



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tata Kelola Teknologi Informasi

2.1.1 Pengertian Tata Kelola

Jogiyanto dan Abdillah (2011) menjelaskan mengenai tata kelola (*governance*) merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh sebuah organisasi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi.

2.1.2 Pengertian Teknologi Informasi

Teknologi informasi merupakan penerapan teknologi komputer (berupa perangkat keras dan perangkat lunak) untuk menghasilkan, menyimpan, menggunakan, dan sebagai pertukaran informasi dalam berbagai bentuk (Fauziah, 2010).

2.1.3 Pengertian Tata Kelola Teknologi Informasi

Terdapat beberapa definisi mengenai tata kelola teknologi informasi menurut beberapa ahli (dalam Surendro, 2009), di antaranya sebagai berikut.

1. Kapasitas organisasi untuk mengendalikan formulasi dan implementasi strategi organisasi dan mengarahkan kepada kepentingan pencapaian daya saing korporasi.
2. Tata kelola teknologi informasi adalah pertanggungjawaban dewan direksi dan manajemen eksekutif. Hal ini merupakan bagian yang terintegrasi

dengan tata kelola perusahaan dan berisi kepemimpinan dan struktur serta proses organisasi yang menjamin bahwa organisasi teknologi informasi mengandung dan mendukung strategi serta tujuan bisnis.

3. Tata kelola teknologi informasi adalah penilaian kapasitas organisasi oleh dewan direksi, manajemen eksekutif, manajemen teknologi informasi untuk mengendalikan formulasi dan implementasi strategi teknologi informasi dalam rangka mendukung bisnis.

Berdasarkan ketiga definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa tata kelola teknologi informasi adalah upaya untuk menghubungkan proses bisnis dalam sebuah perusahaan dengan teknologi yang digunakan dalam pencapaian tujuan bisnis sebuah perusahaan.

2.1.4 Tujuan dan Kegunaan Tata Kelola Teknologi Informasi

Menurut Surendro (2009), kegunaan tata kelola teknologi informasi adalah untuk mengatur penggunaan teknologi informasi, serta untuk memastikan kinerja teknologi informasi sesuai dengan tujuan berikut ini:

1. Keselarasan teknologi informasi dengan perusahaan dan realisasi keuntungan-keuntungan yang dijanjikan dari penerapan teknologi informasi.
2. Penggunaan teknologi informasi agar memungkinkan perusahaan mengeksplorasi peluang dan memaksimalkan keuntungan.
3. Penggunaan sumber daya teknologi informasi yang bertanggung jawab.

4. Manajemen yang tepat akan risiko yang terkait teknologi informasi secara tepat.

2.1.5 Area Tata Kelola TI

Menurut Surendro (2009), tata kelola TI memiliki lima cakupan area, dua di antaranya adalah: *value delivery and risk management* merupakan *outcome*, sedangkan tiga lainnya merupakan *driver* (pendorong): *strategic alignment*, *resource management*, dan *performance measurement*. Kelima hal ini semuanya digerakkan oleh *stakeholder value*.

1. Penyesuaian Strategis (*Strategic Alignment*), penerapan TI harus mendukung pencapaian misi perusahaan. Strategi TI harus benar-benar mendukung strategi bisnis perusahaan.
2. Penambahan Nilai (*Value Delivery*), penerapan TI harus memberikan nilai tambah bagi pencapaian misi perusahaan.
3. Pengelolaan Risiko (*Risk Management*), penerapan TI harus disertai dengan identifikasi terhadap risiko-risiko TI, sehingga dapat mengatasi dampak yang ditimbulkan olehnya. Risiko penerapan TI dapat berupa virus, penyalahgunaan hak akses, kesalahan/kerusakan sistem, kerusakan sistem pendukung dan lain-lain.
4. Pengelolaan Sumber Daya (*Resource Management*), penerapan TI harus didukung sumber daya yang memadai dan penggunaan sumber daya yang optimal.

5. Pengukuran Kinerja (*Performance Measurement*), penerapan TI harus diukur dan dievaluasi secara berkala, untuk memastikan bahwa investasi dan kinerja TI sesuai dengan kebutuhan bisnis perusahaan.

Terdapat beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dengan adanya sebuah tata kelola TI pada perusahaan menurut Surendro (2009), yaitu:

1. Kemampuan proses yang lebih baik dibandingkan dengan tidak adanya tata kelola teknologi informasi pada perusahaan.
2. Adanya dukungan dalam menyelaraskan kebutuhan bisnis.
3. Mengurangi risiko-risiko penerapan TI.
4. Peningkatan kinerja.
5. Pertambahan nilai yang semakin baik.

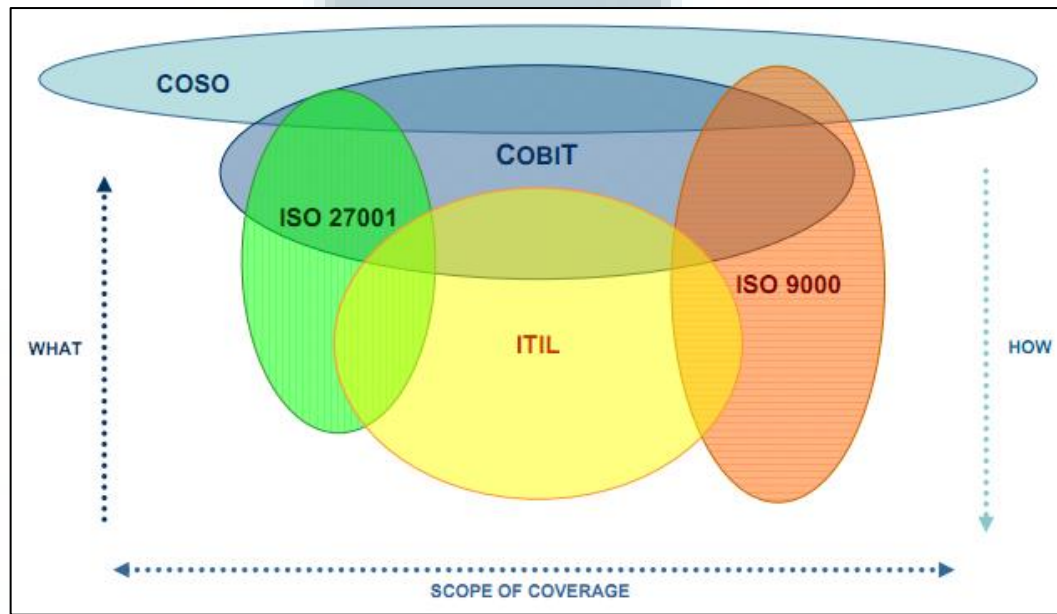
2.1.6 Prinsip Tata Kelola TI

Tata kelola TI memiliki prinsip-prinsip dalam implementasi. Menurut Jogiyanto dan Abdillah (2011) prinsip tata kelola TI menunjukkan kriteria dan arah tujuan dalam penerapan TI dalam perusahaan. Prinsip tata kelola TI adalah sebagai berikut.

1. Tata kelola TI lebih sebagai sistem pencegahan.
2. Rancang tata kelola TI secara terintegrasi.
3. Keterlibatan dan partisipasi eksekutif puncak.
4. Kaji secara rutin.
5. Selaras dengan visi organisasi.
6. Selaras dengan sistem penghargaan.

7. Tanggung jawab dan kepemilikan yang jelas.

2.2 Kerangka Kerja Tata Kelola Teknologi Informasi



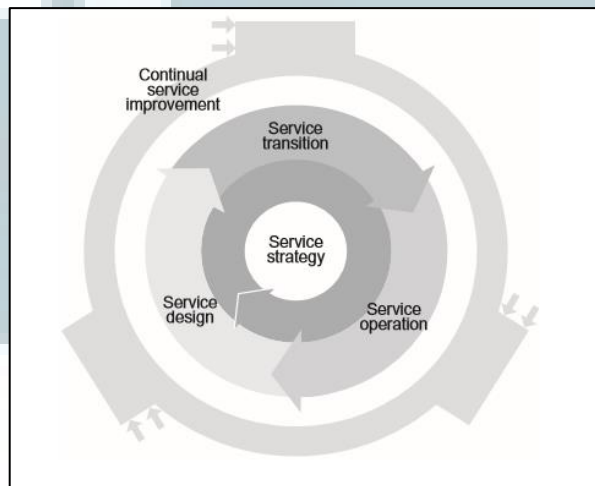
Gambar 2.1 Jenis-jenis Kerangka Kerja
Sumber: ISACA, 2013

Kerangka kerja merupakan sebuah struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan sebuah masalah yang kompleks. Perangkat lunak (*software*) digunakan untuk menggambarkan sebuah desain sistemnya. Sedangkan pada bidang manajemen, kerangka kerja (*framework*) digunakan untuk menggambarkan sebuah konsep yang memungkinkan melakukan penangan berbagai jenis atau entitas bisnis.

Adapun beberapa kerangka kerja (*framework*) dalam tata kelola teknologi informasi, yaitu:

2.2.1 ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*)

Information Technology Infrastructure Library atau yang dikenal dengan singkatan ITIL adalah sebuah perangkat konsep dan praktik untuk mengelola layanan TI serta pengembangan dan operasi TI. ITIL juga memberikan deskripsi yang rinci dalam sejumlah praktik penting TI serta menyediakan daftar komprehensif tugas dan prosedur yang di dalamnya setiap organisasi dapat menyesuaikan dengan kebutuhannya sendiri (Jogiyanto, 2011). Siklus layanan ITIL meningkatkan kapabilitas dari semua proses serta perangkat ITSM tersebut.



Gambar 2.2 Siklus ITIL
Sumber: *Cabinet Office, 2011*

2.2.1.1 *Service Design*

Supaya layanan TI dapat memberikan manfaat kepada pihak bisnis ataupun perusahaan, layanan-layanan TI tersebut harus terlebih dahulu didesain dengan acuan tujuan bisnis dari pelanggan maupun implementasi itu sendiri.

Proses-proses yang dicakup dalam *Service Design* yaitu:

1. *Service Catalog Management*
2. *Service Level Management*

3. *Supplier Management*
4. *Capacity Management*
5. *Availability Management*
6. *IT Service Continuity Management*
7. *Information Security Management*

2.2.1.2 Service Operation

Service Operation adalah tahapan *lifecycle* yang mencakup semua kegiatan operasional harian pengelolaan layanan TI. Terdapat berbagai panduan bagaimana mengelola layanan TI secara efisien dan efektif serta menjamin tingkat kinerja yang telah diperjanjikan dengan pelanggan sebelumnya.

Proses yang ada pada *Service Operation*, antara lain:

1. *Event Management*
2. *Request Fulfilment*
3. *Acces Management*
4. *Problem Management*
5. *Incident Management*

2.2.2 COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission)

COSO mempublikasikan *Internal Control-Integrated Framework* yang membentuk sebuah kerangka kerja bagi pengendalian internal dan menyediakan alat evaluasi bahwa bisnis maupun entitas lain dapat menggunakannya untuk mengevaluasi sistem pengendalian. COSO juga dapat mengidentifikasi

pengendalian internal sebagai suatu proses ketika mengevaluasi pengendalian internal maka yang dievaluasi adalah suatu proses (Ramos, 2008).

Menurut kerangka kerja COSO, pengendalian internal terdiri atas lima komponen penting yang saling terintegrasi, yaitu:

1. Lingkungan pengendalian
2. Penilaian risiko
3. Aktivitas pengendalian
4. Informasi dan komunikasi
5. *Monitoring*

2.2.3 COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*)

2.2.3.1 Pengertian COBIT

Untuk dapat melakukan audit sistem informasi secara detail maka seorang auditor membutuhkan sebuah *framework* atau kerangka kerja untuk dapat mengaudit perusahaan dengan data yang detail dan kompleks. Untuk menjawab semua permasalahan, maka COBIT adalah solusinya. COBIT menjawab permasalahan tersebut dengan mendukung tata kelola TI dengan menyediakan kerangka kerja untuk mengatur keselarasan TI dengan proses bisnisnya. Menurut Sarno (2010) kerangka kerja memastikan bahwa TI memungkinkan bisnis, memaksimalkan keuntungan, risiko TI dikelola secara tepat, dan sumber daya TI digunakan secara bertanggung jawab. Selain itu COBIT merupakan sekumpulan dokumentasi *best practice* untuk *IT Governance* yang dapat membantu auditor,

pengguna, dan manajemen untuk menjembatani *gap* antara risiko bisnis, kebutuhan kontrol dan masalah teknis TI (Sasongko, 2009).

Dengan definisi COBIT di atas, penulis menyimpulkan bahwa COBIT merupakan sebuah perangkat kerja audit TI yang lengkap dan detil serta membantu perusahaan untuk mencapai target dan memberikan nilai melalui tata kelola TI dan manajemen perusahaan yang baik di divisi TI.

COBIT memiliki beberapa fungsi antara lain:

1. Mengelola informasi dengan kualitas yang tinggi untuk mendukung keputusan bisnis.
2. Mencapai tujuan strategi dan manfaat bisnis melalui pemakaian TI secara efektif.
3. Mencapai tingkat operasional yang lebih baik dengan aplikasi teknologi yang *reliable*.
4. Mengelola risiko terkait TI pada tingkatan yang dapat diterima.
5. Mengoptimalkan biaya dari layanan dan teknologi TI.
6. Mendukung kepatuhan pada hukum, peraturan, perjanjian kontrak dan kebijakan.

COBIT-pun memiliki kerangka kerja. Berikut beberapa pedomannya:

1. *Control Objective*

Terdiri dari 4 tujuan pengendalian tingkat tinggi (*high-level control objective*) yang terbagi ke dalam 4 domain, yaitu: *Planning & Organizing*, *Acquisition & Implementation*, *Delivery & Support*, dan *Monitoring & Evaluation*.

2. *Audit Guidelines*

Terdapat sebanyak 318 tujuan pengendalian yang bersifat rinci (*detailed control objectives*) untuk membantu para auditor dalam memberikan *management assurance* dan saran perbaikan.

3. *Management Guidelines*

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

- a. Sejauh mana TI harus bergerak atau digunakan, dan apakah biaya TI yang dikeluarkan sesuai dengan manfaat yang dihasilkannya?
- b. Apa saja indikator untuk suatu kinerja yang bagus?
- c. Apa saja faktor atau kondisi yang harus diciptakan agar dapat mencapai sukses (*Critical Success Factors*)?
- d. Apa saja risiko-risiko yang timbul apabila kita tidak mencapai sasaran yang ditentukan?
- e. Bagaimana dengan perusahaan lainnya, apa yang mereka lakukan?
- f. Bagaimana mengukur keberhasilan dan bagaimana pula membandingkannya?

2.2.3.2 Sejarah COBIT

Control Objective for Information and Related Technology atau yang dikenal dengan sebutan COBIT adalah rangkaian *best practice (framework)* bagi pengelolaan teknologi informasi (*IT management*). COBIT disusun oleh *IT Governance Institute (ITGI)* dan *Information Systems Audit and Control*

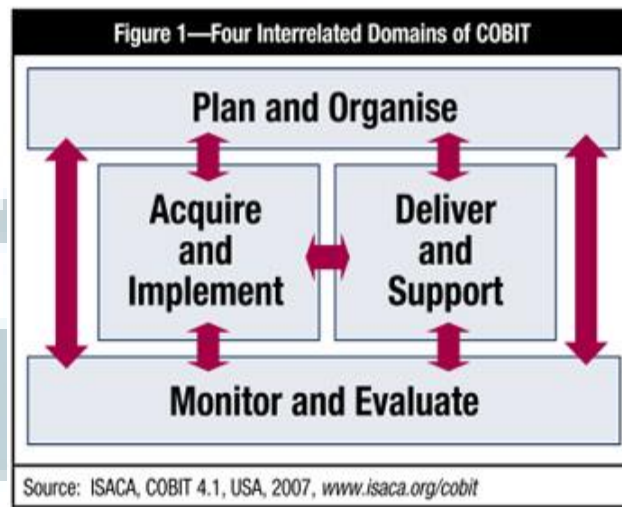
Association (ISACA), tepatnya *Information System Audit and Control Foundation's* (ISACF) pada tahun 1992. Edisi pertamanya yaitu COBIT versi 1 yang menekankan pada bidang audit dipublikasikan pada tahun 1996, kemudian dirilis edisi kedua pada tahun 1998 yaitu COBIT versi 2 yang menekankan pada bagian *control*. Tahun 2000 dirilis kembali COBIT 3.0 yang berorientasi pada manajemen, dan pada tahun 2005 dirilis COBIT 4.0 yang mengarah kepada *IT Governance*. Kemudian pada tahun 2007, COBIT merilis versi 4.1, dan pada tahun 2012 COBIT merilis versi terbarunya yaitu versi 5.0 yang lebih fokus pada tata kelola dan manajemen untuk aset-aset perusahaan TI. COBIT juga dilengkapi dengan *balance scorecard* dan dapat digunakan sebagai acuan dalam audit TI, yang disejajarkan dengan standar industri seperti ITIL, BS779, ISO 9000, dan CMM.

2.2.3.3 COBIT 4.1

COBIT 4.1 merupakan sebuah *tool* pendukung yang memungkinkan manajer untuk menjembatani kesenjangan antara persyaratan kontrol, masalah teknis dan risiko bisnis.

COBIT juga memungkinkan perusahaan untuk mengimplementasikan pengaturan TI secara efektif dan pada dasarnya dapat diterapkan di seluruh organisasi dan perusahaan serta merupakan standar yang dinilai paling lengkap dan menyeluruh sebagai *framework* TI.

2.2.3.3.1 Orientasi pada Proses



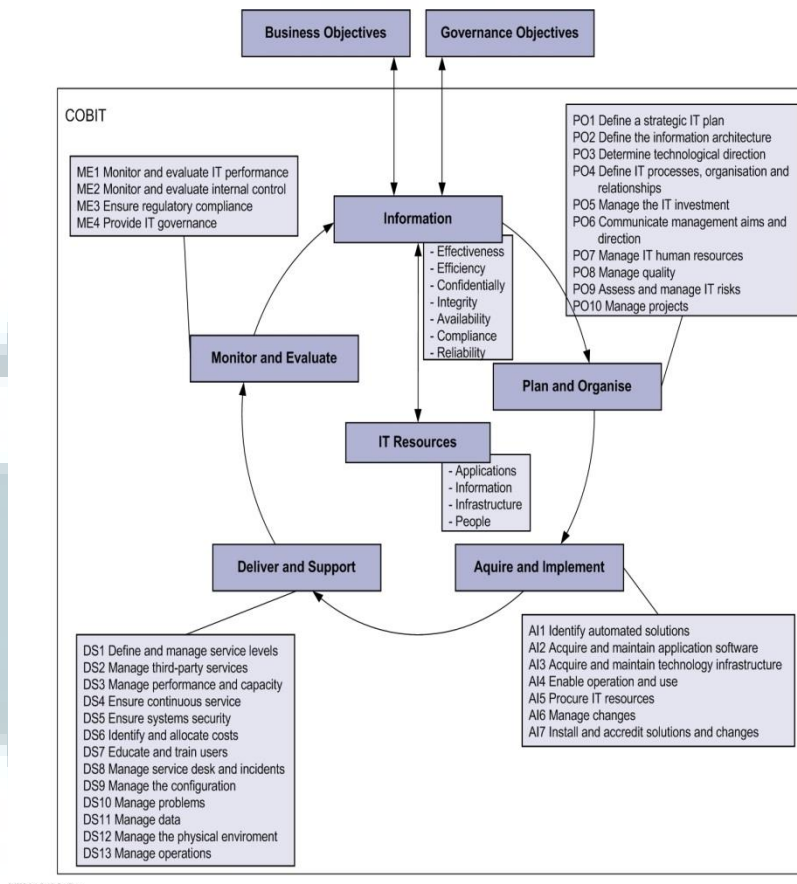
Gambar 2.3 Orientasi Proses

Sumber: ISACA, 2007

Untuk mengatur TI secara efektif diperlukan pengaturan tentang aktifitas dan risiko-risiko TI yang diatur ke dalam 4 domain COBIT yang terdapat pada Gambar 2.2.

Masing-masing tahap tersebut diperinci pendefinisian, identifikasi, penentuan, penyediaan, pengelolaan, pengkajian, pemantauan, evaluasi, dan pengembangan. Adapun rincian pada tahap-tahap informasi, perencanaan dan organisasi, akuisisi dan implementasi, pengiriman dan dukungan, serta pemantauan dan evaluasi.

2.2.3.3.2 Framework COBIT 4.1



Gambar 2.4 Framework COBIT 4.1 (Ferstt, 2008)

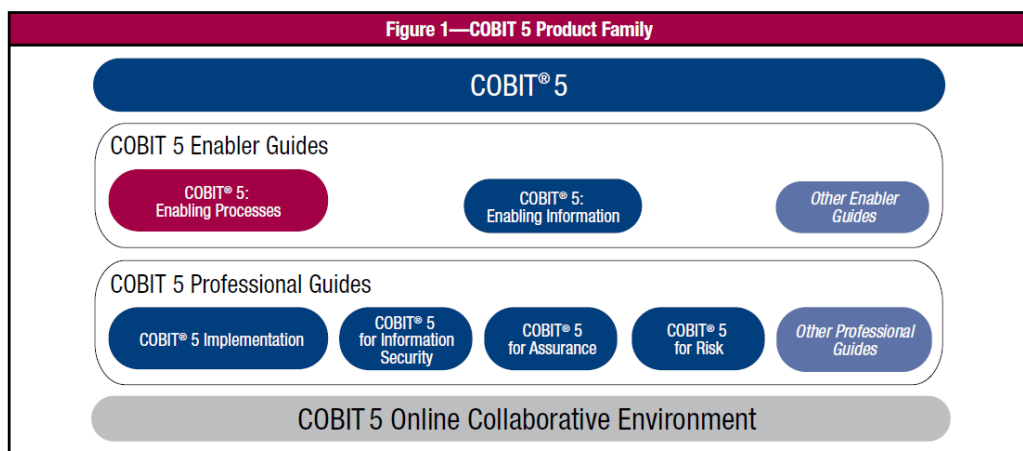
Berdasarkan pada Gambar 2.3 fokus proses COBIT membagi teknologi informasi menjadi empat domain dan 34 proses. Empat domain tersebut adalah *Monitor and Evaluate*, *Plan and Organise*, *Acquire and Implement*, dan *Deliver and Support*.

2.2.3.4 COBIT 5.0

Sebuah perusahaan tentu membutuhkan informasi dalam membuat dan mengambil keputusan. Informasi merupakan sumber daya utama bagi *enterprise*. Tidak bisa dipungkiri, teknologi sudah menjadi peranan penting yang dapat

meningkatkan fungsi informasi pada *enterprise*, sosial, publik, dan lingkungan bisnis.

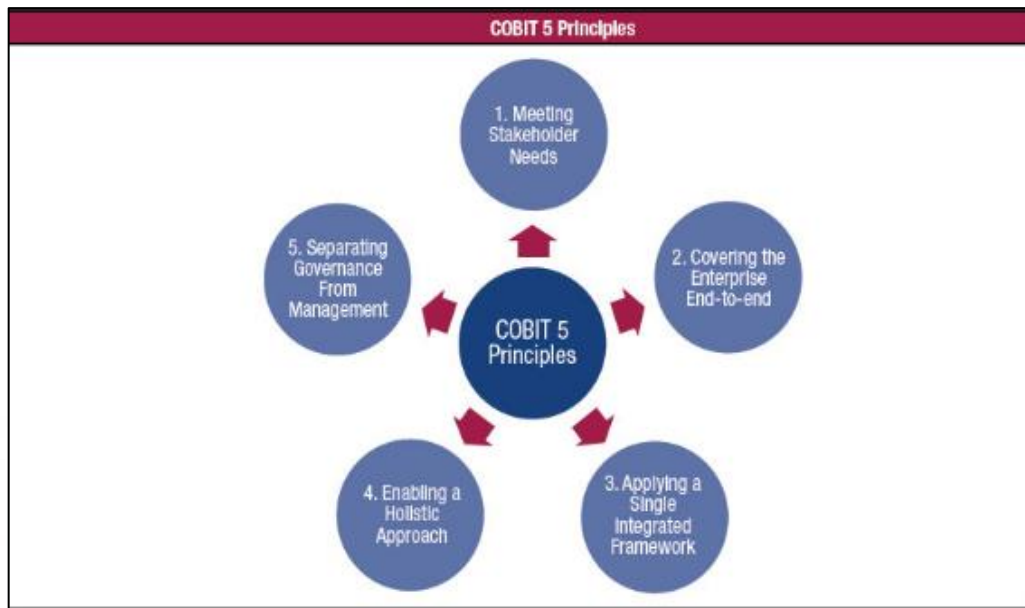
Berdasarkan hal tersebut, kemudian muncul COBIT 5.0 yang memberikan layanan kerangka kerja secara komprehensif untuk membantu tata kelola dan manajemen TI dalam sebuah perusahaan untuk mencapai tujuan yang diharapkan.



Gambar 2.5 COBIT 5.0 Framework
Sumber: ISACA, 2012

Gambar 2.1 merupakan bagian dari COBIT 5.0 secara utuh, fokus pada COBIT 5.0 *for Information Security* lebih ditekankan pada keamanan informasi dan memberikan gambaran yang detail dan praktikal mengenai panduan bagi para profesional keamanan informasi dan orang-orang yang merupakan bagian dari *enterprise*. Dapat diartikan juga bahwa COBIT 5.0 merupakan sebuah *framework* atau kerangka kerja yang memberikan layanan kepada *enterprise*, baik untuk sebuah perusahaan, organisasi, maupun pemerintahan dalam mengelola dan memanjemen aset atau sumber daya TI untuk mencapai tujuan *enterprise* tersebut.

2.2.3.4.1 Prinsip COBIT 5.0



Gambar 2.6 COBIT 5.0 Principles

Sumber: ISACA, 2012

COBIT 5.0 for Information Security didasari pada prinsip yang terdapat pada kerangka kerja (*framework*) COBIT 5.0 yang digambarkan pada Gambar 2.2.

1. *Meeting Stakeholder Needs*

Setiap perusahaan memiliki kebutuhan dan tujuan yang berbeda sehingga perusahaan harus mampu menyesuaikan atau melakukan *customize* COBIT 5.0 ke konteks perusahaan yang dimiliki.

2. *Covering the Enterprise End-to-End*

Ada beberapa cara untuk mengintegrasikan *IT enterprise* pada tata kelola organisasi, yaitu:

- a. Mengakomodasi seluruh fungsi dan proses yang terdapat pada *enterprise*.
- b. Mengakomodasi seluruh *stakeholder*, fungsi, dan proses yang relevan dengan keamanan informasi.

3. *Applying a Single, Integrated Network*

COBIT 5.0 dapat disesuaikan dengan standar dan kerangka kerja lainnya serta mengizinkan perusahaan untuk menggunakan standar dan kerangka kerja lain sebagai lingkup manajemen kerangka kerja untuk *IT Enterprise*.

4. *Enabling a Holistic Approach*

Tata kelola dan manajemen perusahaan TI yang efektif dan efisien membutuhkan pendekatan secara menyeluruh. COBIT 5.0 inilah yang mendefinisikan kumpulan pemicu yang disebut *enabler* untuk mendukung implementasi pemerintahan yang komprehensif dan manajemen sistem perusahaan TI dan informasi.

5. *Separating Governance from Management*

COBIT 5.0 dengan jelas dan tegas membedakan tata kelola dan manajemen. Keduanya memiliki tipe aktivitas yang berbeda, yang membutuhkan struktur organisasi yang berbeda, serta memiliki tujuan yang berbeda.

Berikut ini merupakan lingkup kriteria informasi yang sering menjadi perhatian dalam COBIT 5.0, yaitu:

1. *Effectiveness*

Kriteria tersebut menekankan bahwa untuk setiap informasi pada perusahaan harus relevan dengan proses bisnis dan memenuhi standar yang dapat dipercaya dan tepat waktu.

2. *Efficiency*

Kriteria ini menekankan optimisasi penggunaan sumber daya secara maksimal.

3. *Confidentiality*

Confidentiality merupakan kriteria yang menekankan pada keamanan data, yang menitikberatkan pada pentingnya proteksi untuk melindungi informasi penting dari pihak yang tidak berwenang.

4. *Integrity*

Kriteria ini menekankan pada keakuratan data, kelengkapan, dan tingkat validasi sesuai dengan nilai bisnis.

5. *Compliance*

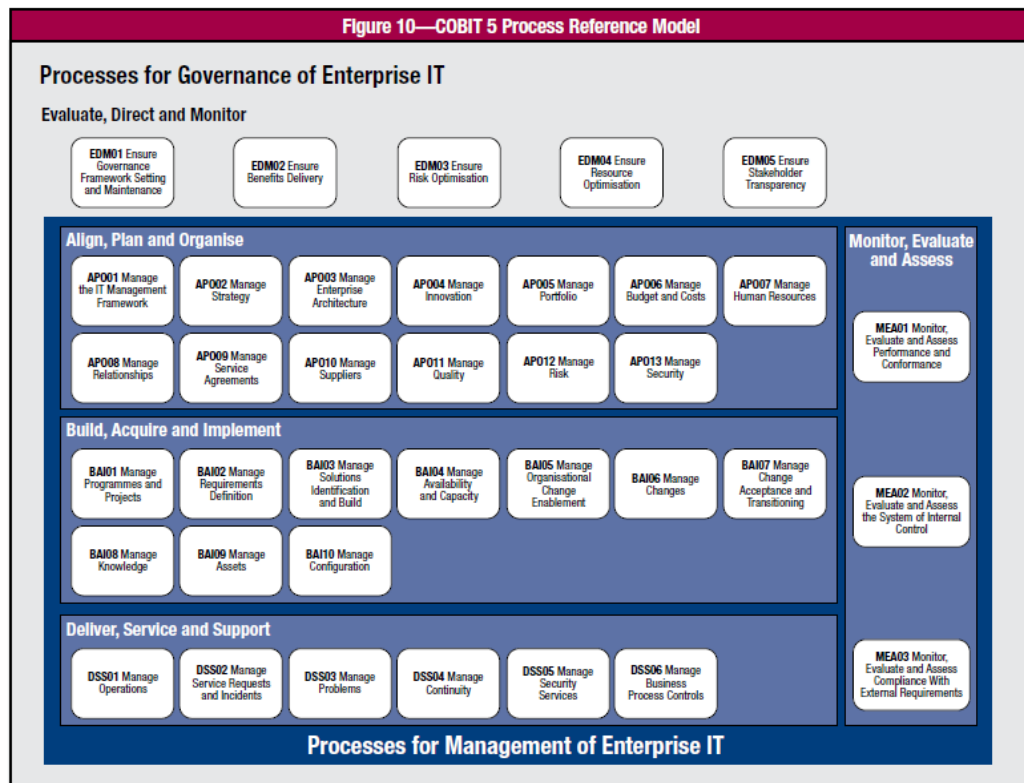
Compliance merupakan kriteria yang menekankan pada kesesuaian data atau informasi dalam sistem informasi dengan peraturan hukum dan perjanjian atau kontrak dalam sebuah bisnis.

6. *Reability*

Kriteria ini lebih memfokuskan pada kemampuan atau ketangguhan sistem informasi dalam pengelolaan data sehingga manajemen dapat fokus untuk memenuhi tugas dan tanggung jawab dalam suatu perusahaan.

2.2.3.4.2 IT Enabler COBIT 5.0

COBIT 5.0 memiliki beberapa proses yang berguna untuk membantu menganalisis dan meneliti hasilnya. Gambar 2.3 akan membantu menjelaskan bagan-bagan yang ada dan yang digunakan dalam *enabling process* di COBIT 5.0.



Gambar 2.7 COBIT 5.0 TI Enabler
 Sumber: ISACA, 2012

COBIT 5.0 ini terdiri dari 5 *enabler* dan 37 proses yang merupakan keseluruhan proses dari kelima *enabler* tersebut. Berikut ini adalah *enabling process* pada COBIT 5.0:

1. *Evaluate, Direct, and Monitor*

Tata kelola memastikan bahwa tujuan perusahaan dapat tercapai dengan melakukan evaluasi kebutuhan dan kondisi dari kebutuhan *stakeholder*, melakukan pengarahan terhadap tujuan perusahaan yang menjadi prioritas dan sebagai penetapan atau pengambilan keputusan, serta melakukan *monitoring* terhadap performa, pemenuhan kebutuhan, dan terhadap *progress* yang sudah disetujui. *Domain* ini mencakup:

Tabel 2.1 Evaluate, Direct, and Monitor

Domain EDM	Description
EDM01	Memastikan Pengaturan Kerangka Tata Kelola dan Pemeliharaan
EDM02	Memastikan Manfaat Pengiriman
EDM03	Memastikan Optimisasi Risiko
EDM04	Memastikan Optimisasi Sumber Daya
EDM05	Memastikan transparansi <i>Stakeholder</i>

2. *Align, Plan, and Organize*

Domain ini berfokus pada proses perencanaan dan penyelarasan strategi TI dengan strategi perusahaan, mencakup masalah strategi, taktik, dan identifikasi tentang bagaimana TI dapat memberikan kontribusi maksimal terhadap pencapaian tujuan bisnis organisasi sehingga terbentuk sebuah organisasi yang baik dengan infrastruktur teknologi yang baik pula.

Domain ini mencakup:

Tabel 2.2 Align, Plan, and Organize

Domain APO	Description
APO01	Mengelola Kerangka Kerja Manajemen TI
APO02	Mengelola Strategi
APO03	Mengelola Arsitektur Perusahaan
APO04	Mengelola Inovasi
APO05	Mengelola Portofolio

Tabel 2.3 Align, Plan, and Organize (Lanjutan)

Domain APO	Description
APO06	Mengelola Anggaran dan Biaya
APO07	Mengelola Sumber Daya Manusia
APO08	Mengelola Hubungan
APO09	Mengelola Perjanjian Bisnis
APO10	Mengelola Pemasok
APO11	Mengelola Kualitas
APO12	Mengelola Risiko
APO13	Mengelola Keamanan

3. *Build, Acquire and Implement*

Domain ini berkaitan dengan implementasi solusi TI dan integrasinya dalam proses bisnis organisasi untuk mewujudkan strategi TI, juga meliputi perubahan dan *maintenace* yang dibutuhkan sistem yang sedang berjalan untuk memastikan daur hidup sistem tersebut tetap efektif dan efisien. *Domain* ini meliputi:

Tabel 2.4 Build, Acquire, and Implement

Domain BAI	Description
BAI01	Mengelola Program dan Proyek
BAI02	Mengelola Kebutuhan
BAI03	Mengelola dan Membangun Solusi Identifikasi
BAI04	Mengelola Ketersediaan dan Kapasitas
BAI05	Mengelola Perubahan Organisasi Pemberdayaan
BAI06	Mengelola Perubahan

Tabel 2.5 Build, Acquire, and Implement (Lanjutan)

Domain BAI	Description
BAI07	Mengelola Perubahan Penerimaan dan Transisi
BAI08	Mengelola Pengetahuan
BAI09	Mengelola Aset
BAI10	Mengelola Konfigurasi

4. *Deliver, Service, and Support*

Domain ini berfokus pada proses yang berhubungan dengan pelayanan TI dan dukungan teknisnya pada suatu proses bisnis dalam perusahaan.

Domain ini meliputi:

Tabel 2.6 Deliver, Service, and Support

Domain DSS	DSS Description
DSS01	Mengelola Operasi
DS02	Mengelola Permintaan Layanan dan Insiden
DSS03	Mengelola Masalah
DSS04	Mengelola Komunitas
DSS05	Mengelola Layanan Keamanan
DSS06	Mengelola Kontrol Proses Bisnis

5. *Monitor, Evaluate, Access*

Digunakan pada perusahaan untuk melakukan pengontrolan pada proses yang sedang berjalan dalam perusahaan, agar setiap proses yang berjalan dapat dikontrol dan menghasilkan suatu tujuan secara efektif dan maksimal. Pengontrolan ini dalam suatu perusahaan dilakukan oleh auditor internal dan eksternal. *Domain* ini meliputi:

Tabel 2.7 *Monitor, Evaluate, and Access*

Domain MEA	Description
MEA01	Monitor, Evaluasi, dan Menilai dari Kinerja dan Kesesuaian
MEA02	Monitor, Evaluasi, dan Menilai dari Sistem Pengendalian Internal
MEA03	Monitor, Evaluasi, dan Menilai Kepatuhan dengan Persyaratan Eksternal

2.2.3.4.3 *Capability Level*

Dalam COBIT 5.0 terdapat tingkatan-tingkatan dan sering disebut dengan istilah *capability model*. *Capability model* adalah sebuah penyederhanaan yang representatif yang digunakan untuk mengukur tingkat kematangan sebuah *software development house* dalam menyajikan, membuat, dan mengembangkan perangkat lunak sesuai perjanjian yang sudah ditulis dalam perjanjian kerja sama. Adapun *ranges* yang menjadi patokan di mana proses tersebut bisa naik ke level selanjutnya ataupun tidak. Ada empat skala dalam pengukuran tingkat kapabilitas, yaitu:

1. 0-14,99%

Range 0-14,99 menjelaskan bahwa sebuah proses tersebut sama sekali tidak pernah dilakukan.

2. 15-49,99%

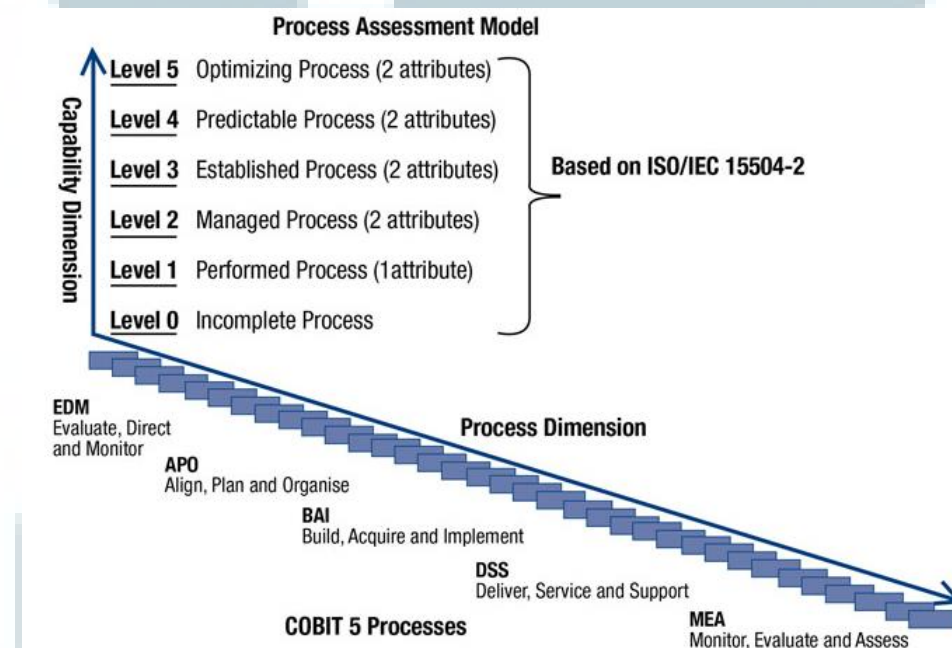
Range 15-49,0% menjelaskan bahwa sebuah proses tersebut hanya dilakukan sebagian kecil saja ataupun jarang dilakukan.

3. 50-84,99%

Range 50-84,99% menjelaskan bahwa penilaian pada proses ini dilakukan sebagian besar.

4. > 85-100%

Range > 85-100% menjelaskan bahwa sebuah proses tersebut dilakukan sepenuhnya dan layak untuk naik pada level berikutnya.



Gambar 2.8 Capability Model

Sumber: ISO, 2014

Proses pada *capability model* sama saja dengan tingkat kematangan, hanya saja dalam struktur kerangkanya yang dimodifikasi. Berikut tingkatan *Capability Model*:

1. Level 0: *Incomplete Process*

Pada tahap ini tidak dilaksanakannya proses-proses TI yang seharusnya ada atau belum berhasil dalam mencapai *goals* dari proses TI tersebut.

2. Level 1: *Performed Process*

Pada tahap ini telah berhasil melaksanakan proses TI dan tujuan proses TI sudah benar-benar tercapai.

3. Level 2: *Managed Process*

Pada level 2, tahap di mana sedang melaksanakan proses TI dan pencapaian tujuan dilaksanakan dan dikelola dengan baik sehingga ada penilaian lebih karena pelaksanaan dan pencapaiannya dilakukan dengan pengelolaan yang baik.

4. Level 3: *Established Process*

Pada tahap ini perusahaan memiliki proses TI yang sudah distandarkan dalam lingkup organisasi secara keseluruhan.

5. Level 4: *Predictable Process*

Organisasi pada tahap ini telah menjalankan proses TI dalam batasan-batasan yang sudah pasti dan dihasilkan dari pengukuran yang telah dilakukan pada saat pelaksanaan proses TI sebelumnya.

6. Level 5: *Optimizing Process*

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

2.3 Tahapan Audit Sistem Informasi

Dalam melakukan audit, tentu ada tahapan-tahapan yang harus diperhatikan. Tahapan audit sistem informasi menurut Gallegos (2003) terdapat 4 langkah, antara lain:

1. *Planning*

Tahap perencanaan ini yang akan dilakukan adalah menentukan ruang lingkup (*scope*), objek yang akan diaudit, standar evaluasi dari hasil audit dan komunikasi dengan manajemen pada organisasi yang bersangkutan dengan menganalisa visi, misi, sasaran, dan tujuan objek yang diteliti serta strategi, kebijakan-kebijakan yang terkait dengan pengolahan investigasi.

2. Pemeriksaan Lapangan (*Field Work*)

Tahap ini yang akan dilakukan adalah pengumpulan informasi yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dengan pihak-pihak yang terkait. Hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan berbagai metode pengumpulan data yaitu: wawancara, kuesioner ataupun melakukan observasi ke lokasi penelitian.

3. Pelaporan (*Reporting*)

Pada tahap ini data-data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan dilakukan perhitungan *capability level* yang mengacu pada hasil wawancara, *survey*, dan rekapitulasi hasil penyebaran kuesioner. Berdasarkan hasil tersebut, kemudian dapat ditentukan seberapa tingkat kapabilitasnya dan kinerja ideal yang diharapkan untuk menjadi acuan selanjutnya.

4. Tindak Lanjut (*Follow Up*)

Tahap ini yang dilakukan adalah memberikan laporan hasil audit berupa rekomendasi tindakan perbaikan kepada pihak manajemen objek yang diteliti, untuk selanjutnya wewenang perbaikan menjadi tanggung jawab manajemen objek yang diteliti apakah akan diterapkan atau hanya menjadi acuan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

2.4 Teori Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data, maka penulis menggunakan beberapa cara dalam pengumpulan data, yaitu:

1. Wawancara

Wawancara identik dengan kegiatan di mana wartawan menanyakan kepada narasumber untuk memperoleh informasi. Dalam wawancara ada interaksi lisan yang langsung antara pewawancara dengan subjek. Wawancara terstruktur adalah seperangkat pertanyaan secara lisan yang disiapkan dalam administrasi diri dalam perkembangannya. Pertanyaan tersebut biasanya pilihan atau semistruktural. Menurut Sugiyono (2013) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit. Wawancara tidak terstruktur dapat dilakukan melalui tatap muka maupun dengan menggunakan telepon.

2. Kuesioner/Angket

Umumnya angket dapat berbentuk pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada responden untuk dijawab. Hasil jawaban dari para responden inilah yang dijadikan sebagai data penelitian. Peneliti memilih perangkat pertanyaan yang tepat dan meminta kepada subjek untuk menjawabnya, biasanya dalam suatu *form* yang meminta subjek untuk mengecek responden (misalnya: ya, tidak, mungkin). Ini merupakan teknik yang umum dalam pengumpulan data dalam penelitian kependidikan dan kebanyakan penelitian survei menggunakan kuesioner. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien jika peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang tidak bisa diharapkan dari responden (Sugiyono, 2011).

2.4 Penelitian Terdahulu

2.4.1. Penelitian Terhadap Pengelolaan Sistem Informasi dengan Menggunakan COBIT *Framework* 4.0 : Studi Kasus PT Swarna Nusa Sentosa di Bangka Tengah

Pada penelitian ini dibahas mengenai pengelolaan sistem informasi pada perusahaan sawit. Jenis *framework* yang digunakan untuk penelitian tersebut adalah COBIT 4.0. Penelitian tersebut menghitung tingkat kematangan *maturity level* pada PT Swarna Nusa Sentosa serta menganalisa mengenai keadaan teknologi informasi dengan 15 proses kerangka kerja COBIT 4.0, yaitu pada domain *Plan and Organize* (PO1, PO3, PO5, PO9, PO10), *Acquire and Implement*

(AI1, AI2, AI5, AI6), *Delivery and Support* (DS1, DS4, DS5, DS10, DS11), dan *Monitor and Evaluate* (ME1).

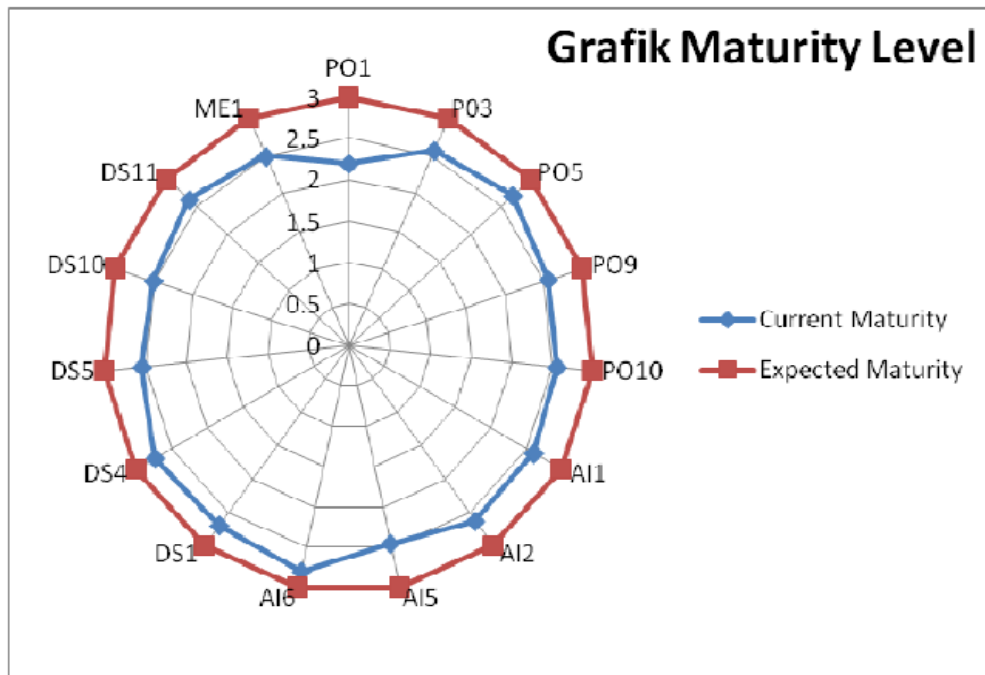
Perhitungan jawaban dalam kuisioner menggunakan skala ya dan tidak (skala Guttman), dan hasil kuesioner tersebut dilakukan konversi nilai terhadap setiap jawaban dari responden. Jumlah responden dalam penelitian tersebut berjumlah lima responden, kemudian hasil dari setiap responden dimasukkan ke dalam tabel *Microsoft excel* untuk dihitung tingkat kematangan *maturity level* di tiap proses *domain* yang sudah ditentukan.

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity
PO1	<i>Define a Strategic IT Plan</i>	2.189	3
PO3	<i>Determine Technological Direction</i>	2.569	3
PO5	<i>Manage the IT Investment</i>	2.698	3
PO9	<i>Assess Risks</i>	2.565	3
PO10	<i>Manage Projects</i>	2.564	3
AI1	<i>Identify Automated Solutions</i>	2.611	3
AI2	<i>Acquire and Maintain Application Software</i>	2.631	3
AI5	<i>Install and Accredite Systems</i>	2.450	3
AI6	<i>Manage Changes</i>	2.798	3
DS1	<i>Define and Manage Service Level</i>	2.692	3
DS4	<i>Ensure Continuous Service</i>	2.733	3
DS5	<i>Ensure System Security</i>	2.542	3
DS10	<i>Manage Problems</i>	2.511	3
DS11	<i>Manage Data</i>	2.620	3
ME1	<i>Monitor and Evaluate IT</i>	2.494	3

Gambar 2.9 Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan
Sumber: Kurniawan, 2013

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kematangan dapat diperoleh hasil bahwa tingkat kematangan yang ada pada di PT Swarna Nusa Sentosa di Bangka Tengah saat itu mencapai *level 3 (Define)*, dikarenakan perusahaan sudah

memiliki standar dan prosedur yang sudah disempurnakan dengan jelas yang mana prosedur data sudah terdokumentasi dan tersusun dengan baik.



Gambar 2.10 Grafik Maturity Level vs Expected Maturity Level
Sumber: Kurniawan, 2013

Berdasarkan gambar 2.6, mengenai penelitian yang dilakukan di PT Swarna Nusa Sentosa dengan menggunakan 15 kerangka kerja COBIT 4.0, dapat diambil kesimpulan bahwa:

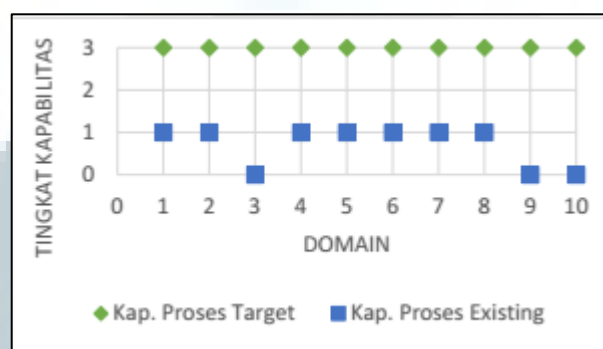
1. Pada kondisi penelitian dilakukan, penerapan tata kelola teknologi informasi yang ada di PT Swarna Nusa Sentosa dengan menilai pengelolaan sistem informasi yang ada, sudah diterapkan dengan cukup baik. Di mana prosedur-prosedur yang digunakan oleh perusahaan telah terstandarisasi dan terdokumentasi dengan baik. Meskipun masih ada prosedur-prosedur yang belum terstandarisasi dengan baik dan

pengelolaan data yang dilakukan yang masih perlu perbaikan dan peningkatan lagi.

2. Pengelolaan teknologi informasi pada PT Swarna Nusa Sentosa belum sesuai dengan visi dan misi perusahaan, dikarenakan pengelolaan teknologi informasi di PT Swarna Nusa Sentosa belum sepenuhnya mendukung dengan strategi bisnis dari perusahaan.

2.4.2. Penilaian Terhadap Penerapan Proses *IT Governance* Menggunakan COBIT Versi 5 pada Domain BAI untuk Pengembangan Aplikasi Studi Kasus IPOS di PT POS Indonesia

Pada penelitian ini membahas mengenai penerapan proses *TI Governance* dengan menggunakan COBIT 5.0 dan berfokus pada proses BAI, mulai dari BAI01 hingga BAI10 dalam hal pengembangan aplikasi studi kasus IPOS di PT POS Indonesia. Pengambilan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner. Berikut hasil dari penyebaran kuesioner tersebut.



Gambar 2.11 Hasil Keseluruhan Proses BAI
Sumber : Kristian Josua, 2014

Berdasarkan pada Gambar 2.11, terdapat tiga domain dari proses BAI yang tidak berhasil naik ke level 1 baik BAI03, BAI09, dan BAI10. Sedangkan ketujuh

domain dari proses BAI berhasil naik ke level 1, yaitu BAI01, BAI02, BAI04, BAI05, BAI06, BAI07, dan BAI08.

Tabel 2.8 Analisa Gap untuk Proses BAI02

Proses COBIT	Performance Attribute (PA)	Capability Level (Rating)	Target Optimal	Gap
BAI02	1.1	74,44%	100%	-25,56%
	2.1	0%		-100%
	2.2	0%		-100%
	3.1	0%		-100%
	3.2	0%		-100%

Berdasarkan Tabel 2.6, *rating* berada pada level 1. Menurut hasil perhitungan *gap* proses BAI02, diperoleh nilai *gap* sebesar -25,56% pada PA.1.1 untuk mencapai level 1 sepenuhnya. Saat ini PT POS Indoneisa telah melakukan domain proses mengelola pendefinisian kebutuhan COBIT 5.0 level PA 1.1 dengan baik. PT POS saat ini telah mampu melakukan pendefinisian dan pemeliharaan fungsi bisnis dan kebutuhan teknis namun belum mendefinisikan dan mengimplementasikan definisi kebutuhan, prosedur pemeliharaan serta repositori kebutuhan yang sesuai, belum dapat menyampaikan kebutuhan bisnis untuk mengatasi kesenjangan terkait kemampuan bisnis dan belum ada dokumentasi *Supplier RFIs (Request For Information) and RFPs (Request For Proposal)* dan *supplier*. Telah mampu mempertimbangkan *requirement risk* dengan baik namun belum menghasilkan dokumentasi aksi mitigasi risiko. Telah mampu mendapatkan persetujuan kebutuhan dan solusi sudah dilakukan dengan cukup baik namun belum ada dokumentasi persetujuan sponsor mengenai *requirement* dan solusi yang diusulkan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pad PT.POS Indonesia dapat disimpulkan:

1. Tiga proses TI domain BAI berada pada *capability process* level 0 (*incomplete*) yaitu BAI03, BAI09, dan BAI10.
2. Tujuh proses TI domain BAI berada pada *capability process* level 1 (*Performed*) yaitu BAI01, BAI02, BAI04, BAI05, BAI06, BAI07, dan BAI08. Khusus pengelolaan domain proses BAI07 sudah meraih pencapaian sebesar 94,46% (*Fully Achieved*) untuk atribut proses PA 1.1 dan sudah dilakukan penilaian level 2 (*Managed*) namun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan belum dapat mencapai pengelolaan proses TI level 2.

Tabel 2.9 Ringkasan Penelitian Terdahulu

No.	Nama	Judul	Metode	Hasil/ Kesimpulan
1	Kurniawan	Penelitian Terhadap Pengelolaan Sistem Informasi dengan Menggunakan COBIT Framework 4.0 : Studi Kasus PT Swarna Nusa Sentosa di Bangka Tengah	COBIT 4.1	Dari 15 kerangka kerja yang difokuskan, bahwa maturity level sudah berada pada level 3. Namun masih perlu melakukan perbaikan dan penambahan berkala

Tabel 2.10 Ringkasan Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No.	Nama	Judul	Metode	Hasil/ Kesimpulan
2	Josua Kristian	Penilaian Terhadap Penerapan Proses IT Governance Menggunakan COBIT Versi 5 pada Domain BAI untuk Pengembangan Aplikasi Studi Kasus IPOS di PT.POS Indonesia	COBIT 5.0	Pada penelitian tersebut, menyimpulkan bahwa domain yang difokuskan pada penelitian adalah proses BAI. Dimana capability level BAI pada perusahaan PT. POS Indonesia berada di level 1 dan masih perlu peningkatan dan perbaikan.

