

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai tinjauan pustaka yang diambil dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan. Tinjauan pustaka ini selanjutnya akan dibangun sebagai landasan teori dalam melakukan penelitian ini.

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka adalah suatu bahasan atau bahan-bahan bacaan yang terkait dengan suatu topik atau temuan dalam penelitian, dalam bahasa lain dapat dijabarkan bahwa tinjauan pustaka merupakan sebuah uraian atau deskripsi tentang *literature* yang relevean dengan topik tertentu. Menurut (Conny R. Semiawan, 2010), menyatakan bahwa tinjauan pustaka atau *literature review* adalah bahan yang tertulis berupa buku, jurnal yang membahas tentang topik yang hendak diteliti.

Menurut (Leedy, 1997), meninjau kembali pustaka yang berkaitan merupakan dasar dalam melakukan penelitian, semakin banyak seorang peneliti mengenal, mengetahui dan memahami tentang penelitian-penelitian yang sudah pernah dilakukan (berkaitan erat dengan topik penelitiannya) maka semakin dapat dipertanggung jawabkan caranya meneliti permasalahan yang dihadapi.

Tinjauan pustaka berfungsi sebagai peninjauan kembali pustaka tentang masalah yang berkaitan, tidak selalu harus tepat identik dengan bidang permasalahan yang dihadapi namun termasuk pula dengan yang seiring dan berkaitan. Menurut (B. Sandjaja dan Albertus Heriyanto, 2006) tinjauan pustaka dapat digunakan untuk memperdalam pengetahuan khususnya tentang hubungan antar variabel penelitian, mengkaji teori dasar yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, mengkaji temuan penelitian sejenis atau yang pernah dilakukan sebelumnya, menemukan metode dalam memecahkan masalah, mendapatkan cara mengevaluasi atau menganalisa data, mencari informasi aspek penelitian yang belum tergarap dan memperkaya ide-ide.

Dibawah ini adalah tinjauan pustaka mengenai penelitian tata kelola teknologi informasi yang terkait:

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka dari Beberapa Peneliti

Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian
Megawati, Fauzi Amrullah (2014)	Evaluasi Tingkat Kematangan TI Dengan Menggunakan <i>Model Maturity Level</i> COBIT 4.1 (Studi Kasus PT. BRI Cabang Bangkinang)	Mengguna kan model <i>Maturity Level</i> COBIT 4.1 dengan metode evaluasi peran teknologi informasi.	Teridentifikasi proses pada domain <i>Plan and Organise</i> (PO) terutama mengelola kualitas PO8 berpengaruh dalam pengelolaan IT pada PT BRI Cabang Bangkinang. Dari hasil pengukuran <i>maturity model</i> , diketahui bahwa tingkat kematangan IT domain PO 8 berada antara tingkat <i>repeatable and defined</i> dengan skor rata-rata 2.9.
Setia Wardani, Mita Puspitasari (2014)	Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan <i>Framework</i> COBIT Dengan <i>Model Maturity Level</i> (Studi Kasus ABC)	Mengguna kan <i>framework</i> COBIT 4.1 dengan metode <i>maturity level</i> .	a) Berdasarkan hasil analisis, data dilihat bahwa sebagian besar penerapan peroses COBIT di Fakultas ABC berada pada level 2. b) Di Fakultas ABC, terdapat 7 proses TI berada pada level Initial dan 3 proses TI berada pada level <i>repeatable</i> dan 1 proses TI berada pada level <i>define</i> . c) Berdasarkan hasil mapping, terdapat 11 IT proses dan 46 detail <i>control objectives</i> yang harus diperhatikan pada Fakultas ABC.

Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian
			d) Tidak semua rekomendasi proses menurut COBIT dapat diterapkan.
Irmawati Carolina (2015)	Analisa Penilaian <i>Maturity Level</i> Tata Kelola TI Berdasarkan Domain DS dan ME Menggunakan COBIT 4.1	Mengguna kan <i>freamewor</i> <i>k</i> COBIT 4.1.	Evaluasi pelaksanaan tata kelola TI pada Maharaja Ban Jakarta saat ini berada pada level 2 untuk domain DS dan domain ME. Perbaikan tata kelola TI di Maharaja Ban Jakarta, untuk domain DS dan ME adalah dengan meningkatkan tingkat kematangan pada level 3 (<i>Define Process</i>) berdasarkan misi, visi, tujuan dan arah pengembangan Maharaja Ban Jakarta, dimana prosedur sudah standar dan terdokumentasi dan dikomunikasikan melalui pelatihan, tetapi pelaksanaannya diserahkan pada tim untuk mengikuti proses tersebut, sehingga penyimpangan bisa diketahui, prosedurnya disempurnakan untuk formalitas praktek yang ada.

Dibandingkan penelitian terdahulu penulis melakukan tahapan pengumpulan data secara mendalam dengan proses TI berbeda dari yang terdahulu. Penulis melakukan penelitian pada KOMINFO Bantul menggunakan 3 proses TI. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner maturity level, wawancara dan mempelajari dokumen tertulis seperti TUPOKSI.

2.2. Landasan Teori

Landasan teori digunakan sebagai dasar teori bagi penulis dalam melakukan suatu penelitian. Landasan teori berfungsi sebagai teori dasar dalam melakukan suatu penelitian yang harus dilakukan dengan baik dan benar agar mendapatkan hasil yang valid.

2.2.1. Tata Kelola Teknologi Informasi

(Institute, 2007) Tata kelola teknologi informasi (*IT Governance*) adalah suatu struktur dan proses yang saling terkait serta mengarahkan dan mengendalikan suatu organisasi dalam mencapai tujuan organisasi dengan menyeimbangkan antara resiko dan manfaat dari teknologi informasi serta prosesnya. Dengan menerapkan tata kelola teknologi informasi didalam organisasi dapat memperoleh keuntungan yaitu memastikan adanya pengukuran, pengendalian, dan peningkatan kinerja TI yang sangat efektif dan efisien melalui suatu kerangka kerja yang menghubungkan proses TI, sumber daya TI, dan informasi dengan strategi serta tujuan-tujuan organisasi.

Tata kelola teknologi informasi adalah suatu komitmen, kesadaran, dan proses pengendalian manajemen suatu organisasi terhadap sumber daya TI atau sistem informasi yang dibeli dengan biaya mahal yang meliputi mulai dari sumber daya komputer (*software, brainware, database, dan sebagainya*) hingga ke teknologi informasi dan jaringan LAN atau internet. Untuk mewujudkan tata kelola teknologi informasi dalam organisasi harus membangun struktur yang dinamakan dengan *IT governance framework*.

2.2.2. Tujuan Bisnis (*Business Goals*)

Menurut McLeod (2004), tujuan bisnis dapat tercapai apabila dijalankan dengan menggunakan strategi bisnis yang tepat. Sedangkan menurut Edwards (1995) Strategi dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang terintegrasi dan ditujukan untuk meningkatkan faktor-faktor yang menentukan tujuan dan kemampuan organisasi.

Menurut (Sarno, 2009), 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. Demi memudahkan proses kontrol, COBIT mengelompokkan tujuan tersebut ke dalam perspektif kinerja *Balanced Scorecard* seperti terlihat pada tabel yang ada dibawah ini.

Tabel 2.2 Tujuan Bisnis (Business Goals) COBIT 4.1 (sarno, 2009)

Perspektif Kinerja	No.	Tujuan Bisnis (<i>Business Goals</i>)
Perspektif Keuangan	1.	Penyediaan pengembalian investasi yang baik dari bisnis yang dibangkitkan teknologi informasi
	2.	Pengelolaan risiko 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 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 (<i>internal</i>)	10.	Peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis
	11.	Penurunan biaya proses
	12.	Penyediaan kesesuaian terhadap hukum eksternal, regulasi dan kontrak
	13.	Penyediaan kesesuaian terhadap kebijakan internal
	14.	Pengelolaan perubahan bisnis

Perspektif Kinerja	No.	Tujuan Bisnis (<i>Business Goals</i>)
	15.	Peningkatan dan pengelolaan produktivitas operasional dan staf
Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan	16.	Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan
	17.	Perolehan dan pemeliharaan karyawan yang cakap dan termotivasi.

2.2.3. COBIT

(Institute, 2007) COBIT yaitu *Control Objectives for Information and Related Technology* yang merupakan suatu panduan standar praktek manajemen teknologi informasi dan sekumpulan dokumentasi *best practices* yang dapat membuat auditor manajemen, dan pengguna untuk menjembatani pemisah (*gap*) antara resiko bisnis, kebutuhan pengendalian, dan permasalahan permasalahan teknis. COBIT dibuat oleh *Information System Audit and Control Association* (ISACA), dan *Information Technology Governance Institute* (ITGI) pada tahun 1992, untuk memberikan informasi yang diperlukan perusahaan dalam mencapai tujuannya, maka prinsip dasar COBIT menjelaskan (Simonsson, 2006):

1. *Business Information requirement* adalah berupa informasi yang harus memiliki unsur *effectiveness* (efektif), *efficiency* (efisien), *confidential* (keyakinan), *integrity* (integritas), *availability* (tersedia), *compliance* (pemenuhan), *reliability* (dipercya).
2. *High-Level IT Processes*, terdiri dari: Proses *TI Planning and Organization* (PO), *Acquisition and Implementaion* (AI), *Delivery and Support* (DS), dan *Monitoring and Evaluation* (ME); *IT Process* (*IT strategy, Computer operations, Incident handling, 24 Acceptance testing, Change management, Contingency planning, Problem management*); *Activities* (*Record new problem, Analyse, Propose solution, Monitor solution, Record known problem.*)
3. *Information Technology Resource*, terdiri dari pengguna (*people*), aplikasi (*application*), teknologi (*technology*), infrastruktur (*infrastructure*), informasi

(*information*), *Database Management System*, *Hardware*, *Software*, dan *Multimedia*.

COBIT merupakan sebuah kerangka keseluruhan yang dapat membantu perusahaan dalam mencapai tujuannya pada tata kelola dan manajemen teknologi informasi di perusahaan. Contohnya yaitu COBIT 4.1 membantu perusahaan menciptakan nilai optimal dari teknologi informasi dengan cara menjaga keseimbangan antara mendapatkan keuntungan dan mengoptimalkan tingkat resiko dan penggunaan sumber daya. COBIT 4.1 memungkinkan TI untuk dikelola dan diatur dalam cara yang lebih menyeluruh untuk seluruh lingkup perusahaan, meliputi seluruh lingkup bisnis dan lingkup area fungsional TI, dengan mempertimbangkan kepentingan para stakeholder internal dan eksternal yang berhubungan dengan TI. COBIT 4.1 bersifat umum dan berguna untuk segala jenis ukuran perusahaan, baik itu sektor komersial, sektor non profit atau pada sektor pemerintahan atau publik.

2.2.4. COBIT 4.1 Maturity Model

(*Institute, 2007*) *Maturity Model* adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengukur tingkat pengembangan manajemen proses, yang berarti mengukur sejauh mana kapabilitas manajemen tersebut. Untuk melihat bagus atau tidaknya suatu pengembangan atau kapabilitas manajemen tergantung pada tercapainya tujuan-tujuan COBIT yang sudah diterapkan. Salah satu alat pengukuran kinerja di suatu sistem teknologi informasi adalah level kematangan (*Maturity Level*). Untuk menentukan *maturity level* dalam pengelolaan dan pengendalian pada proses teknologi informasi harus didasarkan pada metode evaluasi organisasi sehingga dapat mengevaluasi sendiri dari level 0 (tidak ada) hingga level 5 (optimal). Penggunaan *Maturity level* yang dikembangkan untuk setiap 34 proses teknologi informasi memungkinkan manajemen dapat mengidentifikasi:

1. Kondisi organisasi saat ini.
2. Kondisi industri sekarang untuk perbandingan.
3. Kondisi organisasi dari standar internasional sebagai perbandingan tambahan.

4. Kondisi yang diinginkan organisasi.



Gambar 2.1 COBIT 4.1 *Maturity Model* (ITGI, 2007)

Berikut ini merupakan tabel pengelompokan berdasarkan nilai maturity level yang telah dirinci:

Tabel 2.3 *Indeks Maturity level* (ITGI, 2007)

<i>Maturity Indexes</i>	<i>Maturity Level</i>
0 – 0.49	0 – <i>Non Existent</i>
0.50 – 1.49	1 – <i>Initial / Ad-Hoc</i>
1.50 – 2.49	2 – <i>Repeatable But Intuitive</i>
2.50 – 3.49	3 – <i>Defined Process</i>
3.50 – 4.49	4 – <i>Managed and Measurable</i>
4.50 – 5.00	5 – <i>Optimized</i>

Penjelasan Tingkat *Maturity* adalah sebagai berikut:

- Tingkatan 0 (*Non-Existent*)**, kekurangan yang menyeluruh terhadap proses apapun yang dapat dikenali. Perusahaan bahkan tidak mengetahui bahwa terdapat permasalahan yang harus ditangani.

2. **Tingkat 1 (*Initial/Ad-Hoc*)**, terdapat bukti bahwa perusahaan mengetahui adanya permasalahan yang harus diatasi. Bagaimana juga tidak terdapat proses standar, namun menggunakan pendekatan *ad-hoc* yang cenderung diperlakukan secara individu atau per kasus. Secara umum pendekatan kepada pengelolaan proses tidak terorganisasi.
3. **Tingkat 2 (*Repeatable but intuitive*)**, Proses dikembangkan ke dalam tahapan dimana prosedur serupa diikuti oleh pihak-pihak yang berbeda untuk pekerjaan yang sama. Tidak terdapat pelatihan formal atau pengkomunikasian prosedur standar dan tanggung jawab diserahkan kepada individu masing-masing. Terdapat tingkat kepercayaan yang tinggi terhadap pengetahuan inividu sehingga kemungkinan terjadi *error* sangat besar.
4. **Tingkat 3 (*Defined Process*)**, Prosedur di standarisasi dan didokumentasikan dengan baik, sudah ada pelatihan formal untuk mengkomunikasikan prosedur dan kebijakan yang dibuat. Tetapi pada tahap implementasinya masih tergantung pada keputusan individu. Prosedur yang dibuat masih terbatas pada bentuk formalisasi dari praktek yang ada.
5. **Tingkat 4 (*Manage and Measurable*)**, Manajemen mengawasi dan mengukur kepatuhan terhadap prosedur dan mengambil tindakan jika proses tidak dapat dikerjakan secara efektif. Proses berada dibawah peningkatan yang konstan dan penyedia praktek yang baik. Otomatisasi dan perangkat digunakan dalam batasan tertentu.
6. **Tingkat 5 (*Optimized*)**, Proses telah dipilih kedalam tingkat praktek yang baik, berdasarkan hasil dari perbaikan berkelanjutan dan *maturity model* dengan perusahaan lain. Teknologi infromasi digunakan sebagai cara yang terintegritas untuk mengoptimalkan alur kerja, penyediaan alat untuk peningkatan kualitas dan efektifitas serta membuat perusahaan cepat beradaptasi.

2.2.6. Proses TI AI3 (Memperoleh dan Memelihara Infrastruktur Teknologi)

(Institute, 2007) *Acquire and Implement (AI)* adalah domain yang terdapat dalam COBIT 4.1. Domain AI ini memiliki proses teknologi informasi yang meliputi proses identifikasi persyaratan TI, cara memperoleh teknologi dan mengimplementasikannya ke dalam proses bisnis yang ada di organisasi pada saat

ini. Salah satu proses teknologi informasi pada domain AI adalah proses TI AI3 yang berfokus pada proses memperoleh dan memelihara infrastruktur teknologi dengan cara menyediakan *platform* yang sesuai untuk aplikasi bisnis sesuai dengan standar arsitektur dan teknologi TI yang ditetapkan. Untuk memenuhi kebutuhan dapat dicapai dengan menghasilkan rencana akuisisi teknologi yang sejalan dengan rencana infrastruktur, membuat rencana pemeliharaan infrastruktur, dan melaksanakan *internal control*, keamanan, dan tindakan *auditability*. Semua proses yang dilakukan diukur dengan persentase *platform* yang tidak sesuai dengan standar arsitektur dan teknologi TI yang ditetapkan. Mengukur jumlah proses bisnis yang didukung oleh infrastruktur yang telah usang, dan mengukur jumlah komponen infrastruktur yang sudah tidak didukung.

Semua proses TI memiliki *control objectives* sebagai tujuan dari apa yang ingin dicapai, berikut adalah *control objective* dari proses TI AI3:

1. Rencana Akuisisi Infrastruktur Teknologi

Menghasilkan rencana untuk akuisisi, pelaksanaan dan pemeliharaan infrastruktur teknologi yang memenuhi persyaratan fungsional dan teknis perusahaan yang mapan dan sesuai dengan arahan teknologi organisasi.

2. Perlindungan dan ketersediaan Sumber Daya Infrastruktur

Menerapkan langkah-langkah kontrol, keamanan dan *auditability* internal selama konfigurasi, integrasi dan pemeliharaan hardware dan software infrastruktur untuk melindungi sumber daya dan memastikan ketersediaan dan integritas. Tanggung jawab untuk menggunakan komponen sensitif infrastruktur harus ditetapkan secara jelas dan dipahami oleh mereka yang mengembangkan dan mengintegrasikan komponen infrastruktur. Penggunaannya harus dipantau dan dievaluasi.

3. Pemeliharaan Infrastruktur

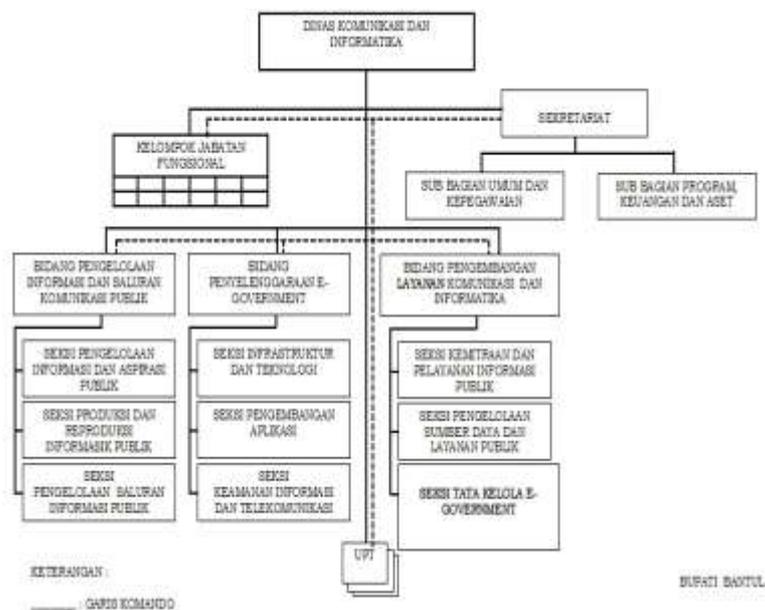
Mengembangkan strategi dan rencana untuk pemeliharaan infrastruktur, dan memastikan bahwa perubahan dikendalikan sesuai dengan prosedur manajemen perubahan organisasi. Termasuk peninjauan berkala terhadap kebutuhan bisnis, pengelolaan *patch*, *upgrade* strategi, risiko, penilaian kerentanan dan persyaratan keamanan.

4. Kelayakan Lingkungan Pengujian

Membangun pengembangan dan uji lingkungan untuk mendukung kelayakan yang efektif dan efisien untuk komponen infrastruktur.

2.2.7. Struktur Organisasi Dinas KOMINFO Bantul

Struktur organisasi pada Dinas KOMINFO Bantul menggambarkan kerangka dan susunan hubungan diantara fungsi, bagian atau posisi untuk menjalankan wewenang, tanggung jawab dan sistem pelaporan terhadap atasan yang ada pada Dinas KOMINFO Bantul. Struktur organisasi ini juga digunakan sebagai dasar dari pemilihan responden dengan menggunakan tabel RACI. Pada gambar 2.2 merupakan struktur organisasi yang ada pada Dinas KOMINFO Bantul.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dinas KOMINFO Bantul

2.2.8. RACI Chart Proses TI AI3

(Institute, 2007) RACI chart adalah sebuah matriks yang menggambarkan peran berbagai pihak dalam penyelesaian suatu pekerjaan dalam suatu proses bisnis. RACI pada COBIT 4.1 berfungsi untuk menunjukkan peran dan tanggung jawab suatu fungsi dalam sebuah organisasi terhadap suatu aktivitas tertentu dalam IT control objective. RACI sendiri merupakan singkatan dari *Responsible* (Pelaksana) yaitu Orang yang melakukan suatu pekerjaan, *Accountable* (Penanggung jawab) yaitu orang yang bertanggung jawab atas pekerjaan yang dilakukan, *Consulted*

(Penasihat) yaitu orang yang dimintai pendapat tentang suatu pekerjaan dan *Informed* (Terinformasi) yaitu orang yang selalu mendapatkan informasi tentang kemajuan pekerjaan yang telah dilaksanakan. Peran dan tanggung jawab adalah dua hal yang saling terkait dengan proses pembuatan keputusan. Sebuah keputusan dapat dibuat oleh pihak yang memiliki kewenangan sebagai pembuat keputusan.

RACI diterapkan pada setiap aktifitas didalam IT *control objective* untuk mendukung kesuksesan IT proses pada empat domain yaitu *Plan and Organize* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Delivery and Support* (DS), dan *Monitoring and Evaluation* (ME). Tujuan dari pemberian peran dan tanggung jawab ini adalah untuk memperjelas pemilik aktifitas, dan juga sebagai sarana untuk menentukan peran dari fungsi-fungsi lainnya terhadap suatu aktivitas tertentu. Pembahasan tiap aktivitas pada setiap IT *control objective* disampaikan dalam bentuk diagram yang menghubungkan antara aktivitas dengan fungsi-fungsi yang terdapat dalam organisasi. Pada gambar 2.3 adalah contoh penentuan responden berdasarkan strktur organisasi.

RACI Chart

Activities	CEO	CFO	Business Executive	CIO	Business Process Owner	Head Operations	Chief Architect	Head Development	Head IT Administration	PMO	Compliance, Audit, Risk and Security
Define the acquisition procedure/process.		C	A		C	C	C	R			I
Discuss infrastructure requirements with (approved) vendors.		C/I	A	I	R	C	C	R			I
Define strategy and plan maintenance for infrastructure.			A		R	R	R	C			
Configure the infrastructure components.			A		R	C					I

A RACI chart identifies who is Responsible, Accountable, Consulted and/or Informed.

Gambar 2.3 RACI Chart

Adapun deskripsi kerja dari pihak-pihak yang ada di RACI *chart* sebagai berikut:

1. *Chief Executive Officer* (CEO)

CEO bertanggung jawab untuk mendapatkan informasi mengenai aktifitas pendefinisian dan pengelolaan rencana TI dan bertanggung jawab untuk mengatur keseluruhan organisasi.

2. Chief Financial Officer (CFO)

CFO bertanggung jawab dalam memajemen keuangan sebuah organisasi dan terlibat dalam mendefinisikan strategi.

3. Business Executive

Business Executive bertanggung jawab dalam membuat keputusan tentang sumber daya dan operasi.

4. Chief Information Officer (CIO)

Jabatan CIO dipegang oleh Direktur Sistem Informasi yang bertanggung jawab dalam menangani masalah pada teknologi informasi DSI.

5. Business Process Owner (BPO)

BPO bertanggung jawab untuk merancang proses bisnis yang diperlukan demi mencapai tujuan dari rencana bisnis yang telah dibuat oleh pimpinan bisnis. Tugas BPO dala RACI *chart* adalah untuk memberikan rencana pengelolaan resiko TI.

6. Head Operation

Head Operation bertanggung jawab dalam seluruh aktivitas operasional teknologi informasi di perusahaan, melakukan pengelolaan, pengawasan dan evaluasi terhadap kinerja perusahaan.

7. Chief Architect

Chief Architect bertanggung jawab dalam pengelolaa dan pemanfaatan sumber daya manusia dan infrastruktur TI pada perusahaan.

8. Head Development

Head Development bertanggung jawab dalam mengembangkan proyek TI dalam perusahaan dengan efektif bersama dengan eksekutif TI lainnya mengembangkan dan merencanakan strategi dan pengembangan TI agar dapat mendukung tujuan bisnis perusahaan.

9. Head IT Administration

Head IT Administration bertanggung jawab dalam aktifitas didalam perusahaan yang terkait dengan teknologi informasi.

10. *Project Management Officer (PMO)*

PMO memiliki peran untuk memberikan dukungan kepada *project management*. PMO dalam RACI *chart* mempunyai tugas untuk memberikan dukungan manajemen pengelolaan resiko TI.

11. *Compliance*

Compliance bertugas untuk memastikan bahwa control internal dan prosedur kepatuhan yang mencakup semua kegiatan di sebuah perusahaan.

12. *Audit*

Audit bertanggung jawab melakukan pekerjaan memeriksa kegiatan laporan di sebuah perusahaan.

13. *Risk and Security*

Risk and Security bertanggung jawab untuk menentukan dan meninjau kebijakan manajemen resiko dalam suatu perusahaan.

2.2.8. Proses TI AI4 (Mengizinkan Operasi dan Penggunaan)

(*Institute*, 2007) Proses TI AI4 membahas perizinan operasi dan penggunaan tentang sistem baru yang tersedia di dalam perusahaan. Pada proses ini memerlukan produksi dokumentasi dan manual untuk pengguna dan teknologi informasi, dan menyediakan pelatihan untuk memastikan penggunaan dilakukan dengan tepat dan pelatihan untuk pengoperasian aplikasi serta infrastruktur yang tepat. Dalam memenuhi kebutuhan bisnis dengan memastikan kepuasan pengguna dengan penawaran layanan dan tingkat layanan serta mengintegrasikan aplikasi dan solusi teknologi secara mulus ke dalam proses bisnis. Untuk memenuhi kebutuhan bisnis dengan berfokus pada menyediakan pengguna dan operasional yang efektif dan materi pelatihan untuk menyalurkan pengetahuan yang diperlukan untuk pengoperasian dan penggunaan sistem yang berhasil. Semua pencapaian dilakukan dengan mengembangkan dan membuat dokumentasi transfer pengetahuan yang tersedia. Berkomunikasi dan melatih pengguna, manajemen bisnis, staf pendukung dan staf operasional serta memproduksi materi pelatihan. Kemudian melakukan pengukuran dengan jumlah aplikasi dimana prosedur teknologi informasi

diintegrasikan ke dalam proses bisnis secara baik, melakukan persentase dimana pemilik usaha dengan materi pelatihan dan dukungan aplikasi, dan mengukur jumlah aplikasi dengan pelatihan dukungan pengguna dan operasional yang memadai.

Proses TI memiliki *control objectives* sebagai tujuan dari apa yang ingin dicapai, berikut adalah *control objective* dari proses TI AI4:

1. Perencanaan untuk Operasional Solusi

Mengembangkan rencana untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan semua aspek teknis, operasional dan penggunaan sehingga semua pihak yang akan mengoperasikan, menggunakan dan memelihara solusi otomatis dapat melaksanakan tanggung jawab mereka.

2. Transfer Pengetahuan Kepada Manajemen Bisnis

Transfer pengetahuan ke manajemen bisnis untuk memungkinkan individu tersebut mengambil alih sistem dan data, dan bertanggung jawab atas pemberian layanan dan kualitas kontrol, pengendalian internal dan aplikasi administrasi.

3. Transfer Pengetahuan Kepada Pengguna Akhir

Mentransfer pengetahuan dan keterampilan untuk memungkinkan pengguna akhir secara efektif dan efisien menggunakan sistem untuk mendukung proses bisnis.

4. Transfer Pengetahuan Operasional dan Staf Pendukung

Mentransfer pengetahuan dan keterampilan untuk mengaktifkan operasi dan staf dukungan teknis untuk secara efektif dan efisien memberikan, mendukung dan memelihara sistem dan infrastruktur terkait.

2.2.9. RACI Chart Proses TI AI4

(*Institute*, 2007) Sama halnya dengan RACI chart pada proses TI AI3, RACI chart merupakan sebuah matriks untuk seluruh aktivitas atau otoritas keputusan yang harus diambil dalam organisasi yang dikaitkan dengan seluruh pihak atau posisi yang terkait.

Keuntungan menggunakan RACI antara lain:

1. Bentuk matriks yang memudahkan untuk melihat penugasan setiap pihak di dalam suatu proyek.
2. Dapat dengan mudah melihat siapa yang memiliki akuntabilitas untuk masing-masing aktifitas.
3. Dapat digunakan sebagai input dalam analisa beban kerja.
4. Dapat dijadikan referensi untuk mengetahui siapa saja yang harus diberi informasi atau dikonsultasikan di masing-masing aktifitas.

2.2.10. Proses TI DS4 (Memastikan Pelayanan yang Berkesinambungan)

(*Institute, 2007*) Pada proses TI DS4 membahas tentang pelayanan yang berkelanjutan, kebutuhan untuk menyediakan pelayanan TI yang berkelanjutan memerlukan pengembangan, pemeliharaan, dan pengujian rencana kesinambungan TI, memanfaatkan penyimpanan cadangan di luar kantor dan menyediakan pelatihan rencana kontinuitas secara berkala. Proses pelayanan kontinu yang efektif meminimalkan kemungkinan dan dampak dari gangguan layanan utama TI terhadap fungsi bisnis utama dan proses. Dalam memenuhi kebutuhan bisnis TI pada proses ini harus memastikan dampak bisnis minimal jika terjadi gangguan layanan TI dengan memusatkan perhatian dalam membangun ketahanan menjadi solusi otomatis dan mengembangkan, memelihara dan menguji rencana TI yang berkelanjutan. Pengendalian proses TI dapat dicapai dengan mengembangkan dan memelihara atau meningkatkan kontingensi TI, melatih dan menguji rencana kontingensi, menyimpan salinan rencana dan data kontingensi pada lokasi di luar kantor dan diukur dengan jumlah jam yang hilang pada setiap pengguna per bulan karena pemadaman yang tidak direncanakan, serta mengukur jumlah proses bisnis penting yang mengandalkan TI yang tidak tercakup dalam rencana kesinambungan TI.

Proses TI memiliki *control objectives* sebagai tujuan dari apa yang ingin dicapai, berikut adalah *control objective* dari proses TI DS4:

1. Kerangka Kerja Kontinuitas TI

Mengembangkan suatu kerangka kerja untuk kelangsungan teknologi informasi dan mendukung manajemen kesinambungan bisnis yang luas dengan menggunakan proses yang konsisten. Tujuan kerangka kerja ini adalah untuk membantu dalam menentukan ketahanan infrastruktur yang dibutuhkan dan mendorong pengembangan rencana pemulihan bencana dan teknologi informasi.

2. Rencana Kesinambungan TI

Mengembangkan kontinuitas rencana berdasarkan kerangka kerja dan dirancang untuk mengurangi dampak gangguan utama terhadap fungsi dan proses bisnis utama. Rencana tersebut harus didasarkan pada pemahaman resiko terhadap dampak bisnis potensial dan memenuhi persyaratan ketahanan, kemampuan pemrosesan dan pemulihan alternative dari semua layanan TI yang penting. Mereka juga harus mencakup panduan penggunaan, peran dan tanggung jawab, prosedur, proses komunikasi dan pendekatan pengujian.

3. Pentingnya Sumber Daya TI

Memusatkan perhatian pada barang yang paling penting dalam rencana kesinambungan TI untuk membangun ketahanan dan menetapkan prioritas dalam situasi pemulihan. Hindari gangguan memulihkan barang yang kurang penting dan memastikan respon dan pemulihan sesuai dengan kebutuhan bisnis yang diprioritaskan, sementara memastikan bahwa biaya disimpan pada tingkat yang dapat diterima dan memenuhi persyaratan peraturan dan kontrak.

4. Pemeliharaan Rencana Kesinambungan TI

Mendorong manajemen untuk menetapkan dan melaksanakan prosedur pengendalian perubahan untuk memastikan bahwa rencana kesinambungan itu terus *up to date* dan terus menerus mencerminkan kebutuhan bisnis yang sebenarnya.

5. Pengujian Rencana Kesiambungan TI

Uji rencana kesiambungan TI secara berkala untuk memastikan bahwa sistem TI dapat pulih secara efektif, kekurangan ditangani dan rencananya tetap berjalan relevan. Hal ini membutuhkan persiapan, dokumentasi, pelaporan hasil tes yang hati-hati dan sesuai dengan hasil.

6. Pelatihan Rencana Kontinuitas

Memberikan semua pihak yang berkepentingan dengan sesi pelatihan regular mengenai prosedur, peran dan tanggung jawab mereka jika terjadi kesalahan atau bencana. Memverifikasi dan meningkatkan pelatihan menurut hasil tes kontingensi.

7. Penyebaran Rencana Kesiambungan TI

Menentukan bahwa strategi distribusi yang ditetapkan dan dikelola tersedia untuk memastikan bahwa rencana didistribusikan dengan benar dan aman serta tersedia bagi pihak yang berkepentingan dengan tepat bila dan bilamana diperlukan.

8. Pemulihan Layanan TI

Rencana tindakan yang akan diambil untuk periode ketika teknologi informasi pulih dan melanjutkan layanan. Memastikan bisnis memahami waktu pemulihan TI dan investasi teknologi yang diperlukan untuk mendukung pemulihan bisnis dan kebutuhan untuk memulai kembali.

9. Penyimpanan Cadangan *Offsite*

Penyimpanan *offsite* untuk media *backup* semua penting, dokumentasi dan Sumber Daya TI diperlukan untuk pemulihan TI dan rencana kesiambungan bisnis. Menentukan konten cadangan penyimpanan dalam kolaborasi antara pemilik bisnis proses dan personil TI. Manajemen TI harus memastikan bahwa pengaturan *offsite* secara berkala dinilai setidaknya setiap tahun untuk konten perlindungan dan keamanan.

10. Kembali Pasca *Review*

Menentukan apakah manajemen TI telah menetapkan prosedur untuk menilai kecukupan rencana sehubungan dengan dimulainya fungsi TI yang berhasil setelah bencana, dan memperbaharui rencana tersebut yang sesuai.

2.2.11. RACI Chart Proses TI DS4

(Institute, 2007) RACI pada proses TI DS4 sama dengan RACI pada proses TI AI3 dan AI4 yang merupakan sebuah matriks untuk menggambarkan peranan dari masing-masing pihak dalam penyelesaian suatu pekerjaan dalam suatu proses bisnis. RACI *chart* memfasiliasi kesesuaian seluruh aktivitas terhadap otorisasi keputusan yang harus diambil.

Kegunaan RACI *chart* dalam suatu perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi beban kerja yang telah ditugaskan kepada karyawan
2. Memastikan proses tertentu tidak mendominasi secara berlebihan
3. Mendapatkan keseimbangan yang tepat antara garis dan tanggung jawab proyek
4. Mendistribusikan kerja antara departemen untuk mendapatkan efisiensi kerja yang lebih baik
5. Sebagai media yang baik untuk menyelesaikan konflik terkait pelaksanaan pekerjaan
6. Mendokumentasikan peran dan tanggung jawab karyawan dalam organisasi
7. Memastikan karyawan baru segera memahami peran dan tanggung jawabnya

2.2.12. Critical Success Factor (CSF)

(Institute, 2007) CSF Menurut ITGI, COBIT 4.1 adalah “*Critical success factor; the most important issues or actions for management to achieve control over and within its IT processes*”. CSF menyajikan arahan bagi manajemen dalam menerapkan kendali-kendali TI dan proses-prosesnya. CSF merupakan kumpulan hal-hal yang harus ada atau aktifitas-aktifitas yang harus dilakukan untuk memastikan keberhasilan setiap proses untuk mencapai tujuannya. Arahan dalam CSF diperoleh dengan menggunakan prinsip standar kontrol model yaitu:

1. *Objectives*, tujuan yang ingin dicapai.
2. *Process*, kumpulan aktifitas kendali untuk memastikan tujuan dapat tercapai.
3. *Control Information*, informasi yang diperoleh untuk memastikan bahwa tujuan yang diharapkan tercapai.
4. *Signal (Act)*, arahan untuk memastikan proses dapat menghasilkan output yang diharapkan.

2.2.13. Key Performance Indikator (KPI)

(Institute, 2007) *Key performance indicator* (KPI) adalah satu set ukuran kuantitatif yang digunakan perusahaan atau industri untuk mengukur atau membandingkan kinerja dalam memenuhi tujuan strategis dan operasional mereka. Menurut ITGI COBIT 4.1 KPI, adalah “*measures that determine how well the process is performing in enabling the goal to be reached. They are lead indicators of whether a goal will likely be reached, and are good indicators of capabilities, practices and skills. They measure the activity goals, which are the actions the process owner must take to achieve effective process performance*”.

KPI merupakan ukuran yang digunakan untuk menunjukkan kinerja setiap proses TI. KPI merupakan *lead indicator*, KPI diukur saat proses berjalan (*before the fact*). KPI berorientasi pada pengelolaan dan penggunaan sumber daya TI. Dalam memudahkan proses pengontrolan KPI yang telah dibuat harus memenuhi kriteria SMART, yaitu *Specific* (detail dan fokus), *Measurable* (terukur), *Achievable* (realistis dan dapat dicapai), *Relevant* (berkaitan dengan tugas pokok dan pekerjaan keseharian), *Time* (waktu dalam mencapai target tersebut atau *deadline*)

Manfaat dari penerapan KPI yaitu lebih mudah dalam mengukur dan mengevaluasi kinerja karyawan, serta dapat mengurangi unsur subjektivitas karena penilaian kinerja karyawan diukur secara lebih objektif. Dapat memberikan sebuah referensi pada perusahaan dalam mencapai tujuannya.