BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Sebagai tinnjauan pustaka untuk melakukan penelitian, terdapat penelitian terkait yang berhubungan dengan penelitian tesis ini, diantaranya yaitu :

Penelitian terkait yang pernah dilakukan berdasarkan pendekatan dan analisis dengan menggunakan metode deskriptif yang selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan framework COBIT, sebagai tool analisis. Resume dari hasil penelitian diperoleh, bahwa Penyusunan tata kelola TI untuk Pemerintah Kabupaten Bengkalis ini terdiri dari beberapa langkah yang diawali dengan menumbuhkan kesadaran manajemen tentang pentingnya tata kelola TI melalui diskusi, maupun seminar sehari. Selanjutnya dilakukan identifikasi kondisi TI terkait kepemimpinan, struktur organisasi dan proses TI melalui wawancara terhadap para pimpinan, serta pengumpulan dan pengkajian dokumen yang ada. Hasil dari identifikasi kondisi TI tersebut, maka dapat diidentifikasi proses-proses TI yang ada di Pemerintah Kabupaten Bengkalis. Proses-proses TI tersebut kemudian dipetakan ke prosesproses TI yang didefinisikan dalam COBIT.

Langkah berikutnya mengukur nilai dan resiko TI. Pengukuran nilai TI dilakukan dengan cara menanyakan tentang pentingnya setiap proses TI yang ada dalam COBIT kepada Pimpinan Pemerintah Kabupaten Bengkalis sedangkan pengukuran resiko dilakukan dengan memeriksa keberadaan kontrol untuk setiap proses TI. Setelah menentukan proses TI yang kritikal bagi Pemerintah Kabupaten

Bengkalis maka tahap berikutnya adalah mengukur tingkat kematangan dari proses-proses TI tersebut.

Dari hasil penyusunan tata kelola TI didapat bahwa Pemerintah Kabupaten Bengkalis perlu menetapkan Kepala Bagian PDE sebagai Chief Information Officer (CIO); membentuk komite strategi TI yang terdiri dari: Bupati, Sekretaris daerah, Kepala dinas/badan/kantor/bagian, Camat, CIO, dan anggota ahli (bila diperlukan); serta membentuk komite pengarah TI yang terdiri dari: Bupati, Sekretaris daerah, Pimpinan dari unit yang terkait proyek TI, Bagian Hukum, CIO, dan anggota ahli (bila dibutuhkan).

2.2 Keterkaitan dengan Penelitian Terkait

Pada dasarnya penelitian mengenai audit sistem informasi dan proses tata kelola teknologi informasi *IT Governance,* baik dalam ruang lingkup usaha kecil, menengah maupun usaha dengan berbagai bidang yaitu untuk menentukan apakah sistem informasi dapat melindungi aset dan teknologi informasi yang ada telah memelihara integritas data sehingga keduanya dapat diarahkan pada pencapaian tujuan bisnis secara efektif, dimana poin pentingnya yaitu penyelarasan antara strategi dari sebuah bisnis dengan tujuan teknologi informasi yang akan digunakan sebagai sumber daya pendukung dalam jalannya proses bisnis yang berlangsung dalam organisasi atau perusahaan tersebut.

Persamaan dari beberapa penelitian sebelumnya yaitu, dilihat dari standard framework yang digunakan adalah COBIT, dimana Cobit ini digunakan baik dari skala untuk penetapan tata kelola teknologi informasi maupun untuk melakukan

audit sistem dan teknologi informasi. Perbedaan mendasar dari beberapa penelitian sebelumnya yaitu dilihat dari bagaimana penetuan ruang lingkup tujuan bisnis, tujuan teknologi informasi dan proses teknologi informasi yang akan digunakan untuk penelitian ditentukan. Mekanisme penentuan proses teknologi informasi tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik objek penelitian.

Dalam penelitian ini akan mengambil contoh lain dalam penentuan proses dan komponen tata kelola, dengan menggunakan BSC *(Balanced Scorecard)* sebagai tool tambahan dan penentuan proses domain COBIT berdasarkan survei ITGI (The IT Governance Institute, Understanding How Business Goal Drive IT Goals, 2008). Survei pendahuluan yang dilakukan oleh ITGI, diterapkan terhadap perusahaan – perusahaan berbagai skala ukuran dan aspek bidang usaha.

2.3 Landasan Teori

2.3.1 Audit Sistem dan Teknologi Informasi

Menurut Ron Weber, audit sistem dan teknologi informasi merupakan proses pengumpulan dan pengevaluasian bukti (*evidence*) untuk menentukan apakah sistem informasi dapat melindungi aset dan teknologi informasi yang ada telah memelihara integritas data sehingga keduanya dapat diarahkan pada pencapaian tujuan bisnis secara efektif dengan menggunakan sumber daya secara efektif dan efisien (Sayana, 2002, dalam Sarno, 2009). Dengan demikian, Aktivitas audit perlu dilakukan untuk mengukur dan memastikan kesesuaian pengelolaan baik sistem maupun teknologi informasi dengan ketetapan dan

standar yang berlaku pada suatu organisasi, sehingga perbaikan dapat dilakukan dengan lebih terarah dalam kerangka perbaikan berkelanjutan (Sarno, 2009).

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

1. *Asset safeguard*, mampu melindungi aset sistem dan teknologi informasi.
2. *Data integrity*, mampu menjamin integritas data.
3. *Effectivity*, dalam pengelolaannya untuk mencapai tujuan bisnis organisasi telah berjalan secara efektif (benar, konsisten, dapat dipercaya dan tepat waktu).
4. *Efficiency*, dalam pengelolaannya untuk mencapai tujuan bisnis organisasi telah menggunakan sumber daya organisasi secara efisien (optimal).

Secara umum dalam proses pelaksanaan audit terdapat beberapa fase, yaitu (Imanuel, 2010, Dewi, 2010,):

1. Perencanaan audit dengan merumuskan langkah-langkah yang sistematis.
2. Pengumpulan bukti-bukti dan menilainya.
3. Analisis dan evaluasi temuan terhadap aturan yang sudah ditetapkan.
4. Penyusunan laporan akhir hasil dari pemeriksaan.

2.3.2 Statcap – CERDAS (Reformasi Birokrasi BPS)

STATCAP CERDAS merupakan kepanjangan dari Statistical Capability Building Change and Reform for Development of Statistics atau Perubahan dan Reformasi Pengembangan Statistik. Merupakan program lima tahun untuk memodernisasi BPS supaya dapat menjawab tantangan masa depan di bidang statistic. Proyek ini akan dilakukan dalam rentang waktu 2010 sampai 2014.

Proyek STATCAP CERDAS mempunyai target untuk meningkatkan system perstatistikan Indonesia yang sekaligus meningkatkan kualitas data statistic yang dihasilkan BPS dan meningkatkan kepercayaan masyarakat akan keakuratan data statistic yang dihasilkan BPS sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan data statistic yang berkualitas melalui keterlibatan yang lebih baik. STATCAP CERDAS dilakukan melalui meningkatkan sumber daya manusia yang dimiliki BPS. Terdapat empat pilar utama reformasi birokrasi yang harus dibangun untuk meningkatkan kualitas data statistic, yakni

1. Peningkatan kualitas data ;
2. Pembinaan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. ;
3. Peningkatan ICT (information, communication and technology), serta penunjang sarana kerja baik sumber daya teknologi maupun sumber daya manusia yang diperlukan.
4. Penguatan kelembagaan dan hubungan dengan sumber data dan pengguna data.

Untuk mendukung suksesnya proyek STATCAP CERDAS, Bank dunia memberikan sejumlah dana untuk memulai proyek "Memperkuat Sistem Perstatistikan Indonesia" ini. BPS juga mengundang konsultan untuk membantu BPS dalam membuat perencanaan strategis untuk memperkuat system perstatistikan Indonesia. Proyek ini akan didukung perbaikan infrastruktur (teknologi informasi dan komunikasi) dan pengembangan sumber daya manusia BPS.

Sejalan dengan Pedoman Umum Reformasi Birokrasi yang diterbitkan Menteri Pemberdayaan Aparatur Negara, pilar kedua (pembinaan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia), dan keempat (penguatan kelembagaan dan hubungn dengan sumber data dan pengguna data) dalam Statcap CERDAS merupakan program utama reformasi birokrasi. Sedangkan pilar ketiga (penguatan Teknologi Informasi dan komunikasi serta sarana kerja) merupakan pilar penunjang dan pilar pertama (peningkatan kualitas data) adalah buah dari pilar - pilar lainnya. Dengan reformasi Birokrasi, peningkatan kualitas data statistik dan pelayanan kepada pengguna data akan meningkat. Oleh sebab itu maka area reformasi birokrasi di BPS berdasarkan urutan prioritas adalah :

1. Penataan organisasi (*institusional development*);
2. Penyempurnaan proses bisnis (*business process improvement*);
3. Pemberdayaan SDM (*human resources empowerment*);
4. Penguatan TIK serta sarana kerja;
5. Penguatan pengawasan internal dan akuntabilitas kinerja; dan
6. Peningkatan kualitas data dan pelayanan kepada pengguna data.

Untuk menciptakan insan statistik yang kompeten dan professional, perlu adanaya dukungan pemanfaatan teknologi informasi mutakhir untuk kemajuan perstatistikan Indonesia kedepannya, walaupun keberadan penguatan TIK serta sarana kerja berada dalam urutan prioritas ke-empat, akan tetapi keberadaanya tetap menjadi prioritas utama. Dalam penerapannya penguatan TIK dan sarananya ini harus mampu untuk menjawab kebutuhan dari BPS sendiri. Dalam menjawab kebutuhan tersebut perlu diadakannya suatu kajian mengenai bagaimana

seharusnya tujuan teknologi informasi tersebut harus sejalan dengan aspek strategis yang telah ditetapkan oleh BPS.

Kajian yang dilakukan tidak hanya dilakukan terhadap keberadaan teknologi informasi yang menunjang kegiatan strategis saja, akan tetapi proses kegiatan pendukungpun harus mendapatkan perhatian agar tercipatanya keselarasan antara kegiatan strategis dan kegiatan pendukung. Untuk mengetahui sejauh mana penerapan dan proses tata kelola teknologi informasi dalam kegiatan pendukung pada BPS propinsi Jawa Barat, dilakukan audit tata kelola sistem dan teknologi informasi terhadap proses bisnis internal, sehingga dapat diketahui sejauh mana penerapan dan proses tata kelola teknologi informasi selama program reformasi birokrasi Statcap CERDAS dilaksanakan.

2.3.3 Prinsip Prinsip Dasar Tata Kelola TI di Institusi Pemerintah

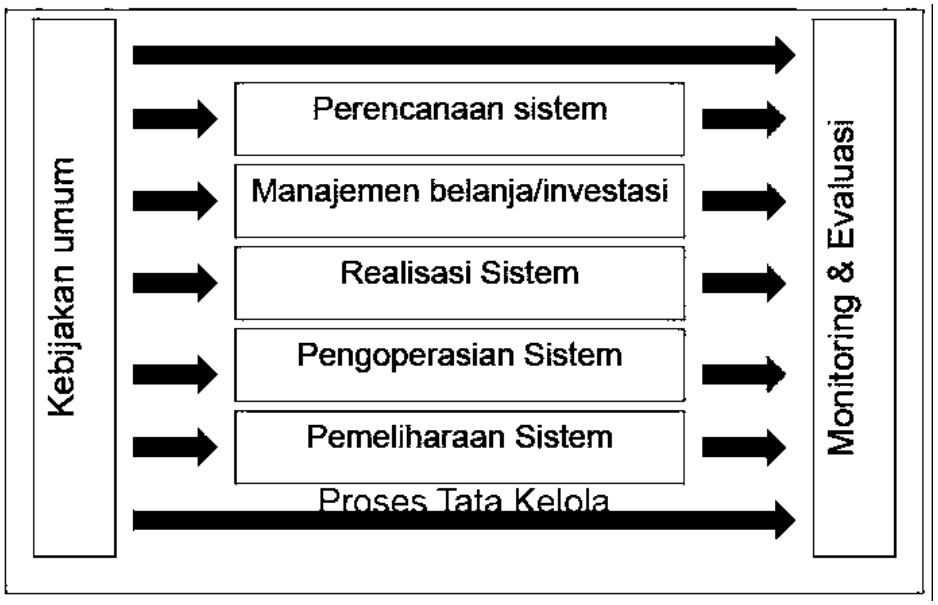
Bagian ini menjelaskan lima prinsip dasar yang menjadi pondasi bangunan Tata Kelola IT Nasional. Prinsip ini mendasari model dan tingkat kedalaman implementasi model (Peraturan Pemerintah - No. 41/PER/MEN.KOMINFO/11/2007).

1. Prinsip 1 – Perencanaan TI yang sinergis dan *konvergen* di level internal institusi dan nasional;
2. Prinsip 2 – Penetapan kepemimpinan dan tanggung jawab TI yang jelas di level internal institusi dan nasional;
3. Prinsip 3 – Pengembangan dan/atau akuisi TI secara valid;

4. Prinsip 4 – Memastikan operasi TI berjalan dengan baik, kapan pun dibutuhkan;
5. Prinsip 5 – Memastikan terjadinya perbaikan berkesinambungan (*continuous improvement*) dengan memperhatikan faktor manajemen perubahan organisasi dan sumber daya manusia;

2.3.4 Model Tata Kelola TI di Institusi Pemerintah

Model Tata Kelola TI Nasional difokuskan pada pengelolaan proses-proses TI melalui mekanime pengarahan dan monitoring & evaluasi (Model keseluruhan Tata Kelola TI Nasional dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut :



Gambar 2.1. Model Tata Kelola TI Nasional

(Peraturan Pemerintah - No.41/PER/MEN.KOMINFO/11/2007)

Dari gambar diatas, model tata kelola TI Nasional dapat dibagi menjadi dua bagian utama (Peraturan Pemerintah - No.41/PER/MEN.KOMINFO/11/2007) yaitu :

1) Struktur dan Peran Tata Kelola

   Yaitu entitas apa saja yang berperan dalam pengelolaan proses-proses TI dan bagaimana pemetaan perannya dalam pengelolaan proses-proses TI tersebut. Struktur dan peran tata kelola ini mendasari seluruh proses tata kelola TI.

2) Proses Tata Kelola

   Yaitu proses-proses yang ditujukan untuk memastikan bahwa tujuan-tuuan utama tata kelola dapat tercapai, terkait dengan pencapaian tujuan organisasi, pengelolaan sumber daya, dan manajemen risiko.

   a. Mekanisme Proses Tata Kelola

      1) Kebijakan Umum : Kebijakan umum ditetapkan untuk memberikan tujuan dan batasan-batasan atas proses TI bagaimana sebuah proses TI dilakukan untuk memenuhi kebijakan yang ditetapkan.

      2) Monitoring & Evaluasi : Monitoring & evaluasi ditetapkan untuk memastikan adanya umpan balik atas pengelolaan TIK, yaitu berupa ketercapaian kinerja yang diharapkan. Untuk mendapatkan deskripsi kinerja setiap proses TIK digunakan indikator keberhasilan. Indikator keberhasilan inilah yang akan dapat digunakan oleh manajemen atau auditor, untuk mengetahui apakah proses TIK telah dilakukan dengan baik.

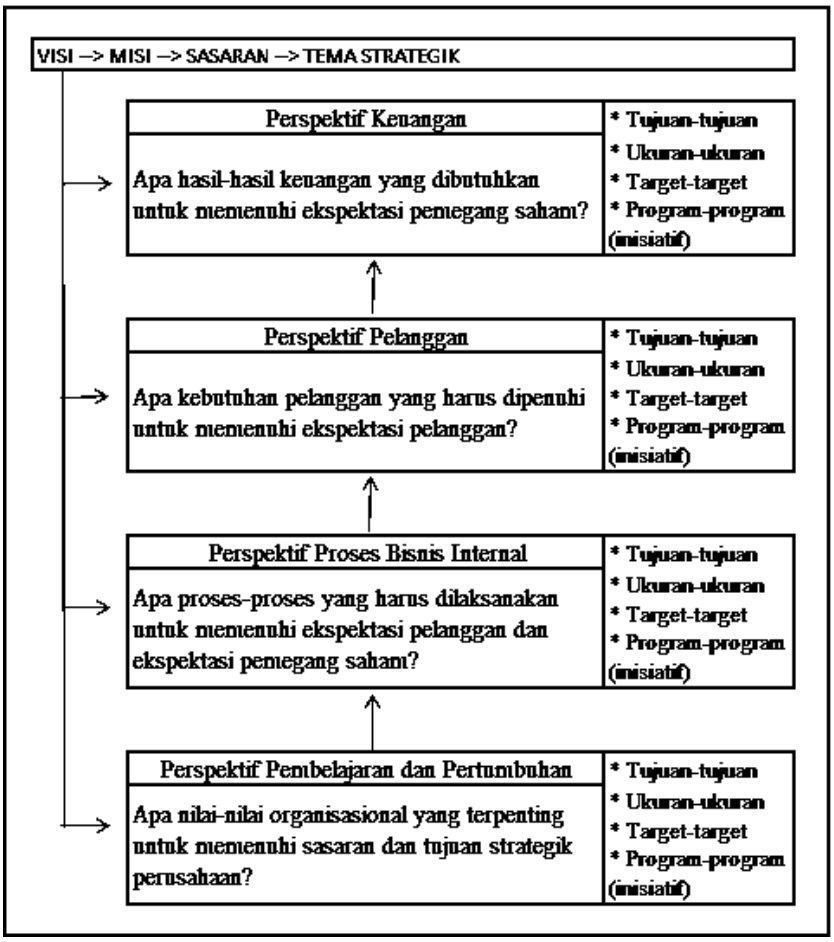
b. Lingkup Proses Tata Kelola

1) Perencanaan Sistem, proses ini menangani identifikasi kebutuhan organisasi dan formulasi inisiatif-inisiatif TI apa saja yang dapat memenuhi kebutuhan organisasi tersebut.
2) Manajemen Belanja/Investasi, proses ini menangani pengelolaan investasi/belanja TI.
3) Realisasi Sistem, proses ini menangani pemilihan, penetapan, pengembangan/akuisisi sistem TI, serta manajemen proyek TI.
4) Pengoperasian Sistem, proses ini menangani operasi TI yang memberikan jaminan tingkat layanan dan keamanan sistem TI yang dioperasikan.
5) Pemeliharaan Sistem, proses ini menangani pemeliharaan aset-aset TI untuk mendukung pengoperasian sistem yang optimal.

2.4 Balanced Scorecard

Balanced Scorecard didefinisikan sebagai "suatu alat manajemen kinerja (*performance manegement tool*) yang dapat membantu organisasi untuk menerjemahkan visi dan strategi ke dalam aksi dengan memanfaatkan sekumpulan indikator finansial dan non-finansial yang kesemuanya terjalin dalam suatu hubungan sebab akibat" (Kaplan, R, 2007). Menurut Sarno (2009), *Balanced Scorecard* merupakan kartu skor yang digunakan untuk mengukur kinerja dengan memperhatikan keseimbangan antara faktor keuangan dan non-keuangan baik jangka pendek maupun jangka panjang serta kondisi internal maupun eksternal.

Kaplan dan Norton (2007) memberikan kesimpulan bahwa pengukuran kinerja secara umum dapat dilakukan dengan memperhatikan empat perspektif, yaitu: perspektif keuangan, perspektif pelanggan, perspektif proses bisnis internal dan perspektif pembelajaran dan pertumbuhan. Keterkaitan satu dengan yang lain dari keempat perspektif tersebut digambarkan dengan *cause-effect relationship diagram* berikut:



Gambar 2.2. Cause-Effect Relationship Diagram

(Kaplan dan Norton , 2007)

Fungsi *Balanced Scorecard* menurut Sayekti (2007) adalah:

1. Sebagai sistem pengukuran kinerja yang melihat organisasi secara keseluruhan melalui empat perspektif.
2. Sebagai sistem manajemen strategik yang menyelaraskan antara tujuan jangka pendek dengan strategi tujuan jangka panjang.
3. Sebagai sarana komunikasi bagi perusahaan dengan menerjemahkan strategi kedalam tindakan-tindakan yang seharusnya diambil oleh organisasi.

2.4.1 Perspektif Proses Bisnis Internal *Balanced Scorecard*

Perspektif *proses bisnis internal* merupakan salah satu dari empat perspektif yang ada dalam *Balanced Scorecard*. Fokus dalam perspektif ini adalah proses internal yang seharusnya dilakukan oleh manajemen organisasi, berkaitan dengan penciptaan produk/jasa untuk menarik dan mempertahankan pelanggan sekaligus untuk memberikan peningkatan nilai bagi pemegang saham (Sarno, 2009). Proses tersebut dapat dilakukan melalui evaluasi terhadap apa yang diharapkan pelanggan sesuai dengan kebutuhan bisnisnya pada proses internal organisasi, seperti: kualitas produk/jasa yang dihasilkan, waktu respon maupun pengenalan produk.

Untuk peningkatan *proses bisnis internal*, Kaplan dan Norton (1996, dalam Sarno, 2009) membagi proses pokok bisnis/internal menjadi tiga fase:

1. Proses inovasi (*Innovation Process*).

   Terdiri dari dua aktivitas yang saling berkelanjutan yakni identifikasi pasar kemudian diiringi dengan penciptaan usulan produk/jasa. Pada fase ini, organisasi mengidentifikasikan kebutuhan pelanggan masa kini dan masa

mendatang serta mengembangkan solusi baru untuk kebutuhan pelanggan tersebut.

2. Proses operasional (*Operational Process*).

   Terdiri dari aktivitas pembuatan dan penyampaian produk/jasa yang menitik beratkan pada efisiensi proses, konsistensi serta ketepatan waktu hingga diterima oleh pelanggan. Pengukuran kinerja pada fase ini dilakukan pada tiga dimensi: waktu, kualitas proses dan biaya proses.

3. Proses pelayanan purna jual (*Postsale Service Process*).

   Fase ini merupakan bagian yang berpengaruh langsung terhadap kepuasan pelanggan. Aktivitas yang dilakukan pada fase ini berupa pemberian layanan kepada pelanggan, seperti: garansi, penyelesaian masalah yang timbul pada pelanggan, reparasi dan lain-lain.

2.5 Tujuan Bisnis

Menurut McLeod (2004), tujuan bisnis dapat tercapai apabila dijalankan dengan menggunakan strategi bisnis yang tepat. Strategi dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang terintegrasi dan ditujukan untuk meningkatkan faktor-faktor yang menentukan tujuan dan kemampuan organisasi.

COBIT mendefinisikan tujuan bisnis terkait dengan aktivitas teknologi informasi yang umumnya ada di perusahaan. Pada kerangka kerja COBIT hanya menjelaskan tujuan-tujuan bisnis yang berkaitan dengan proses teknologi informasi (Sarno, 2009). Demi memudahkan proses kontrol, COBIT mengelompokkan tujuan tersebut ke dalam perspektif kinerja *Balanced Scorecard*

seperti terlihat dalam tabel 2.1 (ITGI, COBIT 4.1, 2007). Perusahaan/organisasi mungkin tidak memiliki semua tujuan bisnis seperti yang dikelompokkan dalam tabel tersebut. Dalam penyusunan tujuan bisnis, perusahaan dapat memilih yang sesuai dengan karakteristik organisasinya masing-masing. Pemilihan tujuan bisnis dapat dilakukan dengan mendefinisikan proses bisnis utama maupun bisnis pendukung organisasi terlebih dahulu. Pada table 2.1. Terdapat tanda centang yang merupakan sepuluh tujuan bisnis paling penting berdasarkan hasil survei ITGI (The IT Governance Institute, Understanding How Business Goal Drive IT Goals, 2008). Survei dilakukan terhadap perusahaan – perusahaan berbagai skala ukuran dari sector keuangan, manufaktur, farmasi, pemerintahan, jasa layanan TI, telekomunikasi dan media, kesehatan, retail, distribusi, dan transportasi di berbagai belahan dunia.

Tabel 2.1. Tujuan Bisnis Dalam COBIT

Perspektif Kinerja	No.	Tujuan Bisnis
Perspektif Keuangan	1. √	Penyediaan pengembalian investasi yang baik dari bisnis yang dibangkitkan teknologi informasi.
	2. √	Pengelolaan resiko bisnis yang terkait dengan teknologi informasi.
	3.	Peningkatan transparansi dan tata kelola perusahaan.
Perspektif Pelanggan	4. √	Peningkatan layanan dan orientasi terhadap pelanggan.
	5. √	Penawaran produk dan jasa yang kompetitif.
	6. √	Penentuan ketersediaan dan kelancaran layanan.
	7. √	Penciptaan ketangkasan (*agility*) untuk menjawab permintaan bisnis yang berubah.

	8.	Pencapaian optimasi biaya dari penyampaian layanan.
	9. √	Perolehan informasi yang bermanfaat dan handal untuk pembuatan keputusan strategis.
Perspektif Proses Bisnis/ Internal	10. √	Peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis.
	11.	Penurunan biaya proses.
	12. √	Penyediaan kepatutan terhadap hukum eksternal, regulasi dan kontrak.
	13.	Penyediaan kepatutan terhadap kebijakan internal.
	14.	Pengelolaan perubahan bisnis.
	15.	Peningkatan dan pengelolaan produktivitas operasional dan staf.
Perspektif Pembelajaran & Pertumbuhan	16. √	Pengelolaan inovasi produk dan bisnis.
	17. √	Perolehan dan pemeliharaan karyawan yang cakap dan termotivasi.

2.6 COBIT (Control Objectives for Information and related Technology)

IT Governance adalah sistem yang mengatur dan mengendalikan seluruh proses teknologi informasi perusahaan/organisasi yang strukturnya akan menetapkan pendistribusian hak dan tanggung jawab antara pihak-pihak yang terlibat juga berisikan peraturan serta strategi yang ditetapkan perusahaan/ organisasi (Gondodiyoto, 2007).

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

Karakteristik utama kerangka kerja COBIT menurut (Surendro, 2004) adalah pengelompokkan aktivitas teknologi informasi dalam empat *domain*, yaitu *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS) serta *Monitor and Evaluate* (ME). *Domain* PO menyediakan arahan untuk mewujudkan solusi penyampaian (AI) dan penyampaian jasa (DS). AI menyediakan solusi dan menyalurkannya untuk dapat diubah menjadi jasa. Sementara DS menerima solusi tersebut dan membuatnya lebih bermanfaat bagi pengguna akhir. Sedangkan ME memonitor seluruh proses untuk kepastian bahwa arahan yang diberikan telah diikuti.

Secara jelas, COBIT membagi proses pengelolaan teknologi informasi menjadi empat *domain* utama dengan total tiga puluh empat proses teknologi informasi. Masing-masing *domain* dalam COBIT mempunyai beberapa rincian sebagai berikut (Sarno, 2009):

1. *Plan and Oganise* (PO)

   Membahas mengenai strategi, taktik, dan pengidentifikasian teknologi informasi dalam mendukung tercapainya tujuan bisnis. *Domain* PO ini terdiri dari 10 (sepuluh) proses teknologi informasi seperti terlihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2. Proses Teknologi Informasi dalam Domain PO

PO1	Mendefinisikan rencana strategis TI
PO2	Mendefinisikan arsitektur informasi

PO3	Menentukan arahan teknologi
PO4	Mendefinisikan proses TI, organisasi dan keterhubungannya
PO5	Mengelola investasi TI
PO6	Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen
PO7	Mengelola sumber daya TI
PO8	Mengelola kualitas
PO9	Menaksir dan mengelola resiko TI
PO10	Mengelola proyek

2. *Acquire and Implement* (AI)

Pada domain *Acquire and Implement* sebuah solusi teknologi informasi perlu diidentifikasikan, dikembangkan, diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam proses bisnis. *Domain* AI ini terdiri dari 7 (tujuh) proses teknologi informasi seperti terlihat pada tabel Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Proses Teknologi Informasi dalam Domain AI

AI1	Mengidentifikasi solusi otomatis
AI2	Memperoleh dan memelihara software aplikasi
AI3	Memperoleh dan memelihara infrastruktur teknologi
AI4	Memungkinkan operasional dan penggunaan
AI5	Memenuhi sumber daya TI
AI6	Mengelola perubahan
AI7	Instalasi dan akreditasi solusi beserta perubahaannya

3. *Deliver and Support* (DS)

Domain ini fokus pada aspek penyampaian teknologi informasi terhadap dukungan dan layanan teknologi informasi mencakup dukungan dan layanan teknologi informasi pada bisnis, mulai dari penanganan keamanan dan kesinambungan, dukungan bagi pengguna serta manajemen data. *Domain* DS ini terdiri dari 13 (tiga belas) proses teknologi informasi seperti terlihat pada tabel Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Proses Teknologi Informasi dalam Domain DS

DS1	Mendefinisikan dan mengelola tingkat layanan
DS2	Mengelola layanan pihak ketiga
DS3	Mengelola kinerja dan kapasitas
DS4	Memastikan layanan yang berkelanjutan
DS5	Memastikan keamanan sistem
DS6	Mengidentifikasikan dan mengalokasikan biaya
DS7	Mendidik dan melatih pengguna
DS8	Mengelola *service desk* dan insiden
DS9	Mengelola konfigurasi
DS10	Mengelola permasalahan
DS11	Mengelola data
DS12	Mengelola lingkungan fisik
DS13	Mengelola operasi

4. *Monitor and Evaluate* (ME)

Pada domain ini akan ditekankan kepada pentingnya semua proses teknologi informasi perlu diakses secara berkala untuk menjaga kualitas dan kesesuaian dengan standar yang telah ditetapkan. *Domain* ME ini terdiri dari 4 (empat) proses teknologi informasi seperti terlihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.5. Proses Teknologi Informasi dalam Domain ME

ME1	Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI
ME2	Mengawasi dan mengevaluasi kontrol internal
ME3	Memastikan pemenuhan terhadap kebutuhan eksternal
ME4	Menyediakan tata kelola TI

ITGI (*Information Technology Governance Institue*, 2007) memberikan pemetaan tujuan teknologi informasi dan tujuan bisnis berdasarkan standar COBIT menjadi 28 tujuan teknologi informasi dan 17 tujuan bisnis.

Tabel 2.6. Tujuan Teknologi Informasi dalam COBIT

No.	Tujuan Teknologi Informasi
1. √	Respon terhadap kebutuhan bisnis yang selaras dengan strategi bisnis.
2. √	Respon terhadap kebutuhan tata kelola yang sesuai dengan arahan direksi.
3. √	Kepastian akan kepuasan pengguna akhir dengan penawaran dan tingkatan layanan.
4.	Pengoptimasian dari penggunaan informasi.
5.	Penciptaan teknologi informasi yang tangkas (*IT Agility*).
6. √	Pendefinisian bagaimana kebutuhan fungsional bisnis dan kontrol

No.	Tujuan Teknologi Informasi
	diterjemahkan dalam solusi otomatis yang efektif dan efisien.
7.	Perolehan dan pemeliharaan sistem aplikasi yang standar dan terintegrasi.
8.	Perolehan dan pemeliharaan infrastruktur teknologi informasi yang strandar dan terintegrasi.
9.	Perolehan dan pemeliharaan kemampuran teknologi informasi sebagai respon terhadap strategi teknologi informasi.
10.	Jaminan akan kepuasan yang saling menguntungkan dengan pihak ketiga.
11.	Jaminan akan konsistensi terhadap integrasi aplikasi ke dalam proses bisnis.
12.	Jaminan transparansi dan pemahaman terhadap biaya teknologi informasi, keuntungan, strategi, kebijakan dan tingkatan layanan.
13.	Jaminan akan penggunaan dan kinerja dari aplikasi serta solusi teknologi yang sesuai.
14. √	Kemampuan memberikan penjelasan dan perlindungan terhadap aset-aset teknologi informasi.
15.	Pengoptimasian infrastruktur, sumber daya dan kemampuan teknologi informasi.
16.	Pengurangan terhadap ketidaklengkapan dan pengolahan kembali dari solusi dan penyampaian layanan.
17.	Perlindungan terhadap pencapaian sasaran teknologi informasi.
18.	Penentuan kejelasan mengenai resiko dari dampak bisnis terhadap sasaran

No.	Tujuan Teknologi Informasi
	dan sumber daya teknologi informasi.
19.	Jaminan bahwa informasi yang kritis dan rahasia disembunyikan dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan.
20.	Kepastian bahwa transaksi bisnis yang secara otomatis dan pertukaran informasi dapat dipercaya.
21.	Jaminan bahwa layanan dan infrastruktur teknologi informasi dapat sepatutnya mengatasi dan memulihkan kegagalan karena eror, serangan yang disengaja maupun bencana alam.
22.	Kepastian akan minimnya dampak bisnis dalam kejadian gangguan layanan atau perubahan teknologi informasi.
23. √	Jaminan bahwa layanan teknologi informasi yang tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan.
24. √	Peningkatan terhadap efisiensi biaya teknologi informasi dan kontribusinya terhadap keuntungan bisnis.
25. √	Penyampaian rencangan tepat waku dan sesuai dengan kualitas standar maupun anggaran biaya.
26. √	Pemeliharaan terhadap integritas informasi dan pemrosesan infrastruktur.
27. √	Kepastian bahwa teknologi informasi selaras degan regulasi dan hukum yang berlaku.
28.	Jaminan bahwa teknologi informasi dapat menunjukkan kualitas layanan yang efisien dalam hal biaya, perbaikan yang berkelanjutan dan kesiapan

No.	Tujuan Teknologi Informasi
	terhadap perubahan di masa mendatang.

ITGI (*Information Technology Governance Institue*, 2007) memberikan pemetaan tujuan teknologi informasi dan tujuan bisnis berdasarkan standar COBIT menjadi 28 tujuan teknologi informasi dan 17 tujuan bisnis.

Tabel 2.7. Penyelerasan Tujuan Bisnis dan Tujuan Teknologi Informasi berdasarkan COBIT

No.	Tujuan Bisnis	Tujuan Teknologi Informasi						
1. √	Penyediaan pengembalian investasi yang baik dari bisnis yang dibangkitkan teknologi informasi.	24 √						
2. √	Pengelolaan resiko bisnis yang terkait dengan teknologi informasi.	2 √	14 √	17	18	19	21	22
3.	Peningkatan transparansi dan tata kelola perusahaan.	2	18					
4. √	Peningkatan layanan dan orientasi terhadap pelanggan.	3 √	23 √					
5. √	Penawaran produk dan jasa yang kompetitif.	5	24 √					
6. √	Penentuan ketersediaan dan kelancaran layanan.	10	16	22	23 √			
7. √	Penciptaan ketangkasan (*agility*) untuk menjawab permintaan bisnis yang berubah.	1 √	5	25 √				

8.	Pencapaian optimasi biaya dari penyampaian layanan.	7	8	10	24			
9. √	Perolehan informasi yang bermanfaat dan handal untuk pembuatan keputusan strategis.	2 √	4	12	20	26 √		
10. √	Peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis.	6 √	7	11				
11.	Penurunan biaya proses.	7	8	13	15	24		
12. √	Penyediaan kepatutan terhadap hukum eksternal, regulasi dan kontrak.	2 √	19	20	21	22	26 √	27 √
13.	Penyediaan kepatutan terhadap kebijakan internal.	2	13					
14.	Pengelolaan perubahan bisnis.	1	5	6	11	28		
15.	Peningkatan dan pengelolaan produktivitas operasional dan staf.	7	8	11	13			
16. √	Pengelolaan inovasi produk dan bisnis.	5	25 √	28				
17.	Perolehan dan pemeliharaan karyawan yang cakap dan termotivasi.	9						

(Sarno, 2009)

Suatu organisasi dapat dianggap sukses membangun teknologi informasi dalam suatu kerangka sistem informasi yang lengkap apabila telah memenuhi kriteria ukuran informasi (Gondodiyoto, 2007). Kriteria ukuran informasi berdasarkan kerangka kerja COBIT dapat dilihat pada tabel 8. (Gondodiyoto, 2007).

Tabel 2.8. Kriteria Ukuran Informasi berdasarkan COBIT

Efektif	Jika sistem informasi sesuai dengan kebutuhan pemakai.
Efisien	Jika penggunaan sumberdaya optimal.
Kerahasiaan	Memfokuskan proteksi terhadap informasi yang penting dari orang yang tidak memiliki hak otoritas.
Integritas	Berhubungan dengan akurasi dan kelengkapan informasi.
Ketersediaan	Berkaitan dengan informasi yang tersedia pada saat yang diperlukan dalam proses bisnis.
Pemenuhan	Sesuai kebijakan organisasi, aturan hukum dan peraturan yang berlaku.
Keandalan	Terkait dengan ketentuan kecocokan informasi untuk mengoperasikan perusahaan, pelaporan dan pertanggungjawaban.

(Sarno, 2009)

Pengukuran informasi melalui audit teknologi informasi dengan mengacu pada contoh yang baik (*best prastice*) berdasarkan kerangka kerja COBIT (Sarno, 2009) adalah:

1. Penentuan Ruang Lingkup dan Tujuan Audit Teknologi Informasi

   Langkah awal yang harus dilakukan adalah menentukan ruang lingkup dari audit yang akan dilakukan. Ruang lingkup yang dimaksud adalah area, fungsi dan unit organisasi yang akan diaudit mencakup sistem secara spesifik, fungsi atau unit organisasi yang menjadi tujuan (fokus) dari proses audit untuk meminimalkan resiko bisnis.

2. Pengumpulan Bukti

   Bukti (*evidence*) merupakan informasi apapun yang digunakan oleh *auditor* untuk menentukan apakah data yang diaudit sesuai dengan kriteria atau tujuan audit. Pencarian bukti dalam pelaksaan audit teknologi informasi terhadap proses teknologi informasi yang ada dalam suatu organisasi disesuaikan mengacu pada standar proses teknologi informasi yang didefinisikan dalam COBIT. Bukti audit tersebut digunakan untuk melaksanakan uji kepatutan sehingga didapatkan temuan (*findings*) sebagai kepatutan terhadap standar yang berlaku.

3. Pelaksanaan Uji Kepatutan

   Setelah bukti-bukti dikumpulkan, selanjutnya dilakukan pelaksaan audit. Uji kepatutan (*compliance test*) dilakukan dengan menguji kepatutan proses teknologi informasi dengan melihat kepatutan proses yang berlangsung terhadap standar dan regulasi yang berlaku. Dari pelaksaan uji kepatutan ini akan menghasilkan temuan-temuan yang nantinya digunakan sebagai bahan penyusunan rekomendasi dalam laporn audit.

4. Penentuan Tingkat Kedewasaan

   Tingkat kedewasaan merupakan representasi kedewasaan proses teknologi informasi yang berlangsung pada suatu organisasi. Nilai tingkat kedewasaan akan menunjukkan level kedewasaan proses teknologi informasi dengan pengidentifikasian secara menyeluruh terhadap setiap level. Setelah

didapatkan nilai tingkat kedewasaan untuk setiap level, dilakukan perhitungan untuk nilai tingkat kedewasaan secara keseluruhan.

Sebelum hasil audit dikomunikasikan, diperlukan suatu diskusi untuk mendapatkan kesepahaman terhadap hasil temuan dan mengembangkan rekomendasi untuk memperbaiki hasil tersebut. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan rekomendasi (Sarno, 2009).

1. Penentuan Hasil Audit Teknologi Informasi

   Penentuan hasil audit dilakukan dengan mengevaluasi hasil audit yang didapatkan untuk mengembangkan opini audit. Opini-opini berdasarkan hasil temuan tersebut digunakan sebagai landasan penyusunan rekomendasi hasil audit. Rekomendasi yang disusun oleh *auditor* dikomunikasikan kepada pihak manajemen yang berkepentingan untuk mendapatkan kesepakatan hasil audit. Setelah diperoleh kesepakatan, langkah selanjutnya adalah penyusunan laporan hasil audit.

2. Penyusunan Laporan Hasil Audit Teknologi Infomasi

   Laporan audit merupakan hasil akhir dari pelaksanaan audit teknologi informasi yang berisikan temuan dan rekomendasi kepada manajemen. Format laporan bervariasi di setiap organisasi sehingga tidak ada format baku dalam penyusunannya. Laporan yang dibuat seharusnya seimbang dalam mendeskripsikan isu negatif dari temuan dan pernyataan konstruktif positif yang berkaitan dengan peningkatan proses yang sudah dijalankan dan kontrol yang telah berfungsi secara efektif.

2.7 Audit Teknologi Informasi dari Perspektif *Proses bisnis internal Balanced Scorecard*

Audit teknologi informasi dilakukan dengan tujuan untuk mengukur apakah informasi yang ada sudah dikelola dengan baik sehingga dapat diketahui seberapa besar peranan teknologi informasi dalam mendukung pencapaian tujuan bisnis organisasi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa audit teknologi informasi dilakukan dalam rangka untuk mengukur sehingga dapat diketahui tingkat keselarasan antara tujuan teknologi informasi dan tujuan bisnis organisasi.

COBIT memberikan kemudahan untuk memahami keterkaitan antara tujuan bisnis dan teknologi informasi. Pemetaan terhadap kedua tujuan tersebut sudah tersedia dan dapat dijadikan acuan bagi perusahaan/organisasi dalam menerjemahkan tujuan bisnis ke dalam tujuan teknologi informasi. Pemetaan tujuan bisnis dan tujuan teknologi informasi dari perspektif *proses bisnis internal* dapat dilihat dalam tabel 2.9. (ITGI, COBIT 4.1, 2007).

Tabel 2.9. Pemetaan Tujuan Bisnis dan Tujuan Teknologi Informasi dari Perspektif *Proses bisnis internal Balanced Scorecard*

Perspektif Kinerja	No.	Tujuan Bisnis	Tujuan Teknologi Informasi						
Perspektif Proses	10. √	Peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis.	6 √	7	11				

Bisnis/ Internal	11.	Penurunan biaya proses.	7	8	13	15	24		
	12. √	Penyediaan kepatutan terhadap hukum eksternal, regulasi dan kontrak.	2 √	19	20	21	22	26 √	27 √
	13.	Penyediaan kepatutan terhadap kebijakan internal.	2	13					
	14.	Pengelolaan perubahan bisnis.	1	5	6	11	28		
	15.	Peningkatan dan pengelolaan produktivitas operasional dan staf.	7	8	11	13			

(Sarno, 2009)

Berdasarkan hasil survei ITGI (The IT Governance Institute, *Understanding How Business Goals Drive IT Goals*, 2008) terhadap perusahaan-perusahaan dunia, terdapat sepuluh tujuan bisnis dan sepuluh tujuan teknologi informasi terpenting (Sarno, 2009). Berdasarkan hasil survei tersebut, didapatkan pemetaan tujuan bisnis dan tujuan teknologi informasi dari perspektif *proses bisnis internal*.

Tabel 2.10. Pemetaan Tujuan Bisnis dan Tujuan Teknologi Informasi dari Perspektif *Proses bisnis internal* Berdasarkan Survei (Breakdown).

Perspektif Kinerja	No.	Tujuan Bisnis	Tujuan Teknologi Informasi		
Perspektif Proses	10.	Peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis.	6		

Bisnis/ Internal	12.	Penyediaan kepatutan terhadap hukum eksternal, regulasi dan kontrak.	2	26	27

(Sarno, 2009)

Kerangka kerja COBIT tidak hanya menyediakan pemetaan antara tujuan bisnis dengan tujuan teknologi informasi, namun juga menjelaskan kerangka kerja keterkaitan antara tujuan teknologi informasi dengan proses teknologi informasi. Setiap tujuan teknologi informasi dapat terdiri dari beberapa proses teknologi informasi yang terkait, demikian juga sebaliknya setiap proses teknologi informasi dapat digunakan untuk memenuhi beberapa tujuan teknologi informasi. Pemetaan antara tujuan teknologi informasi dan proses teknologi informasi dari perspektif *proses bisnis internal* dalam kerangka kerja COBIT dapat dilihat dalam tabel 2.11.

Tabel 2.11. Pemetaan Tujuan Teknologi Informasi dan Proses Teknologi Informasi dari Perspektif *Proses bisnis internal* Berdasarkan Survei

Tujuan Teknologi Informasi		Proses Teknologi Informasi				
2.	Respon terhadap kebutuhan tata kelola yang sesuai dengan arahan direksi.	PO1	PO4	PO10	ME1	ME3
6.	Pendefinisian bagaimana kebutuhan fungsional bisnis dan kontrol diterjemahkan dalam solusi otomatis yang efektif dan efisien.	AI1	AI2	AI6		
26.	Pemeliharaan terhadap integritas informasi dan pemrosesan infrastruktur.	AI6	DS5			
27.	Kepastian bahwa teknologi informasi selaras degan regulasi dan hukum yang berlaku.	DS11	ME2	ME3	ME4	

(Sarno, 2009)