

Hendrik Kusbandono, S.Kom., M.Kom.
Dwiyono Ariyadi, S.Kom., M.Kom.
Tri Lestariningsih, S.Kom., M.Kom.

TATAKELOLA TEKNOLOGI INFORMASI



TATA KELOLA
TEKNOLOGI INFORMASI

Penulis :

Hak Cipta ©

Hendrik Kusbandono, S.Kom., M.Kom.

Dwiyono Ariyadi, S.Kom., M.Kom.

Tri Lestariningsih, S.Kom., M.Kom.

ISBN : 978-602-5774-56-0

Layout : Team Nata Karya

Desain Sampul: Team Nata Karya

Hak Terbit © 2019, Penerbit : CV. Nata Karya

Jl. Pramuka 139 Ponorogo

Telp. 085232813769

Anggota IKAPI

Email :

Penerbit.natakarya@gmail.com

Cetakan Pertama, 2019

Dilarang keras mengutip, menjiplak, memfotocopi, atau memperbanyak dalam bentuk apa pun, baik sebagian maupun keseluruhan isi buku ini, serta memperjualbelikannya tanpa izin tertulis dari penerbit.



Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku Tata Kelola Teknologi Informasi (TI) telah dapat diselesaikan, walaupun masih dalam keadaan draf buku. Penulis menyatakan terima kasih kepada teman-teman dosen, Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M), Politeknik Negeri Madiun, dan DRPM Kemeristekdikti yang telah memberikan semangat dan dukungan bagi penulis.

Perkembangan menunjukkan bahwa tata kelola TI mempunyai peranan penting dalam mencapai tujuan organisasi untuk meraih kesuksesan di era ekonomi informasi saat ini. Tata kelola TI memberikan dasar struktur yang mengaitkan dan meyelaraskan antara proses-proses TI, sumberdaya TI, dan informasi yang diperlukan oleh organisasi untuk mengimplementasikan strategi untuk mencapai tujuan yang direncanakan. Dengan demikian tata kelola TI memerlukan proses pengendalian dan peningkatan kinerja secara terus-menerus agar selalu dapat mencapai tujuan organisasi.

Buku ini menyajikan konsep tata kelola TI untuk memahami struktur dan proses perencanaan, pengelolaan, dan pelaksanaan tata kelola TI di level organisasi atau korporat yang dapat membantu untuk menyelaraskan tujuan organisasi. Buku ini merupakan edisi draf, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan pada isi buku ini. Kritik dan saran



T A T A K E L O L A

TEKNOLOGI INFORMASI

Hendrik Kusbandono, S.Kom., M.Kom.
Dwiyono Ariyadi, S.Kom., M.Kom.
Tri Lestariningsih, S.Kom., M.Kom.

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku Tata Kelola Teknologi Informasi (TI) telah dapat diselesaikan, walaupun masih dalam keadaan draf buku. Penulis menyatakan terima kasih kepada teman-teman dosen, Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M), Politeknik Negeri Madiun, dan DRPM Kemeristekdikti yang telah memberikan semangat dan dukungan bagi penulis.

Perkembangan menunjukkan bahwa tata kelola TI mempunyai peranan penting dalam mencapai tujuan organisasi untuk meraih kesuksesan di era ekonomi informasi saat ini. Tata kelola TI memberikan dasar struktur yang mengaitkan dan meyelaraskan antara proses-proses TI, sumberdaya TI, dan informasi yang diperlukan oleh organisasi untuk mengimplementasikan strategi untuk mencapai tujuan yang direncanakan. Dengan demikian tata kelola TI memerlukan proses pengendalian dan peningkatan kinerja secara terus-menerus agar selalu dapat mencapai tujuan organisasi.

Buku ini menyajikan konsep tata kelola TI untuk memahami struktur dan proses perencanaan, pengelolaan, dan pelaksanaan tata kelola TI di level organisasi atau korporat yang dapat membantu untuk menyelaraskan tujuan organisasi. Buku ini merupakan edisi draf, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan pada isi buku ini. Kritik dan saran

kami selalu berharap, agar buku ini menjadi yang lebih baik untuk edisi selanjutnya. Terakhir, penulis berharap buku ini dapat digunakan untuk membantu memahami tentang tata kelola TI di sebuah organisasi atau korporat.

Madiun, 11 September 2019

Hendrik Kusbandono, S.Kom., M.Kom.

Dwiyono Ariyadi, S.Kom., M.Kom.

Tri Lestariningsih, S.Kom., M.Kom.

Daftar Isi

BAB 1	Konsep Tata Kelola Teknologi Informasi	
1.1.	Apa itu Tata Kelola TI	1
1.2.	Pentingnya dan Manfaat Tata Kelola TI	5
1.3.	Fokus Area Tata Kelola TI	9
1.4.	Kebutuhan Akan Tata Kelola TI	13
BAB 2	Budaya Manajemen Informasi	
2.1.	Budaya Informasi	17
2.2.	Model Budaya Informasi	21
2.3.	Perusahaan dan Budaya Informasi	23
BAB 3	Manajemen dan Governance Teknologi Informasi	
3.1.	Manajemen TI	25
3.2.	IT Governance	25
3.3.	Perbedaan IT Management dan Governance	27
BAB 4	Perencanaan dan Pengaturan Teknologi Informasi	
4.1.	Menyusun Master Plan TI	33
4.2.	Mengembangkan Arsitektur Informasi	35
4.3.	Menentukan Arah dan Tujuan Teknologi	37
BAB 5	Struktur, Proses Dan Meksanisme	
5.1.	Struktur	40
5.2.	Proses	41
5.3.	Relational Mechanisms	43

BAB 6	Strategi Tata Kelola Teknologi Informasi	
6.1.	IT Strategic Alignment	49
6.2.	Strategic Plan	51
BAB 7	Model Tata Kelola ITIL, ISO/IEC 17799, dan COSO	
7.1.	The IT Infrastructure Library (ITIL)	57
7.2.	ISO/IEC 17799	59
7.3.	COSO	66
BAB 8	Control Objective for Information and Related Technology (COBIT) 4.1	
8.1.	Visi Misi COBIT	74
8.2.	Fokus COBIT	74
8.3.	Manfaat Penerapan COBIT.....	74
8.4.	Target User COBIT	75
8.5.	Kerangka Kerja COBIT 4.1	76
BAB 9	Control Objective for Information and Related Technology (COBIT) 5	
9.1.	Prinsip Dalam COBIT 5	100
9.2.	Model Referensi Proses COBIT 5	105
9.3.	Model Referensi Proses COBIT 5	111
9.4.	Pemetaan COBIT 5	114
9.5.	Process Capability Model	118

Daftar Tabel

Tabel 3.1	Matrik <i>IT Management</i> dengan <i>Governance</i>	30
Tabel 5.1	Struktur, proses dan mekanisme tata kelola teknologi informasi	44
Tabel 5.2	Tanggungjawab tata kelola teknologi informasi ..	46
Tabel 8.1	Domain PO (<i>Plan and Organize</i>).....	80
Tabel 8.2	Domain AI (<i>Acquire and Implement</i>)	84
Tabel 8.3	Domain DS (<i>Delivery and Support</i>)	87
Tabel 8.4	Domain ME (<i>Monitor and Evaluate</i>)	94

Daftar Gambar

Gambar 1.1	<i>Alignment, Value Delivery, Risk Management and Performance Management</i>	9
Gambar 1.2	Focus area IT Governance (© 2007 IT Governance Institute. All rights reserved. www.itgi.org)	10
Gambar 5.1	<i>Elemen Of IT Governance Framework</i>	
Gambar 6.1	Elemen TI Pendukung.....	50
Gambar 8.1	Framework COBIT 4.1	77
Gambar 9.1	Prinsip COBIT 5	101
Gambar 9.2	<i>The Governance Objective: Value Creation</i>	102
Gambar 9.3	<i>COBIT 5 Enterprise Enablers</i>	103
Gambar 9.4	<i>COBIT 5 Governance and Management Key Areas</i>	107
Gambar 9.6	<i>COBIT 5 Implementation Life Cycle</i>	112
Gambar 9.7	<i>Pemetaan Enterprise Goals</i>	116
Gambar 9.8	<i>Pemetaan COBIT 5 Process</i>	117
Gambar 9.9	<i>Process Capability Level</i>	119
Gambar 9.10	<i>COBIT 5 Process Capability Model</i>	121

Bab 01

Konsep Tata Kelola Teknologi Informasi

Perkembangan menunjukkan bahwa tata kelola TI mempunyai peranan penting dalam mencapai tujuan perusahaan untuk meraih kesuksesan di era ekonomi informasi saat ini, bahkan TI saat ini merupakan sentral penting dari banyak operasi bisnis, sehingga tata kelola perusahaan (*Enterprise Governance*) dan tata kelola TI (*IT Governance*) merupakan satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan. Tata kelola TI memberikan dasar struktur yang mengaitkan dan meyelaraskan antara proses-proses TI, sumberdaya TI, dan informasi yang diperlukan oleh perusahaan untuk mengimplementasikan strategi untuk mencapai tujuan yang direncanakan perusahaan.

Hal penting yang perlu diketahui bahwa tata kelola TI merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kesuksesan pelaksanaan tata kelola perusahaan dengan cara memastikan peningkatan yang terukur dengan efisiensi dan efektivitas bisnis di dalam perusahaan. Dengan demikian tata kelola TI memerlukan proses pengendalian dan peningkatan kinerja secara terus-menerus agar selalu dapat mencapai tujuan organisasi.

1.1. Apa itu Tata Kelola TI

Definisi Tata Kelola

Menurut Wikipedia ensiklopedia bebas, tata kelola perusahaan (bahasa Inggris: *corporate governance*) adalah rangkaian proses, kebiasaan, kebijakan, aturan, dan institusi yang memengaruhi pengarahannya, pengelolaan, serta pengontrolan suatu perusahaan

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku Tata Kelola Teknologi Informasi (TI) telah dapat diselesaikan, walaupun masih dalam keadaan draf buku. Penulis menyatakan terima kasih kepada teman-teman dosen, Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M), Politeknik Negeri Madiun, dan DRPM Kemeristekdikti yang telah memberikan semangat dan dukungan bagi penulis.

Perkembangan menunjukkan bahwa tata kelola TI mempunyai peranan penting dalam mencapai tujuan organisasi untuk meraih kesuksesan di era ekonomi informasi saat ini. Tata kelola TI memberikan dasar struktur yang mengaitkan dan meyelaraskan antara proses-proses TI, sumberdaya TI, dan informasi yang diperlukan oleh organisasi untuk mengimplementasikan strategi untuk mencapai tujuan yang direncanakan. Dengan demikian tata kelola TI memerlukan proses pengendalian dan peningkatan kinerja secara terus-menerus agar selalu dapat mencapai tujuan organisasi.

Buku ini menyajikan konsep tata kelola TI untuk memahami struktur dan proses perencanaan, pengelolaan, dan pelaksanaan tata kelola TI di level organisasi atau korporat yang dapat membantu untuk menyelaraskan tujuan organisasi. Buku ini merupakan edisi draf, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan pada isi buku ini. Kritik dan saran

kami selalu berharap, agar buku ini menjadi yang lebih baik untuk edisi selanjutnya. Terakhir, penulis berharap buku ini dapat digunakan untuk membantu memahami tentang tata kelola TI di sebuah organisasi atau korporat.

Madiun, 11 September 2019

Hendrik Kusbandono, S.Kom., M.Kom.

Dwiyono Ariyadi, S.Kom., M.Kom.

Tri Lestariningsih, S.Kom., M.Kom.

Daftar Isi

BAB 1	Konsep Tata Kelola Teknologi Informasi	
1.1.	Apa itu Tata Kelola TI	1
1.2.	Pentingnya dan Manfaat Tata Kelola TI	5
1.3.	Fokus Area Tata Kelola TI	9
1.4.	Kebutuhan Akan Tata Kelola TI	13
BAB 2	Budaya Manajemen Informasi	
2.1.	Budaya Informasi	17
2.2.	Model Budaya Informasi	21
2.3.	Perusahaan dan Budaya Informasi	23
BAB 3	Manajemen dan Governance Teknologi Informasi	
3.1.	Manajemen TI	25
3.2.	IT Governance	25
3.3.	Perbedaan IT Management dan Governance	27
BAB 4	Perencanaan dan Pengaturan Teknologi Informasi	
4.1.	Menyusun Master Plan TI	33
4.2.	Mengembangkan Arsitektur Informasi	35
4.3.	Menentukan Arah dan Tujuan Teknologi	37
BAB 5	Struktur, Proses Dan Meksanisme	
5.1.	Struktur	40
5.2.	Proses	41
5.3.	Relational Mechanisms	43

BAB 6	Strategi Tata Kelola Teknologi Informasi	
6.1.	IT Strategic Alignment	49
6.2.	Strategic Plan	51
BAB 7	Model Tata Kelola ITIL, ISO/IEC 17799, dan COSO	
7.1.	The IT Infrastructure Library (ITIL)	57
7.2.	ISO/IEC 17799	59
7.3.	COSO	66
BAB 8	Control Ojective for Information and Related Technology (COBIT) 4.1	
8.1.	Visi Misi COBIT	74
8.2.	Fokus COBIT	74
8.3.	Manfaat Penerapan COBIT.....	74
8.4.	Target User COBIT	75
8.5.	Kerangka Kerja COBIT 4.1	76
BAB 9	Control Ojective for Information and Related Technology (COBIT) 5	
9.1.	Prinsip Dalam COBIT 5	100
9.2.	Model Referensi Proses COBIT 5	105
9.3.	Model Referensi Proses COBIT 5	111
9.4.	Pemetaan COBIT 5	114
9.5.	Process Capability Model	118

Daftar Tabel

Tabel 3.1	Matrik <i>IT Management</i> dengan <i>Governance</i>	30
Tabel 5.1	Struktur, proses dan mekanisme tata kelola teknologi informasi	44
Tabel 5.2	Tanggungjawab tata kelola teknologi informasi ..	46
Tabel 8.1	Domain PO (<i>Plan and Organize</i>).....	80
Tabel 8.2	Domain AI (<i>Acquire and Implement</i>)	84
Tabel 8.3	Domain DS (<i>Delivery and Support</i>)	87
Tabel 8.4	Domain ME (<i>Monitor and Evaluate</i>)	94

Daftar Gambar

Gambar 1.1	<i>Alignment, Value Delivery, Risk Management and Performance Management</i>	9
Gambar 1.2	Focus area IT Governance (© 2007 IT Governance Institute. All rights reserved. www.itgi.org)	10
Gambar 5.1	<i>Elemen Of IT Governance Framework</i>	
Gambar 6.1	Elemen TI Pendukung.....	50
Gambar 8.1	Framework COBIT 4.1	77
Gambar 9.1	Prinsip COBIT 5	101
Gambar 9.2	<i>The Governance Objective: Value Creation</i>	102
Gambar 9.3	<i>COBIT 5 Enterprise Enablers</i>	103
Gambar 9.4	<i>COBIT 5 Governance and Management Key Areas</i>	107
Gambar 9.6	<i>COBIT 5 Implementation Life Cycle</i>	112
Gambar 9.7	<i>Pemetaan Enterprise Goals</i>	116
Gambar 9.8	<i>Pemetaan COBIT 5 Process</i>	117
Gambar 9.9	<i>Process Capability Level</i>	119
Gambar 9.10	<i>COBIT 5 Process Capability Model</i>	121

atau korporasi. Tata kelola perusahaan juga mencakup hubungan antara para pemangku kepentingan (*stakeholder*) yang terlibat serta tujuan pengelolaan perusahaan.

Pihak-pihak utama dalam tata kelola perusahaan adalah pemegang saham, manajemen, dan dewan direksi. Pemangku kepentingan lainnya termasuk karyawan, pemasok, pelanggan, bank dan kreditor lain, regulator, lingkungan, serta masyarakat luas. Tata kelola perusahaan adalah suatu subjek yang memiliki banyak aspek. Salah satu topik utama dalam tata kelola perusahaan adalah menyangkut masalah akuntabilitas dan tanggung jawab mandat, khususnya implementasi pedoman dan mekanisme untuk memastikan perilaku yang baik dan melindungi kepentingan pemegang saham.

Tata kelola organisasi adalah suatu sistem atau cara maupun proses yang mengatur dan mengendalikan hubungan antara pihak manajemen (pengelola) dengan seluruh pihak yang berkepentingan (*stake/wider*) terhadap organisasi mengenai hak-hak dan kewajiban mereka, yang bertujuan untuk menciptakan nilai tambah bagi semua pihak yang berkepentingan.

Tata kelola organisasi mempunyai lima prinsip dasar yaitu sebagai berikut :

- Transparansi yaitu keterbukaan dalam proses dan pengungkapan informasi, kinerja organisasi secara akurat.
- Independensi yaitu kebebasan melaksanakan tugas dan kewenangan tanpa tekanan pihak lain.
- Keadilan yaitu keadilan dan kesetaraan perlakuan terhadap para *stakeholders*.

- Akuntabilitas yaitu pengelolaan organisasi sesuai dengan tugas dan kewenangan yang didasari itikad baik.
- Tanggung Jawab yaitu pertanggungjawaban kepada *stakeholders* sesuai peraturan dan etika usaha yang berlaku.

Manfaat yang diperoleh organisasi apabila melaksanakan tata kelola organisasi, di antaranya adalah sebagai berikut :

- Meningkatkan kinerja organisasi melalui terciptanya proses pengambilan keputusan yang lebih baik, meningkatkan efisiensi operasional organisasi serta lebih meningkatkan pelayanan kepada pihak yang berkepentingan (*stakeholder*).
- Mempermudah diperolehnya dana pembiayaan yang lebih murah dan tidak rigid (karena faktor kepercayaan) yang pada akhirnya akan meningkatkan nilai organisasi (*corporate value*).
- Meningkatkan kepercayaan investor/donatur untuk menanamkan modalnya.

Definisi Tata Kelola TI

Tata kelola TI merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari tata kelola perusahaan (*Good Corporate Governance*). Teknologi Informasi (TI) adalah faktor penting dalam meraih sukses di era ekonomi informasi ini. Bahkan saat ini TI adalah bagian sentral dari banyak operasi bisnis khususnya di bidang manajemen finansial. Sebagai akibatnya tata kelola perusahaan (*Enterprise Governance*) dan tata kelola TI (*IT Governance*) tidak dapat lagi dikatakan sebagai dua hal yang terpisah. Tata kelola perusahaan yang efektif fokus pada individu dan sekumpulan ahli berpengalaman yang bekerja secara produktif, dimana kinerjanya dapat dimonitor dan diukur, serta memberikan jaminan bahwa setiap isu-isu kritical yang muncul dapat segera ditangani. Di

pihak lain TI telah lama dikenal sebagai *enabler* bagi strategi perusahaan, dan merupakan bagian tak terpisahkan dari strategi itu sendiri.

Tata kelola TI memberikan suatu dasar struktur yang mengaitkan dan menyelaraskan proses-proses TI, sumberdaya TI, serta informasi yang dibutuhkan perusahaan dalam mengimplementasikan strateginya untuk meraih target-target yang telah dicanangkan. Tata kelola TI mengintegrasikan serta mengoptimalisasikan metode untuk merencanakan, mengorganisasikan, melaksanakan akuisisi dan implementasi, delivery dan support, serta monitoring dan evaluasi kinerja TI. Hal yang penting untuk diketahui bersama bahwa tata kelola TI adalah bagian tak terpisahkan dari sukses pelaksanaan tata kelola perusahaan dengan cara memastikan adanya peningkatan yang terukur terhadap efisiensi dan efektivitas proses-proses bisnis perusahaan.

Pengertian tata kelola TI (*IT Governance*) salah satu diantaranya adalah yang dinyatakan oleh *IT Goverment Insitute* (2003) sebagai berikut :

“IT Governance is the resposibility of the board of directors and executive management. IT is an integral part of enterprise governance adn consists of the leadership and organizational structures anda processes that ensure that the organization’s IT sustains and extends the orgazation’s strategises and objectives.”

Dari pemahaman terhadap pernyataan tersebut dijelaskan bahwa tata kelola TI merupakan tanggungjawab dari pimpinan puncak dan eksekutif managemen suatu perusahaan. Bahwa tata kelola TI merupakan bagian dari tata kelola perusahaan yang terdiri dari

kepemimpinan, struktur organisasi, dan proses demi memastikan keberlanjutan organisasi TI dan pengembangan strategi dan tujuan organisasi.

Senada dengan *IT Government Institute (ITGI)*, menurut *Grembeergen, Haes, dan Guldentops (2004)* bahwa tata kelola TI merupakan tindakan organisasional yang dilakukan oleh dewan direksi, manajemen eksekutif, dan juga manajemen TI untuk mengendalikan formulasi dan implementasi strategi TI yang memastikan adanya kepaduan antara bisnis dan TI.

Sedangkan *Tarigan (2006)* mengartikan bahwa tata kelola TI merupakan struktur dari hubungan dan proses yang mengarahkan dan mengatur organisasi dalam rangka mencapai tujuannya dengan memberikan nilai tambah dari pemanfaatan teknologi informasi sambil menyeimbangkannya dengan resiko dibandingkan dengan hasil yang diberikan oleh teknologi informasi dan prosesnya.

Dengan pemahaman terhadap definisi-definisi tersebut diatas maka dapat dilihat penekanan dari tata kelola TI demi terciptanya keselerasan yang strategis antara teknologi informasi dengan bisnis dari suatu perusahaan dan pihak manajemen mempunyai peranan yang sangat penting dalam implementasi tata kelola TI.

1.2. Pentingnya dan Manfaat Tata Kelola TI

Hampir di semua kegiatan operasional setiap perusahaan tidak bisa lepas dari peran Tata Kelola TI dalam menjalankan prosedur operasional untuk mencapai tujuan. Tata kelola TI menjadi tanggung jawab dan bentuk praktik kerja yang biasanya digunakan para eksekutif bisnis untuk dapat memiliki pandangan pada sasaran perusahaan. Tata kelola TI bias digunakan oleh organisasi pada level eksekutif untuk mengendalikan risiko yang bisa

terjadi dan memastikan segala bentuk sumber daya perusahaan agar dapat digunakan dengan efisien dan efektif. Tata kelola perusahaan yang dilakukan secara baik bisa mempengaruhi tingkat kepercayaan serta perlindungan investasi di masa depan yang lebih terjamin.

Menurut *IT Governance Institute* (ITGI), Tata kelola TI merupakan tanggung jawab dari pihak manajemen eksekutif atau direksi, dan merupakan bagian dari *enterprise governance*. Tata kelola TI fokus pada dua hal yaitu bagaimana upaya TI memberikan nilai tambah bagi bisnis dan penanganan risiko ketika sudah dilaksanakan. Pelaksanaan tata kelola teknologi informasi dalam sebuah organisasi, dibangun dengan memberikan nilai tambah yang mungkin akan bermanfaat bagi *stakeholder*. Contoh nyata yang bisa diaplikasikan adalah berupa jaminan dalam hal akurasi dan ketepatan waktu laporan manajemen selama proses pengembangan teknologi informasi. Selain itu, pengembangan teknologi informasi harus bisa mengurangi risiko adanya kemungkinan terjadi *fraud* atau kecurangan yang melanggar hukum (*illegal-acts*) yang dilakukan secara sengaja dan sifatnya dapat merugikan pihak lain dalam bidang TI. Bentuk dari kecurangan ini seperti tindakan pencurian, penyerobotan, pemerasan, penjiplakan, pengelapan dan lain-lain.

Upaya yang dilakukan untuk pencegahan terjadinya *fraud* adalah dengan penerapan *IT Governance* yang baik. Kasus *fraud* yang terjadi selama ini karena lemahnya dalam pemilihan dan pengembangan TI sehingga menghasilkan MIS (*Management Information System*) yang tidak handal. Ketidak-handalan ini yang dapat dijadikan peluang kecurangan dari yang awalnya dilakukan secara lalu membesar menjadi kecurangan besar, itu disebabkan karena adanya “kesempatan” sebab pelaku mengetahui

kelemahan dalam hal pengawasan yang ada dalam organisasi. Pada intinya, *fraud* adalah kondisi yang dapat merusak, merugikan dan mengancam kelangsungan perusahaan di masa depan. Fraud dapat diantisipasi oleh perusahaan dengan adanya tata kelola yang baik karena tata kelola TI sangat penting terutama bagi manajemen dalam organisasi.

Adapun beberapa alasan mengapa tata kelola TI penting dan harus dilakukan oleh organisasi/perusahaan, diantaranya adalah :

- Tata kelola TI yang baik dapat menekan biaya

Perusahaan yang sudah menerapkan tata kelola TI dengan baik terbukti dapat menekan biaya setidaknya antara 20% ketika telah menetapkan strategi seperti *operational excellence* yang dapat dicapai dalam waktu 3 tahun semenjak diterapkan.

- TI adalah sesuatu yang mahal

Investasi perusahaan pada infrastruktur TI harus bersifat *flexible*, yang artinya investasi harus dilakukan dengan menjaga keseimbangan antara kebutuhan bisnis saat ini dan di masa yang akan datang dengan tetap memperhatikan efektifitas dan efisiensi biaya yang sudah dikeluarkan untuk mencapai tujuan bisnis.

- Penggunaan TI yang meluas

Dalam upaya mencapai keberhasilan, maka diperlukan kerja sama dan hubungan yang baik dari semua pihak, tidak terkecuali bagian TI. Atas dasar itu maka diperlukan tindakan pengelolaan yang baik karena pengelolaan TI di perusahaan tidak bertumpu pada satu departemen yang ada dalam organisasi perusahaan.

- TI memberikan peluang sekaligus ancaman bagi perusahaan

Peluang dan ancaman selalu hadir beriringan, sama halnya dengan TI. Jika TI dapat dilaksanakan dengan mengadopsi hal baik untuk tujuan perkembangan bisnis dan di kelola dengan baik, maka ancaman bisa dihindari lebih dini.

- Tata kelola TI yang baik adalah suatu hal yang kritis bagi perusahaan

Peran TI cukup penting didalam perusahaan jika dapat di kelola dengan baik untuk mendapatkan manfaatnya. Manajemen TI yang baik akan membawa dampak baik pada perusahaan berupa performa dan citra baik dari publik.

- Nilai TI lebih dari sekedar teknologi yang baik

Keberhasilan bisnis tidak semata-mata hanya dibantu dengan adanya TI dalam perusahaan, tata kelola TIK yang baik menjadi kunci mencapai tujuan agar tercipta suatu kondisi yang diharapkan. Salah satu langkah keberhasilan adalah adanya penempatan sumber daya baik manusia maupun infrastruktur yang tepat ketika menangani suatu proses tertentu.

- Manajemen Senior memiliki keterbatasan

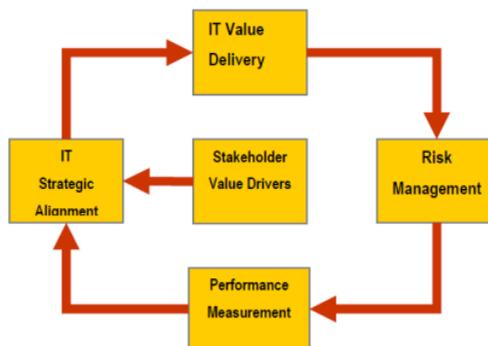
Tidak semua hal harus menunggu aksi dari level eksekutif perusahaan, hal ini dikarenakan adanya keterbatasan pada kemampuan dan waktu pada suatu kondisi tertentu. Maka dari itu perlu adanya tata kelola TIK yang baik agar proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan investasi TI bisa dilakukan secara cepat dan akuntabel namun tetap *in line* sesuai sasaran dan arahan yang diinginkan oleh level eksekutif perusahaan.

- Perusahaan yang maju mengelola TI dengan cara yang berbeda
 Tujuan yang ingin dicapai tentu membuat perusahaan harus memikirkan langkah yang mereka ambil. Maka dari itu masing-masing perusahaan memiliki kecenderungan untuk mengelola TI dengan cara mereka masing-masing. Hal ini disesuaikan dengan tujuan utama perusahaan dan strategi untuk mencapai tujuan.

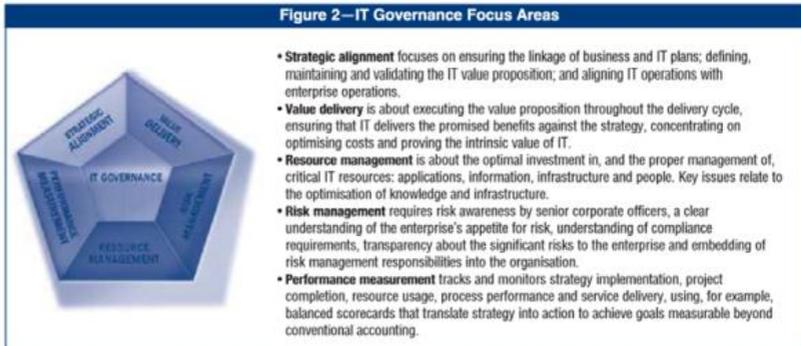
1.3. Fokus Area Tata Kelola TI

Fokus area pada tata kelola teknologi informasi merupakan bagaimana menyelaraskan tujuan bisnis dengan memanfaatkan TI sehingga tujuan perusahaan tersebut dapat dicapai dengan mudah serta investasi yang digunakan pada penggunaan TI dapat kembali menjadi modal bagi organisasi.

Penggunaan TI tentunya perlu dilakukan sebuah tata kelola dimana pemanfaatan TI nantinya tidak menjadi sia-sia. Focus area tata kelola teknologi informasi dibagi menjadi 5 bagian, yaitu *strategic alignment*, *value delivery*, *resource management*, *risk management*, dan *performance measurement*.



Gambar 1.1 Alignment, Value Delivery, Risk Management and Performance Management



Gambar 1.1 Focus area IT Governance (© 2007 IT Governance Institute. All rights reserved. www.itgi.org)

Menurut IT Governance Institute (ITGI) bahwa tata kelola TI terdapat lima area yang menjadi fokus perhatian, yaitu :

- Keselarasan strategi (*strategic alignment*)

Penerapan TI harus benar-benar mendukung pencapaian misi perusahaan dimana strategi TI harus selaras dengan strategi bisnis organisasi/perusahaan. Memastikan keterkaitan antara bisnis dengan ketentuan rencana teknologi informasi, pemeliharaan, serta validasi usulan nilai teknologi informasi, dan menyelaraskan tujuan bisnis dan tujuan teknologi teknologi. Pada area ini organisasi dituntut untuk menyelaraskan tujuan dari organisasi dengan implementasi penggunaan TI. Secara tidak langsung penyelarasan antara tujuan organisasi dengan penggunaan TI harus sesuai dengan strategi yang akan diterapkan oleh manajemen eksekutif maupun direksi pada perusahaan.

- Penyampaian nilai (*value delivery*)

Penerapan TI harus dapat memberikan nilai tambah bagi pencapaian misi organisasi. Menjalankan proposisi nilai seluruh

siklus *delivery*, memastikan bahwa teknologi informasi memberikan manfaat sesuai dengan tujuan bisnis yang dituangkan dalam strategi, berkonsentrasi pada biaya mengoptimalkan dan membuktikan nilai intrinsik dari teknologi informasi. Pada organisasi pengguna TI tidak lagi berfokus tentang bagaimana penggunaan TI dapat selaras dengan tujuan organisasi, melainkan bagaimana TI yang telah dipilih dan disesuaikan dengan tujuan organisasi dapat berjalan sealaras tujuan bisnis dan penggunaan TI.

- Manajemen resiko (*risk management*)

Penerapan TI harus disertai dengan identifikasi resiko-resiko TI, sehingga dampaknya dapat ditangani. Tentang kesadaran mengelola resiko oleh pejabat senior pada perusahaan, bagaimana memahami persyaratan kepatuhan, keterbukaan tentang resiko yang signifikan terhadap perusahaan dan menanamkan tanggung jawab manajemen resiko ke dalam organisasi. *Risk management* merupakan tahapan dimana perusahaan atau organisasi dapat memperhitungkan tingkatan dari sebuah resiko yang terjadi maupun akan terjadi dari penggunaan TI pada proses bisnis.

Risiko akan suatu kejadian tidak dapat dihilangkan melainkan dapat diminimalisir sehingga resiko yang semula dapat menjadi suatu ancaman dapat ditekan dampaknya bahkan dapat menjadi suatu manfaat bagi organisasi. Pada manajemen resiko penilaian awal terhadap resiko yang ada sangatlah penting. Penilaian ini dilakukan guna menentukan seberapa besar resiko yang ada sehingga pada tahapan selanjutnya dapat ditentukan metode atau cara apa yang tepat untuk melakukan penanganan terhadap resiko yang terjadi atau akan terjadi. Selain itu manajemen resiko juga

menjadi suatu acuan terhadap penanganan risiko yang lebih terstruktur sehingga ketika suatu organisasi mengalami suatu kejadian dapat ditangani dengan tahapan atau proses yang telah ditentukan sehingga pencarian terhadap solusi dapat mudah ditentukan serta diaplikasikan.

- Manajemen sumberdaya (*resource management*)

Penerapan TI harus didukung oleh sumberdaya yang memadai dan penggunaan sumberdaya sedapat mungkin dilakukan secara optimal. Tentang investasi yang optimal dalam pengelolaan sumber daya teknologi informasi (aplikasi, informasi, infrastruktur, SDM, dan pengoptimalisasian infrastruktur). *Resource management* menekankan bagaimana memanfaatkan sumber daya yang ada dapat bermanfaat dalam proses pelaksanaan bisnis dengan memanfaatkan TI mulai dari *software*, *hardware*, *brainware* (pengguna) sehingga seluruh aspek tersebut dapat berjalan sesuai dengan semestinya.

selain itu perhitungan biaya dalam penggunaan TI masuk ke dalam aspek ini sehingga berapa biaya yang ditentukan, seberapa efektif (terkait biaya) hingga kapan investasi terhadap TI akan kembali menjadi modal dapat diperhitungkan.

- Pengukuran kinerja (*performance measurement*)

Penerapan TI harus diukur dan dievaluasi secara berkala untuk memastikan bahwa kinerja dan kapasitas TI sesuai dengan kebutuhan bisnis.

Pengukuran kinerja dan track implementasi strategi, penyelesaian proyek, penggunaan sumber daya, kinerja proses, dan pelayanan, misalnya *balanced scorecard* yang

menerjemahkan strategi ke dalam tindakan untuk mencapai tujuan yang terukur.

1.4. Kebutuhan Akan Tata Kelola TI

Kebutuhan akan tata kelola TI pada suatu organisasi mempunyai bermacam-macam alasan, adapun contoh permasalahan yang sering terjadi adalah (Luftman, 2004):

- Tidak cukupnya sumber daya untuk memenuhi janji sekarang dan yang akan datang, sehingga diperlukan pengelolaan untuk mendapatkan sumber daya tambahan yang bisa diperoleh dengan rekrutmen, pelatihan, atau pun menggunakan jasa TI eksternal.
- Tidak mungkin untuk dipenuhinya jadwal pengiriman disebabkan kurangnya staf dan adanya perubahan kebutuhan, sehingga hal ini membutuhkan pengelolaan yang lebih khusus untuk perubahan-perubahan yang terjadi.
- Kurangnya fokus pada tugas operasi harian untuk memanfaatkan staf dalam operasi TI dan memelihara proyek, hal ini disebabkan tidak terdefinisinya tugas dan fungsi yang jelas dari seluruh staf TI.
- Berkurangnya kualitas dari proyek yang dikirimkan dengan yang didefinisikan sebelumnya karena kurangnya pengawasan.
- Kemungkinan besar untuk melakukan pekerjaan yang salah karena proses TI yang tidak terdefinisi serta tugas dan peran organisasi TI yang tidak disesuaikan dengan proses yang ada.
- Fungsi bisnis mulai pindah ke arah TI bagi setiap unit fungsi untuk memenuhi keinginan masing-masing dengan sedikit atau tanpa dukungan TI, karena tidak ada apresiasi

kepada organisasi TI, atau biasa juga karena kinerja dan respon TI yang dirasa buruk dan lamban.

- Kekacauan atau tidak adanya standart infrastruktur, mengakibatkan kurangnya pemeliharaan operasional, karena tidak adanya aturan yang jelas di dalam pemilihan standart infrastruktur.
- Kurang komunikasi dan hubungan antara TI dan bisnis, bisa disebabkan TI yang tidak responsif terhadap kebutuhan bisnis, atau bisnis yang tidak mau mendengarkan masukan dan saran TI.

Menurut Henderson dan Venkatraman (1993) bahwa ketidakmampuan untuk mendapatkan nilai dari investasi TI adalah akibat dari kurangnya keselarasan antara bisnis dan strategis TI pada organisasi.

Menurut domain strategi, empat perspektif keselarasan dapat dikenali. Perspektif pertama dan kedua bermula dari strategi bisnis (strategi bisnis sebagai driver). Perspektif ketiga dan keempat bermula dari strategi TI (strategi TI sebagai enabler). Dua yang terakhir menitikberatkan pada munculnya kapabilitas TI untuk mempengaruhi produk dan layanan TI yang baru dan untuk membangun organisasi layanan TI kelas dunia. Untuk mengatur keselarasan antara bisnis dan bagian TI pada suatu organisasi, struktur manajemen yang jelas dengan peran, tanggung jawab, struktur keputusan dan proses yang tepat antara kedua pihak harus diatur.

Artinya model tata kelola internal dibutuhkan untuk mengatur keselarasan. Pentingnya model tata kelola yang didefinisikan dengan jelas akan semakin penting jika organisasi memutuskan

untuk menggunakan penyedia layanan eksternal di dalam menjalankan fungsi-fungsinya.

Model tata kelola antara organisasi yang mengoutsorce (outsourcer) dan penyedia layanan eksternal harus memperhatikan tata kelola secara umum :

- Harus memastikan penyedia layanan untuk mengembalikan nilai bisnis yang diharapkan.
- Outsourcer harus memastikan penyedia layanan tidak menghabiskan uang yang diberikan atau menginvestasikan pada proyek yang buruk.

Semua penjelasan dari tata kelola diatas tergantung dari perjanjian akan peran dan tugas TI supplier untuk membantu tugas internal TI.

Bab 02

Budaya Manajemen Informasi

2.1. Budaya Informasi

Budaya informasi adalah mencakup perilaku dan kecenderungan seseorang dalam menggunakan dan memanfaatkan informasi untuk membantu seseorang maupun menyelesaikan pekerjaannya. Informasi yang digunakan merupakan transformasi dari data-data yang dihasilkan berdasarkan fakta.

Ada pendapat dari beberapa ahli yang menyatakan tentang definisi budaya informasi. *“Information culture can be broadly, defined as the cultural consideration of information”* (Bauchspies, 2006). Menurut Ginman (dalam Wang, 2005) mendefinisikan budaya informasi sebagai :

Transformation of intellectual resources is maintained alongside the transformation of material resources. The primary resources for this type of transformation are varying kinds of knowledge and information. The output achieved is a processed intellectual product which is necessary for the material activities to function and develop positively.

Pengertian budaya informasi menurut Marchand (dalam Suroso, 1996) adalah mencakup nilai-nilai, sikap dan perilaku yang mempengaruhi orang dalam perusahaan tersebut di dalam segenap cara pandang, mengumpulkan, mengorganisasi, memproses, menggunakan dan mengkomunikasikan informasi.

Pendapat lain tentang budaya informasi menyatakan bahwa budaya informasi *“the manifestation of an individual's or group's*

knowledge or information experience within the context of the person's or group's social, political, psychological, or intellectual milieu” (Jablonski, 2006).

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa budaya informasi merupakan transformasi intelektual dalam menggunakan informasi baik oleh perorangan maupun kelompok untuk membantu dalam pengambilan strategi dan implementasi perubahan.

Manfaat dan Tujuan Informasi

Informasi merupakan fungsi penting untuk membantu mengurangi rasa cemas seseorang. Menurut Notoatmodjo (2003) bahwa semakin banyak informasi dapat mempengaruhi atau menambah pengetahuan seseorang dan dengan pengetahuan menimbulkan kesadaran yang akhirnya seseorang akan berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya. Dapat dilihat bahwa informasi bermanfaat untuk menambah pengetahuan seseorang yang nantinya akan membentuk cara pandang dan wawasannya.

Menurut Terry (1962) menjelaskan berguna atau tidaknya informasi tergantung pada beberapa aspek, yaitu :

- Tujuan si penerima informasi itu adalah untuk memberikan bantuan, maka informasi itu harus membantu si penerima dalam usahanya untuk mendapatkannya.
- Ketelitian penyampaian dan pengolahan data penyampaian dan mengolah data, inti dan pentingnya info harus dipertahankan.
- Waktu informasi yang disajikan harus sesuai dengan perkembangan informasi itu sendiri.

- Ruang dan tempat informasi yang didapat harus tersedia dalam ruangan atau tempat yang tepat agar penggunaannya lebih terarah bagi si pemakai.
- Bentuk dalam hubungannya bentuk informasi harus disadari oleh penggunaannya secara efektif, hubungan-hubungan yang diperlukan, kecenderungan-kecenderungan dan bidang-bidang yang memerlukan perhatian manajemen serta menekankan informasi.
- Informasi efektif informasi harus ada hubungannya antara kata-kata dan arti yang cukup jelas dan menghindari kemungkinan salah tafsir.

Beberapa aspek di atas dapat dilihat bahwa informasi bermanfaat untuk penerimanya, bila sesuai dengan pola penyampaian, waktu yang tepat, ruang dan tempat serta bentuk dan informasi itu sendiri.

Manfaat Budaya Informasi

Kini semakin banyak perusahaan yang menyadari betapa pentingnya melakukan transformasi perusahaan sesuai dengan perkembangan industri dan pasar. Oleh karena itu, banyak manajer yang sepakat bahwa budaya informasi merupakan suatu elemen yang penting dalam pembentukan strategi dan pengimplementasian perubahan (Suroso, 1998).

Banyak manajer bersikap gegabah ketika perusahaan menghadapi krisis dan ancaman industri yang radikal, budaya informasi bermanfaat kepada perusahaan ketika manajer langsung mengembangkan rencana aksi sebelum benar-benar tahu apakah aksi-aksi ini akan memperburuk atau memperbaiki.

Dapat ditinjau bahwa ternyata budaya informasi tidak hanya bermanfaat dalam pembentukan strategi dan pengimplementasian perubahan, namun juga bermanfaat kepada perusahaan ketika dalam kondisi kritis karena digunakan sebagai pertimbangan.

Tujuan Budaya Informasi

Menurut Suroso (1998) tujuan informasi ke dalam empat tantangan sebagai berikut :

- Mereka harus memperlakukan informasi dan pengetahuan sebagai aset yang tampak (*visible assets*). Padahal selama ini informasi dianggap sebagai aset yang tak tampak (*invisible assets*).
- Mereka tidak boleh menganggap bahwa infrastruktur teknologi informasi akan memecahkan masalah ini dalam budaya dan perilaku informasi yang ada. Meskipun, misalnya jaringan komputer dan komunikasi memberikan alat untuk menggunakan informasi dan pengetahuan untuk keunggulan kompetitif, bagaimana dan kenapa karyawan menggunakan informasi tersebut akan menjadi lebih penting.
- Pekerja berpendidikan tinggi akan lebih bisa menyesuaikan diri terhadap sikap-sikap manajerial yang mempengaruhi bagaimana cara informasi dan pengetahuan digunakan.
- Perusahaan yang paling pertama dalam industrinya mengaitkan budaya informasi kepada strategi bisnis dan pasarnya akan mendapatkan keunggulan kompetitif.

Pendapat di atas dapat dilihat bahwa tujuan budaya informasi pada dasarnya memberikan dampak positif bagi pelakunya baik perorangan maupun organisasi. Dalam kaitannya pada

perusahaan, budaya informasi memberikan kemajuan perusahaan yang lebih baik dalam bantuan untuk pengambilan keputusan strategis.

2.2. Model Budaya Informasi

Berdasarkan hasil risetnya, yang diilhami dengan teori Max Boisot, Justin Keen menemukan adanya 5 (lima) jenis model struktur manajemen informasi yang sangat dipengaruhi oleh budaya informasi perusahaan terkait.

Adapun kelima model tersebut beserta karakteristiknya dijelaskan sebagai berikut (Indrajit, 2016) :

- *Technocratic Utopianism* merupakan suatu sistem dimana organisasi secara ketat, detail, dan konsisten mengatur penciptaan, distribusi, dan penggunaan setiap kategori informasi yang ada di perusahaan. Demi kelancaran proses penyebaran informasi, disusunlah sejumlah prosedur dan standar yang harus dipatuhi oleh setiap individu di dalam menggunakan beragam perangkat teknologi informasi dan komunikasi.

Dengan kata lain, setiap individu di dalam organisasi ini haruslah “*information technology literate*” karena teknologi dan informasi telah menjadi asset berharga yang tak terpisahkan dengan keberadaan perusahaan. Dalam format ini biasanya terdapat sebuah unit teknologi informasi yang bertugas “menjamin” tercapainya suasana budaya informasi yang ketat dan “*by the book*” (sesuai aturan yang disepakati).

- *Anarchy* adalah suatu kondisi dimana perusahaan sama sekali tidak memiliki kebijakan dan prosedur berkaitan dengan manajemen informasi. Setiap individu diberikan keleluasaan

dan kewajiban untuk mengurus kebutuhan informasinya masing-masing, sesuai dengan peranan, tugas, dan tanggung jawabnya di dalam organisasi.

Perusahaan hanyalah menyediakan teknologi dan jalur akses terhadap berbagai sumber informasi terkait dengan bisnis perusahaan, baik yang sifatnya internal maupun eksternal. Tentu saja dalam kerangka tersebut tidak akan ditemukan unit organisasi yang mengurus manajemen informasi, karena perusahaan biasanya menyerahkan hak penyediaan infrastruktur informasi dan komunikasi ke pihak ketiga melalui cara outsourcing.

- *Feudalism* terjadi apabila kebutuhan dan tata kelola manajemen informasi dipegang atau “dimonopoli” oleh satu atau beberapa fungsi organisasi khusus. Unit organisasi inilah yang menentukan model, kategori, dan standar informasi yang perlu dikelola oleh perusahaan dan merekalah yang akan menyediakannya bagi seluruh individu yang ada. Dalam format kerangka ini, biasanya para individu dan unit lainnya akan sangat bergantung dengan divisi atau departemen teknologi informasi yang dimaksud.
- *Dictatorship* menempatkan posisi para pimpinan perusahaan atau yang biasa disebut sebagai Dewan Direksi sebagai pihak yang memutuskan dan mengontrol keberadaan informasi di perusahaan. Dewan inilah yang akan menentukan tipe dan jenis informasi yang dibutuhkan perusahaan, siapa saja yang boleh memperoleh dan mengaksesnya, sampai dengan struktur kontrol dan pelaporan manajemen terkait dengannya. Ada atau tidaknya unit yang bertanggung jawab terhadap teknologi informasi sangat ditentukan oleh keputusan dewan tersebut.

- *Federalism* dipandang sebagai sebuah sistem manajemen yang cukup “demokratis” karena sejumlah pihak yang berkepentingan mengadakan “konsensus” bersama mengenai tata kelola informasi yang ada dan mengalir di perusahaan. Bentuk konsensus yang dimaksud dapat bermacam-macam, mulai yang sangat formal seperti kesepakatan membentuk suatu unit atau komunitas khusus di masing-masing fungsinya, sampai dengan yang informal seperti; pembentukan dewan perwakilan users.

2.3. Perusahaan dan Budaya Informasi

Kesalahan yang sering dilakukan oleh manajemen adalah langsung membentuk struktur unit teknologi informasi beserta mekanismenya tanpa memperhatikan tingkat kematangan budaya informasi di perusahaan. Tidak perlu heran jika di negara maju dimana mayoritas individunya memiliki “*information literacy*” dan “*technology literacy*” yang tinggi, model anarchy kerap menjadi pilihan utama karena dinilai demokratis dan menjunjung tinggi hak individu untuk memilih dan menentukan informasi apa saja yang relevan baginya. Sementara itu untuk sebuah perusahaan yang sangat bergantung dengan informasi namun baru pimpinan saja yang mengerti nilai strategisnya, penerapan model dictatorship akan lebih efektif hasilnya dibandingkan dengan model lainnya.

Pada kenyataannya tidak semua perusahaan telah mengerti dan memahami fungsi strategis dari informasi di era globalisasi saat ini. Sering dijumpai kasus dimana hanya segelintir individu yang paham betul akan makna informasi dan bagaimana pemanfaatannya dapat meningkatkan kinerja usaha secara signifikan; namun yang bersangkutan mengalami kesulitan untuk meyakinkan mitra kerjanya yang lain. Sementara itu tidak jarang

pula ditemui perusahaan dimana mayoritas manajemen dan karyawannya sangat berniat untuk mempelajari seluk beluk informasi beserta teknologinya, namun mereka yang telah memiliki pemahaman tidak mau membagikan ilmunya kepada mereka yang membutuhkan (Indrajit, 2016).

Bab 03

Manajemen dan Governance Teknologi Informasi

3.1. Manajemen TI

Management TI merupakan hal yang berkaitan dengan rencana, pengelolaan, pengaturan, dan pengontrolan sumber daya teknologi informasi berdasarkan kebutuhan dan prioritasnya. Dalam hal ini yang termasuk di dalam sumber daya adalah sumber daya teknologi informasi adalah piranti keras atau hardware, jaringan infrastruktur, piranti lunak atau software, basis data atau database, piranti informasi atau infoware, fasilitas dan sarana prasarana pendukung teknologi (data center, server room, backup system, dan lain sebagainya), dan manusia (pengguna, penyelenggara, penerapan, dan manajemen) yang bertugas untuk mengelola tersebut.

Manajemen TI mempunyai tujuan utama untuk menghasilkan suatu nilai (*value*) melalui penggunaan teknologi. Agar dapat mencapai tujuan tersebut maka, strategi bisnis dan teknologi harus sejalan. Dunia teknologi informasi IT manajemen hakekatnya sangat dibutuhkan oleh organisasi untuk mengelola berbagai asset teknologi yang dimiliki oleh perusahaan atau organisasi untuk mendukung tercapainya visi dan misi perusahaan. Standar internasional mempunyai standar khusus untuk IT manajemen seperti COBIT, ITIL, ISO-20000, CMMI, TOGAF, dan lain-lain.

3.2. IT Governance

Sebagaimana telah diketahui, kata *governance* berasal dari bahasa latin *gubernare* yang memiliki arti *tosteer* atau mengarahkan. Sementara beberapa kamus bahasa Inggris mengartikan *governance* sebagai *exercise of authority* atau *a method of system*. Sedangkan untuk padanan dalam Bahasa Indonesia, banyak kalangan menggunakan istilah tata kelola. *Governance* sering diasosiasikan dengan konteks/tingkat organisasi (misalnya perusahaan atau lembaga pemerintah). Dalam konteks perusahaan, *governance* yang baik dapat membantu terjaminnya masa depan perusahaan melalui pengarahannya strategi perusahaan sesuai dengan visi dan tujuan perusahaan. Karena itu, *corporate governance* pada hakikatnya merupakan suatu sistem kendali untuk perusahaan.

Secara singkat dapat dikatakan bahwa *governance* merupakan struktur dan mekanisme yang terutama dirancang untuk dapat memberikan kendali yang cukup bagi pengelola organisasi, yaitu manajemen. *Governance* dan manajemen keduanya memiliki fungsi strategis, sementara manajemen juga memiliki fungsi operasional. Namun, ada saat- saat tertentu di mana memang batasan antara *governance* dengan manajemen perlu dipahami. Di lingkungan akademis, *governance* dan khususnya *IT governance* didominasi oleh bahasan pada tingkat organisasi (terutama entitas perusahaan/bisnis). Dalam konteks perusahaan, *IT governance* merupakan bagian integral dari *good corporate governance*. Namun sebagaimana diketahui, isu *IT governance* sebenarnya bukan isu teknologi informasi melainkan lebih merupakan isu bisnis (*business issue*).

IT governance lebih menyangkut mekanisme untuk menyampaikan nilai (*value*), kinerja dan mitigasi risiko, dengan

berfokus pada di mana dan bagaimana keputusan diambil, oleh siapa, keputusan apa, dan mengapa. Karena itu, *IT governance* pada dasarnya berkaitan dengan isu orang (sumber daya manusia/SDM), proses dan budaya. Hal mendasar tentang *governance (IT governance)* dalam konteks apapun, yaitu bahwa tujuan utamanya pada dasarnya adalah terorganisasinya sistem dalam mencapai tujuannya.

Dalam *IT governance* ada tiga hal pokok yaitu :

- *IT governance* merupakan bagian integral dari *organizational system governance*. Dengan demikian, *IT governance* merupakan pendukung atau pemberdaya dari *organizational governance* atau *system governance*; Sebaliknya, *organizational governance* atau *system governance*, menjadi rujukan/pijakan bagi *IT governance*.
- Para penentu kebijakan dan pemangku kepentingan utama (*key stakeholders*) perlu menciptakan/mengembangkan kesejalaran (*alignment*) antara TI (TIK) dengan ranah (*domain*) organisasi/pengorganisasian atau sistem. Kesejalaran (*alignment*) ini merupakan landasan/fondasi bagi penadbiran/tata kelola TIK yang baik.
- Kesejalaran TIK dengan ranah organisasi atau sistem memerlukan penataan (*arrangement*) kerangka strategi dan implementasi yang sesuai. Hal ini, terutama pada tahapan implementasi, pada dasarnya bersifat kontekstual.

3.3. Perbedaan IT Management dan Governance

Istilah *governance* merupakan konsep tata kelola perusahaan yang mengacu pada pengawasan dan dikelola oleh dewan pengurus direksi eksekutif yang bertanggung jawab untuk

manajemen organisasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan antara *IT governance* dan manajemen TI menjadi terlalu ambigu, eksekutif perusahaan dapat menyamakan dua istilah, *deeming* partisipasi mereka dalam kegiatan pemerintahan TI yang tidak penting. Paper ini menjelaskan secara ringkas dari satu set inti kegiatan tata kelola TI, dimana eksekutif bisnis harus turun tangan atau berpartisipasi. Saat ini sebagian besar perusahaan menjadi semakin tergantung oleh adanya teknologi informasi.

Era teknologi informasi terkait erat ke dalam model bisnis, dan perubahan teknologi informasi secara substansial dapat mempengaruhi persamaan nilai keseluruhan perusahaan itu (*Economist Intelligence Unit, 2008*). Akibatnya, secara logika bahwa badan pemerintahan perlu mengawasi pengaturan dan pelaksanaan strategi IT dan evaluasi sesuai resiko IT, sama halnya seperti mereka mendukung dan memantau strategi organisasi, praktek keuangan dan kompensasi eksekutif. ITGI mendefinisikan tata kelola TI (*IT Governance Institute, 2003*) :

Sebagai tanggung jawab dewan direksi dan manajemen eksekutif. Ini merupakan bagian integral dari pemerintahan perusahaan dan terdiri dari kepemimpinan dan organisasi struktur dan proses yang memastikan bahwa organisasi menopang IT dan meluas strategi dan tujuan organisasi. Definisi ini menggabungkan tiga prinsip dasar yang umum untuk sebagian besar definisi tata kelola TI :

- Prinsip tersebut mengasumsikan jika tidak memerlukan partisipasi manajemen perusahaan tingkat eksekutif.
- Prinsip tersebut berusaha untuk memastikan keselarasan strategi TI dengan strategi perusahaan, tujuan dan sasaran.

- Prinsip tersebut menilai dan berusaha untuk memastikan praktek di tempat untuk meminimalkan risiko yang terkait dengan strategi IT yang diadopsi untuk memasukkan sesuai dengan hukum, peraturan dan kontrak kewajiban. (Titik ketiga ini tersirat secara eksplisit dinyatakan dalam definisi ITGI. Namun, ketika dokumentasi ITGI ditinjau dalam totalitasnya, manajemen risiko dan kekhawatiran kontrol mendominasi).

Banyak ambiguitas sehubungan dengan membedakan antara manajemen TI dan tata kelola IT. Hasil dari ide ketiga adalah perlunya peraturan dan kontrak mempertahankan meningkatnya kontrol yang memadai atas teknologi informasi suatu perusahaan. Kegagalan penerapan tata kelola TI cenderung berdampak pada kinerja perusahaan, namun tata kelola TI tidak hanya berkaitan dengan pelaksanaan yang efektif dari kontrol TI, namun juga mencakup partisipasi manajemen tingkat tinggi dalam pengambilan kebijakan untuk mendefinisikan terkait dengan pelaksanaan dan penggunaan IT dalam organisasi. “*IT governance*” digunakan untuk manajemen risiko dalam berbagai kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan strategi IT masalah pengawasan atau kontrol dari proses manajemen TI yang dipilih manajemen. Perbedaan kedua konsep ini akan semakin jelas jika keduanya saling dihubungkan secara matriks seperti terlihat di bawah ini.

Tabel 3.1 Matrik *IT Management* dengan *Governance*

	<i>Responsibility</i>	<i>Accountability</i>	<i>Independence</i>	<i>Faimes</i>
<i>Planning</i>	1	2	3	4
<i>Organization</i>	5	6	7	8
<i>Acquisition</i>	9	10	11	12
<i>Implantation</i>	13	14	15	16
<i>Delivery</i>	17	18	19	20
<i>Support</i>	21	22	23	24
<i>Monitoring</i>	26	26	27	28
<i>Evaluation</i>	29	30	31	32

Artinya, terdapat paling tidak 32 (tiga puluh dua) struktur pengambilan keputusan dalam setiap konteks proses pengelolaan sumber daya yang harus dibuat prinsip atau aturannya. Misalnya adalah sebagai berikut :

- Butir 2 (*accountability dalam hal planning*):
 - “Semua direktur harus turut serta berpartisipasi aktif dalam pembuatan Rencana Strategis Teknologi Informasi”

- “Dokumen Rencana Strategis Teknologi Informasi harus secara formal ditandatangani oleh Direktur Utama dan disampaikan dalam Rapat Umum Pemegang Saham yang dilaksanakan setahun sekali”
- “Dalam merencanakan kebutuhan, Divisi Teknologi Informasi harus berkonsultasi dengan pengguna yang tersebar di berbagai unit-unit organisasi”
- Butir 12 (*fairness dalam hal acquisition*)
 - “Setiap perusahaan teknologi informasi yang berada di tanah air berhak untuk mengikuti proses perolehan yang diselenggarakan oleh perusahaan”
 - “Panitia lelang harus terdiri dari individu yang tidak memiliki kepentingan langsung terhadap produk/jasa teknologi informasi yang akan diadakan”
 - “Besaran pagu pengadaan untuk proses penunjukan langsung ditentukan oleh Dewan Direktur dan Komisaris yang diberi mandat oleh pemegang saham melalui Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS)”
- Butir 21 (*responsibility dalam hal support*)
 - “Setiap pendayagunaan proses teknologi informasi ke pihak eksternal (*outsourcing*) harus dilengkapi dengan *service level* yang dipantau secara kontinyu oleh unit yang berkaitan dengan kualitas pelayanan”
 - “Untuk memenuhi kebutuhan pengguna, harus ada *help desk* yang bekerja 24/7 (dua puluh empat jam sehari, dan tujuh hari seminggu – non stop)”

- “Masing-masing karyawan harus memperbaharui password sistem yang dimilikinya setiap enam bulan sekali untuk menjaga keamanan data dan informasi yang menjadi tanggung jawabnya”
- Butir 31 (*independence dalam hal evaluation*)
 - “Sistem teknologi informasi yang dipergunakan harus diaudit oleh pihak eksternal independen minimal setahun sekali”
 - “Setiap enam bulan sekali, harus ada pertemuan antara Divisi Teknologi Informasi dengan perwakilan penggunaannya (user groups) untuk menilai kinerja sistem yang dimiliki”
 - “Perusahaan harus memiliki instrumen penilai kinerja teknologi informasi sebagai pengukur efektivitas keberadaan sistem dalam lingkungan organisasi”

Dengan adanya sistem kerja yang mengadopsi prinsip-prinsip manajemen dan *governance* ini diharapkan keberadaan teknologi informasi benar-benar dapat membantu perusahaan atau organisasi dalam mewujudkan visi, misi, maupun obyektif yang telah dicanangkan. Sebaliknya, entitas usaha yang tidak dibekali kegiatan manajemen dan *governance* yang baik akan menghadapi sejumlah risiko yang dapat memberikan kontribusi negatif pada perkembangan usaha, seperti: terjadinya tindakan kriminal (perdata dan/atau pidana), terbuangnya sumber daya finansial secara percuma (mubazir), berkurangnya kepuasan pelanggan karena kinerja organisasi yang buruk, terhambatnya kegiatan operasional perusahaan, dan lain sebagainya.

Bab 04

Perencanaan dan Pengaturan Teknologi Informasi

4.1. Menyusun Master Plan TI

Suatu perusahaan tidak bisa secara gegabah melakukan implementasi Teknologi Informasi untuk menunjang proses bisnis, karena harus memperhitungkan *cost* dan *benefit* yang dihasilkannya. Oleh sebab itu, perusahaan untuk menerapkan teknologi informasi membutuhkan perencanaan yang matang sering dikenal dengan istilah *blue print* yang sering disebut sebagai *IT Master Plan* sebagai dasar perusahaan dalam melakukan implementasi dan pengembangan Teknologi Informasi. *IT Master Plan* pada dasarnya berisi tentang rencana strategis perusahaan untuk mengimplementasikan dan membangun sistem informasi di perusahaan. Di *IT Master Plan* berisi pedoman kebutuhan sistem informasi seperti apa yang dibutuhkan oleh perusahaan.

Catatan penting bahwa *IT Master Plan* merupakan turunan dari *Business Plan* perusahaan. Teknologi informasi diimplementasikan sebagai *tool* untuk membantu perusahaan dalam mencapai visi dan misinya. Karena itu, tanpa ada visi dan misi yang jelas dari perusahaan, *IT Master Plan* juga tidak bisa dibangun. Banyak manfaat yang bisa diambil dalam pemanfaatan *Master Plan*, diantaranya adalah :

- *IT Master Plan* akan menjadi dasar bagi perencanaan perusahaan dalam investasi dan implementasi teknologi informasi.

- Mengurangi beberapa resiko yang timbul dari implentasi teknologi informasi.
- IT Master Plan bisa menjadi alat kontrol dan parameter yang efektif untuk mereview performa dan kesuksesan implementasi Teknologi Informasi pada suatu perusahaan.

Menurut Indrajit (2016) banyak sekali resiko-resiko yang mungkin timbul dalam implementasi IT, di antaranya:

- Ketidaksesuaian antara kebutuhan bisnis dengan sistem informasi yang dibangun.
- Banyaknya aplikasi yang tambal sulam sehingga tidak bisa saling berkomunikasi antara satu dengan yang lain.
- Investasi yang dikeluarkan tidak memberikan manfaat seperti yang diharapkan.
- Standar kualitas sistem informasi tidak sesuai dengan standar industri yang semestinya.

Perencanaan yang jelas dapat membuat perusahaan bisa mengelola resiko tersebut dengan baik sejak awal. Dalam membuat *IT Master Plan* harus mengacu pada *Business Plan* perusahaan, langkah pertama yang harus dilakukan adalah memahami visi-misi perusahaan, target dan tujuan yang akan dicapai perusahaan dalam kurun waktu tertentu. Kemudian melakukan *breakdown* secara detil tentang kebutuhan informasi bisnis. Dari berbagai kebutuhan informasi bisnis inilah yang kemudian diterjemahkan menjadi kebutuhan sistem dan teknologi seperti apa yang harus diimplementasikan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Kebutuhan sistem dan teknologi informasi ini pada saat implementasi diterjemahkan secara teknis

menjadi kebutuhan aplikasi perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

Dalam proses ini juga menjabarkan bagaimana perusahaan mengelola berbagai sumber daya yang ada mulai dari aspek organisasi, personel, maupun perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang akan diimplementasikan.

IT Master Plan yang baik berisi:

- Halaman pendahuluan yang menceritakan kondisi sekarang.
- Halaman penjabaran yang menjabarkan tujuan dari master plan.
- Halaman tentang kebijakan yang harus dibuat untuk mendukung master plan.
- Halaman yang memuat strategi implementasi dengan memperhitungkan analisis SWOT.
- Halaman *action* yang harus diambil.
- Halaman paparan hasil yang akan dicapai dari *action-action* tersebut.
- Rekomendasi yang diberikan dalam implementasi IT

4.2. Mengembangkan Arsitektur Informasi

Dalam dunia teknologi informasi, “arsitektur informasi” atau “arsitektur sistem informasi” diartikan sebagai disain (rancangan) yang berisi gambaran atau deskripsi terinci tentang struktur sebuah sistem informasi. Penekanan pada deskripsi ini menyebabkan arsitektur informasi sehingga dikenal juga dengan istilah *architectural description*. Deskripsi ini tentu saja sangat bergantung pada karakteristik sistem yang dibangun, namun

secara umum biasanya ada semacam kerangka besar yang bersifat generik untuk dijadikan panduan. Itu sebabnya, dikenal pula istilah *architectural frameworks*.

Di dalam kerangka deskripsi ini terdapat penjelasan tentang aspek-aspek fundamental dari sebuah sistem dan panduan atau rekomendasi cara mengembangkan atau membangun sistem tersebut. Deskripsi tentang arsitektur ini biasanya terbagi secara hirarkis dan berisi bagian-bagian yang secara khusus membahas berbagai aspek teknis. Selain yang dikeluarkan oleh *Institute of Electronic and Electrical Engineers* atau IEEE (lihat books), ada beberapa kerangka arsitektur informasi yang diusulkan para ahli pengembangan sistem.

Menurut Greefhorst et. al. (2006), kerangka-kerangka arsitektur itu terbagi dalam dua golongan besar, yaitu:

- Arsitektur untuk organisasi (*enterprise-class frameworks*), baik untuk tingkatan unit kerja, organisasi keseluruhan, maupun untuk sektor industri besar. Kerangka arsitektur jenis ini biasanya mengandung berbagai dimensi, dan menjadi dasar bagi model-model arsitektur khusus. Beberapa contoh kerangka ini adalah *Information Systems Architecture*, *Information Framework (IFW)*, *TOGAF* atau *the Open Group Architecture Framework (TOGAF)*, *Integrated Architecture Framework (IAF)*, dan *Methodology for Architecture Description (MAD)*.
- Arsitektur untuk tingkatan aplikasi (*application-class frameworks*), mengandung deskripsi untuk aplikasi perangkat lunak tertentu, dan tentunya lebih rinci daripada arsitektur organisasi.

Tujuan Arsitektur Informasi

- Agar bagian teknologi informasi memenuhi kebutuhan-kebutuhan bisnis strategis organisasi.
- Sehingga arsitektur informasi memadukan kebutuhan informasi, komponen sistem informasi dan teknologi pendukung.

Arsitektur Informasi dibedakan menjadi 3 macam, yaitu :

- Arsitektur Terpusat (*centralized*)
- Arsitektur Tersebar (*decentralized*)
- Arsitektur *Client/Server*

4.3. Menentukan Arah dan Tujuan Teknologi

Perusahaan sangat membutuhkan perencanaan untuk mengembangkan sumberdaya informasi. Beberapa perusahaan tidak menginginkan seluruh manajemen berbagai aplikasi teknologi diorganisasikan oleh satu orang akan tetapi perusahaan lebih menginginkan untuk bisa berbagi informasi dengan perusahaan lain, contohnya pemasok dan pelanggan. Sehingga teknologi informasi dapat digunakan oleh perusahaan untuk membuat keunggulan strategis atau operasional.

Pengembangan rencana berkaitan dengan sumberdaya informasi perusahaan sangat membantu untuk mengkomunikasikan masa depan dan menyediakan rasionalisasi konsisten dalam membuat suatu keputusan. Diskusi perencanaan diperlu guna membantu manajer bisnis dan profesional sistem informasi dalam membuat keputusan dasar tentang bagaimana bisnis dari sistem informasi akan dijalankan.

Bab 05

Struktur, Proses dan Mekanisme

Keputusan untuk menerapkan kerangka kerja TI terkadang dapat disebabkan oleh isu tertentu atau suatu masalah kritis. Untuk dapat menempatkan struktur, proses dan mekanisme tata kelola teknologi Informasi, sehingga dapat dipahami satu dengan lainnya. Menurut De Haes, Wim Van Grembergen dan Guldentops (2004) serta Peterson (2001), penerapan tata kelola TI harus memperhatikan struktur, proses serta mekanisme relasi dari kedua hal tersebut (struktur dan proses) yang dapat memperkuat keselarasan antara strategi bisnis dan strategi TI (Van Grembergen, 2004).

Setiap organisasi pasti akan berbeda satu dengan yang lain dalam penerapan struktur, proses, dan Relational Mechanismsnya, tergantung dari kondisi, situasi dan tantangan yang dihadapi masing-masing organisasi. Pada pengelolaan teknologi informasi bagi organisasi terdapat beberapa elemen penting yang harus diperhatikan. Secara tidak langsung beberapa elemen ini saling berkaitan dalam rangka menjadikan tata kelola teknologi yang relevan dan sesuai serta terstruktur sehingga tidak terjadi kesalah pahaman antara manajemen eksekutif sampai dengan bagian operasional terkait hal apa saja serta peranan yang harus dilakukan oleh masing-masing aktor pada organisasi.

Pada dasarnya tata kelola teknologi informasi adalah suatu kekhawatiran tentang dua hal, yaitu : bahwa TI memberikan nilai bisnis dan bahwa risiko TI telah diantisipasi. Yang pertama didorong oleh keselarasan (struktur) strategis TI dengan bisnis,

sedangkan kedua didorong oleh pengaplikasian akuntabilitas ke dalam perusahaan. Kedua kebutuhan pengukuran misalnya penggunaan Balance Scorecard.

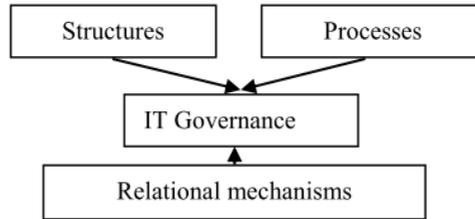
5.1. Struktur

Struktur merupakan mekanisme yang melibatkan fungsi atau jabatan yang bertanggungjawab seperti eksekutif TI dan berbagai komisi TI untuk membuat keputusan TI (Grembergen, De Haes & Guldentops, 2004).

Keputusan untuk menerapkan kerangka kerja TI terkadang dapat disebabkan oleh isu tertentu atau suatu masalah kritis. Untuk dapat menempatkan struktur, proses dan mekanisme tata kelola teknologi Informasi, sehingga dapat dipahami satu dengan lainnya. Berdasarkan kerangka kerja berdasarkan Peterson's Framework (Peterson, 2002) struktur melibatkan keberadaan bertanggung jawab seperti eksekutif TI dan keragaman TI serta proses merujuk strategis TI sampai dengan pengambilan keputusan dan monitoring.

Menurut Weill dan Ross (2004) mekanisme struktur yang paling umum ada dalam pengimplementasian tata kelola TI adalah :

- Executives or Senior management Committee,
- IT Leadership committee comprising IT executives,
- Process teams with IT members,
- Business/IT relationship managers,
- IT council comprising business and IT executives,
- Architecture committee,
- Capital approval committee.



Gambar 5.1 Elemen Of IT Governance Framework

Struktur merupakan hal-hal yang mendasar dan yang harus dibangun agar dapat menjadi pondasi berjalannya tata kelola teknologi informasi. Struktur mencakup struktur organisasi TI, pembagian peran dan tanggung jawab (*role and responsibilities*), *Chief Information Officer (CIO) on Board*, *IT Steering Committee* dan *Strategy Committee*. Struktur organisasi TI bermaksud untuk menjabarkan bagaimana fungsi TI dapat berjalan dan dimana otoritas pembuatan keputusan ditempatkan. Pembagian peran dan tanggung jawab mengharuskan adanya kejelasan dalam pembagian peran dan tanggung jawab, tidak bersifat ambigu untuk *board* dan manajemen eksekutif, serta sistem pelaporan kinerja bisnis dan kepatuhan (*compliance*). Dewan dan pihak manajemen menjalankan tugas pengaturan melalui komite strategi TI dan memonitor serta memastikan TI menjadi agenda yang regular dalam kegiatan.

5.2. Proses

Proses adalah mekanisme yang menggambarkan proses pengambilan dan pengawasan keputusan strategis TI (Grembergen, De Haes & Guldentops, 2004).

Menurut Weill dan Ross (2004) mekanisme proses yang umum atau ada dalam tata kelola TI adalah sebagai berikut :

- Tracking of IT Projects and resources consumed,

- service-level agreements,
- formally tracking business value of IT,
- chargeback arrangements.

Proses merupakan hal-hal yang perlu untuk dilakukan oleh komite-komite yang ada, bagaimana keterkaitan satu sama lain dalam rangka menerapkan tata kelola teknologi informasi. Proses lebih menggambarkan tentang tahapan-tahapan yang harus dilalui dalam menjalankan suatu proyek TI, dimulai dari pencetusan ide, penterjemahan proyek bisnis berbasis TI, penentuan prioritas proyek, penyusunan anggaran proyek, persetujuan proyek, persetujuan anggaran proyek, pengembangan proyek, operasional proyek hingga pemeliharaan proyek. Dalam pelaksanaannya, ada beberapa tools yang digunakan sebagai acuan untuk membuat suatu model tata kelola TI, sehingga proses yang dilakukan dapat berjalan dengan baik.

- *Strategic Information Systems Planning*

Menurut EARL J.M. (1993) *Strategic Information Systems Planning (SISP)* memiliki empat komponen utama, yaitu :

- Menyelaraskan TI dengan tujuan bisnis,
 - Memanfaatkan TI guna keunggulan kompetitif,
 - Mengarahkan efisiensi dan efektifitas pengelolaan sumber daya TI
 - Mengembangkan kebijakan teknologi dan arsitektur.
- COBIT and ITIL
- Control Objectives for Information and related Technology (COBIT)* menyediakan 34 proses TI yang sesuai dengan tingkatan organisasi yang bertujuan sebagai pengendali dan pedoman manajemen termasuk model kematangan

(*maturity models*) dan penilaian (*scorecard*) dibentuk indikator tujuan utama dan indikator kinerja utama.

Tujuan COBIT juga dapat membantu untuk mendukung *IT Governance* dalam suatu organisasi. Kontrol Tujuan dari “Membantu dan menyarankan pengguna TI”. Jadi, COBIT memberitahu apa yang harus dilakukan dan ITIL menjelaskan secara rinci bagaimana itu harus dilakukan.

- *Service Level Agreements (SLA)*

SLA mendukung kebutuhan proses *Service Level Management (SLM)* to menjalankan peran penting. Fungsi SLA adalah mendefinisikan apa tingkat layanan yang diterima oleh pengguna dan yang dicapai oleh penyedia layanan, mendefinisikan apa yang dapat diterima bersama dan disepakati dalam hal ini merupakan indikator kualitas dari layanan yang diberikan.

- *Information Economics*

Metode ekonomi informasi yang dikembangkan oleh Benson dan Parker dapat digunakan sebagai penyalaras dimana bisnis dan TI dapat menghasilkan proyek-proyek TI dengan cara ini dapat diprioritaskan dan proyek mana yang dapat dipilih. Ekonomi informasi berawal dari *Return On Investment (ROI)* dimana akan dihitung suatu pengembalian modal dari investasi yang dilakukan meliputi berapa lama, berapa jumlahnya dan dampak yang akan didapati.

5.3. Relational Mechanisms

Selain proses dan struktur, perlu diperhatikan juga mekanisme relasional (hubungan) antara proses dan struktur tersebut untuk mencapai keberhasilan dalam penerapan tata kelola teknologi

informasi. Sebuah organisasi dapat saja memiliki struktur yang tepat atau sudah melakukan perencanaan yang baik, namun tanpa mekanisme relational yang baik, seluruh struktur dan proses yang ada tidak akan bekerja sesuai harapan. Hal ini disebabkan tidak sinerginya antara kalangan TI dengan unit lain. Karena itu dibutuhkan komunikasi 2 (dua) arah yang efektif antara unit bisnis dengan unit lainnya yang dapat dilakukan dengan melakukan koordinasi, *knowledge sharing*, *education training* dan *cross training*.

Mekanisme lain untuk tata kelola merupakan komunikasi dua arah yang efektif dan partisipasi yang baik hubungan kerjasama antara bisnis dan departemen TI, karena sering adanya kekurangan kesadaran bisnis pada bagian TI atau sedikit apresiasi TI pada bagian bisnis. Mekanisme relasi juga dapat dicapai melalui partisipasi antar *stakeholder*, *rewards and incentive*, *business/IT Colocation*, *cross functional business/IT training* dan *rotasi*. Keterkaitan antara tiga komponen tersebut dirumuskan peterson (2003) pada table 5.1.

Tabel 5.1 Struktur, proses dan mekanisme tata kelola teknologi informasi

Integration strategy	Structures	Processes	Relational mechanisms	
Tactics	IT Executives & accounts Committies & councils	Strategic IT decision-making Strategic IT monitoring	Stakeholder participation Business IT partnerships	Strategic dialogue Shared learning

Integration strategy	Structures	Processes	Relational mechanisms	
Mechanisms	<ul style="list-style-type: none"> - Roles and responsibilities - IT steering committee - IT organization - CIO on Board - Project steering committees - eBusiness advisory board - eBusiness task force 	<ul style="list-style-type: none"> - Balanced (IT) scorecards - Strategic information systems planning - COBIT and ITIL - Service level agreements - Information economics - Strategic alignment model - Business IT models - IT governance maturity models 	<ul style="list-style-type: none"> - Active participation by principle stakeholders - Collaboration between principle - Partnership rewards and insetives - Business IT co-location 	<ul style="list-style-type: none"> - Share understanding of business IT objectives - Active conflict resolution (non avoidance) - Cross functional business IT training - Cross functional business IT job rotation

Pada tabel diatas memberikan penjelasan mengenai mekanisme yang dapat mendukung tata kelola teknologi informasi terutama fokus pada tata kelola dan proses pada masing-masing peran dan tanggung jawab utama dalam menjalankan strategi TI.

- *Roles and Responsibilities*

Pendefinisian tugas dan tanggung jawab yang jelas dan tidak ambigu dari berbagai pihak yang terlibat merupakan prasyarat penting untuk penggunaan kerangka kerja tata kelola TI yang efektif. Hal ini merupakan peran dari direksi dan manajemen eksekutif untuk merumuskan tugas serta

tanggung jawab dan memastikan bahwa semuanya jelas dipahami pada seluruh lini pada organisasi.

- *IT Strategy Committee and IT Steering Committiees*

Tata kelola teknologi informasi yang harus bertanggungjawab untuk mengatur dan megelola organisasi adalah direksi serta manajemen eksekutif.

Tabel 5.2 Tanggungjawab tata kelola teknologi informasi

	<i>IT Strategy Committee</i>	<i>IT Steering Committee</i>
Wewenang	<ul style="list-style-type: none"> - Menyarankan direksi dan manajemen strategi TI - Didelegasikan oleh direksi untuk memberikan masukan terkait strategi - Fokus pada tujuan saat ini dan isu strategi IT masa depan 	<ul style="list-style-type: none"> - Membantu eksekutif dipelaksanaan strategi TI - Mengawasi dan manajemen layanan TI - Berfokus pada implementasi
Keanggotaan	<ul style="list-style-type: none"> - Direksi dan bukan anggota direksi 	<ul style="list-style-type: none"> - CIO serta konsultan yang berkaitan dengan TI pada poerusahaan

- *IT Organisation Structure*

Efektifitas tata kelola teknologi informasi juga ditentukan oleh bagaimana TI diatur dalam sebuah organisasi dimana pengambilan keputusan TI berada pada oraganisasi tersebut sehingga semua lini dari organisasi dapat mengambil manfaat

dari pengambilan keputusan melalui TI. Pemanfaatan TI juga harus disusun secara jelas dan teratur dalam organisasi.

- *Balanced Scorecards*

Evaluasi dari suatu organisasi tidak harus terbatas pada keuangan tradisional melainkan evaluasi harus dilengkapi dengan langkah-langkah mengenai kepuasan pelanggan, internal proses dan kemampuan untuk berinovasi. Hasil yang dicapai dalam bidang-bidang perspektif tambahan harus menjamin masa depan hasil keuangan dan mendorong organisasi menuju tujuan strategisnya dan menjaga keempat perspektif dalam keseimbangan.

Pembangunan *IT Development Balanced Scorecard* dan *IT Operational Balanced Scorecard* didefinisikan sebagai enabler untuk *Strategic Balanced Scorecard* yang digunakan untuk enabler dari *Business Balance Scorecard*.

Bab 06

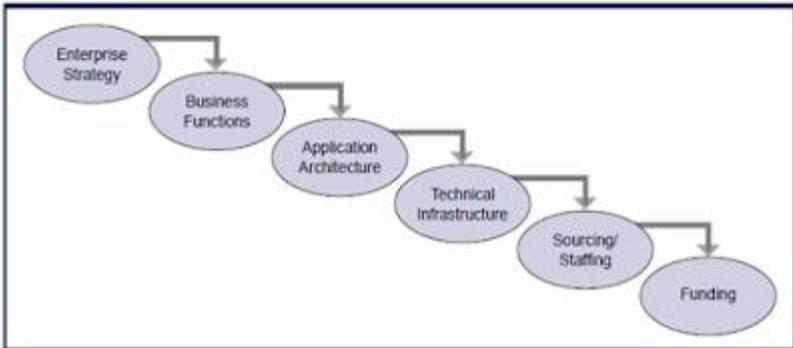
Strategi Tata Kelola Teknologi Informasi

6.1. IT Strategic Alignment

Strategi TI mengartikulasikan niat perusahaan untuk menggunakan TI untuk beberapa atau semua area, tentunya berdasarkan kebutuhan bisnis. Keterkaitan IT dengan tujuan bisnis sangat penting agar memberikan nilai bagi perusahaan. Ketika merumuskan strategi TI, perusahaan harus mempertimbangkan beberapa hal berikut ini.

- *Business objectives and the competitive environment,*
- *Current and future technologies and the costs, risks and benefits they can bring to the business,*
- *The capability of the IT organisation and technology to deliver current and future level of service to the business, and the extent of change and investment this might imply for the whole enterprise,*
- *Cost of current IT and whether this provides sufficient value to the business,*
- *The lessons learned from past failures and successes.*

Setelah permasalahan dipahami dengan jelas, maka strategi TI dapat dikembangkan untuk memastikan semua elemen dari lingkungan TI mendukung tujuan strategis, seperti ditunjukkan dalam Gambar 6.1.



Gambar 6.1 Elemen TI Pendukung

Sangat penting bahwa rencana untuk menerapkan strategi harus didukung oleh semua pihak terkait. Hal ini juga penting bahwa rencana pelaksanaan dipecah menjadi bagian-bagian yang dapat dikelola, masing-masing dengan kasus bisnis yang jelas menggabungkan rencana untuk mencapai hasil dan manfaat yang diinginkan. Dewan (*board*) harus memastikan bahwa strategi secara berkala di-review agar sesuai dan dapat beradaptasi dengan perubahan teknologi dan operasional.

Oleh karena itu *board*, atau komite strategi TI, harus mendorong penyesuaian bisnis dengan :

- Memastikan bahwa TI mendukung strategi (tepat waktu dan sesuai anggaran, dengan fungsi yang tepat dan manfaat jelas) melalui ekspektasi yang jelas dan pengukuran (misalnya, menggunakan *balance score card*),
- Menyeimbangkan investasi antar sistem yang mendukung perusahaan seperti mengubah perusahaan atau menciptakan infrastruktur yang memungkinkan bisnis untuk tumbuh dan bersaing di arena baru,

- Membuat keputusan yang fokus pada sumber daya TI yaitu, penggunaannya untuk masuk ke pasar baru, mendorong strategi yang kompetitif, meningkatkan pendapatan secara menyeluruh, meningkatkan kepuasan pelanggan dan/atau menjamin retensi pelanggan. Penyelarasan membutuhkan perencanaan dan proses pengelolaan yang jelas, yaitu :
 - Membuat dan mempertahankan kesadaran peran strategis TI di tingkat manajemen puncak,
 - Memperjelas peran apa yang harus dimainkan TI: *utility vs enabler*,
 - Menciptakan prinsip panduan TI yang berasal dari bisnis. Misalnya, "mengembangkan kemitraan dengan pelanggan di seluruh dunia" dapat menyebabkan "mengkonsolidasikan database pelanggan dan proses pemrosesan order",
 - Memantau dampak bisnis dari infrastruktur TI dan portofolio aplikasi,
 - Mengevaluasi, pasca-pelaksanaan, manfaat yang diberikan oleh proyek TI.

6.2. Strategic Plan

Perencanaan strategis (*strategic plan*) berbeda dengan perencanaan bisnis (*business plan*). Sebuah *strategic plan* adalah:

- *Is for established businesses and business owners who are serious about growth*
- *Helps build your competitive advantage*
- *Communicates your strategy to staff*
- *Prioritizes your financial needs*

- *Provides focus and direction to move from plan to action*

Di sisi lain, business plan adalah :

- *Is for new businesses, projects, or entrepreneurs who are serious about starting up a business*
- *Helps define the purpose of your business*
- *Helps plan human resources and operational needs*
- *Is critical if you're seeking funding*
- *Assesses business opportunities*
- *Provides structure to ideas*

6.3. Element Of Strategic Plan

Where are we now

Ketika berpikir tentang di mana posisi organisasi sekarang, ingin melihat elemen dasar (misi dan nilai) untuk memastikan belum ada perubahan. Kemungkinan besar, tidak akan ada revisi sangat sering pada keduanya. Kemudian ingin melihat posisi saat ini atau posisi strategis , yang mana melihat apa yang terjadi secara internal dan eksternal untuk menentukan bagaimana perlu bergeser dan berubah.

Berikut adalah elemen dasarnya :

- *Mission statement*, misi menjelaskan tujuan organisasi - tujuan mengapa organisasi didirikan dan mengapa organisasi ada. Beberapa pernyataan misi meliputi bisnis organisasi, lainnya menjelaskan tentang produk atau jasa yang dihasilkan atau pelanggan yang dilayani.

- *Values and/or guiding principles*, menjelaskan apa yang organisasi perjuangkan dan yakini. Nilai memandu organisasi dalam bisnis sehari-hari.
- *SWOT*, merupakan gabungan *strengths*, *weaknesses*, *opportunities*, dan *threats*, unsur-unsur ini sangat penting dalam menilai posisi strategis organisasi. Empat faktor tersebut membangun kekuatan perusahaan, menopang kelemahan, memanfaatkan peluang, dan mengenali ancaman.

Where are we going

Sebuah elemen untuk membantu dalam menjawab beberapa pertanyaan seperti: seperti apakah bentuk organisasi di masa depan?, kemana menuju?, masa depan seperti apa yang akan dibuat untuk perusahaan?. Hal ini karena masa depan sangat sulit untuk diprediksi, hanya bisa membayangkan.

Beberapa elemen yang dapat membantu menentukan masa depan bisnis yaitu :

- *Sustainable competitive advantage*, menjelaskan tentang keunggulan perusahaan dibanding perusahaan pesaing. Setiap perusahaan berusaha untuk menciptakan keunggulan dan mempertahankannya dalam waktu yang lama. Pertanyaan yang harus dijawab adalah: hal terbaik apa yang bisa berikan?, apa keunikan perusahaan?, apa yang dapat dilakukan perusahaan agar menjadi lebih baik dibanding perusahaan lain?
- *Vision statement*, merupakan gambaran organisasi di masa depan dan kemana organisasi akan menuju. Pertanyaan yang harus dijawab adalah: seperti apakah organisasi 5 hingga 10 tahun kedepan?

How are we going to get there

Untuk mengetahui apa yang harus dilakukan untuk mencapai rencana strategi yang telah ditetapkan, tetapi hal ini sangat membutuhkan waktu. Alasan mengapa sangat membutuhkan waktu karena banyak jalan yang harus dilalui untuk mencapai sasaran dari posisi saat ini. Memilih salah satu diantaranya akan menentukan seberapa cepat atau lambat mencapai sasaran.

Beberapa bagian yang dapat membantu mencapai sasaran adalah:

- *Strategic objectives*, merupakan tujuan strategis jangka panjang yang menghubungkan misi kepada visi . Tujuan utamanya mencakup empat bidang, yaitu: keuangan, pelanggan, operasional, dan orang (*people*),
- *Strategy*, merupakan jalan yang mempertemukan keunggulan organisasi dengan peluang pasar sehingga organisasi dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Beberapa pertanyaan yang dapat membantu merumuskan strategi adalah: *Does your strategy match your strengths in a way that provides value to your customers? Does it build an organizational reputation and recognizable industry position?*,
- *Short-term goals/priorities/initiatives*, tujuan jangka pendek mengubah tujuan strategis menjadi target kinerja spesifik. Relational Mechanisms dapat menggunakan tujuan, prioritas, atau inisiatif secara bergantian. Tujuan yang efektif dengan jelas menyatakan apa yang ingin dicapai, bila ingin mencapainya, bagaimana akan melakukannya, dan siapa yang akan bertanggung jawab. Setiap tujuan harus spesifik dan terukur. Pertanyaan yang dapat membantunya adalah: *What are the one- to three-year-goals you're trying to*

achieve to reach your vision? What are your specific, measurable, and realistic targets of accomplishment?,

- *Action items*, menetapkan tindakan-tindakan tertentu yang mengarah untuk melaksanakan tujuan. Termasuk di dalamnya adalah tanggal awal dan akhir serta menunjuk orang yang bertanggung jawab.
- *Scorecard*, mengukur dan mengelola rencana strategis. Apa saja indikator kinerja
- utama (KPI) yang dibutuhkan untuk melacak dan memantau apakah organisasi mencapai misinya?

Execution, dalam melaksanakan rencana tersebut, identifikasi isu-isu yang mengelilingi, siapa yang mengelola dan memantau rencana tersebut, dan bagaimana rencana tersebut dikomunikasikan dan didukung.

Bab 07

Model Tata Kelola ITIL, ISO/IEC 17799, dan COSO

Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) telah menjadi sesuatu hal penting dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam penerapan Good Corporate Governance didalam sebuah organisasi. Tata kelola TI adalah sebuah konsep yang menjadi jawaban atas kebutuhan organisasi akan jaminan kepastian penciptaan nilai dari TI serta jaminan kepastian kembalinya investasi TI yang telah ditanamkan.

7.1. The IT Infrastructure Library (ITIL)

ITIL dikembangkan sejak tahun 1980-an oleh *The Office of Government Commerce* (OGC) suatu badan dibawah pemerintah Inggris, dengan bekerja sama dengan *The IT Service Management Forum* (ITSMF) dan *British Standard Institute* (BSI) namun penggunaan ITIL baru meluas pada pertengahan 1990-an dengan spesifikasi versi keduanya (ITIL v2) yang paling dikenal dengan dua set bukunya yang berhubungan dengan ITSM (*IT Service Management*), yaitu *Service Delivery* (Antar Layanan) dan *Service Support* (Dukungan Layanan). ITIL merupakan suatu framework pengelolaan layanan TI (*IT Service Management - ITSM*) yang sudah diadopsi sebagai standar industri pengembangan industri perangkat lunak di dunia. Kerangka kerja digunakan untuk mendefinisikan pengelolaan layanan yang terintegrasi, berbasis proses dan praktik-praktik yang terbaik dalam organisasi. Pada awalnya ITIL adalah serangkaian lebih dari 40 buku pedoman tentang pengelolaan layanan IT yang terdiri dari 26 modul,

dikarenakan adanya peningkatan pelayanan yang berkesinambungan dan adaptasi terhadap situasi saat ini dalam lingkungan (TI) modern ITIL 1.0 di rilis besar dan digabungkan menjadi delapan inti manual: ITIL 2.0. Pada awal musim panas 2007 ITIL 3.0 diterbitkan. Ini didirikan struktur yang sama sekali baru. Ini terdiri dari tiga bidang utama: ITIL Core Publikasi, ITIL Pelengkap Bimbingan, dan ITIL *Web Support Services*

Pada 30 Juni 2007, OGC (*Office of Government Commerce*) menerbitkan versi ketiga ITIL (ITIL v3) yang intinya terdiri dari lima bagian dan lebih menekankan pada pengelolaan siklus hidup layanan yang disediakan oleh teknologi informasi yaitu *Service Strategy*, *Service Design*, *Service Transition*, *Service Operation* and *Continual Service Improvement*. Versi ini menekankan pada integrasi antara bisnis dengan IT dan menekankan pada pendekatan *lifecycle* untuk *service management*. ITIL adalah framework untuk IT *Service Management*. Proses-proses yang dijelaskan di ITIL bertujuan untuk meningkatkan efisiensi (*decrease cost*) dan keefektifan (*increase quality*) dari *IT services*.

Tujuan dari ITIL antara lain yaitu:

- Mengurangi biaya-biaya
- Meningkatkan ketersediaan
- Meningkatkan kapasitas
- Meningkatkan throughput
- Mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya
- Meningkatkan skalabilitas

Kelebihan dari ITIL antara lain:

- Netral
- Komprehensif
- Modular

- Pendekatan kualitas
- Efektifitas biaya
- Bisa diaplikasikan secara universal
- Tersedianya alat pendukung

Standar ITIL berfokus kepada pelayanan *customer*, dan sama sekali tidak menyertakan proses penyelarasan strategi perusahaan terhadap strategi TI yang dikembangkan.

7.2. ISO/IEC 17799

ISO/IEC pertama kali diterbitkan pada desember tahun 2000 dikembangkan oleh The International Organization for Standardization (ISO) dan The International Electrotechnical Commission (IEC) yang awalnya adalah **ISO/IEC 27001** tentang "Information Security Management System (ISMS) requirements" dan kemudian direvisi **ISO/IEC 17799** pada tahun 2005 adalah merupakan tonggak utama dalam perjalanan perkembangan standarisasi *information security management*. ISO17799 memberikan secara komprehensif alat pengendalian *information security management* yang berisikan praktek terbaik dalam keamanan informasi. Standar ini sampai sekarang belum sempurna karena hanya meliputi seluruh area yang penting saja sehingga masih mengalami revisi yang seksama.

ISO/IEC 17799 bertujuan memperkuat 3 (tiga) elemen dasar keamanan informasi, yaitu :

- *Confidentiality*, memastikan bahwa informasi hanya dapat diakses oleh yang berhak.
- *Integrity*, menjaga akurasi dan selesainya informasi dan metode pemrosesan.

- *Availability*, memastikan bahwa user yang terotorisasi mendapatkan akses kepada informasi dan aset yang terhubung dengannya ketika memerlukannya.

Tujuan Pengendalian ISO 17799

Tujuan pengendalian ISO 17799 adalah :

- Memberikan rekomendasi manajemen keamanan informasi untuk digunakan oleh mereka yang bertanggungjawab dalam inisiasi, implementasi, atau mengelola keamanan informasi pada organisasinya. ISO 17799 Merupakan standar keamanan internasional manajemen yang pertama kali diterapkan
- Untuk meyakinkan kerahasiaan, integritas dan ketersediaan asset informasi untuk perusahaan tetapi lebih penting lagi, bagi para pelanggan. Jaminan dicapai melalui Kontrol / pengendalian bahwa manajemen diciptakan dan dipelihara di dalam organisasi. Untuk menjalankannya, ISO 17799 menggambarkan suatu proses atas penyelesaian dengan menyediakan basis untuk keseluruhan **Sistem Manajemen Keamanan Informasi (ISMS)**.

Komponen-komponen dari ISO-17799, adapun 10 control clauses ISO-17799 terdiri dari :

- **Kebijakan Pengamanan (Security Policy)**

Mengarahkan visi dan misi manajemen agar kelangsungan organisasi dapat dipertahankan dengan mengamankan dan menjaga integritas/keutuhan data/informasi penting yang dimiliki oleh perusahaan. Kebijakan pengamanan sangat diperlukan mengingat banyaknya masalah-masalah non teknis seperti penggunaan *password* oleh lebih dari satu

orang yang menunjukkan tidak adanya kepatuhan dalam menjalankan sistem keamanan informasi.

Kebijakan pengamanan ini meliputi aspek infrastuktur dan regulasi keamanan informasi. Hal pertama dalam pembuatan kebijakan keamanan adalah dengan melakukan inventarisasi data-data perusahaan. Selanjutnya dibuat regulasi yang melibatkan semua departemen, sehingga peraturan yang akan dibuat tersebut dapat diterima oleh semua pihak. Setelah itu rancangan peraturan tersebut diajukan ke pihak direksi untuk mendapatkan persetujuan dan dukungan agar dapat diterapkan dengan baik.

- **Pengendalian Akses Sistem (*System Access Control*)**

Mengendalikan akses user terhadap informasi-informasi dengan cara mengatur kewenangannya, termasuk pengendalian secara *mobile-computing* ataupun *tele networking*. Mengontrol tata cara akses terhadap informasi dan sumber daya yang ada yang meliputi berbagai aspek seperti :

- Persyaratan bisnis untuk kendali akses;
- Pengelolaan akses user (*User Access Management*);
- Kesadaran keamanan informasi (*User Responsibilities*);
- Kendali akses ke jaringan (*Network Access Control*);
- Kendali akses terhadap sistem operasi (*Operating System Access Control*);
- Pengelolaan akses terhadap aplikasi (*Application Access Management*);
- Pengawasan dan penggunaan akses sistem (*Monitoring System Access and Use*);
- *Mobile Computing* dan *Telenetworking*.

- **Pengelolaan Komunikasi dan Kegiatan (*Communication and Operations Management*)**

Menyediakan perlindungan terhadap infrastruktur sistem informasi melalui perawatan dan pemeriksaan berkala, serta memastikan ketersediaan panduan sistem yang terdokumentasi dan dikomunikasikan guna menghindari kesalahan operasional.

Pengaturan tentang alur komunikasi dan operasi yang terjadi meliputi berbagai aspek, yaitu :

- Prosedur dan tanggung jawab operasional;
- Perencanaan dan penerimaan sistem;
- Perlindungan terhadap software jahat (*malicious software*);
- Housekeeping;
- Pengelolaan Network;
- Pengamanan dan Pemeliharaan Media;
- Pertukaran informasi dan software.

- **Pengembangan dan Pemeliharaan Sistem (*System Development and Maintenance*)**

Memastikan bahwa sistem operasi maupun aplikasi yang baru diimplementasikan mampu bersinergi melalui verifikasi dan validasi.

Penelitian untuk pengembangan dan pemeliharaan sistem meliputi berbagai aspek, seperti : Persyaratan pengamanan sistem; Pengamanan sistem aplikasi; Penerapan Kriptografi; Pengamanan file sistem; dan Pengamanan pengembangan dan proses pendukungnya.

- **Pengamanan Fisik dan Lingkungan (*Physical and Environmental Security*)**

Mencegah kehilangan dan/atau kerusakan data yang diakibatkan oleh lingkungan secara fisik, termasuk bencana alam dan pencurian data yang tersimpan dalam media penyimpanan atau dalam fasilitas penyimpan informasi yang lain.

Pengamanan fisik dan lingkungan ini meliputi aspek : Pengamanan area tempat informasi disimpan; Pengamanan alat dan peralatan yang berhubungan dengan informasi yang akan dilindungi; dan Pengendalian secara umum terhadap lingkungan dan hardware informasi.

- **Penyesuaian (*Compliance*)**

Memastikan implementasi kebijakan-kebijakan keamanan selaras dengan peraturan dan perundangan yang berlaku, termasuk perjanjian kontrak melalui audit sistem secara berkala.

Aspek-aspek yang diperlukan untuk membentuk prosedur dan peraturan, yaitu : Penyesuaian dengan persyaratan legal; Peninjauan kembali kebijakan pengamanan dan penyesuaian secara teknis; serta Pertimbangan dan audit sistem.

- **Keamanan personel/sumber daya manusia (*Personnel Security*)**

Upaya pengurangan resiko dari penyalahgunaan fungsi dan/atau wewenang akibat kesalahan manusia (*human error*), manipulasi data dalam pengoperasian sistem serta aplikasi oleh user. Kegiatan yang dilakukan diantaranya adalah pelatihan-pelatihan mengenai kesadaran informasi (*security awareness*) agar setiap user mampu menjaga keamanan data dan informasi dalam lingkup kerja masing-masing.

Personnel Security meliputi berbagai aspek, yaitu : *Security in Job Definition and Resourcing*; Pelatihan-pelatihan dan *Responding to Security Incidents and Malfunction*.

- **Organisasi Keamanan (*Security Organization*)**

memelihara keamanan informasi secara global pada suatu organisasi atau instansi, memelihara dan menjaga keutuhan sistem informasi internal terhadap ancaman pihak eksternal, termasuk pengendalian terhadap pengolahan informasi yang dilakukan oleh pihak ketiga (*outsourcing*).

Aspek yang terlingkupi, yaitu : keamanan dan pengendalian akses pihak ketiga dan *Outsourcing*.

- **Klasifikasi dan pengendalian aset (*Asset Classification and Control*)**

Memberikan perlindungan terhadap aset perusahaan yang berupa aset informasi berdasarkan tingkat perlindungan yang telah ditentukan.

Perlindungan aset ini meliputi *accountability for Asset* dan klasifikasi informasi.

- **Pengelolaan Kelangsungan Usaha (*Business Continuity Management*)**

Siaga terhadap resiko yang mungkin timbul didalam aktivitas lingkungan bisnis yang bisa mengakibatkan "*major failure*" atau resiko kegagalan sistem utama ataupun "*disaster*" atau kejadian buruk yang tak terduga, sehingga diperlukan pengaturan dan pengelolaan untuk kelangsungan proses bisnis, dengan mempertimbangkan semua aspek dari *business continuity management*.

Penggunaan ISO 17799

Penggunaan dari ISO 17799 masih merupakan alat bantu yang berguna baik itu pihak internal maupun pihak eksternal yaitu :

- **Organisasi**, untuk mempelajari serta melaksanakannya guna mendapatkan sertifikasi tersebut
- **Auditor TI**, untuk membandingkan kesesuaian antara standar dengan kenyataan yang ada di organisasi tersebut
- **Auditor Keuangan**, digunakan sebagai salah satu acuan untuk menentukan dalamnya pemeriksaan
- **Pemerintah atau institusi lain** yang berkepentingan.

Keuntungan utama dari BS7799/ISO17799 berhubungan dengan kepercayaan publik. Sama seperti ISO 9000 yang mencerminkan jaminan kualitas.

- Standar ini merupakan tanda kepercayaan dalam seluruh keamanan perusahaan.
- Manajemen kebijakan terpusat dan prosedur.
- Menjamin layanan informasi yang tepat guna.
- Mengurangi biaya manajemen,
- Dokumentasi yang lengkap atas segala perubahan/revisi.
- Suatu metoda untuk menentukan target dan mengusulkan peningkatan.
- Basis untuk standard keamanan informasi internal perusahaan

7.3. COSO

COSO merupakan kependekan dari *Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission*, yang dibentuk pada tahun 1985 dengan tujuannya adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kecurangan (*fraud*) seperti penggelapan laporan keuangan dan membuat rekomendasi untuk mengurangi kejadian tersebut. COSO telah menyusun suatu definisi umum untuk pengendalian, standar, dan kriteria internal yang dapat digunakan perusahaan untuk menilai sistem pengendalian yang berdedikasi dalam meningkatkan kualitas pelaporan finansial mencakup etika bisnis, kontrol internal dan *corporate governance*.

COSO mempunyai misi yaitu memberikan pemikiran kepemimpinan melalui pengembangan kerangka kerja dan pedoman yang komprehensif tentang manajemen risiko perusahaan, pengendalian internal dan pencegahan kecurangan yang dirancang untuk meningkatkan kinerja organisasi dan tata pemerintahan dan untuk mengurangi tingkat kecurangan dalam organisasi dan visinya adalah menjadi pemikiran pemimpin yang diakui di pasar global pada pengembangan di bidang risiko dan pengendalian yang memungkinkan tata kelola organisasi yang baik dan pengurangan kecurangan.

COSO *framework* terdiri dari 3 dimensi yaitu :

- Komponen kontrol COSO.

COSO mengidentifikasi 5 komponen kontrol yang diintegrasikan dan dijalankan dalam semua unit bisnis, dan akan membantu mencapai sasaran kontrol internal adalah *Monitoring, Information and communications, Control activities, Risk assessment*, dan *Control environment*.

- Sasaran kontrol internal.

Sasaran kontrol internal dikategorikan menjadi beberapa area sebagai berikut :

- *Operations*. Efisiensi dan efektifitas operasi dalam mencapai sasaran bisnis yang juga meliputi tujuan performansi dan keuntungan.
- *Financial reporting*. Persiapan pelaporan anggaran finansial yang dapat dipercaya.
- *Compliance*. Pemenuhan hukum dan aturan yang dapat dipercaya.

- Unit/Aktifitas Terhadap Organisasi

Dimensi ini mengidentifikasi unit/aktifitas pada organisasi yang menghubungkan kontrol internal. Kontrol internal menyangkut keseluruhan organisasi dan semua bagian-bagiannya. Kontrol internal seharusnya diimplementasikan terhadap unit-unit dan aktifitas organisasi.

Kerangka Kerja

COSO menetapkan definisi pengendalian internal, menjelaskan komponen-komponennya, dan menyediakan kriteria terhadap sistem pengendalian yang dapat dievaluasi. Termasuk juga disebutkan didalamnya adalah memberikan pedoman penyusunan pengendalian internal untuk tujuan pelaporan kepada publik dan menyediakan bahan-bahan kepada manajemen, auditor, dan pengguna lainnya untuk mengevaluasi sistem pengendalian internal. Jadi, dua tujuan utama dari laporan tersebut adalah (1) untuk menetapkan definisi umum pengendalian internal yang melayani berbagai pihak, dan (2) menyediakan standar terhadap organisasi yang dapat menilai

sistem pengendalian dan menentukan cara untuk meningkatkan/memperbaiki sistem tersebut.

Definisi Pengendalian Internal COSO adalah “suatu proses, yang dipengaruhi oleh dewan komisaris, manajemen, dan personil lainnya dari sebuah entitas, yang dirancang untuk memberikan keyakinan/jaminan yang wajar berkaitan dengan pencapaian tujuan dalam kategori berikut :Efektivitas dan efisiensi operasi, Keandalan laporan keuangan, Kepatuhan terhadap hukum dan peraturan yang berlaku.

Laporan ini menekankan bahwa sistem pengendalian internal adalah merupakan alat/perangkat dari manajemen dan bukan pengganti manajemen. Jadi manajemen dan sistem pengendalian seharusnya dibentuk didalam kegiatan operasi.

Pihak yang Terlibat

Dokumen COSO menyatakan bahwa pihak-pihak yang terlibat terkait Pengendalian Internal adalah dewan komisaris, manajemen, dan pihak-pihak lainnya yang mendukung pencapaian tujuan organisasi. Serta menyatakan bahwa tanggung jawab atas penetapan, penjagaan, dan pengawasan sistem Pengendalian Internal adalah tanggung jawab manajemen.

COSO mengidentifikasi Sistem Pengendalian Internal yang efektif meliputi lima komponen yang saling berhubungan untuk mendukung pencapaian tujuan entitas, yaitu :

- Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Terdiri dari identifikasi risiko dan analisis risiko. Identifikasi risiko meliputi pengujian terhadap faktor-faktor eksternal seperti perkembangan teknologi, persaingan, dan perubahan ekonomi.

Factor internal diantaranya kompetensi karyawan, sifat dari aktivitas bisnis, dan karakteristik pengelolaan sistem informasi. Sedangkan Analisis Risiko meliputi mengestimasi signifikansi risiko, menilai kemungkinan terjadinya risik, dan bagaimana mengelola risiko.

- Lingkungan Pengendalian (*Control Environment*)

Merupakan pondasi dari komponen lainnya dan meliputi beberapa faktor diantaranya :

- Integritas dan Etika
- Komitmen untuk meningkatkan kompetensi
- Dewan komisaris dan komite audit
- Filosofi manajemen dan jenis operasi
- Kebijakan dan praktek sumber daya manusia

COSO menyediakan pedoman untuk mengevaluasi tiap factor tersebut diatas. Misal, Filosofi manajemen dan jenis operasi dapat dinilai dengan cara menguji sifat dari penerimaan risiko bisnis, frekuensi interaksi dari tiap subordinat, dan pengaruhnya terhadap laporan keuangan.

- Aktivitas Pengendalian (*Control Activities*)

Aktivitas Pengendalian terdiri dari kebijakan dan prosedur yang menjamin karyawan melaksanakan arahan dari manajemen. Aktivitas Pengendalian meliputi review terhadap sistem pengendalian, pemisahan tugas, dan pengendalian terhadap sistem informasi.

Pengendalian terhadap sistem informasi meliputi dua cara :

- *General controls*, mencakup kontrol terhadap akses, perangkat lunak, dan *system development*.
 - *Application controls*, mencakup pencegahan dan deteksi transaksi yang tidak terotorisasi. Berfungsi untuk menjamin *completeness, accuracy, authorization and validity* dari proses transaksi
- Informasi dan komunikasi
COSO menyatakan perlunya untuk mengakses informasi dari dalam dan luar, mengembangkan strategi yang potensial dan system terintegrasi, serta perlunya data yang berkualitas. Sedangkan diskusi mengenai komunikasi berfokus kepada menyampaikan permasalahan Pengendalian Internal, dan mengumpulkan informasi pesaing.
 - Pengawasan (*Monitoring*)
Karena Pengendalian Internal harus dilakukan sepanjang waktu, maka COSO menyatakan perlunya manajemen untuk terus melakukan pengawasan terhadap keseluruhan Sistem Pengendalian Internal melalui aktivitas yang berkelanjutan dan melalui evaluasi yang ditujukan terhadap aktivitas atau area yang khusus.

Di tahun 2004, COSO mengeluarkan report '*Enterprise Risk Management Integrated Framework*', sebagai pengembangan COSO *framework* di atas. Dijelaskan ada 8 komponen dalam *Enterprise Risk Management*, yaitu :

- Lingkungan Internal (*Internal Environment*)

Sangat menentukan warna dari sebuah organisasi dan memberi dasar bagi cara pandang terhadap risiko dari setiap orang dalam organisasi tersebut. Didalam lingkungan internal ini termasuk, filosofi manajemen risiko dan risk appetite, nilai-nilai etika dan integritas, dan lingkungan dimana kesemuanya tersebut berjalan.

- Penentuan Tujuan (*Objective Setting*)

Tujuan perusahaan harus ada terlebih dahulu sebelum manajemen dapat mengidentifikasi kejadian-kejadian yang berpotensi mempengaruhi dalam pencapaian tujuan tersebut. ERM memastikan bahwa manajemen memiliki sebuah proses untuk menetapkan tujuan dan tujuan tersebut terkait serta mendukung misi perusahaan dan konsisten dengan *risk appetite*-nya.

- Identifikasi Kejadian (*Event Identification*)

Kejadian internal dan eksternal yang mempengaruhi pencapaian tujuan perusahaan harus diidentifikasi, dan dibedakan antara risiko dan peluang yang dapat terjadi. Peluang dikembalikan kepada proses penetapan strategi atau tujuan manajemen.

- Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Risiko dianalisis dengan memperhitungkan kemungkinan terjadi (*likelihood*) dan dampaknya (*impact*), sebagai dasar bagi penentuan pengelolaan risiko.

- Respons Risiko (*Risk Response*)

Manajemen memilih respons risiko, menghindar, menerima, mengurangi, mengalihkan, dan mengembangkan suatu kegiatan agar risiko yang terjadi masih sesuai dengan toleransi dan *risk appetite*.

- Kegiatan Pengendalian (*Control Activities*)

Kebijakan serta prosedur yang ditetapkan dan diimplementasikan untuk membantu memastikan respons risiko berjalan dengan efektif.

- Informasi dan Komunikasi (*Information and Communication*)

Informasi yang relevan diidentifikasi, ditangkap, dan dikomunikasikan dalam bentuk dan waktu yang memungkinkan setiap orang menjalankan tanggung jawabnya.

- Pengawasan (*Monitoring*),

Keseluruhan proses ERM dimonitor dan modifikasi dilakukan apabila perlu. Pengawasan dilakukan secara melekat pada kegiatan manajemen yang berjalan terus-menerus, melalui evaluasi secara khusus, atau dengan keduanya.

Bab 08

Control Objective for Information and Related Technology (COBIT) 4.1

Framework COBIT 4.1 merupakan teknik yang dapat membantu dalam identifikasi TI *control issue* bagi auditor, sedangkan untuk TI users untuk memperoleh keyakinan atas sistem aplikasi yang dipergunakan, dan manajer untuk mengambil keputusan investasi di bidang TI serta infrastrukturnya. Secara garis besar audit menggunakan COBIT 4.1 memiliki prinsip dasar *Business Requirement*, *IT resources*, dan *IT Process*. Dengan dilakukannya audit TI diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi TI organisasi dalam memperbaiki mekanisme, integritas, efektivitas dan efisiensi sistem (ITGI, 2017).

Berikut adalah manfaat dari menerapkan COBIT 4.1 sebagai kerangka tata kelola TI (ITGI, 2007):

- Pengelaran yang lebih baik, berdasarkan focus bisnis.
- Pandangan dipahami oleh manajemen TI.
- Kepemilikan dan tanggung jawab yang jelas, berdasarkan orientasi proses.
- Penerimaan umum dengan pihak ketiga dan regulator.
- Pemahaman kepada semua pihak yang berkepentingan, menggunakan bahasa yang umum.

- Pemenuhan persyaratan COSO untuk lingkungan pengendalian TI.

8.1. Visi Misi COBIT

Adapun visi misi COBIT adalah :

- Visi COBIT adalah sebagai model untuk penguasaan TI.
- Misi COBIT adalah melakukan penelitian, pengembangan, publikasi, dan promosi terhadap control objectives yang diterima di lingkungan internasional dan digunakan sehari-hari oleh manajer dan auditor.

8.2. Fokus CoBIT

Fokus COBIT lebih kepada *control* (pengendalian) dan berkurang pada fokus pelaksanaannya.

Hal-hal yang dilakukan COBIT adalah :

- Meningkatkan efisiensi dan efektivitas TI,
- Membantu TI dalam memahami kebutuhan bisnis,
- Menempatkan praktik untuk kebutuhan bisnis seefisien mungkin,
- Memastikan keselarasan antara bisnis dengan TI,
- Membantu eksekutif dalam memahami dan mengelola investasi TI sepanjang masa hidupnya.

8.3. Manfaat Penerapan COBIT

Adapun manfaat penerapan implementasi COBIT adalah :

- Merupakan bahasa umum untuk eksekutif, manajemen, dan staf TI.

- Pandangan tentang apa yang dilakukan TI & dapat dipahami manajemen.
- Pemahaman tentang bagaimana bisnis dan TI dapat bekerja sama.
- Penyelarasan yang lebih baik yang berdasarkan pada fokus organisasi.
- Kualitas layanan TI yang lebih baik.
- Peningkatan efisiensi dan optimalisasi biaya.
- Mengurangi risiko operasional.
- Manajemen TI yang lebih efektif.
- Memperjelas pengembangan kebijakan.
- Memicu lebih banyaknya audit yang efisien dan berhasil.
- Memperjelas kepemilikan dan tanggung jawab, berdasarkan orientasi proses.

8.4. Target User COBIT

Menurut ISACA, COBIT utamanya ditargetkan untuk kelompok berikut :

- Manajer

Manajer sebagai pihak yang memegang tanggung jawab eksekutif dalam operasi perusahaan membutuhkan informasi untuk mengendalikan operasi di lingkup internal dan mengarahkan proses bisnis. COBIT dapat membantu manajer bisnis dan manajer TI untuk menyeimbangkan risiko dan mengendalikan investasi di dalam lingkungan TI yang seringkali tidak dapat ditebak.

- *User* (Pengguna Akhir)

COBIT menawarkan sebuah *framework* untuk memperoleh keyakinan pada keamanan dan pengendalian layanan TI yang disediakan baik oleh pihak internal maupun eksternal organisasi.

- Auditor

COBIT membantu auditor untuk memberikan struktur dan memperkuat opini mereka dan menyediakan saran untuk manajemen bagaimana cara meningkatkan pengendalian internal.

- Konsultan Bisnis dan TI

Konsultan bisnis dan TI dapat memberikan pengetahuan mengenai *framework* dan metode dalam TI kepada sebuah organisasi, sekaligus menyediakan saran kepada manajemen bisnis dan TI dalam meningkatkan tata kelola TI.

- Profesional Manajemen Layanan TI (*IT Service Management Professionals*)

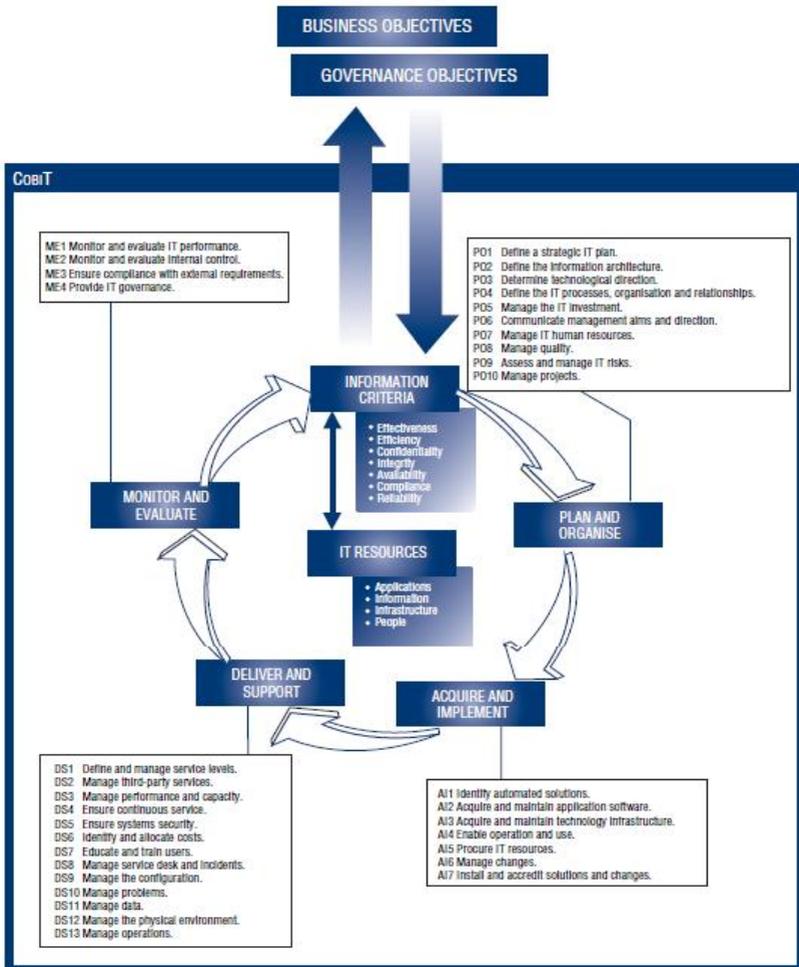
COBIT membantu untuk meningkatkan manajemen layanan TI dengan menyediakan sebuah *framework* yang mencakup siklus hidup yang komplit dari sistem dan layanan TI.

8.5. Kerangka Kerja COBIT 4.1

Kerangka kerja pengendalian COBIT terdiri dari empat hal, yakni :

- Mengaitkannya dengan tujuan organisasi,
- Mengorganisasikan aktivitas TI ke dalam model proses,
- Mengidentifikasi sumber daya utama TI untuk melakukan percepatan,

- Mendefinisikan tujuan pengendalian manajemen untuk dipertimbangkan.



Gambar 8.1. Framework COBIT 4.1

Kerangka kerja COBIT yang terdiri dari 34 proses TI yang terbagi ke dalam 4 domain pengelolaan, yaitu (Surendro, 2009):

- **Plan and Organise (PO)**

Domain ini mencakup strategi dan taktik, dan perhatian pada identifikasi cara TI dapat berkontribusi terbaik pada pencapaian objektif bisnis. Menitikberatkan pada proses perencanaan dan penyelarasan strategi TI dengan strategi organisasi.

- **Acquire and Implement (AI)**

Domain ini menitikberatkan pada proses pemilihan, pengadaan dan penerapan TI yang digunakan. Pelaksanaan strategi yang telah ditetapkan, harus disertai solusi-solusi TI, diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam proses bisnis organisasi.

- **Deliver and Support (DS)**

Domain ini menitikberatkan pada proses pelayanan TI dan dukungan teknisnya yang meliputi hal keamanan sistem, kesinambungan layanan, pelatihan dan pendidikan untuk pengguna, dan pengelolaan data yang sedang berjalan.

- **Monitor and Evaluate (ME)**

Domain ini menitikberatkan pada proses pengawasan pengelolaan TI pada organisasi di setiap kendali-kendali yang diterapkan pada proses TI. Domain ini fokus pada masalah kendali-kendali yang diterapkan dalam organisasi, pemeriksaan internal dan eksternal.

Kriteria kontrol untuk informasi sebagaimana dikemukakan COBIT adalah (ITGI, 2007):

- *Effectiveness* (efektivitas), terkait dengan informasi yang relevan dan berhubungan pada proses bisnis serta

disampaikan juga secara tepat waktu, benar, konsisten, dan mudah.

- *Efficiency* (efisiensi), terkait dengan ketentuan informasi melalui penggunaan sumber daya secara optimal.
- *Confidentiality* (kerahasiaan), terkait dengan pengamanan terhadap informasi yang sensitif dari pihak yang tidak berhak.
- *Integrity* (integritas), terkait dengan keakuratan dan kelengkapan informasi serta validitasnya sesuai dengan nilai dan harapan bisnis.
- *Availability* (ketersediaan), terkait dengan ketersediaan informasi pada saat kapanpun diperlukan oleh proses bisnis.
- *Compliance* (kepatuhan) terkait dengan kepatuhan pada hukum, regulasi, maupun perjanjian kontrak.
- *Reliability* (keandalan), terkait dengan penyediaan informasi yang tepat bagi manajemen untuk mendukung operasional suatu entitas dan menjalankan tanggungjawab tata kelolanya.

Untuk menganalisa dengan menggunakan COBIT 4.1 ada 4 domain yang perlu diperhatikan yaitu :

Domain PO (*Plan and Organize*)

Pada domain PO memfokuskan pada proses perencanaan dan penyelarasan TI (Teknologi Informasi) dengan strategi perusahaan, termasuk strategi, taktik dan identifikasi peran TI memberikan peran maksimal untuk mencapai tujuan bisnis suatu organisasi sehingga tercipta organisasi dengan infrastruktur TI

dengan baik. Domain PO terdiri dari 10 sub proses dan 66 sub-sub proses pada tabel 8.1.

Tabel 8.1 Domain PO (Plan and Organize)

No	Domain	Sub-Domain	
1	<i>PO1 Define a Strategic IT</i>	<i>PO1.1</i>	<i>IT Value Management</i>
		<i>PO1.2</i>	<i>Business IT Aligment</i>
		<i>PO1.3</i>	<i>Assement of Current Capability and performance</i>
		<i>PO1.4</i>	<i>IT Strategic Plan</i>
		<i>PO1.5</i>	<i>IT Tactical Plans</i>
		<i>PO1.6</i>	<i>IT Portfolio Management</i>
2	<i>PO2 Define the Information Architecture</i>	<i>PO2.1</i>	<i>Enterprise Information Architecture Model</i>
		<i>PO2.2</i>	<i>Enterprise Data Dictionary and Syntax Rules</i>
		<i>PO2.3</i>	<i>Data Classification Scheme</i>
		<i>PO2.4</i>	<i>Integrity Management</i>
3	<i>PO3 Determine Technological Direction</i>	<i>PO3.1</i>	<i>Technological Direction Planning</i>
		<i>PO3.2</i>	<i>Technology Infrastructure Plan</i>
		<i>PO3.3</i>	<i>Monitor Future Trends and Regulations</i>
		<i>PO3.4</i>	<i>Technology Standart</i>
		<i>PO3.5</i>	<i>IT Architecture Board</i>
4	<i>PO4 Define the It Processes</i>	<i>PO4.1</i>	<i>IT Proses Framework</i>
		<i>PO4.2</i>	<i>IT Strategy Committee</i>

No	Domain	Sub-Domain
	<i>Organization and Relationships</i>	<i>PO4.3 IT Steering Committee</i> <i>PO4.4 Organisational Placement of the IT Function</i> <i>PO4.5 IT Organisational Structure</i> <i>PO4.6 Establishment of Roles and Responsibilities</i> <i>PO4.7 Responsibilities for IT Quality Assurance</i> <i>PO4.8 Responsibilities for Risk, Security and Compliance</i> <i>PO4.9 Data and System Ownership</i> <i>PO4.10 Supervision</i> <i>PO4.11 Segregation of Duties</i>
5	<i>PO5 Manage the IT Investment</i>	<i>PO5.1 Financial Management Framework</i> <i>PO5.2 Prioritisation Within It Budget</i> <i>PO5.3 IT Budgeting</i> <i>PO5.4 Cost Management</i> <i>PO5.5 Benefit Management</i>
6	<i>PO6 Communicate Management Aims and Direction</i>	<i>PO6.1 IT Policy and Control Environment</i> <i>PO6.2 Enterprise IT Risk and Control Framework</i> <i>PO6.3 IT Policies Management</i> <i>PO6.4 Policy, Standard and Procedure Rollout</i>

No	Domain	Sub-Domain
		<i>P06.5 Communication of IT Objectives and Direction</i>
7	<i>P07 Manage It Human Resources</i>	<i>P07.1 Personnel Recruitment and Retention</i> <i>P07.2 Personnel Competencies</i> <i>P07.3 Staffing og Roles</i> <i>P07.4 Personnel Training</i> <i>P07.5 Dependence Upon Individuals</i> <i>P07.6 Personnel Clearance Procedures</i> <i>P07.7 Employee Job Performance Evaluation</i> <i>P07.8 Job Change and Termination</i>
8	<i>P08 Manage Quality</i>	<i>P08.1 Quality Management System</i> <i>P08.2 IT Standards and Quality Practices</i> <i>P08.3 Development and Acquisition Standards</i> <i>P08.4 Customer Focus</i> <i>P08.5 Continuous Improvement</i> <i>P08.6 Quality Measurement, Monitoring and Review</i>
9	<i>P09 Assess and Manage IT Risk</i>	<i>P09.1 IT Risk Management Framework</i>

No	Domain	Sub-Domain
		<p><i>PO9.2 Establishment of Risk Context</i></p> <p><i>PO9.3 Event Identification</i></p> <p><i>PO9.4 Risk Assessment</i></p> <p><i>PO9.5 Risk Response</i></p> <p><i>PO9.6 Maintenance and Monitoring of a Risk Action Plan</i></p>
10	<i>PO10 Manage Projects</i>	<p><i>PO10.1 Programme Management Framework</i></p> <p><i>PO10.2 Project Management Framework</i></p> <p><i>PO10.3 Project Management Approach</i></p> <p><i>PO10.4 Stakeholder Commitment</i></p> <p><i>PO10.5 Project Scope Statement</i></p> <p><i>PO10.6 Project Phase Initiation</i></p> <p><i>PO10.7 Integrated Project Plan</i></p> <p><i>PO10.8 Project Resources</i></p> <p><i>PO10.9 Project Risk Management</i></p> <p><i>PO10.10 Project Quality Plan</i></p> <p><i>PO10.11 Project Change Control</i></p> <p><i>PO10.12 Project Planning of Assurance Methods</i></p> <p><i>PO10.13 Project Performance Measurement, Reporting and Monitoring</i></p>

No	Domain	Sub-Domain
		<i>PO10.14 Project Closure</i>

Domain AI (Aquire and Implement)

Domain ini memfokuskan kepada kegiatan yang berkaitan dengan implementasi solusi teknologi informasi (TI) dan integritas terhadap proses bisnis dalam organisasi guna mewujudkan strategi TI, meliputi; perubahan-perubahan dan pemeliharaan yang diperlukan untuk sistem yang berjalan untuk memastikan *life cycle system* (alur hidup sistem) tetap terjaga. Domain AI terdiri dari 7 sub proses dan 40 sub-sub proses pada tabel 8.2.

Tabel 8.2 Domain AI (Aquire and Implement)

No	Domain	Sub-Domain
1	<i>AI1 identify Automated Solutions</i>	<i>AI1.1 Definition and Maintenance of Business Functional and Technical Requitment</i> <i>AI1.2 Risk Analysis Report</i> <i>AI1.3 Feasibility Study and Formulation of Alternative Courses of Action</i> <i>AI1.4 Requitments and Feasibility Decision</i>

No	Domain	Sub-Domain
		<i>and Approval</i>
2	<i>AI2 Acquire and Maintain Application Software</i>	<i>AI2.1 High Level Design</i> <i>AI2.2 Detailed Design</i> <i>AI2.3 Application Control and Auditability</i> <i>AI2.4 Application Security and Availability</i> <i>AI2.5 Configuration and Implementation of Acquired Application Software</i> <i>AI2.6 Major Upgrades to Existing Systems</i> <i>AI2.7 Development of Application Software</i> <i>AI2.8 Software Quality Assurance</i> <i>AI2.9 Application Requirements Management</i> <i>AI2.9 Application Software Maintenance</i>
3	<i>AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure</i>	<i>AI3.1 Technology Infrastructure Acquisition Plan</i> <i>AI3.2 Infrastructure Resource Protection</i>

No	Domain	Sub-Domain
		<i>and Availability</i> <i>AI3.3 Infrastructure Maintenance</i> <i>AI3.4 Feasibility Test Environment</i>
4	<i>AI4 Enable Operation and Use</i>	<i>AI4.1 Planning for Operational Solution</i> <i>AI4.2 Knowledge Transfer to Business Management</i> <i>AI4.3 Knowledge Transfer to End Users</i> <i>AI4.4 Knowledge Transfer to Operations and Support Staff</i>
5	<i>AI5 Procure IT Resources</i>	<i>AI5.1 Procurement Control</i> <i>AI5.2 Supplier Contract Management</i> <i>AI5.3 Supplier Selection</i> <i>AI5.4 IT Resources Acquisition</i>
6	<i>AI6 Manage Changes</i>	<i>AI6.1 Change Standards and Procedures</i> <i>AI6.2 Impact Assessment, Prioritisation and Authorisation</i> <i>AI6.3 Emergency Changes</i> <i>AI6.4 Change Status</i>

No	Domain	Sub-Domain
		<i>Tracking and Reporting</i> AI6.5 <i>Change Closure and Documentation</i>
7	<i>AI7 Install and Accredited Solutions and Changes</i>	AI7.1 <i>Training</i> AI7.2 <i>Test Plan</i> AI7.3 <i>Implementation Plan</i> AI7.4 <i>Test Environment</i> AI7.5 <i>System and Data Conversion</i> AI7.6 <i>Testing of Change</i> AI7.7 <i>Final Acceptance Test</i> AI7.8 <i>Promotion to Production</i> AI7.9 <i>Post Implementation Review</i>

Domain DS (Delivery and Support)

Bagian dari domain DS adalah proses pemenuhan layanan teknologi informasi (TI) dan keamanan sistem hingga keberlanjutan dari layanan, *training* (pelatihan) dan pendidikan untuk pengguna serta pemenuhan proses data. Domain DS terdiri dari 13 sub proses dan 71 sub-sub proses pada tabel 8.3.

Tabel 8.3 Domain DS (Delivery and Support)

No	Domain	Sub-Domain
1	<i>DS1 Define and Manage</i>	DS1.1 <i>Service Level</i>

No	Domain	Sub-Domain
	<i>Service Levels</i>	<i>Management Framework</i> <i>DS1.2 Definition of Services</i> <i>DS1.3 Service Level Agreements</i> <i>DS1.4 Operating Level Agreements</i> <i>DS1.5 Monitoring and Reporting of Service Level Achievements</i> <i>DS1.6 Review of Service Level Agreements and Contracts</i>
2	<i>DS2 Manage Third Party Services</i>	<i>DS2.1 Identification of All Supplier Relationships</i> <i>DS2.2 Supplier Relationship Management</i> <i>DS2.3 Supplier Risk Management</i> <i>DS2.4 Supplier Performance Monitoring</i>
3	<i>DS3 Manage Performance</i>	<i>DS3.1 Performance and</i>

No	Domain	Sub-Domain
	<i>and Capacity</i>	<i>Capacity Planning</i> <i>DS3.2 Current Performance and Capacity</i> <i>DS3.3 Future Performance and Capacity</i> <i>DS3.4 IT Resources Availability</i> <i>DS3.5 Monitoring and Reporting</i>
4	<i>DS4 Ensure Continuous Service</i>	<i>DS4.1 IT Continuity Framework</i> <i>DS4.2 IT Continuity Plans</i> <i>DS4.3 Critical IT Resources</i> <i>DS4.4 Maintenance of the IT Continuity Plan</i> <i>DS4.5 Testing of the IT Continuity Plan</i> <i>DS4.6 IT Continuity Plan Training</i> <i>DS4.7 Distribution of the IT Continuity Plan</i> <i>DS4.8 IT Services Recovery and Resumption</i>

No	Domain	Sub-Domain
		<i>DS4.9 Offsite Backup Storage</i> <i>DS4.10 Post Resumption Review</i>
5	<i>DS5 Ensure System Security</i>	<i>DS5.1 Management of IT Security</i> <i>DS5.2 IT Security Plan</i> <i>DS5.3 Identity Management</i> <i>DS5.4 User Account Management</i> <i>DS5.5 Security Testing, Surveillance and Monitoring</i> <i>DS5.6 Security Incident Definition</i> <i>DS5.7 Protection of Security Technology</i> <i>DS5.8 Cryptographic Key Management</i> <i>DS5.9 Malicious Software Prevention, Detection and Correction</i> <i>DS5.10 Networking Security</i>

No	Domain	Sub-Domain
		<i>DS5.11 Exchange of Sensitive Data</i>
6	<i>DS6 Identify and Allocate Costs</i>	<i>DS6.1 Definition of Services</i> <i>DS6.2 IT Accounting</i> <i>DS6.3 Cost Modelling and Charging</i> <i>DS6.4 Coat Medel Maintenance</i>
7	<i>DS7 Educate and Train Users</i>	<i>DS7.1 Identification of Education and Training Needs</i> <i>DS7.2 Delivery of Training and Education</i> <i>DS7.3 Evaluation of Training Received</i>
8	<i>DS8 Manage Service Desk and Incidents</i>	<i>DS8.1 Service Desk</i> <i>DS8.2 Registration of Customer Queries</i> <i>DS8.3 Incident Escalation</i> <i>DS8.4 Incident Closure</i> <i>DS8.5 Reporting and Trend Analysis</i>
9	<i>DS9 Manage the Configuration</i>	<i>DS9.1 Configuration Repository and Baseline</i>

No	Domain	Sub-Domain
		<p><i>DS9.2 Identification and Maintenance of Configuration</i></p> <p><i>DS9.3 Configuration Integrity Review</i></p>
10	<i>DS10 Manage Problems</i>	<p><i>DS10.1 Identification and Classification of Problems</i></p> <p><i>DS10.2 Problem Tracking and Resolution</i></p> <p><i>DS10.3 Problem Closure</i></p> <p><i>DS10.4 Integration of Configuration, Incident and Problem Management</i></p>
11	<i>DS11 Manage Data</i>	<p><i>DS11.1 Business Requitments for Data Management</i></p> <p><i>DS11.2 Storage and Retention Arrangements</i></p> <p><i>DS11.3 Media Library Management System</i></p> <p><i>DS11.4 Disposal</i></p> <p><i>DS11.5 Backup and</i></p>

No	Domain	Sub-Domain
		<i>Restoration</i> <i>DS11.6 Security</i> <i>Requitments for</i> <i>Data Management</i>
12	<i>DS12 Manage the Physical Environment</i>	<i>DS12.1 Site Selection and</i> <i>Layout</i> <i>DS12.2 Physical Security</i> <i>Measure</i> <i>DS12.3 Physical Access</i> <i>DS12.4 Protection Against</i> <i>Enviromentak</i> <i>Factors</i> <i>DS12.5 Physical Facilities</i> <i>Management</i>
13	<i>DS13 Manage Operation</i>	<i>DS13.1 Operations</i> <i>Procedures and</i> <i>Instructions</i> <i>DS13.2 Job Scheduling</i> <i>DS13.3 IT Infrastructure</i> <i>Monitoring</i> <i>DS13.4 Sensitive</i> <i>Documents and</i> <i>Output Devices</i> <i>DS13.5 Preventive</i> <i>Maintenance for</i> <i>Hardware</i>

Domain ME (Monitor and Evaluate)

Pada domain ini memfokuskan pada masalah-masalah tentang pengendalian menyeluruh yang diterapkan pada suatu organisasi, pemeriksaan internal dan eksternal serta jaminan (*assurance*) independen dari proses-proses pemeriksaan yang sudah dilakukan. Domain ini terdiri dari 4 sub proses dan 25 sub-sub proses pada tabel 8.4.

Tabel 8.4 Domain ME (Monitor and Evaluate)

No	Domain	Sub-Domain
1	<i>ME1 Monitor and Evaluate IT Performance</i>	<i>ME1.1 Monitoring Approach</i> <i>ME1.2 Definition and Collection of Monitoring Data</i> <i>ME1.3 Monitoring Method</i> <i>ME1.4 Performance Assessment</i> <i>ME1.5 Board and Executive Reporting</i> <i>ME1.6 Remedial Actions</i>
2	<i>ME2 Monitor and Evaluate Internal Control</i>	<i>ME2.1 Monitoring of Internal Control Framework</i> <i>ME2.2 Supervisory Review</i> <i>ME2.3 Control Exceptions</i> <i>ME2.4 Control Self Assessment</i> <i>ME2.5 Assurance of Internal Control</i> <i>ME2.6 Internal Control at</i>

No	Domain	Sub-Domain
		<i>Third Parties</i> <i>ME2.7 Remedial Actions</i>
3	<i>ME3 Ensure Compliance With External Requitments</i>	<i>ME3.1 Identification of External Legal, Regulatory and Contractual Compliance Requirements</i> <i>ME3.2 Optimisation of Response to External Requirements</i> <i>ME3.3 Evaluation of Compliance With External</i> <i>ME3.4 Positive Assurance of Compliance</i> <i>ME3.5 Integrated Reporting</i>
4	<i>ME4 Provide IT Governance</i>	<i>ME4.1 Establishment of an IT Governance Framework</i> <i>ME4.2 Strategic Alignment</i> <i>ME4.3 Valur Delivery</i> <i>ME4.4 Resource Management</i> <i>ME4.5 Risk Management</i> <i>ME4.6 Performance Measurement</i> <i>ME4.7 Independent Assurance</i>

Bab 09

Control Objective for Information and Related Technology (COBIT) 5

COBIT 5 merupakan versi terbaru dari COBIT yang dikembangkan oleh ISACA. Layanan kerangka kerja yang disediakan oleh COBIT 5 akan mengatur hal-hal yang terkait dengan informasi dan teknologi di dalam perusahaan, pengaturan dilakukan secara holistik berdasarkan fungsi dan tanggung jawab bisnis.

Teknologi Informasi dapat membantu membuat keputusan pada tingkatan manajerial, akan tetapi penerapan teknologi informasi membutuhkan biaya yang cukup besar dengan resiko kegagalan yang tidak kecil. Untuk melakukan implementasi teknologi informasi pada sebuah enterprise dapat digunakan secara maksimal, maka dibutuhkan pemahaman yang tepat mengenai konsep dasar dari sistem yang berlaku, teknologi yang dimanfaatkan, aplikasi yang digunakan dan pengelolaan serta pengembangan sistem yang dilakukan.

COBIT 5 merupakan a set of best practice (*framework*) bagi pengelolaan teknologi informasi yang secara lengkap terdiri dari *executive summary, framework, control objectives, audit guidelines, implementation tool set* serta *management guidelines* sangat berguna untuk proses sistem informasi strategis.

COBIT 5 merupakan sebuah kerangka kerja atau panduan tata kelola dan menajamen teknologi informasi dan semua yang berhubungan, dimulai dengan memenuhi kebutuhan stakeholder akan informasi dan teknologi.

COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif yang membantu perusahaan dalam mencapai tujuan mereka untuk pemerintahan dan manajemen TI perusahaan.

Secara sederhana, hal ini membantu perusahaan menciptakan nilai yang optimal dari TI dengan menjaga keseimbangan antara mewujudkan manfaat dan mengoptimalkan tingkat resiko dan penggunaan sumber daya. COBIT 5 memungkinkan TI untuk diatur dan dikelola secara holistik untuk seluruh perusahaan, dengan mengambil penuh *end-to-end* bisnis dan TI area fungsional tanggung jawab, mengingat kepentingan yang berkaitan dengan TI pemangku kepentingan internal dan eksternal.

COBIT 5 merupakan generasi terbaru dari panduan ISACA yang membahas mengenai tata kelola dan manajemen TI. COBIT 5 dibuat berdasarkan pengalaman penggunaan COBIT selama lebih dari 15 tahun oleh banyak organisasi dan pengguna dari bidang bisnis, komunitas TI, resiko, asuransi, dan keamanan.

Menurut ISACA (2012) COBIT 5 dikembangkan untuk mengatasi kebutuhan-kebutuhan penting seperti :

- Membantu stakeholder dalam menentukan apa yang mereka harapkan dari informasi dan teknologi terkait seperti keuntungan apa, pada tingkat resiko berapa, dan pada biaya berapa dan bagaimana prioritas mereka dalam menjamin bahwa nilai tambah yang diharapkan benar-benar tersampaikan.
- Membahas peningkatan ketergantungan kesuksesan perusahaan pada perusahaan lain dan rekan TI, seperti outsource, pemasok, konsultan, klien, cloud, dan penyedia

layanan lain, serta pada beragam alat internal dan mekanisme untuk memberikan nilai tambah yang diharapkan.

- Mengatasi jumlah informasi yang meningkat serta signifikan. Bagaimana organisasi memilih informasi yang relevan dan kredibel yang akan mengarahkan kepada keputusan bisnis yang efektif dan efisien.
- Mengatasi TI yang semakin meresap ke dalam organisasi. TI semakin menjadi bagian penting dari bisnis. Seringkali TI yang terpisah tidak cukup memuaskan walaupun sudah sejalan dengan bisnis. TI perlu menjadi bagian penting dari proyek bisnis, struktur organisasi, manajemen resiko, kebijakan, kemampuan proses, dan sebagainya.
- Menyediakan panduan lebih jauh dalam area inovasi dan teknologi baru. Hal ini berkaitan dengan kreativitas, penemuan, pengembangan produk baru, membuat produk saat ini lebih menarik bagi pelanggan, dan meraih tipe pelanggan baru.
- Mendukung perpaduan bisnis dan TI secara menyeluruh, dan mendukung semua aspek yang mengarah pada tata kelola dan manajemen TI perusahaan secara efektif, seperti struktur organisasi, kebijakan, dan budaya.
- Mendapatkan control yang lebih baik berkaitan dengan solusi TI.
- Menghubungkan dan bila relevan, menyesuaikan dengan framework dan standar lain seperti ITIL, TOGAF, PMBOOK, PRINCE2, COSO, dan ISO.
- Mengintegrasikan semua framework dan panduan ISACA dengan focus pada COBIT, Val IT, dan Risk IT, tetapi juga

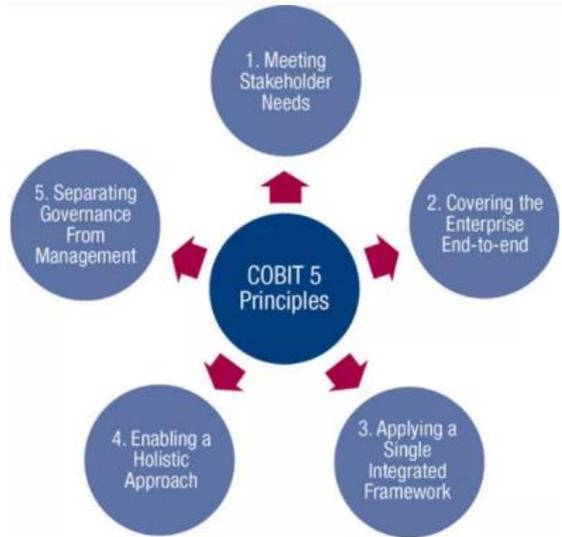
mempertimbangkan BMIS, ITAF, dan TGF, sehingga COBIT 5 mencakup seluruh perusahaan dan menyediakan dasar untuk integrasi dengan framework dan standar lain menjadi satu kesatuan *framework*.

Menurut ISACA (2012) beberapa perbedaan antara COBIT 5 dengan versi sebelumnya adalah sebagai berikut :

- Prinsip baru dalam tata kelola TI organisasi yaitu Governance of Enterprise IT (GEIT). COBIT 5 lebih berorientasi pada prinsip dibandingkan dengan proses.
- COBIT menekankan pada enabler. Pada COBIT 4.1 tidak menyebutnya sebagai enabler sedangkan pada COBIT 5 menyebutkan secara spesifik bagian-bagian enabler.
- COBIT 5 mendefinisikan model referensi proses yang baru dengan tambahan domain governance dan beberapa proses yang baru dan dimodifikasi dari proses pada versi sebelumnya, serta COBIT 5 mengintegrasikan konten pada COBIT 4.1, Risk IT dan Val IT.
- COBIT 5 menyelaraskan dengan best practices yang ada seperti ITIL v3 dan TOGAF.

9.1. Prinsip Dalam COBIT 5

Menurut ISACA (2012) COBIT 5 didasarkan pada 5 (lima) prinsip utama yaitu adalah *Meeting Stakeholder Needs, Covering Enterprise End-To-End, Applying a Single Integrated Framework, Enabling a Holistic Approach, dan Separating Governance From Management.*



Gambar 9.1 Prinsip COBIT 5

- *Meeting Stakeholder Needs*

Untuk mendefinisikan prioritas untuk implementasi, perbaikan dan jaminan. Kebutuhan stakeholder diterjemahkan ke dalam *goals cascade* menjadi tujuan yang lebih spesifik, dapat ditindak lanjuti dan disesuaikan dalam konteks tujuan organisasi, tujuan yang terkait TI, tujuan yang akan dicapai *enabler*. Selain itu sistem tata kelola harus mempertimbangkan seluruh stakeholder ketika membuat keputusan mengenai penilaian manfaat, sumber daya, dan resiko.



Gambar 9.2 *The Governance Objective: Value Creation*

- *Covering Enterprise End-To-End*

Pada prinsip ini menjelaskan bahwa COBIT 5 mengintegrasikan tata kelola TI perusahaan ke dalam tata kelola perusahaan. Sistem tata kelola TI yang diusung COBIT 5 dapat menyatu dengan sistem tata kelola perusahaan dengan mulus. Prinsip kedua ini juga meliputi semua fungsi dan proses yang dibutuhkan untuk mengatur dan mengelola TI perusahaan dimanapun informasi diproses. Dalam lingkup perusahaan, COBIT 5 menangani semua layanan TI internal maupun eksternal, dan juga proses bisnis integral dan eksternal.

- *Applying a Single Integrated Framework*

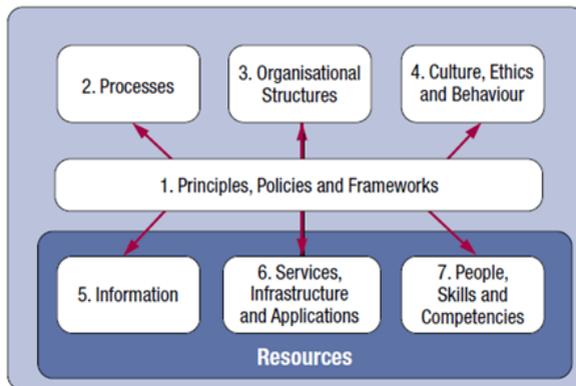
Sebagai penyalarsan diri dengan standar dan framework relevan lain, sehingga organisasi mampu menggunakan COBIT 5 sebagai *framework* tata kelola umum dan integrator. Selain itu prinsip ini menyatukan semua pengetahuan yang sebelumnya tersebar dalam berbagai *framework* ISACA seperti COBIT, VAL IT, Risk IT, BMIS, ITAF, dll).

- *Enabling a Holistic Approach*

Pada prinsip ini, COBIT 5 memandang bahwa setiap enabler saling mempengaruhi satu sama lain dan menentukan apakah penerapan COBIT 5 akan berhasil. Pengetahuan yang sebelumnya tersebar dalam berbagai framework ISACA seperti COBIT, VAL IT, Risk IT, BMIS, ITAF, dll).

- *Enabling a Holistic Approach*

Pada prinsip ini, COBIT 5 memandang bahwa setiap enabler saling mempengaruhi satu sama lain dan menentukan apakah penerapan COBIT 5 akan berhasil.



Gambar 9.3 COBIT 5 Enterprise Enablers

Enabler adalah sekumpulan faktor yang mempengaruhi sesuatu yang akan dikerjakan oleh suatu organisasi atau enterprise (ISACA, 2012). Dalam COBIT 5 dijelaskan pada kerangka kerja COBIT 5 di dalam 7 kategori *enabler*, yaitu :

- Prinsip, kebijakan dan kerangka kerja (*principles, policies and framework*), merupakan alat atau

pendorong untuk menterjemahkan tingkah laku ke dalam panduan praktis untuk manajemen sehari-hari.

- Proses (*processes*), menjelaskan tentang sekumpulan kegiatan yang terorganisir untuk mencapai tujuan tertentu dan menghasilkan sekumpulan output dalam mendukung pencapaian tujuan TI.
- Struktur organisasi (*organizational structure*), merupakan entitas dalam organisasi sebagai kunci dalam membuat keputusan.
- Budaya, etika, dan perilaku (*culture, ethics and behavior*), merupakan faktor keberhasilan dalam kegiatan tata kelola dan manajemen.
- Informasi (*information*), dalam organisasi informasi terdiri dari informasi yang dihasilkan dan digunakan informasi dibutuhkan agar organisasi dapat berjalan dengan baik.
- Layanan, infrastruktur dan aplikasi (*Service, Infrastructure and Applications*), melibatkan infrastruktur teknologi dan aplikasi yang menyediakan proses dan layanan teknologi informasi bagi organisasi.
- Orang, kemampuan dan kompetensi (*people, skills and competencies*), berhubungan dengan seorang individu dan kebutuhan untuk memenuhi semua aktifitas untuk mencapai kesuksesan dan membuat keputusan yang tepat dengan langkah yang tepat.

- *Seperating Governance From Management*

Pada prinsip ini COBIT membuat perbedaan yang cukup jelas antara tata kelola dan manajemen. Kedua hal tersebut mencakup berbagai kegiatan yang berbeda, memerlukan struktur organisasi yang berbeda, dan melayani untuk tujuan yang berbeda pula.

Adapun perbedaan antara tata kelola dengan manajemen yaitu :

- Tata Kelola; dalam kebanyakan perusahaan, tata kelola merupakan tanggung jawab dewan direksi dibawah kepemimpinan ketua yang bertugas untuk memastikan tujuan perusahaan dapat dicapai dengan melakukan evaluasi kebutuhan, kondisi dan pilihan *stakeholder*, serta bertugas dalam pengambilan keputusan yang sesuai dengan arah dan tujuan yang telah disepakati.
- Manajemen; dalam kebanyakan perusahaan, manajemen merupakan tanggung jawab dari manajemen eksekutif di bawah kepemimpinan CEO yang bertugas untuk merencanakan, membangun, menjalankan dan memonitor aktifitas-aktifitas yang sesuai dengan arah dan tujuan yang telah disepakati oleh badan tata kelola.

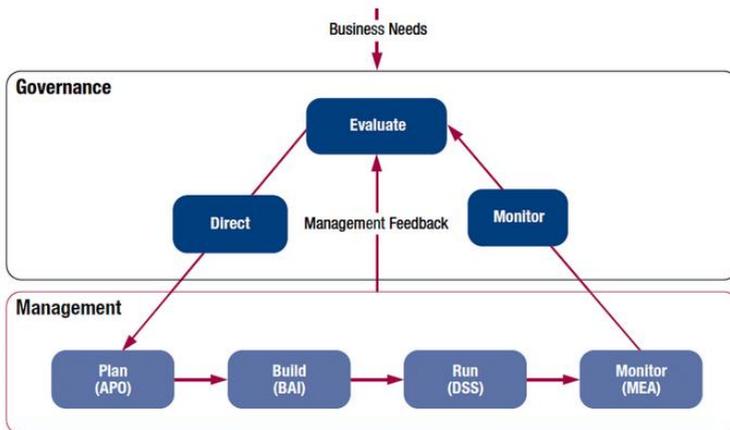
9.2. Model Referensi Proses COBIT 5

COBIT 5 mencakup proses model referensi, yang mendefinisikan dan menjalankan secara rinci sejumlah proses tata kelola dan manajemen yang mewakili semua proses yang biasanya ditemukan di suatu organisasi yang berkaitan dengan aktivitas TI. COBIT 5 menyediakan model referensi umum yang dapat dipahami operasional TI dan manajer bisnis. Model proses

yang diusulkan adalah model yang lengkap, komprehensif, tetapi bukan satu-satunya model proses. Setiap organisasi harus menentukan sendiri proses yang sesuai dengan mempertimbangkan situasi spesifik.

COBIT 5 (ISACA, 2012) membagi proses tata kelola dan manajemen TI enterprise menjadi dua area proses utama :

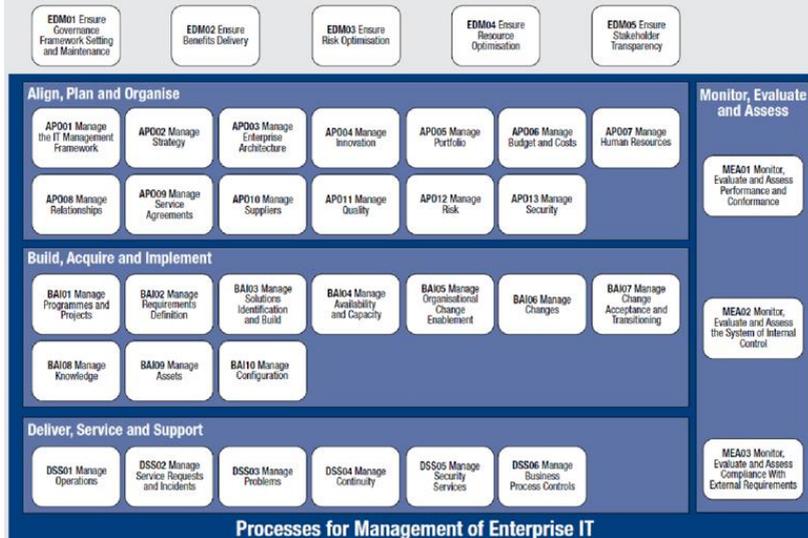
- Tata kelola (*governance*), yang memuat lima proses tata kelola akan ditentukan praktek-praktek dalam setiap proses *Evaluate*, *Direct*, dan *Monitor* (EDM).
- Manajemen, memuat empat domain, sejajar dengan area tanggung jawab dari *Plan*, *Build*, *Run*, and *Monitor* (PBRM), dan menyediakan ruang lingkup TI yang menyeluruh. Domain ini merupakan evolusi dari domain dan struktur proses dalam COBIT 4.1, yaitu *Align, Plan, and Organize* (APO), *Build, Acquare, and Implement* (BAI), *Deliver, Service and Support* (DSS), *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA).



Gambar 9.4 COBIT 5 Governance and Management Key Areas

Processes for Governance of Enterprise IT

Evaluate, Direct and Monitor



Gambar 9.5 COBIT 5 Process Reference Model

Domain EDM (Evaluate, Direct, and Monitor)

ISACA (2012) menjelaskan bahwa proses tata kelola EDM berurusan dengan tujuan stakeholder dalam melakukan penilaian, optimasi risiko dan sumber daya, mencakup praktek dan kegiatan yang bertujuan untuk mengevaluasi pilihan strategis, memberikan arahan kepada TI dan pemantauan hasilnya.

Berikut ini merupakan domain proses EDM :

- EDM01 *Ensure Governance Framework Setting and Maintenance* (memastikan pengaturan dan pemeliharaan kerangka tata kelola).

- EDMo2 *Ensure Benefits Delivery* (memastikan penyampaian manfaat).
- EDMo3 *Ensure Risk Optimisation* (memastikan pengoptimalan risiko).
- EDMo4 *Ensure Resource Optimisation* (memastikan pengoptimalan sumber daya).
- EDMo5 *Ensure Stakeholder Transparency* (memastikan transparansi pemangku kepentingan).

Domain APO (Align, Plan, and Organise)

ISACA (2012) menjelaskan dalam COBIT 5 bahwa proses manajemen APO memberikan arah untuk penyampaian solusi (BAI) dan penyediaan layanan dan dukungan (DSS). Domain ini mencakup strategi dan taktik, dan identifikasi cara terbaik agar TI dapat berkontribusi pada pencapaian tujuan bisnis.

Berikut ini merupakan domain proses APO :

- APOo1 *Manage The IT Management Framework* (Mengelola Kerangka Manajemen IT)
- APOo2 *Manage Strategy* (Mengelola Strategi)
- APOo3 *Manage Enterprise Architecture* (Mengelola Arsitektur Bisnis)
- APOo4 *Manage Innovation* (Mengelola Perubahan)
- APOo5 *Manage Portfolio* (Mengelola Dokumen)
- APOo6 *Manage Budget and Costs* (Mengelola Anggaran dan Biaya)

- APO07 *Manage Human Resources* (Mengelola Sumber Daya Manusia)²⁴
- APO08 *Manage Relationships* (Mengelola Relasi)
- APO09 *Manage Service Agreements* (Mengelola Perjanjian Layanan)
- APO10 *Manage Suppliers* (Mengelola Pemasok)
- APO11 *Manage Quality* (Mengelola Kualitas)
- APO12 *Manage Risk* (Mengelola Risiko)
- APO13 *Manage Security* (Mengelola Keamanan)

Domain BAI (Build, Acquire, and Implement)

ISACA (2012) menjelaskan dalam COBIT 5 bahwa proses manajemen BAI memberikan solusi dan mengimplementasikan, sehingga berubah menjadi layanan. Untuk mewujudkan strategi TI, solusi TI perlu diidentifikasi, dikembangkan, serta diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam proses bisnis.

Berikut ini merupakan domain proses BAI :

- BA101 *Manage Programmes and Project* (Mengelola Program dan Proyek)
- BA102 *Manage Requirements Definition* (Mengelola Kebutuhan)
- BA103 *Manage Solutions Identification and Build* (Mengelola Identifikasi Solusi dan Pembangunan)
- BA104 *Manage Availability and Capacity* (Mengelola Ketersediaan dan Kapasitas)

- BA105 *Manage Organisational Change Enablement* (Mengelola Pemberdayaan Organisasi Perubahan)²⁵
- BA106 *Manage Changes* (Mengelola Perubahan)
- BA107 *Manage Change Acceptance and Transitioning* (Mengelola Penerimaan Perubahan dan Transisi)
- BA108 *Manage Knowledge* (Manajemen Pengetahuan)
- BA109 *Manage Assets* (Mengelola Aset Kepemilikan)
- BA110 *Manage Configuration* (Mengelola Konfigurasi)

Domain DSS (Deliver, Service, and Support)

ISACA (2012) menjelaskan dalam COBIT 5 bahwa proses manajemen DSS menyampaikan solusi yang dapat digunakan bagi pengguna akhir. Domain ini berkaitan dengan penyampaian dan dukungan layanan aktual yang dibutuhkan, yang meliputi pelayanan serta pengelolaan keamanan dan keberlangsungan, dukungan layanan bagi pengguna, dan manajemen data dan fasilitas operasional.

Berikut ini merupakan domain proses DSS:

- DSS01 *Manage Operations* (Mengelola Operasi)
- DSS02 *Manage Service Requests and Incidents* (Mengelola Permintaan Layanan dan Insiden)
- DSS03 *Manage Problems* (Mengelola Masalah)
- DSS04 *Manage Continuity* (Mengelola Keberlangsungan)
- DSS05 *Manage Security Services* (Mengelola Layanan Keamanan)

- DSSo6 *Manage Business Process Controls* (Mengelola Kontrol Proses Bisnis)

Domain MEA (Monitor, Evaluate, Assess)

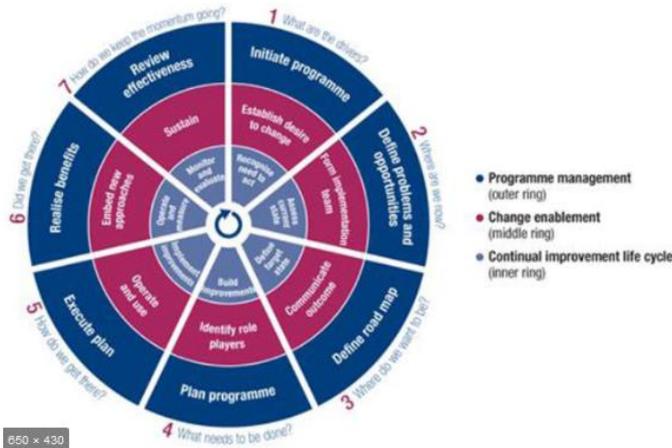
ISACA (2012) menjelaskan dalam COBIT 5 bahwa proses manajemen MEA memonitor semua proses untuk memastikan bahwa pengarahannya yang disediakan domain yang sebelumnya diikuti. Semua proses TI perlu dinilai secara teratur dari waktu ke waktu untuk mengontrol kualitas dan kepatuhannya. Domain ini merujuk pada manajemen kinerja, pemantauan pengendalian internal, kepatuhan terhadap peraturan dan tata kelola.

Berikut ini merupakan domain proses MEA :

- MEA01 *Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance* (Memantau, Mengevaluasi dan Menilai Kinerja dan Penyesuaian)
- MEA02 *Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control* (Memantau, Mengevaluasi dan Menilai Sistem Pengendalian Internal)
- MEA03 *Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements* (Memantau, Mengevaluasi dan Menilai Kepatuhan terhadap Persyaratan Eksternal)

9.3. Model Referensi Proses COBIT 5

Metode implementasi tata kelola teknologi informasi pada COBIT 5 memiliki 5 tahapan yang terus berulang mulai dari tahap *initiate programme* sampai tahap *review effectiveness*.



Gambar 9.6 COBIT 5 Implementation Life Cycle

Berikut ini merupakan tahapan-tahapan metode implementasi tata kelola teknologi informasi pada COBIT 5 adalah :

- Tahap 1 - *Initiate Programme*
Tahap ini menjelaskan tentang faktor apa yang mungkin menjadi penggerak suatu organisasi dan identifikasi faktor pendorong perubahan saat ini. Tujuan dari tahap ini adalah memperoleh pemahaman tentang organisasi yang terdiri dari tujuan, tugas dan wewenang, pendekatan pengelolaan organisasi saat ini dan konsep program organisasi.
- Tahap 2 - *Define Problems and Opportunities*
Tahap ini menjelaskan tentang posisi organisasi saat ini yang berhubungan dengan IT. Organisasi perlu mengetahui kemampuan saat ini dan di mana kekurangan mereka, hal ini dicapai dengan penilaian kemampuan proses terhadap

status proses yang dipilih. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyelaraskan tujuan IT dengan strategi organisasi.

- Tahap 3 - *Define Road Map*

Tahap ini menjelaskan tentang target perbaikan yang akan dilakukan organisasi dan analisis gap untuk mengidentifikasi solusi potensial. Tujuan dari tahap adalah untuk menetapkan target kemampuan untuk proses yang dipilih.

- Tahap 4 - *Plan Programme*

Tahap ini menjelaskan tentang apa yang harus dilakukan organisasi yang berupa solusi perbaikan dan rekomendasi. Tujuan tahap ini adalah memberikan kesempatan untuk memperbaiki kinerja pada proses yang dipilih sehingga mencapai target.

- Tahap 5 - *Execute Plan*

Tahap ini menjelaskan tentang pelaksanaan solusi yang diusulkan kedalam praktek sehari-hari pada organisasi dan dilakukan pemantauan terhadap keselarasan yang dicapai dengan pengukuran kinerja.

- Tahap 6 - *Release Benefits*

Tahap ini menjelaskan tentang keuntungan berkelanjutan yang didapat dari perbaikan tata kelola teknologi informasi pada organisasi.

- Tahap 7 - *Review Effectiveness*

Tahap ini menjelaskan tentang evaluasi dari setiap pencapaian kesuksesan pada organisasi dan identifikasi tata

kelola untuk meningkatkan kebutuhan untuk perbaikan secara terus menerus.

9.4. Pemetaan COBIT 5

Adapaun pemetaan COBIT 5 yang akan digunakan untuk menentukan tata kelola TI adalah :

- Pemetaan Enterprise Goals terhadap IT-related Goals COBIT 5
Pemetaan ini bertujuan untuk menunjukkan bagaimana enterprise *goals* didukung (atau diartikan ke dalam) *IT-related goals*.

		IT-related Goal																	
		Alignment of IT and business strategy IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations Commitment of executive management for making IT-related decisions Managed IT-related business risk Realised benefits from IT-enabled investments and service portfolio Transparency of IT costs, benefits and risk Delivery of IT services in line with business requirements Adequate use of applications, information and technology solutions IT agility Security of information, processing infrastructure and applications Optimisation of IT assets, resources and capabilities Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards Availability of reliable and useful information for decision making IT compliance with internal policies Competent and motivated business and IT personnel Knowledge, expertise and initiatives for business innovation																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
COBIT 5 Process		Financial					Customer		Internal							Learning and Growth			
Evaluate, Direct and Monitor	EDM01	Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S
	EDM02	Ensure Benefits Delivery	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S		S	P
	EDM03	Ensure Risk Optimisation	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S
	EDM04	Ensure Resource Optimisation	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S
	EDM05	Ensure Stakeholder Transparency	S	S	P			P	P						S	S	S		S
Align, Plan and Organise	AP001	Manage the IT Management Framework	P	P	S	S		S		P	S	P	S	S	S	S	P	P	P
	AP002	Manage Strategy	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P
	AP003	Manage Enterprise Architecture	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S			S
	AP004	Manage Innovation	S		S	P			P	P		P	S		S				P
	AP005	Manage Portfolio	P		S	S	P	S	S	S	S		S		P				S
	AP006	Manage Budget and Costs	S		S	S	P	P	S	S			S		S				
	AP007	Manage Human Resources	P	S	S	S			S		S	S	P		P		S	P	P
	AP008	Manage Relationships	P		S	S	S	S	P	S		S	P	S		S		S	P
	AP009	Manage Service Agreements	S		S	S	S	P	S	S	S	S			S	P	S		
	AP010	Manage Suppliers		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S		S
	AP011	Manage Quality	S	S	S	P		P	S	S			S		P	S	S	S	S
	AP012	Manage Risk		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S	S
	AP013	Manage Security		P		P		P	S	S		P				P			

Build, Acquire and Implement	BAI01	Manage Programmes and Projects	P		S	P	P	S	S	S			S		P			S	S	
	BAI02	Manage Requirements Definition	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S	P	S	S			S	
	BAI03	Manage Solutions Identification and Build	S			S	S		P	S			S	S	S	S			S	
	BAI04	Manage Availability and Capacity				S	S		P	S	S		P		S	P			S	
	BAI05	Manage Organisational Change Enablement	S		S		S	S	P	S			S	S	P				P	
	BAI06	Manage Changes			S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S	S	S	
	BAI07	Manage Change Acceptance and Transitioning				S	S		S	P	S			P	S	S	S	S	S	
	BAI08	Manage Knowledge	S				S		S	S	P	S	S					S	S	P
	BAI09	Manage Assets		S		S		P	S		S	S	P				S	S		
	BAI10	Manage Configuration		P		S		S	S	S	S	P				P	S			
Deliver, Service and Support	DSS01	Manage Operations		S	P	S		P	S	S	S	P				S	S	S	S	
	DSS02	Manage Service Requests and Incidents				P		P	S		S					S	S		S	
	DSS03	Manage Problems		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S		S	
	DSS04	Manage Continuity	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S	S	
	DSS05	Manage Security Services	S	P		P		S	S		P	S	S			S	S			
	DSS06	Manage Business Process Controls		S		P			P	S		S	S	S			S	S	S	
Monitor, Evaluate and Assess	MEA01	Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S	P			S	S	P	S	
	MEA02	Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control		P		P		S	S	S		S				S	P		S	
	MEA03	Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements		P		P	S		S			S					S		S	

Gambar 9.7 Pemetaan Enterprise Goals

Keterangan P = Primary, S = Secondary

Dari gambar diatas diketahui bahwa terdapat 17 *IT-related goals* pada COBIT 5 serta hubungan *primary* maupun *secondary* antara masing-masing *IT-related goals* COBIT yang ada dengan panduan *enterprise goals* secara umum.

- Pemetaan IT-related Goals terhadap Proses COBIT 5
Berikut ini adalah gambaran pemetaan IT goals terhadap proses COBIT 5

			Enterprise Goal																
			1. Stakeholder value of business investments	2. Portfolio of competitive products and services	3. Managed business risk (safeguarding of assets)	4. Compliance with external laws and regulations	5. Financial transparency	6. Customer-oriented service culture	7. Business service continuity and availability	8. Agile responses to a changing business environment	9. Information-based strategic decision making	10. Optimisation of service delivery costs	11. Optimisation of business process functionality	12. Optimisation of business process costs	13. Managed business change programmes	14. Operational and staff productivity	15. Compliance with internal policies	16. Skilled and motivated people	17. Product and business innovation culture
IT-related Goal			Financial			Customer			Internal					Learning and Growth					
Financial	01	Alignment of IT and business strategy	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P			S	S
	02	IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations			S	P											P		
	03	Commitment of executive management for making IT-related decisions	P	S	S				S	S		S		P				S	S
	04	Managed IT-related business risk			P	S			P	S		P		S		S	S		
	05	Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio	P	P				S		S		S	S	P		S			S
	06	Transparency of IT costs, benefits and risk	S		S		P				S	P		P					
Customer	07	Delivery of IT services in line with business requirements	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S			S	S
	08	Adequate use of applications, information and technology solutions	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P		S	S
Internal	09	IT agility	S	P	S			S		P			P		S	S		S	P
	10	Security of information, processing infrastructure and applications			P	P			P								P		
	11	Optimisation of IT assets, resources and capabilities	P	S					S			P	S	P	S	S			S
	12	Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes	S	P	S			S		S		S	P	S	S	S			S
	13	Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards	P	S	S			S				S		S	P				
	14	Availability of reliable and useful information for decision making	S	S	S	S			P		P		S						
Learning and Growth	15	IT compliance with internal policies			S	S											P		
	16	Competent and motivated business and IT personnel	S	S	P			S		S						P		P	S
	17	Knowledge, expertise and initiatives for business innovation	S	P				S		P	S		S		S			S	P

Gambar 9.8 Pemetaan COBIT 5 Process

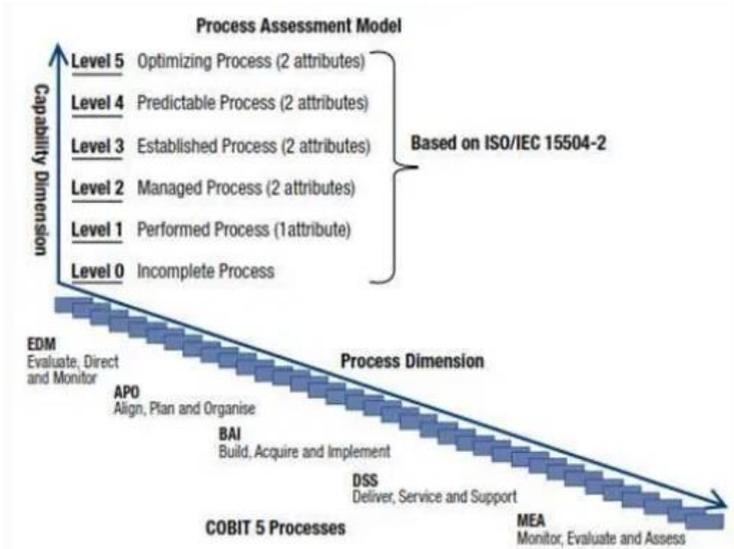
Dari gambar tersebut dapat terlihat 37 proses COBIT serta hubungan *primary* maupun *secondary* antara proses-proses COBIT yang ada dengan panduan *IT goals* secara umum. Untuk

penjelasan mengenai *primary* dan *secondary* yaitu sebagai berikut :

- *Primary*: memiliki hubungan penting dan merupakan dukungan utama untuk pencapaian tujuan yang berhubungan dengan TI.
- *Secondary*: masih memiliki hubungan yang kuat, namun kurang penting dan merupakan dukungan sekunder untuk pencapaian tujuan yang berhubungan dengan TI.

9.5. Process Capability Model

Pada *framework* COBIT 5 yang dikeluarkan oleh ISACA (2012), tidak lagi menggunakan Maturity Level seperti pada COBIT 4.1 (2007) sebelumnya. Maturity Level diganti menjadi Process Capability Model yang diadopsi dari ISO/IEC 15504-2, dimana proses penilaian akan berdasarkan tingkat kemampuan sebuah organisasi dalam melakukan proses-proses yang telah didefinisikan dalam model *assessment*.



Gambar 9.9 Process Capability Level

Berikut ini tingkatan *Process Capability Model* yang dimiliki sebuah organisasi, antara lain adalah :

- **Level 0 : *Incomplete Process***
Organisasi pada tahap ini tidak melaksanakan proses tata kelola TI yang seharusnya ada atau belum berhasil mencapai tujuan dari proses TI.
- **Level 1 : *Performed Process***
Organisasi pada tahap ini telah berhasil melaksanakan proses tata kelola TI dan tujuan proses TI tersebut benar-benar tercapai.
- **Level 2 : *Managed Process***
Organisasi pada tahap ini dalam melaksanakan proses tata kelola TI dan mencapai tujuannya dilaksanakan secara

terkelola dengan baik, sehingga ada penilaian lebih karena pelaksanaan dan pencapaiannya dilakukan dengan pengelolaan yang baik. Pengelolaan berupa proses perencanaan, evaluasi dan penyesuaian untuk ke arah yang lebih baik lagi.

- Level 3 : *Established Process*

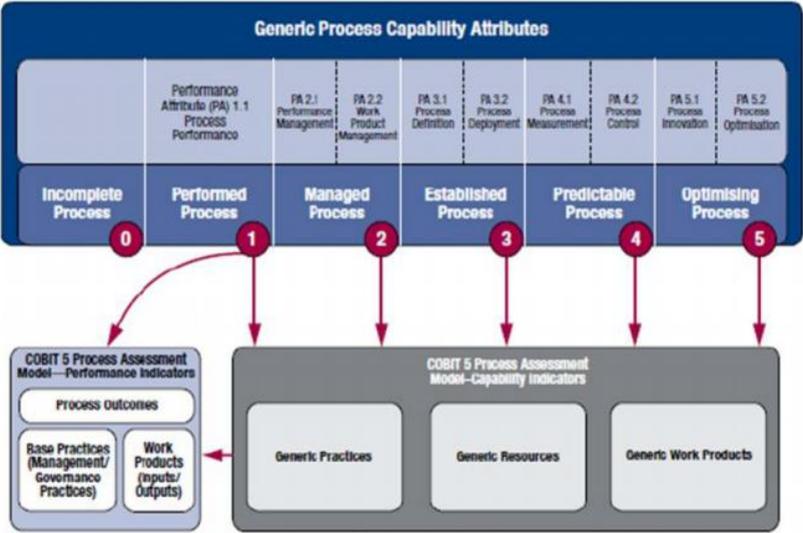
Organisasi pada tahap ini memiliki proses-proses tata kelola TI yang sudah distandarkan dalam lingkup organisasi secara keseluruhan. Artinya sudah memiliki standar proses yang berlaku diseluruh lingkup organisasi.

- Level 4 : *Predictable Process*

Organisasi pada tahap ini telah menjalankan proses tata kelola TI dalam batasan-batasan yang sudah pasti (misalkan batasan waktu) dan proses yang dijalankan telah memiliki hasil. Batasan-batasan yang ada dihasilkan dari pengukuran yang telah dilakukan pada saat pelaksanaan proses TI sebelumnya.

- Level 5 : *Optimizing Process*

Pada tahap ini, organisasi telah melakukan inovasi-inovasi dan melakukan perbaikan yang berkelanjutan untuk meningkatkan kemampuannya.



Gambar 9.10 COBIT 5 Process Capability Model

Daftar Pustaka

- Bauchspies, R.W.Jr. 2006. Mail List Discussion Information Culture: Concept and Application.
- De Haes, S., & Van Grembergen, P. W. (2004). IT Governance Structures, Processes and Relational Mechanisms Achieving IT/Business Alignment in a Major Belgian Financial Group. Belgian: Idea group publishing.
- EARL J.M. 1993. "Experiences in Strategic Information Systems Planning." MIS Quarterly.
- Henderson, J., Venkatraman, N. (1993). Strategic Alignment : Leveraging Information Technology for Transforming Organizations, IBM Systems Journal, vol. 32, 1.
- Indrajit, 2016. "Tata Kelola Teknologi Informasi". Preinexus. Yogyakarta.
- ISACA. (2012). COBIT 5 A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT. USA: IT Governance Institute.
- ISACA. (2012). Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5. USA: IT Governance Institute.
- ISACA. (2012). COBIT 5 Enabling Processes. USA: IT Governance Institute.
- ISACA. (2012). COBIT 5 Implementation. USA: IT Governance Institute.
- IT Governance Institute, COBIT Control Practices: Guidance to Achieve Control Objectives for Successful IT Governance, 2nd Ed., 2007.
- IT Governance Institute, Board Briefing on IT Governance, 2nd ed., 2003.

- ITGI. (2008). *Aligning COBIT 4.1, ITILv3, and ISO/IEC 27002 for Business Benefit*. England and USA: IT Governance Institute.
- ITGI. (2007). *COBIT 4.1*. USA: IT Governance Institute.
- Jablonski, J.A. 2006. *Mailing List Discussion-Information Culture: Concept and Application*.
- Luftman, J.N (2004). *Managing the Information Technology Resource, Leadership in the Information Age*. Pearson Education, inc. New Jersey.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Peterson, R. (2001). *Configurations and coordination for global information governance: Complex designs in a transnational European context*. Proceedings of the 34th HICSS Conference. Hawaii.
- Peterson. 2003. *"Information Strategies and Tactics for Information Technology"*. Idea Group Publishing.
- Suroso, Arif Imam dan Aji Hermawan. 1998. *Manajemen Budaya Informasi*. Amal Agrimedia. Vol.4 No 3. ISSN: 0853-846-8.
- Tarigan, J., 2006, *Merancang IT Governance Dengan COBIT & Sarbanes Oxley Act Dalam Konteks Budaya Indonesia*, Universitas Kristen Petra Surabaya.
- Terry (1962). *Office Management and Control*, Fourth Edition. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin Inc.
- Van Grembergen, W., De Haes, S., & Guldentops, E. (2004). *Structures, processes and relational mechanisms for Information Technology Governance: Theories and*

practices. *Strategies for Information Technology Governance* (pp. p.1-36). Belgium: Idea Group Publishing.

Van Grembergen, W. (2004). *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey: Idea group publishing.

Wang, Mei -Yu. 2005. The impact of Information Culture on Managing Knowledge: a double case study of pharmaceutical manufacturers in Taiwan. *Library Review*. Vol. 55. No 3 pp 209-2 221.

Weill, P., & Ross, J. W. (2004). *IT Governance How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Boston, Massachusetts: HARVARD BUSINESS SCHOOLPRESS.