



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, 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 Sistem**

Sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri atas dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan. Sebagian besar sistem terbagi dalam sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar (Romney & Steinbart, 2015). Sedangkan (Belh, O'Brien, & Marakas, 2019) berpandangan bahwa sebuah sistem adalah seperangkat komponen yang saling terkait, dengan batas yang jelas, bekerja bersama untuk mencapai serangkaian tujuan bersama. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan seperangkat elemen yang saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

#### **2.2 Informasi**

Informasi adalah data yang telah dikelola dan di proses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan (Romney & Steinbart, 2015).

Menurut Gantz (2014, p. 19) terdapat beberapa karakteristik informasi, yaitu :

- i. *Effectiveness*: informasi yang relevan dan berkaitan dengan proses bisnis yang di sampaikan tepat waktu, benar, dan dapat digunakan.
- ii. *Efficiency*: Informasi yang berkaitan melalui penyediaan informasi secara optimal terhadap penggunaan sumber daya yang ada.

- iii. *Confidentiality*: Karakter informasi yang berkaitan dengan keakuratan dan kelengkapan informasi serta validitasnya sesuai dengan nilai bisnis.
- iv. *Availability*: Karakteristik informasi yang berkaitan dengan informasi yang tersedia saat diperlukan oleh proses bisnis baik sekarang maupun di masa mendatang.
- v. *Compliance*: karakteristik informasi yang berkaitan dengan mematuhi peraturan dan perjanjian kontrak di mana proses bisnis merupakan subjek berupa kriteria bisnis secara internal maupun eksternal.
- vi. *Reliability*: karakteristik informasi yang berkaitan dengan penyediaan informasi yang tepat bagi manajemen untuk mengoperasikan entitas dan menjalankan tanggung jawab serta tata kelola.
- vii. *Integrity*: karakteristik informasi yang berkaitan dengan perlindungan terhadap informasi yang sensitif.

### **2.3 Sistem Informasi**

Sistem informasi dapat berupa kombinasi orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan dan prosedur yang terorganisir yang menyimpan, mengambil, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi (Belh, O'Brien, & Marakas, 2019).

Sistem Informasi adalah sebuah kumpulan dari teknologi informasi, prosedur, dan orang-orang yang bertanggung jawab dalam menangkap, memindahkan, mengatur, dan menyebarkan data maupun informasi (Rainer & Cegielski, 2013).

Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling terkait yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan sebagai *output* informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas bisnis. Sistem informasi selalu mencakup orang-orang yang mengoperasikan sistem dan melakukan beberapa pekerjaan (Satzinger, Jackson, & Burd, 2015, p. 4).

Sistem informasi adalah sistem buatan manusia yang umumnya terdiri dari seperangkat komponen berbasis komputer dan komponen manual yang didirikan untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data dan untuk memberikan informasi keluaran kepada pengguna (Gelinis, Dull, & Wheeler, 2014).

Dengan demikian sistem informasi dapat disimpulkan adalah kumpulan data yang saling terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan *output* yang baik untuk mencapai proses bisnis, ataupun pengambilan keputusan.

#### **2.4 Auditing**

*Auditing* merupakan penilaian terencana, independen, dan terdokumentasi untuk menentukan apakah persyaratan yang disepakati dipenuhi. Audit adalah alat verifikasi kepatuhan terhadap sistem mutu, kontrak dan spesifikasi, dan instruksi proses (Blank, 2017). Sedangkan (Solomon, 2013) berpandangan bahwa *Auditing*

adalah evaluasi kumpulan satu atau lebih objek. Objek tersebut dapat berupa orang, benda, proses, atau organisasi. *Auditing* dapat menjadi evaluasi dari hampir semua hal. Tujuan dari *auditing* adalah untuk menentukan apakah objek audit memenuhi beberapa kriteria.

## **2.5 Audit Sistem Informasi**

Audit sistem informasi adalah pemeriksaan formal, independen, dan objektif dari infrastruktur TI organisasi untuk menentukan apakah kegiatan dalam mengumpulkan, memproses, menyimpan, mendistribusikan, dan menggunakan informasi mematuhi pedoman, menjaga aset, menjaga integritas data, dan beroperasi secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan organisasi (Otero, 2018).

Terdapat 2 definisi audit sistem informasi. Yaitu menurut ISO dan juga ITIL. Pada pedoman ISO Audit sering didefinisikan sebagai pemeriksaan, inspeksi, atau peninjauan independen. Selain itu audit merupakan proses sistematis, independen, dan terdokumentasi untuk memperoleh bukti audit dan mengevaluasinya secara objektif untuk menentukan sejauh mana kriteria audit dipenuhi. Sedangkan glosarium ITIL mendefinisikan audit sebagai inspeksi dan verifikasi formal untuk memeriksa apakah suatu standar atau serangkaian pedoman sedang diikuti, apakah catatan itu akurat, atau bahwa target efisiensi dan efektivitas terpenuhi (Gantz, 2013).

## **2.6 Jenis Auditor**

Auditor biasanya diklasifikasikan dalam dua kategori berdasarkan siapa yang mempekerjakan mereka, yaitu : Auditor eksternal, dan auditor internal (Huda, 2019).

### **1) Auditor Eksternal.**

Audit eksternal merupakan pihak luar yang bukan merupakan karyawan perusahaan, berkedudukan independen dan tidak memihak baik terhadap *auditnya* maupun terhadap pihak-pihak yang berkepentingan dengan *auditnya* (pengguna laporan keuangan). Auditor eksternal dapat melakukan setiap jenis audit.

### **2) Auditor Internal.**

Auditor internal adalah pegawai dari perusahaan yang diaudit, auditor ini melibatkan diri dalam suatu kegiatan penilaian independen dalam lingkungan perusahaan sebagai suatu bentuk jasa bagi perusahaan.. Fungsi dasar dari Internal Audit ialah suatu penilaian, yang dilakukan oleh pegawai perusahaan yang terlatih mengenai ketelitian, dapat dipercayainya, efisiensi, dan kegunaan catatan-catatan (akuntansi) perusahaan, serta pengendalian intern yang terdapat dalam perusahaan. Tujuannya adalah untuk membantu pimpinan perusahaan (manajemen) dalam melaksanakan tanggung jawabnya dengan memberikan analisa, penilaian, saran, dan komentar mengenai kegiatan yang di audit. Untuk

mencapai tujuan tersebut, internal auditor melakukan kegiatan–kegiatan berikut:

## **2.7 Tipe Audit**

Dalam bukunya Gantz (2013) menuliskan bahwa terdapat 5 tipe-tipe audit, yaitu:

### *a) Financial Audit*

*Financial audit* memiliki fokus utama yaitu membahas praktik akuntansi dan kepatuhan dengan persyaratan pelaporan keuangan dari berbagai jenis organisasi, terutama perusahaan yang menerbitkan sekuritas untuk dipertukarkan di pasar publik dan organisasi swasta atau nirlaba yang tunduk pada persyaratan hukum atau peraturan tentang manajemen keuangan. Jenis audit ini telah lama berfokus tidak hanya pada apa yang dicatat dan dilaporkan oleh organisasi informasi keuangan, tetapi juga pada bagaimana organisasi menjaga kelengkapan, keakuratan, dan integritas informasi tersebut.

### *b) Operational Audit*

*Operational Audit* melakukan pemeriksaan pada praktik manajemen, proses maupun prosedur operasional untuk menentukan seberapa efektif dan efisien organisasi dalam memenuhi tujuannya. Ruang lingkup *operational audit* mencakup seluruh organisasi, satu atau lebih

unit bisnis, proses organisasi, dan sistem yang mendukung proses dan struktur organisasi tersebut.

c) *Compliance Audit*

*Compliance audit* terdiri atas bermacam-macam pemeriksaan eksternal dan internal yang didasari oleh pemenuhan persyaratan hukum, peraturan organisasi, standar industri, atau kewajiban formal lainnya.

d) *IT-specific Audit*

Audit TI memiliki peran penting dalam masing-masing jenis audit yang telah dijelaskan, tetapi ada audit tambahan yang berfokus secara eksplisit pada berbagai aspek TI. Banyak audit TI dimaksudkan untuk mencapai hasil yang serupa dengan yang diantisipasi dari jenis audit lain, termasuk menunjukkan kepatuhan atau mencapai sertifikasi terhadap standar tertentu.

e) *Certification Audit*

*Certification audit* merupakan suatu evaluasi formal terhadap satu atau lebih aspek operasional dari organisasi terhadap persyaratan yang terkait dengan standar yang ditetapkan secara eksternal.

## **2.8 Framework Audit**

### **1. COSO**



*Committee of Sponsoring Organization of The Treadway* awalnya merupakan organisasi independen atas inisiatif swasta, sebagai upaya untuk melawan kecurangan yang marak terjadi di Amerika saat itu. COSO didirikan tahun 1985, organisasi ini bertujuan meneliti faktor-faktor kecurangan yang ada pada laporan keuangan, mengembangkan rekomendasi-rekomendasi untuk organisasi pemerintah, auditor, serta institusi pendidikan. (Damayanti, 2017)

COSO adalah badan kolaboratif yang berfokus pada pemahaman, analisis, dan pengembangan serta penyebaran panduan tentang tata kelola organisasi yang efektif. COSO mengembangkan kerangka kerja manajemen dan panduan industri tentang kontrol internal, pencegahan penipuan, dan manajemen risiko perusahaan. (Gantz, 2013)

COSO 2013 terdiri atas tiga volume, yaitu (Suharso, 2016)

*a) Executive Summary*

COSO memberikan gambaran umum kerangka pengendalian intern bagi para dewan pengawas, CEO, dan lainnya.

*b) Framework and Appendices*

Menetapkan kerangka, mendefinisikan pengendalian *intern*, menjelaskan persyaratan pengendalian intern yang efektif termasuk komponen dan prinsip-prinsipnya.

c) *Illustrative Tools*

COSO menyediakan *template* dan skenario yang dapat digunakan untuk menilai efektivitas sistem pengendalian internal.

COSO 2013 memiliki 5 komponen pengendalian internal yang telah dipakai sejak COSO 1992. 5 komponen tersebut, yaitu :

a) *Control Environment*

Susunan dari standar, proses dan struktur yang menyediakan dasar untuk terlaksananya pengendalian internal dalam organisasi. Lingkungan pengendalian mencakup standar, proses, dan struktur yang menjadi landasan atas terselenggaranya pengendalian internal di dalam organisasi secara menyeluruh.

b) *Risk Assessment*

*Risk assessment* melibatkan proses yang dinamis dan berulang untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko terkait pencapaian tujuan. COSO 2013 merumuskan definisi risiko sebagai kemungkinan suatu peristiwa akan terjadi dan berdampak merugikan bagi pencapaian tujuan. Risiko yang dihadapi bisa bersifat internal atau eksternal. Risiko yang telah teridentifikasi akan dibandingkan dengan tingkat toleransi risiko yang telah ditetapkan sebelumnya.

c) *Control Activites*

*Control activities* mencakup serangkaian tindakan yang ditetapkan melalui kebijakan dan prosedur untuk membantu memastikan dilaksanakan arahan manajemen dalam rangka meminimalkan risiko atas pencapaian tujuan.

d) *Information and Communication*

Organisasi memerlukan informasi demi terselenggaranya fungsi pengendalian internal dalam mendukung pencapaian tujuannya. Manajemen harus bisa memperoleh, menghasilkan, dan menggunakan informasi yang relevan, valid, dan berkualitas.

e) *Monitoring Activites*

Kegiatan *monitoring* mencakup evaluasi berkelanjutan, evaluasi terpisah, atau kombinasi dari keduanya yang digunakan untuk memastikan masing-masing komponen pengendalian internal berfungsi sebagaimana fungsinya.

## 2. ITIL

ITIL merupakan suatu *framework best practice* atau bisa disebut juga suatu pengembangan konsep yang menyediakan kerangka kerja secara rinci mengenai proses, fungsi, struktur, serta pengelolaan untuk membangun manajemen layanan TI. (Whittleston, 2012)

Dalam ITIL terdapat 5 proses, yaitu:

a) *Service Strategy*

*Service strategy* berfokus pada membantu organisasi TI meningkatkan dan mengembangkan dalam jangka panjang. Topik meliputi definisi nilai layanan, pengembangan kasus bisnis, aset layanan, analisis pasar, dan jenis penyedia layanan.

b) *Service Design*

*Service design* dipahami untuk mencakup semua elemen yang relevan dengan pemberian layanan teknologi, bukan hanya berfokus pada desain teknologi itu sendiri. *Service design* membahas bagaimana solusi *service* yang direncanakan berinteraksi dengan bisnis yang lebih besar, sistem manajemen layanan yang diperlukan untuk mendukung *service*, proses yang berinteraksi dengan *service*, teknologi, dan arsitektur yang diperlukan untuk mendukung *service*.

c) *Service Transition*

*Service transition* berkaitan dengan pengiriman *service* yang diperlukan oleh bisnis ke penggunaan langsung / operasional.

d) *Service Operation*

*Service operation* menyediakan *best practice* untuk mencapai pengiriman tingkat *service* yang disepakati baik kepada pengguna maupun pelanggan.

e) *Continual Service Improvement*

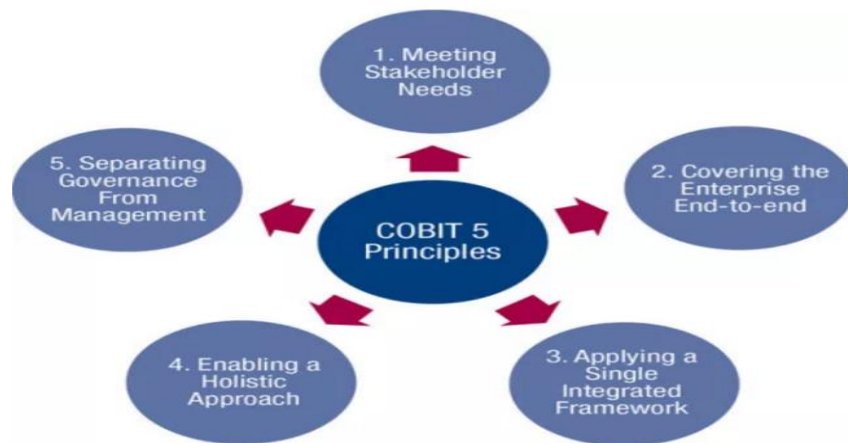
Dalam bagian ini dilakukan pengelolaan aktivitas dari membuat dan mengelola nilai kepada pelanggan melalui rancangan yang lebih baik.

### 3. COBIT 5.0

COBIT muncul pertama kali pada tahun 1996 yang dinamai dengan COBIT 1 yang berfokus pada audit, Lalu ada COBIT 2 di tahun 1998 yang berfokus pada tahap pengendalian, COBIT 3 tahun 2000 yang lebih berfokus pada proses manajemen, COBIT 4 lahir pada tahun 2005 dan COBIT 4.1 muncul pada tahun 2007 yang lebih berfokus pada tata kelola TI. Lalu ada COBIT 5 pada tahun 2012 yang lebih menekankan pada tata kelola TI di perusahaan, dan yang terbaru adalah COBIT 2019 pada tahun 2019.

COBIT 5 merupakan suatu kerangka tata kelola dan manajemen perusahaan TI. Hal ini menyatukan mengenai tata kelola perusahaan dan teknik manajemen di dalam sistem informasi. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja komprehensif yang membantu perusahaan dalam mencapai

tujuan mereka untuk tata kelola dan manajemen TI perusahaan (ISACA, 2012). Secara sederhana, ini membantu perusahaan menciptakan nilai optimal dari TI dengan menjaga keseimbangan antara menyadari manfaat dan mengoptimalkan tingkat risiko dan penggunaan sumber daya. COBIT 5 mempunyai lima prinsip kunci mengenai tata kelola dan manajemen TI perusahaan yang dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 2.1 Lima Prinsip Kunci COBIT 5 (Sumber: isaca.org)**

Selain itu COBIT 5 memiliki 34 kontrol objektif dan 37 proses yang telah dikelompokkan menjadi 5 domain, yaitu :

- a) MEA (*Monitor, Evaluate, and Assess*)
- b) BAI (*Build, Acquire and Implement*)
- c) APO (*Align, Plan and Organise*)

d) EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*)

e) DSS (*Deliver, Service and Support*)

## **2.9 APO09**

Menurut (ISACA, 2012) APO09 merupakan proses COBIT yang berfokus untuk menyejajarkan produk serta layanan yang memungkinkan TI dan tingkat layanan dengan kebutuhan dan harapan perusahaan, termasuk identifikasi, spesifikasi, desain, penerbitan, perjanjian serta pemantauan produk dan layanan TI, tingkat layanan serta indikator kerja. Selain itu APO09 bertujuan memastikan bahwa produk TI, layanan, serta tingkat layanan memenuhi kebutuhan dari perusahaan untuk saat ini dan di masa depan.

## **2.10 EDM01**

Menurut (ISACA, 2012) EDM01 memberikan pendekatan konsisten yang terintegrasi dan selaras dengan pendekatan tata kelola perusahaan. Keputusan terkait TI dibuat sejalan dengan strategi dan tujuan perusahaan dan nilai yang ingin diwujudkan.

## **2.11 DSS04**

Menurut (ISACA, 2012) DSS04 bertujuan untuk membuat serta memelihara rencana untuk memungkinkan organisasi bisnis TI untuk menanggapi insiden dan cepat beradaptasi dengan gangguan. Hal ini akan memungkinkan operasi lanjutan dari proses

bisnis yang penting dan layanan TI yang diperlukan dan menjaga ketersediaan sumber daya, aset, dan informasi pada tingkat yang dapat diterima oleh perusahaan.

## **2.12 Diagram *Fishbone***

Diagram *Fishbone* atau bisa disebut Diagram Ishikawa ditemukan oleh *Professor Kaoru Ishikawa (1915-1989)*, seorang insinyur kimia dari *Tokyo University*. Seorang ahli Jepang, yang diakui sebagai pelopor dalam bidang teori tentang manajemen kualitas, Kaoru Ishikawa menggunakan diagram ini untuk pertama kalinya pada tahun 1943 untuk mencoba menjelaskan kepada sekelompok insinyur pada *Kawasaki Steel Works*, sebuah perusahaan baja terkenal di Jepang, bagaimana cara memahami masalah berdasarkan analisis menyeluruh - selengkap mungkin - dari faktor-faktor kompleks.

Diagram *Fishbone* secara ringkas mengidentifikasi sebab dan akibat dari suatu masalah, selain itu juga dapat digunakan sebagai alat analisis dalam manajemen proyek. Diagram *Fishbone* mencegah pengguna untuk mengabaikan beberapa penyebab masalah yang dihadapi dan menyediakan elemen yang diperlukan untuk mempelajari solusi potensial. (50Minutes, 2015)



## 2.13 Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

Nama Peneliti	Nama Jurnal	Judul Penelitian	Tahun	Hasil Penelitian
Hengki Tamando Sihotang, Jijon Raphita Sagala	Jurnal Mantik Penusa VOL 18, NO. 2 2015	Penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Domain <i>Align, Plan and Organise</i> (APO) dan <i>Monitor, Evaluate and Assess</i> (MEA) dengan Menggunakan <i>Framework COBIT 5</i> Studi Kasus: STMIC Pelita Nusantara Medan	2015	Tingkat <i>capability level</i> pada domain MEA dan APO secara keseluruhan berada pada level 1 ( <i>performed</i> ) dengan level target yang ingin dicapai yaitu level 3 ( <i>Managed Process</i> ). Lalu ada kelemahan dalam tata kelola TI di STMIC Pelita Nusantara Medan yaitu kurangnya formalisasi aturan dan prosedur manajemen TI.
Reynard, Wella	ULTIMA INFOSYS : Vol. 9 No.1 2018: Jurnal Ilmu Sistem Informasi	COBIT 5: Tingkat Kapabilitas pada PT Supra Boga Lestari	2018	Dari hasil pengisian kuesioner, wawancara dan observasi berhubungan dengan proses yang ditentukan ditemukan bahwa <i>capability level</i> yang dimiliki perusahaan adalah APO07 ( <i>Manage Human Resource</i> ) dan BAI02 ( <i>Manage Requirements Definition Area</i> ) berhenti di Level 1

Nama Peneliti	Nama Jurnal	Judul Penelitian	Tahun	Hasil Penelitian
				<p><i>Performed Process.</i> Sedangkan APO01 (<i>Manage IT Management Framework</i>), APO03 (<i>Manage Manage Enterprise Architecture</i>) berhenti di Level 3 <i>Defined Process.</i> APO02 (<i>Manage Strategy</i>) dan APO08 (<i>Manage Relationship</i>) berhenti di Level 4 <i>Predictable Process.</i></p>
Annisa Rachmi, Tony Dwi Susanto, Anisah Herdiyanti	Jurnal Teknik ITS Vol. 3 No.2 (2014)	Pembuatan <i>Standard Operating Procedure (SOP) Service Desk</i> Berdasarkan Kerangka Kerja Itil V3 dengan Menggunakan Metode Analisis Gap Layanan (Studi Kasus: PT. XYZ , Tangerang)	2014	Adanya kebutuhan PT XYZ untuk menjadikan <i>service desk</i> menjadi unit yang dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya, menunjukkan bahwa perlunya penerapan tata kelola TI untuk mengatur dan mengelola aktivitas <i>service desk</i> . ITIL merupakan suatu <i>best practice</i> yang bertujuan secara berkelanjutan meningkatkan efisiensi operasional TI. Perancangan dan implementasi <i>service desk</i> berdasarkan kerangka kerja ITIL

Nama Peneliti	Nama Jurnal	Judul Penelitian	Tahun	Hasil Penelitian
				V3 di PT XYZ diperlukan dalam upaya meningkatkan layanan TI dan mengatasi masalah yang ada saat ini.
Wella, Andreas Febrianus Tanujaya	ULTIMA INFOSYS : Vol. 8 No.2 2017: Jurnal Ilmu Sistem Informasi	Evaluasi Penyelarasan Strategi Teknologi Informasi dan Strategi Bisnis di PT X Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5.0	2017	EDM 01 ( <i>Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</i> ), EDM02 ( <i>Ensure Benefits Delivery</i> ), APO01 ( <i>Manage the IT Management Framework</i> ), APO03 ( <i>Manage Enterprise Architecture</i> ), APO05 ( <i>Manage Portofolio</i> ), BAI01 ( <i>Manage Programmes and Projects</i> ), BAI02 ( <i>Manage Requirements Definition</i> ) berhenti pada level 1. Sedangkan APO02 ( <i>Manage Strategy</i> ) mencapai persentase 85,59% pada level 1, persentase sebesar 85,09% pada level 2 dan berhenti pada level 3. APO07 ( <i>Manage Human Resources</i> ) persentase 85,05% pada level 1 dan berhenti pada level 2.

Berdasarkan tabel 2.1 dapat disimpulkan bahwa *framework* COBIT 5 merupakan sebuah standar terbaik dalam pengukuran *capability level* yang dapat digunakan untuk evaluasi tata kelola TI perusahaan serta dapat mengetahui kekurangan yang ada pada perusahaan sehingga bisa diberikan rekomendasi kepada perusahaan. Sedangkan *framework* yang lain tidak memiliki fokus pada evaluasi tata kelola. ITIL memiliki fokus utama pada *IT Services*.