

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Audit

Audit merupakan suatu proses kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk mengumpulkan dan mengevaluasi bukti-bukti mengenai informasi secara obyektif mengenai pernyataan tentang kegiatan dan kejadian dengan tujuan untuk menetapkan tingkat kesesuaian antara pernyataan-pernyataan tersebut dengan kriteria yang telah ditetapkan serta menyampaikan hasilnya kepada pemakai yang berkepentingan. [1]

Audit atau pemeriksaan dalam arti luas bermakna evaluasi terhadap suatu organisasi, sistem, proses, atau produk. Audit dilaksanakan oleh pihak yang kompeten, obyektif, dan tidak memihak, yang disebut auditor. Tujuan diadakannya audit adalah untuk melakukan verifikasi bahwa subjek dari audit telah diselesaikan atau berjalan sesuai dengan standar, regulasi, dan praktik yang telah disetujui dan diterima. [2]

Maka penulis menyimpulkan bahwa audit adalah suatu proses kegiatan yang melakukan pemeriksaan secara obyektif untuk melakukan verifikasi bahwa subjek audit telah sesuai dengan standar dan regulasi yang mana hasilnya akan disampaikan kepada pemakai yang berkepentingan.

2.1.1 Jenis-Jenis Audit

Audit memiliki beberapa jenis macam yang dijelaskan sebagai berikut [3]:

1. Audit Laporan Keuangan

Audit laporan keuangan berkaitan dengan suatu kegiatan untuk memperoleh dan mengevaluasi bukti tentang laporan-laporan entitas dengan maksud agar dapat memberikan pendapat mengenai apakah laporan-laporan tersebut telah disajikan secara wajar sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan, yaitu prinsip-prinsip akuntansi yang berlaku umum. Hasil audit laporan keuangan tersebut akan didistribusikan kepada para pengguna dalam spektrum yang luas seperti para pemegang saham (*Stakeholder*), kreditor, kantor pemerintah, dan masyarakat umum melalui laporan auditor atas laporan keuangan. Audit atas laporan keuangan dapat menurunkan risiko

investor dan kreditor dalam membuat berbagai keputusan investasi dengan tidak menggunakan informasi yang bermutu rendah.

2. Audit Kepatuhan

Audit kepatuhan berkaitan dengan kegiatan memperoleh dan memeriksa bukti-bukti untuk menetapkan apakah kegiatan keuangan atau operasi suatu entitas telah sesuai dengan persyaratan, ketentuan, atau peraturan tertentu. Laporan audit kepatuhan umumnya ditunjukkan kepada otoritas yang menerbitkan kriteria tersebut, dan dapat terdiri dari ringkasan temuan atau pernyataan keyakinan mengenai derajat kepatuhan dengan kriteria tersebut.

3. Audit Operasional

Audit operasional adalah kegiatan audit untuk memperoleh dan mengevaluasi bukti-bukti mengenai efisiensi dan efektifitas kegiatan operasi entitas dalam hubungannya dengan pencapaian tujuan tertentu. Terkadang audit jenis ini disebut juga sebagai audit kinerja atau audit manajemen. Dalam suatu perusahaan bisnis, lingkup audit ini dapat meliputi seluruh kegiatan dari suatu departemen, cabang, divisi atau suatu fungsi yang mungkin merupakan fungsi lintas unit usaha. Laporan untuk audit operasional ini, tidak hanya memuat mengenai pengukuran efisiensi dan efektifitas saja namun juga memuat rekomendasi untuk peningkatan kinerja.

2.1.2 Tujuan Audit

Tujuan audit adalah mendapatkan informasi faktual dan signifikan berupa data hasil analisa, penilaian, rekomendasi auditor yang dapat digunakan oleh auditee atau manajemen untuk berbagai keperluan misalnya untuk dasar pengambilan keputusan, pengendalian manajemen, perbaikan dan/atau perubahan dalam berbagai aspek dalam upaya mengamankan kebijakan dan mencapai tujuan organisasi secara keseluruhan.

Dalam penelitian para ahli menyatakan beberapa alasan penting mengapa audit TI perlu dilakukan, antara lain:

- a. Kerugian akibat kehilangan data.
- b. Kesalahan dalam pengambilan keputusan
- c. Risiko kebocoran data

- d. Penyalahgunaan komputer
- e. Kerugian akibat kesalahan proses perhitungan
- f. Tingginya nilai investasi perangkat keras dan perangkat lunak komputer [24].

2.2 *Human Capital Information System (HCIS)*

Dalam penerapannya PT. Dirgantara Indonesia menerapkan aplikasi *Human Capital Information System (HCIS)* yang berkonsep sama persis seperti *Human Resource Information System (HRIS)*. HRIS dapat didefinisikan sebagai suatu sistem terintegrasi yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisa informasi tentang sumber daya manusia dalam sebuah organisasi yang terdiri dari database, komputer aplikasi, perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk mengumpulkan, merekam, menyimpan, mengelola, memberikan, menyajikan dan memanipulasi data untuk fungsi – fungsi sumber daya manusia [4].

2.3 *Curcillum Vitae (CV)*

Curriculum Vitae (CV) atau daftar riwayat hidup adalah dokumen yang memberikan gambaran mengenai pengalaman seseorang dan kualifikasi lainnya. Sebuah CV umumnya dijumpai saat seseorang melakukan lamaran kerja. Curriculum vitae sering kali menjadi acuan utama untuk menentukan sementara posisi kerja berdasarkan keahlian calon pegawai yang tercantum di dalamnya.

Dalam sebuah CV, selain menggambarkan pengalaman dan kualifikasi, juga dicantumkan data profil pelamar dengan selengkap mungkin. Mulai dari nama, data pribadi, dan kontak, atau media komunikasi yang bisa digunakan. Kelengkapan data ini akan bermanfaat untuk database perusahaan dan sarana komunikasi antara perusahaan dan karyawan nantinya. [5]

2.4 **COBIT**

Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) telah menjadi standar global untuk IT Governance, dibuat oleh ISACA dan ITGI pada tahun 1996 [7]. COBIT pertama kali dirilis pada tahun 1996 yaitu COBIT versi 1. Pada tahun 1998, versi 2 dirilis dengan penambahan Management

Guidelines. Pada tahun 2000, versi 3 dirilis. Pada bulan Desember tahun 2005, versi 3 dirilis dan pada bulan Mei tahun 2007, versi 4.1 yang merupakan revisi dirilis. COBIT 5 dirilis pada bulan April tahun 2012 [8].

COBIT adalah kerangka *IT governance* yang ditujukan kepada manajemen, staf pelayanan TI, *control departement*, fungsi audit dan lebih penting lagi bagi pemilik proses bisnis (*business process owners*), untuk memastikan *confidentiality*, *integrity* dan *availability* data serta informasi sensitif dan kritikal [9]. COBIT telah berkembang menjadi *IT Governance framework* yang paling signifikan dan juga cocok digunakan untuk audit karena COBIT menyediakan pedoman komprehensif di lingkungan proses-proses TI dan hubungannya dengan tujuan bisnis [10].

COBIT adalah sekumpulan dokumentasi *best practices* untuk *IT Governance* yang dapat membantu auditor, pengguna (*user*), dan manajemen, untuk menjembatani *gap* antara risiko bisnis, kebutuhan kontrol dan masalah-masalah teknis TI. COBIT bermanfaat bagi auditor karena merupakan teknik yang dapat membantu dalam identifikasi *IT control issues*. Adapun menurut ISACA standar untuk audit sistem informasi adalah [11]:

Tabel II-1 Standar Audit Sistem Informasi ISACA

010	<i>Audit Chapter</i>
010.010	<i>Responsibility, Authority and Accountability</i> Definisi dari tanggungjawab, otoritas, dan <i>accountability</i> dari fungsi audit sistem informasi lebih tepat bila didokumentasikan dalam surat perjanjian.
020	<i>Independence</i>
020.010	<i>Professional Independence</i> Dalam permasalahan yang berkaitan dengan audit, auditor sistem informasi harus bersikap independen dalam tingkah laku dan tindakannya.
020.020	<i>Organizational Relationship</i> Fungsi audit sistem informasi harus berada independen dari area yang diaudit untuk mencapai tujuan objektivitas dari suatu proses.
030	<i>Profesional Ethics and Standards</i>
030.010	<i>Code of Profesional Ethics</i> Auditor dari sistem informasi harus menghormati dan menaati etika profesional dari ISACA.
030.020	<i>Due Profesional Core</i> Standar <i>auditing</i> profesional harus diterapkan dalam segala aspek dalam pekerjaan yang dilakukan oleh auditor sistem informasi.
040	<i>Competence</i>
040.010	<i>Continuing Profesional Education</i>

040.020	Auditor sistem informasi harus memaintain kompetensi teknikal melalui pendidikan lanjut profesional.
050	<i>Planning</i>
050.010	<i>Audit Planning</i> Auditor sistem informasi harus merencanakan perencanaan audit sistem untuk menempatkan tujuan audit dan untuk melengkapi standar profesioanl audit.
060	<i>Performance of Audit Work</i>
060.010	<i>Supervision</i> Staf dari audit sistem informasi harus tepat untuk dapat menjamin tujuan dari audit dijalankan dan standar profesional <i>auditing</i> dapat terpenuhi.
060.020	<i>Evidence</i> Selama masa pekerjaan audit, auditor sistem informasi harus mendapatkan bukti yang tepat, dapat dipercaya, relevan dan berguna untuk mencapai tujuan objektif dari suatu audit.
070	<i>Reporting</i>
070.010	<i>Report Content and Form</i> Auditor sistem informasi harus menyediakan <i>report</i> dalam bentuk yang tepat pada saat penyelesaian tugas audit. Laporan Audit berupa ruang lingkup, tujuan, periode audit, dan lingkungan dimana audit dijalankan. Laporan audit harus mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam jangka waktu audit. Laporan audit juga untuk memberikan rekomendasi dari layanan atau kualifikasi yang diberikan auditor terhadap tugas audit yang dijalankan.
080	<i>Follow Up Activities</i>
080.010	<i>Follow Up</i> Auditor sistem informasi harus meminta dan mengevaluasi informasi yang sesuai dari penemuan yang terdahulu dan rekomendasi yang dihasilkan pada periode audit terdahulu untuk mendefinisikan tindakan yang tepat yang harus diimplementasikan dalam satu periode waktu.
070	<i>Reporting</i>
070.010	<i>Report Content and Form</i> Auditor sistem informasi harus menyediakan <i>report</i> dalam bentuk yang tepat pada saat penyelesaian tugas audit. Laporan Audit berupa ruang lingkup, tujuan, periode audit, dan lingkungan dimana audit dijalankan. Laporan audit harus mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam jangka waktu audit. Laporan audit juga untuk memberikan rekomendasi dari layanan atau kualifikasi yang diberikan auditor terhadap tugas audit yang dijalankan.
080	<i>Follow Up Activities</i>
080.010	<i>Follow Up</i> Auditor sistem informasi harus meminta dan mengevaluasi informasi yang sesuai dari penemuan yang terdahulu dan rekomendasi yang dihasilkan pada periode audit terdahulu untuk mendefinisikan tindakan yang tepat yang harus diimplementasikan dalam satu periode waktu.

2.4.1 Kerangka COBIT 5

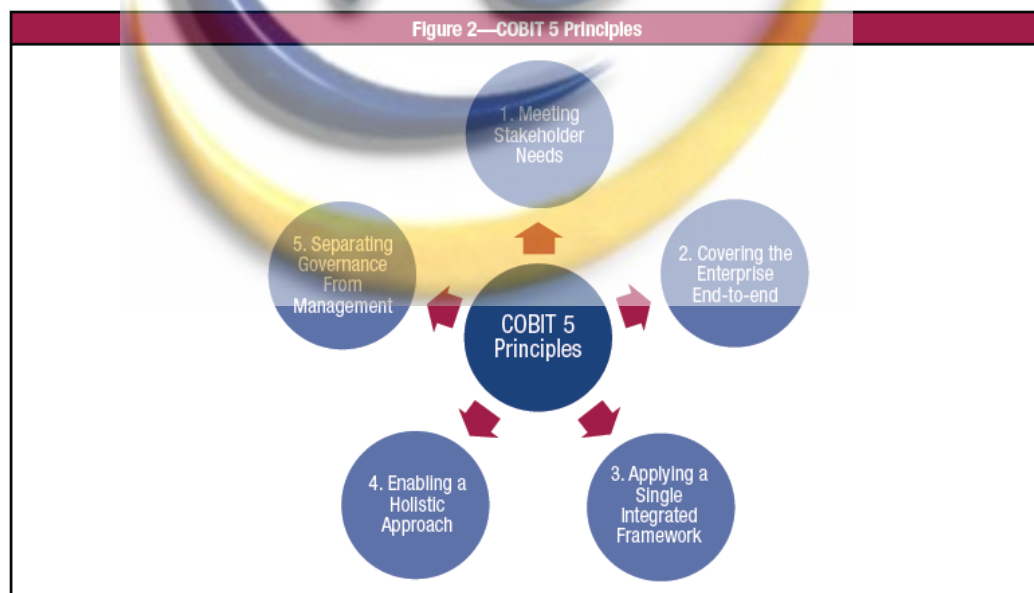
Secara sederhana, COBIT 5 membantu *enterprise* membangun nilai yang optimal dari TI dengan mengelola keseimbangan antara realisasi manfaat dan optimasi *level* resiko dan penggunaan sumberdaya.

COBIT 5 berisi kerangka kerja untuk mengatur dan mengelola teknologi informasi sebuah perusahaan [12].

2.4.2 Prinsip-Prinsip COBIT 5

Prinsip-prinsip COBIT 5 memiliki lima prinsip didalamnya, yaitu sebagai berikut [12] :

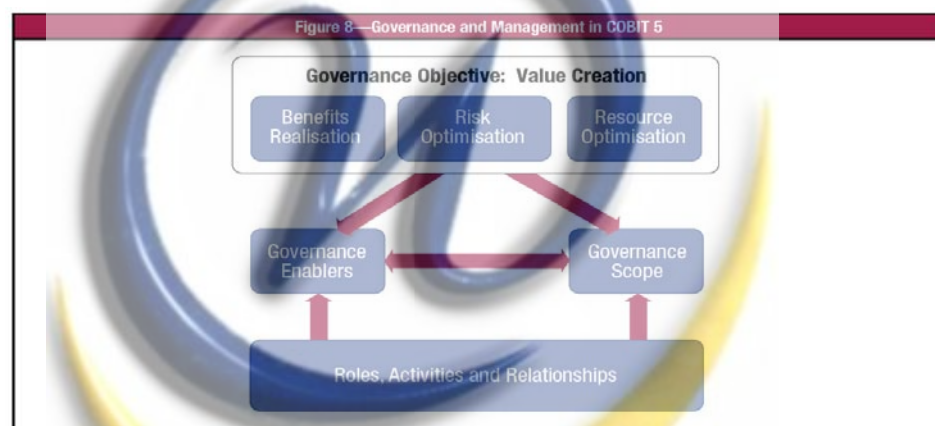
1. Memenuhi kebutuhan *stakeholder*.
2. Melingkupi tata kelola dan proses kerja *End-to-End Enterprise*.
3. Mengaplikasikan sebuah kerangka-kerja yang terintegrasi.
4. Pendekatan keseluruhan untuk kemampuan tata kelola dan manajemen atau pengaturan.
5. Pemisahan antara tata-kelola dengan manajemen atau pengaturan.



Gambar II-1 Prinsip Dasar COBIT 5

Berdasarkan gambar II-1 mengenai Prinsip dasar COBIT 5 dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. **Meeting stakeholder needs**, berguna untuk pendefinisian prioritas untuk implementasi, perbaikan, dan jaminan. Kebutuhan *stakeholder* diterjemahkan ke dalam *Goals Cascade* menjadi tujuan yang lebih spesifik, dapat ditindaklanjuti dan disesuaikan, dalam konteks : Tujuan perusahaan (*Enterprise Goal*), Tujuan yang terkait IT (*IT-related Goal*), Tujuan yang akan dicapai *enabler* (*Enabler Goal*). Selain itu sistem tata kelola harus mempertimbangkan seluruh *stakeholder* ketika membuat keputusan mengenai penilaian manfaat, *resource* dan risiko. [12]
2. **Covering enterprise end-to-end**, bermanfaat untuk mengintegrasikan tata kelola TI perusahaan kedalam tata kelola perusahaan. Sistem tata kelola TI yang diusung COBIT 5 dapat menyatu dengan sistem tata kelola perusahaan dengan mulus. [12]

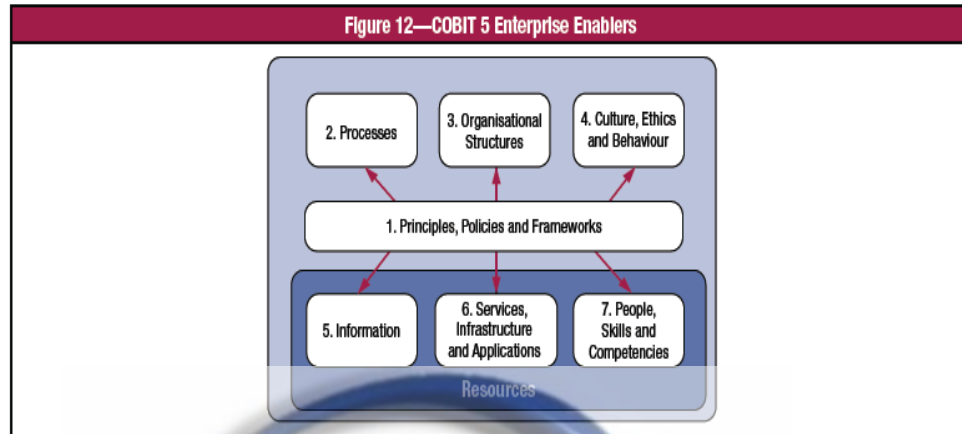


Gambar II-2 Manajemen dan Tata Kelola COBIT 5

Berdasarkan gambar II-2 mengenai manajemen dan tata kelola COBIT 5 meliputi semua fungsi dan proses yang dibutuhkan untuk mengatur dan mengelola TI perusahaan dimanapun informasi diproses. Dalam lingkup perusahaan, COBIT 5 menangani semua layanan TI internal maupun eksternal, dan juga proses bisnis internal dan eksternal. [12]

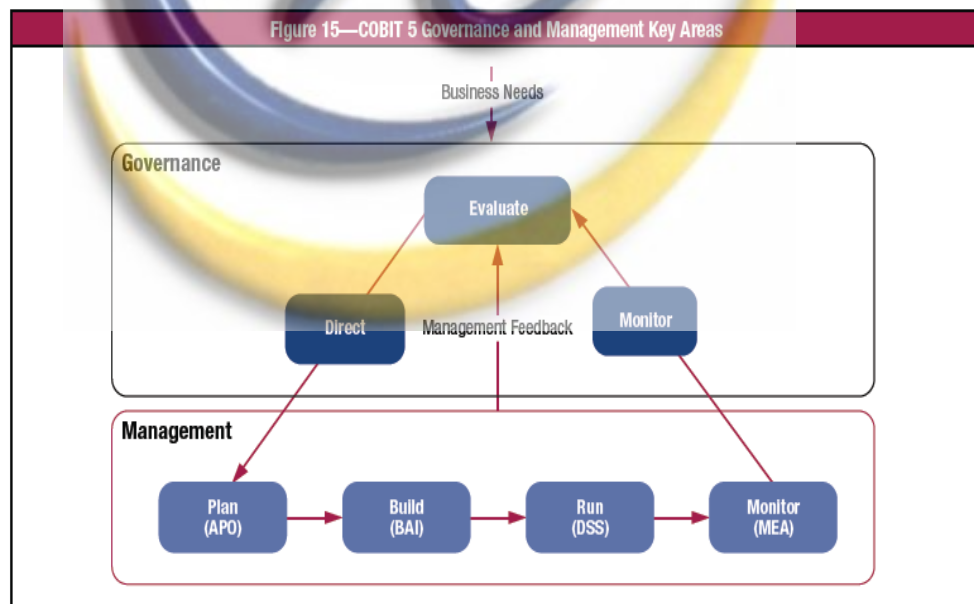
3. **Applying a single intergrated framework**, sebagai penyelarasan diri dengan standar dan *framework* relevan lain, sehingga perusahaan memapu menggunakan COBIT 5 sebagai *framework* tata kelola umum dan integrator. Selain itu prinsip ini menyatukan semua pengetahuan yang sebelumnya tersebar dalam berbagai *framework* ISACA (COBIT, VAL IT, Risk IT, BMIS, ITAF, dll). [12]

4. *Enabling a holistic approach*, yakni COBIT 5 memandang bahwa setiap *enabler* saling mempengaruhi satu sama lain dan menentukan apakah penerapan COBIT 5 akan berhasil seperti gambar II-3. [12]



Gambar II-3 COBIT 5 Enterprise Enablers

5. *Separating governance from management*, COBIT membuat perbedaan yang cukup jelas antara tata kelola dan manajemen. Kedua hal tersebut mencakup berbagai kegiatan yang berbeda, memerlukan struktur organisasi yang berbeda, dan melayani untuk tujuan yang berbeda pula.



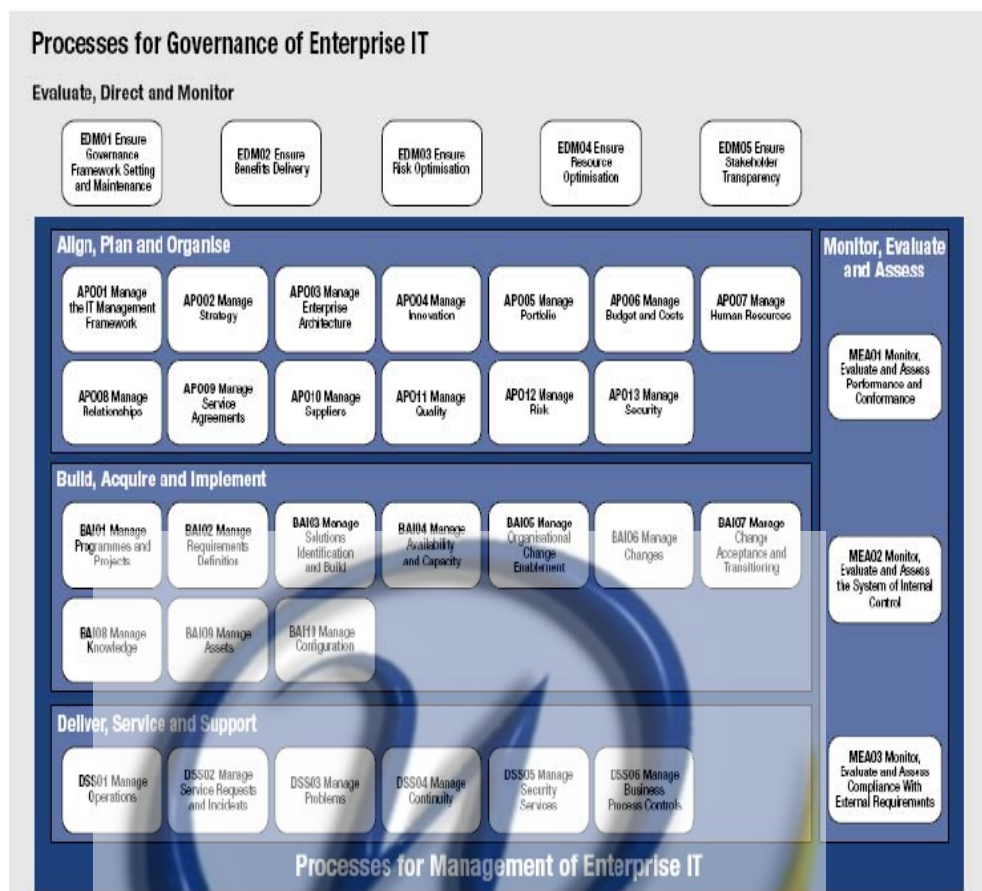
Gambar II-4 Pemisahan Tata Kelola Dengan Manajemen

Perbedaan *Governance* (Tata kelola) dengan *Management* (Manajemen) seperti pada gambar II-4 [12] :

- a. *Governance* adalah tata kelola yang memastikan bahwa tujuan perusahaan dapat dicapai dengan melakukan evaluasi terhadap kebutuhan, kondisi, dan pilihan *stakeholder*, menerapkan arah melalui prioritas dan pengambilan keputusan terhadap arah dan tujuan yang telah disepakati. Pada perusahaan secara normatif, tata kelola adalah tanggung jawab dari dewan direksi dibawah kepemimpinan ketua. Tata kelola berisi lima proses yaitu proses itu sendiri, mengevaluasi, dan pemantauan langsung
- b. *Management* (Manajemen) berfungsi sebagai perencana, membangun, menjalankan dan memonitor aktifitas-aktifitas yang sejalan dengan arah yang ditetapkan oleh badan tata kelola untuk mencapai tujuan perusahaan. Manajemen berisi empat domain, sesuai dengan Bagian tanggung jawabnya yaitu merencanakan, membangun, menjalankan dan memantau (PBRM) dalam cakupan *end-to-end*. Empat domain tersebut yaitu:
 1. *Align, Plan and Organise* (APO)
 2. *Build, Acquire and Implement* (BAI)
 3. *Deliver, Service and Support* (DSS)
 4. *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA)

2.4.3 Domain dan Proses pada COBIT 5

COBIT 5 memiliki lima domain yang terbagi dalam domain *governance* dan *management*, masing- masing domain memiliki proses yang memungkinkan untuk mencapai tujuannya [12]. Satu domain berasal dari *governance* dan empat lainnya berasal dari *management*. Domain yang berasal dari area *governance of enterprise IT* adalah (*Evaluate, Direct, and Monitor*) EDM yang terdiri dari lima proses. Sedangkan domain yang berasal dari *management of enterprise IT* sejalan dengan tanggung jawab pada area *plan, build, run, and monitor* (PBRM).



Gambar II-5 Domain dan Proses COBIT 5

Berdasarkan gambar II-5 terdapat empat domain yang terdiri dari beberapa proses yang dipecah kedalam masing-masing domain sebagai berikut:

1. *Align, Plan and Organize* (APO) dengan 13 proses.
2. *Build, Acquire and Implement* (BAI) dengan 10 proses.
3. *Deliver, Service and Support* (DSS) dengan 6 proses.
4. *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA) dengan 3 proses.

2.4.4 Goals Cascade Untuk Perencanaan Audit

Hubungan antara tujuan dan strategi bisnis dengan TI harus sejalan, untuk itu tujuan TI harus mendukung tujuan bisnis. Untuk perencanaan audit, terlebih dahulu melakukan *mapping enterprise goal* dengan *IT-related goal* guna memaparkan tujuan bisnis secara umum dengan beberapa tujuan TI yang mendukung tujuan bisnis organisasi. *IT-related goals* merupakan *IT balance scorecard* yang memandang TI berdasarkan empat perspektif, sedangkan *enterprise goal* merupakan *balance scorecard* yang memandang tujuan organisasi

secara keseluruhan berdasarkan empat perspektif [12]. Hasil dari mapping ini tidak digunakan semua tetapi hanya yang relevan dengan kondisi objek audit. Untuk melakukan proses audit, sebelumnya dilakukan beberapa langkah sebagai berikut.

1. *Mapping* antara tujuan bisnis perusahaan dengan tujuan TI.

Mapping dilakukan kedalam perspektif *IT Balance Scorecard* (IT BSC). Jika hubungan keterkaitan antara tujuan bisnis dan tujuan TI sangat kuat, maka diberi tanda “P” yang berarti *primary (strong relationship)*. Jika terdapat hubungan antara tujuan bisnis dengan tujuan TI tetapi hubungan tersebut tidak dominan, maka diberi tanda “S” yang berarti *secondary (medium relationship)*. Jika tidak ada hubungan sama sekali, maka dikosongkan, seperti pada gambar II-6.

Figure 22—Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to IT-related Goals

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

Gambar II-6 Mapping Enterprise Goals dengan IT-related Goals ISACA

2. Melakukan *mapping* antara tujuan TI dengan proses TI
- Setiap tujuan TI memiliki masing-masing proses TI yang relevan. Setelah dilakukan *mapping* terhadap tujuan bisnis perusahaan dengan tujuan TI, selanjutnya dilakukan *mapping* tujuan TI dengan proses TI [12], seperti pada gambar II-7.

Figure 23—Mapping COBIT 5 IT-related Goals to Processes

		IT-related Goal																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
COBIT 5 Process		Financial					Customer			Internal							Learning and Growth	
Evaluate, Direct and Monitor	EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S
	EDM02 Ensure Benefits Delivery	P		S	P	P	P	S		S	S	S	S	S		S	P	
	EDM03 Ensure Risk Optimisation	S	S	S	P		P	S	S	P			S	S	P	S	S	
	EDM04 Ensure Resource Optimisation	S		S	S	S	S	S	P		P		S			P	S	
	EDM05 Ensure Stakeholder Transparency	S	S	P			P	P					S	S	S			S
Align, Plan and Organise	APO01 Manage the IT Management Framework	P	P	S	S			S	P	S	P	S	S	S	P	P	P	
	APO02 Manage Strategy	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	P	
	APO03 Manage Enterprise Architecture	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S			S
	APO04 Manage Innovation	S			S	P			P	P		P	S		S			P
	APO05 Manage Portfolio	P		S	S	P	S	S	S	S		S		P				S
	APO06 Manage Budget and Costs	S		S	S	P	P	S	S			S		S				
	APO07 Manage Human Resources	P	S	S	S			S		S	S	P		P		S	P	P
	APO08 Manage Relationships	P		S	S	S	S	P	S			S	P	S		S	S	P
	APO09 Manage Service Agreements	S			S	S	S	P	S	S	S	S		S	P	S		
	APO10 Manage Suppliers		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S		S
	APO11 Manage Quality	S	S		S	P		P	S	S		S		P	S	S	S	S
	APO12 Manage Risk		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S	S
	APO13 Manage Security		P		P		P	S	S		P				P			

Gambar II-7 Mapping IT-related Goals dengan COBIT 5 Process ISACA

2.4.5 Process Capability Model

Process capability model digunakan untuk mengukur kematangan *IT enterprise*, diadopsi dari ISO/IEC 15504 sebagai standar proses penilaian. Model ini menyediakan pengukuran performansi dari proses-proses pada area *governance* maupun manajemen, dan melakukan peningkatan pada area-area yang telah diidentifikasi.

Terdapat 6 *Level* kapabilitas proses yang bisa dicapai termasuk *incomplete process* jika prakteknya tidak tercapai sesuai dengan tujuan.

Process Attribute ID	Capability Levels and Process Attributes
	Level 0: Incomplete process
	Level 1: Performed process
PA 1.1	Process performance
	Level 2: Managed process
PA 2.1	Performance management
PA 2.2	Work product management
	Level 3: Established process
PA 3.1	Process definition
PA 3.2	Process deployment
	Level 4: Predictable process
PA 4.1	Process measurement
PA 4.2	Process control
	Level 5: Optimizing process
PA 5.1	Process innovation
PA 5.2	Process optimization

Gambar II-8 *Process Capability Model*

Berikut adalah penjelasan level dari gambar II-8 mengenai *process capability model* [13] :

a. Level 0 (*Incomplete*)

Proses tidak melaksanakan atau gagal untuk mencapai tujuan proses. Pada tingkat ini, ada sedikit atau tidak sama sekali bukti (*evidence*) dari setiap pencapaian tujuan proses.

b. Level 1 (*Perfomed*)

Proses diimplementasikan untuk mencapai tujuan bisnisnya.

c. Level 2 (*Managed*)

Proses yang diimplementasikan dikelola (plan, monitor, and adjusted) dan hasilnya ditetapkan dan dikontrol.

d. Level 3 (*Established*)

Proses didokumentasikan dan dikomunikasikan (untuk efisiensi organisasi).

e. Level 4 (*Predictable*)

Proses dimonitor, diukur, dan diprediksi untuk mencapai hasil.

f. Level 5 (*Optimizing*)

Sebelumnya proses telah di prediksi kemudian ditingkatkan untuk memenuhi tujuan bisnis yang relevan dan tujuan yang akan datang.

Setiap proses yang dinilai akan menghasilkan 4 level rating point, yaitu :

- a. *Not achieved*, apabila hasil penilaian antara 0% - 15%
- b. *Partially achieved*, apabila hasil penilaian >15% - 50%
- c. *Largely achieved*, apabila hasil penilaian >50% - 85%
- d. *Fully achieved*, apabila hasil penilaian >85% - 100%

2.5 Statistika

Statistika adalah statistika yang mendeskripsikan atau menggambarkan tentang data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram, pengukuran tendensi sentral, rata-rata hitung, rata-rata ukur, dan rata-rata harmoni pengukuran penempatan, pengukuran penyimpangan, rentangan antar kuartil, rentangan semi antar kuartil, simpangan rata-rata, simpangan baku dan membuat perbandingan[14].

2.5.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari kumpulan elemen yang memiliki sejumlah karakteristik umum, yang terdiri dari bidang-bidang untuk diteliti atau dapat diartikan juga populasi adalah keseluruhan kelompok dari orang-orang, peristiwa atau barang-barang yang diminati oleh peneliti untuk diteliti [15].

2.5.2 Validitas

Validitas adalah tingkat kebenaran data yang menunjukkan fakta yang dimaksud oleh peneliti. Data yang tidak valid menghasilkan kesimpulan yang tidak valid juga, meskipun data diolah dengan analisa statistik yang benar (*garbage in garbage out*). Berdasarkan acuan pengujianya, validitas terbagi menjadi dua jenis, yaitu [16]:

a. Validitas Eksternal

Validitas eksternal adalah validitas yang pengujianya berdasarkan kriteria tertentu diluar alat ukur. Beberapa jenis validitas eksternal, yaitu:

1. Validitas konkuren : mengacu pada hubungan antara tes skor yang dicapai dengan keadaan sekarang. Pengujian validitas konkuren dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran alat ukur dengan pengukuran lainnya yang lebih valid.
2. Validitas Prediktif : cara pengujianya hampir sama dengan validitas konkuren, perbedaanya hanya pada ukuran referensi yang dipakai. Referensi validitas konkuren prediktif adalah tujuan dari pengukuran itu sendiri dimana pada saat pengukuran dilakukan keberhasilan tujuan tersebut belum tercapai.

b. Validitas Internal

Validitas internal adalah validitas yang pengujianya terdapat dalam alat ukur. Ada beberapa jenis validitas internal, yaitu :

1. Validitas konstruk : pengujian validitas ini dilakukan dengan melihat keselarasan setiap indikator yang dipakai. Suatu alat ukur dikatakan valid apabila sudah cocok dengan konstruksi teoritik dimana tes dibuat.
2. Validitas Isi: validitas yang mengukur konsistensi variabel berdimensi jamak dengan kelengkapan aspek pengukuran variable tersebut. Untuk pengujian validitas ini dapat dilakukan dengan melihat referensi teori atau pendapat para ahli.

Rumus yang digunakan untuk menguji validitas adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Dengan keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi
 n = jumlah responden uji coba
 X = skor tiap item
 Y = skor seluruh item responden uji coba

Dasar pengambilan keputusan:

1. Jika r positif, serta $r \geq 0.30$ atau $r \geq$ tabel maka item pertanyaan tersebut valid.
2. Jika r tidak positif, serta $r < 0.30$ atau $< r$ tabel maka item pertanyaan tersebut tidak valid.

Untuk menguji signifikan hasil korelasi digunakan uji-t. Uji-t adalah teknik statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara nilai yang diperkirakan dengan nilai hasil perhitungan statistik. Dengan kata lain untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat berdasarkan variasi data yang ada. Uji-t digunakan untuk mengukur perbedaan mean dan keragaman dari dua kelompok data yang berbeda secara statistik satu sama lain serta percobaan dirancang secara acak [26]. Dalam menggunakan Uji-T dengan memakai rumus sebagai berikut:

$$t_{hit} = \frac{r_{xy} \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r_{xy}^2)}}$$

Dengan keterangan:

- r = Kolerasi
 n = Banyaknya sampel

Syarat untuk menentukan signifikan dengan Uji-T berdasarkan nilai t hitung dan t tabel adalah:

1. Jika nilai t hitung $>$ t tabel maka menunjukkan data valid.
2. Jika nilai t hitung $<$ t tabel maka menunjukkan data invalid.

