas ISACF untuk COBIT ditransfer ke IT *Governance Institute* (ITGI), yang merupakan badan independen di dalam ISACA.

Menurut Wallace (2011, p 61), COBIT (*Control Objectives for Information Technology*) adalah kerangka dari *best practices* manajemen TI yang membantu organisasi untuk memaksimalkan keuntungan bisnis dari organisasi TI mereka. COBIT dapat membantu *auditor*, manajemen dan pengguna akhir (*end user*) untuk menjembatani gap antara risiko bisnis, kebutuhan kontrol dan permasalahan-permasalahan teknis. Selain itu, COBIT juga memberikan panduan yang berorientasi pada bisnis, dan karena itu proses bisnis *owner* dan manajer, termasuk juga *auditor* dan *user*, diharapkan dapat memanfaatkan panduan ini dengan sebaik-baiknya.

2.8.2 Sejarah CobIT

CobIT adalah merupakan *a set of best practices* (*framework*) bagi pengelolaan teknologi informasi (IT manajemen). CobIT disusun oleh the IT Governance Institue

(ITGI) dan information System Audit and Control Association (ISACA), tepatnya Information System Audit and Control Foundation's (ISACF) pada tahun 1992. Edisi pertamanya dipublikasikan pada tahun 1996, edisi kedua pada tahun 1998, edisi ketiga pada tahun 2000 (versi *on-line* dikeluarkan tahun 2003) dan saat ini adalah edisi keempat pada Desember 2005.

CobIT dan ISO/IEC 17799:2005 merupakan standar yang sekarang banyak digunakan (ISO/IEC 17799:2005 adalah *code of practice for implementing security management*), dan keduanya bersifat saling melengkapi. Ruang-lingkup ISO/IEC 17799:2005 adalah aspek *security*, sedangkan CobIT lebih luas, merupakan kombinasi dari prinsip-prinsip yang telah ditanamkan dan dikenal sebagai acuan model (seperti: COSO), dan disejajarkan dengan standar industri (seperti: ITIL, CMM, BS7799, ISO9000), CobIT juga dilengkapi dengan IT *balanced scorecard*. Secara komplitnya paket produk CobIT terdiri dari CobIT *product family*, yaitu: *executive summary, framework, control objectives, audit guidelines, implementation tool set*, serta *management guidelines*, yang sangat berguna atau dibutuhkan oleh auditor, para IT *users*, dan para manajer.

CobIT adalah sekumpulan dokumentasi *best practices* untuk IT governace yang dapat membantu auditor, pengguna (user), dan manajemen, untuk menjembatani gap anatara risiko bisnis, kebutuhan control dan masalah-masalah teknis TI. CobIT bermanfaat bagi auditor karena merupakan teknik yang dapat membantu dalam identifikasi IT *controls issue*. CobIT berguna bagi para IT *users* karena memperoleh keyakinan atas kehandalan sistem aplikasi yang dipergunakan. Sedangkan para

manajer memperoleh manfaat dalam keputusan investasi di bidang IT serta infrastruktruknya, menyusun strategic IT *Plan*, menentukan *information architecture*, dan keputusan atas procurement (pengadaan/pembelian) mesin. Disamping itu, dengan keterandalan sistem informasi yang ada pada perusahaanya diharapkan berbagai keputusan bisnis dapat didasarkan atas informasi yang ada.

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 resiko bisnis, kebutuhan control dan masalah-masalah teknis TI, serta menyediakan referensi *best business practices* yang mencangkup keseluruhan TI dan kaitannya dengan proses bisnis perusahaan dan memaparkannya dalam struktur aktivitas-aktivitas logis yang dapat dikelola serta dikendalikan secara efektif.

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 sedangn terjadi. Manajem perusahaan harus memastikan bahwa sistem kendali internal perusahaan bekerja dengan baik, artinya dapat mendukung proses bisnis perusahaan yang secara jelas menggambarkan bagaimana setiap aktivitas control individu memenuhi tuntunan dan kebutuhan informasi secara efeknya terhadap sumberdaya TI perusahaan. Sumberdaya TI merupakan suatu elemen yang sangat disoroti CobIT, termasuk pemenuhan kebutuhan bisnis terhadap: efektivitas, efisiensi, kerahasiaan, keterpaduan, ketersediaan, kepatuhan pada kebijakan/ aturan dan keandalan informasi

(*effectiveness, efficiency, confidentiality, integrity, availability, compliance, dan reliability*).

Kriteria kerja COBIT meliputi:

Tabel 2.1

Kriteria Kerja Cobit

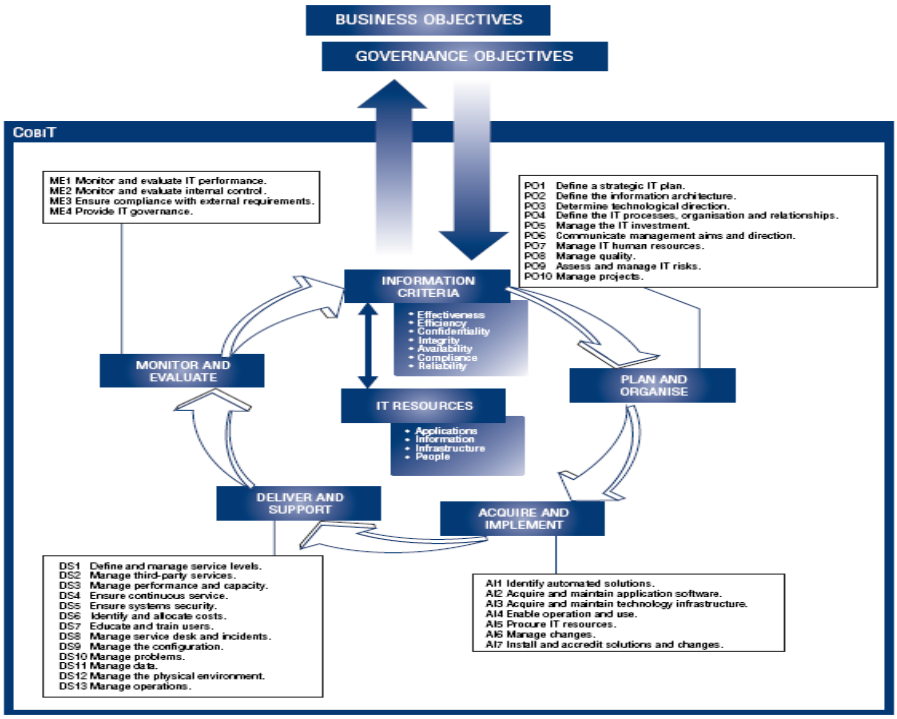
Efektifitas	Untuk memperoleh informasi yang relevan dan berhubungan dengan proses bisnis seperti penyampaian informasi dengan benar, konsisten, dapat dipercaya dan tepat waktu.
Efisiensi	Memfokuskan pada ketentuan informasi melalui penggunaan sumber daya yang optimal.
Kerahasiaan	Memfokuskan proteksi terhadap informasi yang penting dari orang yang tidak memiliki hak otoritas.
Integritas	Berhubungan dengan keakuratan dan kelengkapan informasi sebagai kebenaran yang sesuai dengan harapan dan nilai bisnis.
Ketersediaan	Berhubungan dengan informasi yang tersedia ketika diperlukan dalam proses bisnis sekarang dan yang akan datang.
Kepatuhan	Sesuai menurut hokum, peraturan dan rencana perjanjian untuk proses bisinis.
Keakuratan Informasi	Berhubungan dengan ketentuan kecocokan informasi untuk manajemen mengoperasikan entitas dan mengatur pelatihan keuangan data kelengkapan laporan pertanggung jawaban.

Sumbers (CobIT Framework, 2003)

2.8.3 Kerangka Kerja CobIT 4.1

CobIT merupakan IT governance best practices yang membantu auditor, manajemen, pengguna (*user*) untuk menjembatani aspek bisnis, kebutuhan control dan aspke teknis TI. CobIT memberikan arahan (*guidelines*), yang berorientasi pada bisnis, dank arena itu *business process owner* dan manajer, termasuk juga auditor dan user, diharapkan dapat memanfaatkan *guidelines* ini dengan baik.

Kerangka kerja CobIT ini terdiri atas bebera arahan (*guidelines*), yakni bisa dilihat dari gambar dibawah ini:



Gambar 2.1

Kerangka Kerja COBIT 4.1

Menurut Gondodiyoto (2007, p157), kerangka kerja COBIT terdiri atas beberapa arahan (*guidelines*), yaitu:

1) *Control Objectives*

   Control objectives TI adalah pernyataan mengenai hasil atau tujuan yang harus dicapai melalui penerapan prosedur kendali dalam aktivitas TI tertentu. Terdiri dari 4 tujuan pengendalian tingkat tinggi (*high-level control objectives*) yang tercermin dalam 4 domain, yaitu: (*Planning and Organization, Acquisition and Implementation, Delivery and Support, Monitoring*)

2) Audit Guidelines

   Berisi sebanyak 318 tujuan pengendalian yang bersifast rinci (*detailed control objective*) untuk membantu para *auditor* dalam memberikan *management assurance* atau saran perbaikan

3) *Management Guidelines*

   Berisi arahan, baik secara umum maupun spesifik, mengenai apa saja yang mesti dilakukan, terutama agar dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

   a. Sejauh mana anda (TI) harus bergerak, dan apakah biaya TI yang dikeluarkan sesuai dengan manfaat yang dihasilkannya.
   b. Apa saja indicator untuk suatu kinerja yang bagus?
   c. Apa saja factor atau kondisi yang harus diciptakan agar dapat mencapai sukses (*critical success factors*)?

d. Apa saja risiko yang timbul bila sasaran yang ditentukan tak tercapai?

e. Bagaimana dengan perusahaan lainnya, apa yang mereka lakukan?

f. Bagaimana anda mengukur keberhasilan dan menilainya.

The CobIT Framework memasukan juga hal-hal berikut ini:

a. Maturity Models

   Untuk memetakan status maturity proses-proses TI (dalam skala 0 -5) *dibandingkan dengan "the best in the class in the industry"* dan juga International best practices

b. *Critical Success Factors* (CSFs)

   Arahan implementasi bagi manajemen agar dapat melakukan control atau proses TI.

c. *Key Goal Indicators* (KGIs)

   Kinerja proses-proses TI sehubungan dengan business requirements.

d. *Key Performance Indicators* (KPIs)

   Kinerja proses-proses TI sehubungan dengan *process goals*.

CobIT merupakan panduan yang paling lengkap dari praktik-praktik terbaik untuk manajemen TI yang mencakup 4 (empat) domain, yaitu: perencanaan & organisasi, akuisisi & implementasi, penyerahan & dukungan TI, dan monitor. CobIT *Framework* mencakup tujuan pengendaliaan yang terdiri dari 4 domain yaitu:

1. Perencanaan dan Organisasi (*Planning and Organize*)

Kesuksesan organisasi TI memerlukan analisis yang teliti mengenai apa yang dibutuhkan, bagaimana hal tersebut dibutuhkan, dan dimana TI banyak digunakan. Tanpa adanya rencana yang menurut organisasi TI, maka dapat terjadi kesalahan dikemudian hari yaitu biaya oprasi yang mahal dan hasil yang diperoleh tidak efektif.

Domain ini mencakup pembahasan tentang indentifikasi dan strategi investasi teknologi informasi yang dapat memberikan yang terbaik untuk mendukung pencapaian tujuan bisnis. Selanjutnya indentifikasi dan visi strategis perlu direncanakan, dikomunikasikan, dan diatur pelaksanaanya (dari berbagai perspektif).

2. Perolehan dan Implementasi (*Acquisition and Implement*)

   Untuk merealisasi strategi TI, perlu diatur kebutuhan teknologi informasi, diindentifikasi, dikembangkan, atau diimpelementasikan secara terpadu dalam proses bisnis perusahaan.

3. Penyerahan dan Pendukung (*Deliver and Support*)

   Domain ini fokuss pada ukuran tentang aspek dukungan teknologi informasi terhadap kegiatan oprasional bisnis (tingkat jasa layanan TI *actual atau servive level*) dan aspek urutan (prioritas implementasi dan untuk pelatihannya).

4. Memantau dan Evaluasi (*Monitor and Evaluasi*)

Domain ini fokus pada proses pengawasan pengelolaan TI pada Organisasi serta harus diawasi dan dinilai kelayakan secara berkala. Selain itu, domain ini fokus pada masalah pengendalian, pemeriksaan internal dan eksternal. Domain ini akan menilai apakah sistem TI saat ini masih memenuhi tujuan yang dirancang. Pengendalian mencangkup penilaian terhadap efektivitas sistem TI pada kemampuannya untuk memenuhi tujuan dan proses bisnis.

Empat *domains* pada CobIT *framework* tersebut, selanjutnya dirinci menjadi 34 *high-level control objectives* (dan selanjutnya dirinci ke dalam 215 *detail control objectives*), sebagai berikut:

Tabel 2.2

***Domain* dan *High Level Control* COBIT**

No	**COBIT *Domain***	***High Level Objectives***
1	*Plan and Organize*(PO)	PO1. Menetapkan rencana strategis TI PO2. Menetapkan arsitektur informasi PO3. Menentukan arah teknologi PO4. Menetapkan proses TI, organisasi dan hubungannya PO5. Mengelola investasi TI PO6. Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen PO7. Mengelola sumber daya manusia TI PO8. Menjagakualitas

		PO9. Menilai dan mengatur resiko PO10. Mengelola proyek
2	*Acquire and Implement* (AI)	AI1. Mengidentifikasi solusi-solusi otomatis AI2. Mendapatkan dan memelihara perangkat lunak aplikasi AI3.Mendapatkan dan memelihara infrastruktur teknologi AI4. Menjalankan operasi dan menggunakannya AI5. Pengadaan sumberdaya TI AI6. Mengelola perubahan AI7.Meng-*install* dan mengakreditasi solusi dan perubahan

3	*Delivery and Support* (DS)	DS1. Mengdefinisikan dan mengatur tingkat pelayanan DS2. Mengatur pelayanan bagi pihak ketiga DS3. Mengatur kinerja dan kapasitas DS4. Memastikan pelayanan yang berkelanjutan DS5. Memastikan keamanan sistem DS6. Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya DS7. Mendidik dan melatih *user* DS8. Mengelola bantuan layanan dan insiden DS9. Pengaturan konfigurasi DS10. Mengatur masalah DS11. Mengatur data DS12. Mengatur lingkungan DS13. Mengatur operasi
4	*Monitor and Evaluation* (ME)	ME1. Monitor dan evaluasi kinerja TI ME2. Memonitor dan mengevaluasi pengendalian internal ME3.Memastikan pemenuhan kebutuhan dengan syarat dari luar ME4. Penyediaan untuk tata kelola TI

Sumber : Gondodiyoto (2007)

Konsep dari kerangka kerja COBIT adalah pengendalian terhadap sistem informasi dapat dilakukan dengan cara menentukan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk mendukung *business objectives*. Setelah informasi ditentukan, kemudian dilakukan pengendalian terhadap informasi tersebut. Pengendalian atau informasi tentang sumber daya yang terkait dalam proses sistem informasi akan didukung oleh sumber daya TI (*IT Resource*). Dimana sumber daya TI dikelola oleh proses TI (*TI Processes*) untuk mencapai tujuan TI agar dapat menanggapi kebutuhan bisnis. Berikut merupakan matrix relasi antar *IT Goals* dan *Business Goals* COBIT 4.1 :

		Business Goal	IT Goal							
Prespektif keuangan	1	Penyedian pengendalian investasi yang baik dari bisnis yang dibangkitkan teknologi informasi.	24							
	2	Pengelolaan resiko bisnis yang terkait dengan teknologi informasi .	2	14	17	18	19	20	21	22
	3	Peningkatan transparasi dan tata kelola perusahaan.	2	18						
Prespektif pelanggan	4	Peningkatan layanan dan orientasi terhadap pelayanan.	3	23						
	5	Penawaran produk dan jasa kompetetif.	5	24						
	6	Penentuan ketersediaan dan kelancaran layanan.	10	16	22	23				
	7	Penciptaan ketangkasan untuk menjawab permintaan bisnis yang berubah.	1	5	25					
	8	Pencapaian optimasi biaya dari penyampaian layanan.	7	8	10	24				
	9	Perolehan informasi yang bermanfaat dan handal untuk membuat keputusan strategis.	2	4	12	20	26			
Prespektif Proses Bisnis/ Internal	10	Peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis.	6	7	11					
	11	Penurunan biaya proses.	7	8	13	15	24			
	12	Penyedian kepatutan terhadap hukum eksternal, regulasi dan kontrak.	2	19	20	21	22	26	27	
	13	Penyedian keputusan terhadap kebijakan internal.	2	13						
	14	Pengelolaan perubahan bisnis .	1	5	6	11	28			
	15	Peningkatan dan pengelolaan produktivitas oprasional dan staf.	7	8	11	13				
Perspektif pembelajaran & Pertumbukan	16	Pengelolaan inovasi produk dan bisnis.	5	25	28					
	17	Perolehan dan pemeliharaan karyawan yang cakap dan termotivasi.	9							

Gambar 2.2

Matrix Relasi *Business Goals dan IT Goals*

Sumber : ITGI (2010)

Berikut merupakan matrix relasi IT Goals dengan proses-proses yang ada setiap domain COBIT 4.1

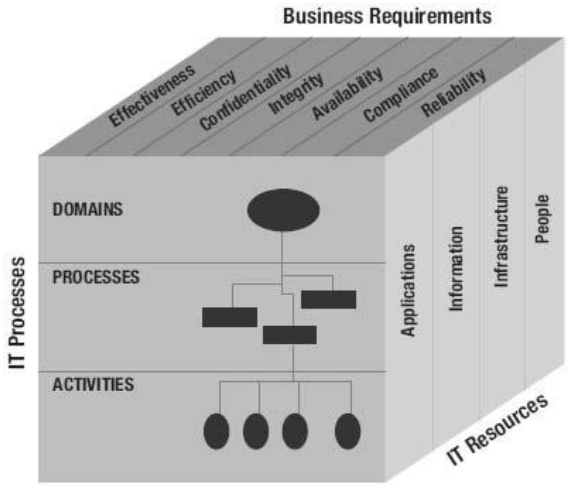
NO	IT Goal	Proses									
1	Respon terhadap kebutuhan bisnis yang selaras dengan strategi bisnis.	PO1	PO2	PO4	PO10	AI1	AI6	AI7	DS1	DS3	ME1
2	Respon terhadap kebutuhan tata kelola yang sesuai dengan arahan direksi.	PO1	PO4	PO10	ME1	ME4					
3	Kepastian akan kepuasan pengguna akhir dengan penawaran dan tingkat layanan.	PO8	AI4	DS1	DS2	DS7	DS8	DS10	DS13		
4	Pengoptimasian dari penggunaan informasi.	PO2	DS11								
5	Penciptaan teknologi informasi yang tangkas.	PO2	PO4	PO7	AI3						
6	Pendefinisian bagaimana kebutuhan fungsional bisnis dan kontrol diterjemahkan dalam solusi otomatis yang efektif dan efesien.	AI1	AI2	AI6							
7	Perolehan dan pemeliharaan sistem aplikasi yang standar dan terintegrasi	PO3	AI2	AI5							
8	Perolehan dan pemeliharaan infrastruktur teknologi informasi yang standar dan terintregasi.	AI3	AI5								
9	Perolehan dan pemeliharaan kemampuan teknologi informasi sebagai respon terhadap strategi teknologi informasi	PO7	AI5								
10	Jaminan akan kepuasan yang saling menguntungkan dengan pihak ketiga.	DS2									
11	Jaminan akan kondisi terhadap integrasi aplikasi kedalam proses bisnis.	PO2	AI4	AI7							
12	Jaminan transparasi dan pemahaman terhadapa biaya teknologi informasi, keuntungan, strategi, kebijakan dan tingkatan layanan.	PO5	PO6	DS1	DS2	DS6	ME1	ME4			
13	Jaminan akan penggunaan dan kinerja dari aplikasi serta solusi teknologi yang sesuai.	PO6	AI4	AI7	DS7	DS8					
14	Kemampuan memberikan penjelasan dan perlindungan terhadapa aset-aset teknologi informasi	PO9	DS5	DS9	DS12	ME2					
15	Pengoptimasian infrastruktur, sumber daya dan kemampuan teknologi informasi.	PO3	AI3	DS3	DS7	DS9					
16	Kemampuan terhadap ketidaklengkapan dan pengolahan kembali dari solusi dan penyampaian layanan.	PO8	AI4	AI6	AI7	DS10					
17	Perlindungan terhadap pencapaian sasaran teknologi informasi	PO9	DS10	ME2							
18	Penentuan kejelasan mengenai resiko dari dampak bisnis terhadap sasaran dan sumber daya teknologi informasi.	PO9									
19	Jaminan bahwa sistem informasi yang kritis dan rahasia disembunyikan dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan.	PO6	DS5	DS11	DS12						
20	Kepastian bahwa transaksi bisnis yang secara otomatis dan pertukaran informasi dapat di percaya	PO6	AI7	DS5							
21	Jaminan bahwa layanan dan infrastruktur teknologi informasi dapat sepenuhnya mengatasi dan memulihkan kegagalan karena eror, serangan yang disengaja maupun be	PO6	AI7	DS4	DS5	DS12	DS13	ME2			
22	Kepastian akan minimnya dampak bisnis dalam kejadian gangguan layanan atau perubahan teknologi informasi.	PO6	AI6	DS4	DS12						
23	Jaminan bahwa layanan teknologi informasi yang tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan.	DS3	DS4	DS8	DS13						
24	Peningkatan terhadap efesiensi baiaya teknologi informasi dan kontribusi terhadap keuntungan bisnis.	PO5	DS6								
25	Penyimpanan rancangan tempat waktu dan sesuai dengan kualitas standar maupun anggaran biaya.	PO8	PO10								
26	Pemeliharaan terhadap intregitas informasi dan pemrosesan infrastruktur.	AI6	DS5								
27	Kepastian bahwa teknologi informasi selaras dengan reguler dan hukum yang berlaku.	DS11	ME2	ME3	ME4						
28	Jaminan bahwa teknologi informasi dapat menunjukan kualitas layanan yang efesien dalam hal biaya, perbaikan yang berkelanjutan dan kesiapan terhadap perubahan di	PO5	DS6	ME1	ME4						

Gambar 2.3

Matrix Relasi *IT Goal* dan Proses-proses di setiap Domain

Sumber : ITGI (2010)

Secara keseluruhan COBIT dapat dipandang sebagai sebuah kubus yang terdiri dari tiga dimensi.



Gambar 2.4

Kubus COBIT

Sumber : ITGI (2010)

1) *Bussiness Requirements* (Persyaratan Bisnis)

Tujuh krieria informasi yang menjadi perhatian dalam COBIT adalah :

a. *Effectiveness* (Efektifitas)

Menitikberatkan pada sejumlah effektifitas informasi dikelola dari data-data yang diperoleh oleh sistem informasi yang dibangun.

b. *Efficiency* (Efesiensi)

Menitikberatkan pada sejauhmana efesiensi investasi terhadap informasi yang diproses oleh sistem.

c. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Menitikberatkan pada pengelolaan kerahasiaan informasi secara hierarki.

d. *Integrity* (Keterpaduan)

Menitikberatkan pada integritas data/informasi dalam sistem

e. *Availability* (Ketersedian)

Menitikberatkan pada ketersedian data atau informasi dalam sistem informasi.

f. *Compliance* (Kepatuhan pada kebijakan atau aturan)

Menitikberatkan pada kesesuaian data atau informasi dalam siste informasi

g. *Reliability* (Kehandalan informasi)

Menitikberatkan pada kemampuan/ketangguhan sistem informasi dalam pengelolahan data informasi.

2) *IT Resources* (Sumber Daya IT)

IT Resource adalah sumber daya yang berkaitan teknologi informasi. *IT Resource* terdiri dari empat hal yaitu :

a. *Application* (Aplikasi)

Meliputi aplikasi untuk mengelola informasi dalam menjalankan proses bisnis.

b. *Information* (Informasi)

Merupakan data yang diinput, diproses dan dihasilkan oleh sistem informasi yang digunakan untuk kebutuhan bisnis.

c. *Infrastructure* (Infrastruktur)

Merupakan teknologi dan fasilitas (seperti hardware, sistem oprasi, sistem menajemen data base, jaringan, multimedia) yang mendukung proses aplikasi.

d. *People* (Orang)

Merupakan personil yang dilakuakn untuk merencanakan, mengorganisasi, memperoleh, mengimplementasi, mendukung memonitor, dan mengevaluasi sistem dan layanan informasi. Personil dapat berasal dari internal perusahaan, *outsource* maupun kontak.

3) *IT Processes* (Proses IT)

Kerangka kerja COBIT menyediakan referensi pada proses agar setiap orang didalam perusahaan dapat *me-manage* oprasi TI. Setiap oprasi yang dikerjakan TI, sebagaimana keseluruhan oprasi yang tersedia pada proses inti, harus diintegrasikan kedalam perencanaan yang ada. Perencanaan dan struktur organisasi yang telah dapat digunakan, tergantung atas kondisi setiap oprasi tersebut. Kemudian, oprasi akan diimplementasikan dan dilakukan penceegahan yang dilakuakan terus menerus.

2.9 Model Maturity

Maturity model digunakan sebagai *metric* untuk mengukur tingkat pengembangan sistem informasi. *Maturity model* untuk setiap proses COBIT, digunakan untuk mengindentifikasi:

1. Kinerja aktual perusahaan – Dimana perusahaan ini
2. Status industri yang terkini – Sebagai perbandingan
3. Target peningkatan perusahaan – Posisi yang ingin dicapai perusahaan

Menurut ITGI (2010), kapabilitas proses manajemen tidak sama untuk setiap proses kinerja. Kapabilitas yang diperlukan ditentukan oleh tujuan bisnis dan tujuan TI. Untuk mengukur kapabilitas kinerja TI, COBIT menggunakan lima *level maturity model*:

1. Skala 0 : *Non-Existent*.

   Tidak ada proses yang dapat dikenali. Manajemen bahkan tidak menyadari adanya isu pengelolaan yang ditangani

2. Skala 1 : *Initial*.

   Terdapat bukti bahwa perusahaan telah mengetahui adanya isu-isu TI yang harus ditangani. Tidak ada proses yang standar dan pada umumnya menggunakan pendekatan *ad hoc* atau *case by case basis.* Secara keseluruhan pendekatan yang digunakan dalam pengelolaan tidak terorganisir

3. Skala 2 : *Repeatable*.

   Proses dilengkapi dengan prosedur yang diikuti oleh individu-individu yang memiliki kesamaan tugas. Tidak ada program pelatihan secara formal, yang bertujuan untuk mengkomunikasikan prosedur-prosedur dan tanggung jawab setiap individu. Proses sangat bergantung pada keahlian setiap individu.

4. Sekala 3 : *Defined*.

   Proses dilengkapi dengan prosedur-prosedur yang terstandarisasi, terdokumentasi dan dikomunikasikan melalui pelatihan secara formal. Walaupun demikian penyimpangan terhadap ketaatan pada prosedur masih sulit untuk dideteksi. Prosedur-prosedur yang dibuat merupakan fomalisasi dari kegiatan-kegiatan yang ada.

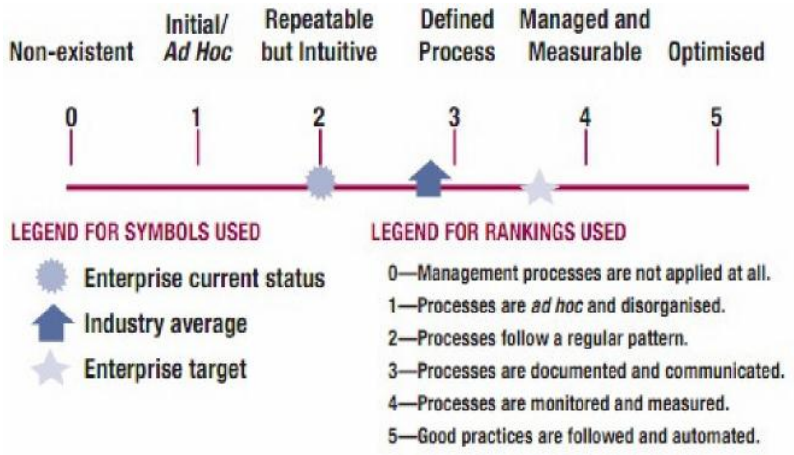
5. Skala 4 : *Managed and measurable*.

   Proses pengawasan dan penilaian ketaatan pada prosedur sudah ditetapkan dan terdapat aktifitas untuk melakukan proses perbaikan ketika proses berjalan tidak efektif.

6. Skala 5 : *Optimised*

   Proses yang ada telah disempurnakan praktek yang lebih baik, berdasarkan hasil perbaikan terus menerus. TI digunakan secara terinegrasi untuk mengoptimalkan proses kerja, mnyediakan alat untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas serta membuat perusahaan mudah beradaptasi.

   Berikut adalah gambar *maturity model* COBIT :



Gambar 2.5

Model *Maturity*

Sumber: ITGI (2010)

Terdapat 5 (lima) jenis kemungkinan responden, dikaitkan dengan maturity model yang direkomendasikan oleh COBIT (skala 0-5). Responden akan memilih tingkat aktivitas yang sesuai dengan kondisi perusahaan saat ini. Maturity model akan membantu para professional menjelaskan kepada manajer tentang kekurangan manajemen TI dan menetap target yang mereka perlukan. Tingkat mataruty akan dipengaruhi oleh sasaran bisnis perusahaan dan oprasi lingkungan

Pemetaan posisi tiap proses sistem informasi perusahan terhadap matuarity model dibuat berdasarkan hasil dari responden yang diperoleh rumus yang digunakan untuk menghitung indeks adalah:

$$\text{Indeks} = \frac{\sum \text{(Jumlah Nilai Jawaban)}}{\sum \text{(Pertanyaan Kuesioner}}$$

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Djatmiko (2007), skala pembulatan indeks bagi pemetaan ketingkatan matuarity model adalah sebagai berikut :

- 0.00 – 0.49 berada pada tingkat 0 *(Non-Existent)*
- 0.50 – 1.49 berada pada tingkat 1 (*Initial/Ad Hoc*)
- 1.50 – 2.49 berada pada tingkat 2 (*Repeatable but Intuitive*)
- 2.50 – 3.49 berada pada tingkat 3 (*Defined Process*)
- 3.50 – 4.49 berada pada tingkat 4 (*Managed and Measurable*)
- 4.50 – 5.00 berada pada tingkat 5 (*Optimised*)

2.10 KPI

Key performance indicator menurut ITGI, COBIT 4.1, adalah "*measures that determine how well the process is performing in enabling the goal to be reached. They are lead indicators of whether a goal will likely be reached, and are good indicators of capabilities, practices and skills. They measure the activity goals, which are the actions the process owner must take to achieve effective process performance".* Dalam penafsiran lain KPI yaitu mendefinisikan ukuran-ukuran untuk menerangkan seberapa baik proses TI dilaksanakan dan memungkinkan tujuan dicapai, merupakan indikator utama yang menentukan apakan tujuan bisa dicapai atau

tidak dan merupakan indikator yang bagus untuk penentuan kapabilitas, praktek-praktek dan keahlian-keahlian.

2.11 KGI

Key Goal Indicator menurut ITGI, COBIT 4.1, [**4**] adalah "*measures that tell management, after the fact, whether an IT process has achieved its business requirements, usually expressed in terms of information criteria*".

KGI mengidentifikasikan ukuran-ukuran yang akan disampaikan kemanajemen apakah suatu proses TI telah memenuhi persyaratan bisnis, biasanya ditentukan oleh criteria sistem informasi sebagai berikut :

a. Ketersediaan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung kebutuhan bisnis.
b. Tidak adanya integritas dan resiko-resiko kerahasiaan informasi.
c. Efesiensi biaya proses-proses dan operasional.
d. Konfirmasi atas kehandalan, keefektifan dan ketaatan.

2.12 *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu metode analisis untuk struktur suatu masalah dan dipergunakan untuk mengambil keputusan atas alternatif. AHP menunjukan bagaimana menghubungkan kriteria-kriteria dari suatu bagian masalah dengan kriteria-kriteria dari bagian yang lain untuk memperoleh hasil gabungan. Prosesnya adalah mengidentifikasi, memahami, dan menilai interaksi-interaksi dari suatu

sistem sebagai satu keseluruhan.

2.12.1 Langkah-Langkah AHP

Secara umum langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggunakan AHP untuk pemecahan suatu masalah adalah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan permasalah dan secara spesifik menentukan tujuan atau solusi yang diinginkan.
2. Menyusun masalah ke dalam suatu struktur hirarki sehingga permasalahan yang kompleks dapat ditinjau dari sisi yang detail dan terukur. Penyusunan hirarki yang memenuhi kebutuhan harus melibatkan pihak-pihak ahli dibidang pengambilan keputusan. Tujuan yang diinginkan dari masalah ditempatkan pada tingkat tertinggi dalam hirarki. Tingkat selanjutnya adalah penjabaran tujuan tersebut kedalam bagian-bagian yang lebih rinci.
3. Membuat matriks banding berpasangan yang mempunyai kontribusi atau pengaruh setiap kriteria yang relevan atas setiap criteria yang berpengaruh yang berada setingkat diatasnya.
4. Melakukan perbandingan berpasangan yaitu pasangan-pasangan kriteria dibandingkan berkenaan dengan suatu kriteria ditingkat yang lebih tinggi. Jumlah penilaian seluruhnya sebanyak {n[n-1]/2 buah, dimana n adalah banyaknya komponen yang dibandingkan.

5. Setelah mengumpulkan semua data banding berpasangan dan memasukkan nilai-nilai kebalikannya beserta *entry* bilangan 1di sepanjang diagonal utama, prioritas dicari dan konsistensi diuji.
6. Melaksanakan langkah 3,4 dan 5 untuk semua tingkat dan gugusan dalam hirarki itu.
7. Melakukan sintesa dengan membobotkan vector-vektor prioritas itu dengan bobot kiriteria-kriteria, dan jumlahkan semua *entry* prioritas terbobot yang bersangkutan dengan *entry* prioritas dari tingkat bawah berikutnya, dan seterusnya. Hasilnya berupa vector prioritas menyeluruh untuk tingkat hirarki paling bawah.
8. Melakukan pengujian konsistensi untuk seluruh hirarki dengan mengalikan setiap indeks konsistensi dengan prioritas criteria bersangkutan dan menjumlahkan hasil kalinya. Hasil ini dibagi dengan persyaratan teknis pernyataan sejenis yang menggunakan indeks konsistensi acak yang sesuai dengan dimensi masing-masing matriks. Rasio konsistensi hirarki ini harus 10 persen atau kurang. Jika tidak,mutu informasi itu harus diperbaiki atau ada kemungkinan persoalaan ini tak terstruktur secara tepat. Kalau hal ini terjadi proses harus diulang dari langkah 2.

2.13 *Balanced Scorecard*

Dalam persaingan bisnis global ini, perubahan paradigm yang ada harus dilandasi dengan suatu pemikiran baru bahwa *competitiveness* dan efektivitas

organisasi dapat dicapai dengan memperluas faktor-faktor yang dianggap bisa mempengaruhi peningkatan produktivitas dan melakukan koordinasi dalam menghasilkan keuntungan kompetitif. Kemampuan perusahaan dalam meniptakan keunggulan kompetitif ini merupakan tanggung jawab yang kompleks yang harus dipikul oleh setiap perusahaan untuk dapat bertahan dalam jangka panjang.

Konsep Balanced Scorecard telah lama dikembangkan oleh Robert S. Kaplan dan David P. Norton (HBR, January, 1992). Konsep *Balanced Scorecard* ini dikembangkan untuk melengkapi pengukuran kinerja financial (atau dikenal dengan pengukuran kinerja tradisional) dan sebagai alat yang cukup penting bagi organisasi perusahaan untu mereflesikan pemikiran baru dalam era *competitiveness* dan efektivitas organisasi. Konsep ini memperkenalkan suatu sistem pengukuran kinerja perusahaan dengan menggunakan kriteria-kriteria tertentu. Kriteria tersebut sebenarnya merupakan penjabaran digolongkan menjadi empat perspektif yang berbeda yaitu:

1. Perspektif Keuangan

   Orientasi organisasi pada para pemegang saham.

2. Perspektif Pelanggan

   Cara organisasi sehingga dapat menjadi *supplier* utama yang paling bernilai bagi para *customer*.

3. Perspektif Proses Bisnis Internal

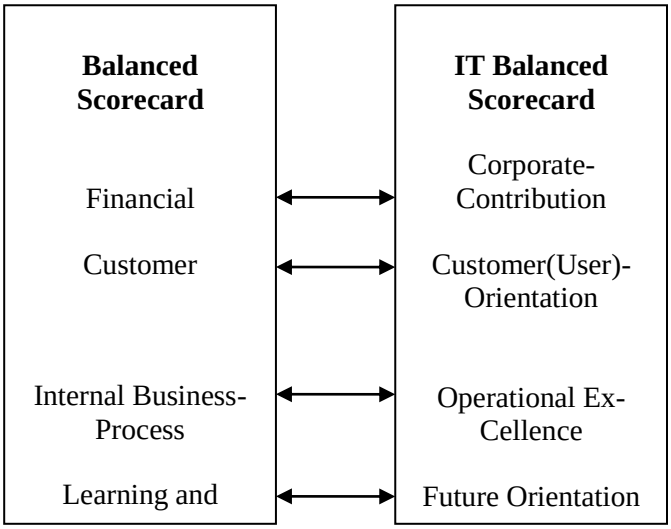
Berbagai proses bisnis terbaik yang harus dilakukan dalam jangka panjang maupun jangka pendek untuk mencapai tujuan financial dan keputusan *customer*.

4. Perspektif Pertumbuhan dan Pembelajaran

   Cara agar organisasi dapat meningkatkan dan menciptakan nilai (*value*) secara terus menerus, terutama dalam hubungannya dengan kemampuandan motivasi karyawan.

Dalam Balanced Scorecard, keempat perspektif tersebut menjadi satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Keempat perspektif tersebut juga merupakan indicator pengukuran kinerja yang saling melengkapi dan saling memiliki hubungan sebab akibat.

Pada tahun 1997 dengan anggapan bahwa *customer*-nya adalah pegawai dalam unit organisasi tersebut dan kontribusi organisasi dilihat oleh pihak atasan, atau dengan kata lain departemen TI dalam suatu organisasi lebih bersifat sebagai internal service provider, maka Van Grembergen dan Van Bruggen mengadopsi Balanced Scorecard dengan mengubah persepktif yang digunakan, yaitu menjadi IT Balanced Scorecard (IT BSC) seperti pada gambar berikut:



Gambar 2.6

Perubahan BSC tradisioanal dengan IT-BSC

Terdapat beberapa perspektif dalam mengevaluasi kinerja IT antara lain sebagai berikut:

a. Perspektif Kontribusi Organisasi (*Corporate Contribution*)

   Perspektif kontribusi organisasi (*Corporate Contribution*) adalah perspektif yang mengevaluasi kinerja IT berdasarkan pandangan dari manajemen eksekutif, para direktur dan *shareholder*.

b. Perspektif Orientasi Pengguna (*User Orientation*)

   Perspektif orientasi pengguna (*user orientation*) adalah perspektif yang mengevaluasi kinerja TI berdasarkan cara pandang pengguna bisnis (pelanggan) dan lebih jauh lagi adalah pelanggan dari unit bisnis yang ada.

c. Perspektif Keunggulan Operasional (*Operational Excellence*)

Perspektif ini menilai bagaimana segala aktivitas yang dilakukan dengan dukungan sumber daya TI dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien dalam mencapai tujuan organisasi.

d. Perspektif Orientasi Dimasa Depan (*Future Orientation*)

Perspektif ini menilai dari segi peran TI dalam mempersiapkan segala sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai posisi organisasi dimasa dating. Biasanya hal ini terkait dengan sumber daya manusia, jenis portofolio TI yang disusun dan riset yang berhubungan dengan aplikasi TI yang berhubungan dengan domain bisnis organisasi.